

MICHAEL HASSLER (HRSG.)

**FLORA UND FAUNA
DER
BRUCHSALER REGION**

**AGNUS (ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR NATUR- UND UMWELTSCHUTZ e.V.)
BRUCHSAL**

1993

METHODEN UND EINTEILUNG

Das Kartierungsgebiet

Die Artenlisten dieses Bandes beziehen sich normalerweise auf das sogenannte "**engere Bruchsaler Gebiet**". Damit sind folgende Gemarkungen gemeint (siehe auch Karte auf dem vorderen Deckblatt):

- Bruchsal mit Heildelsheim, Helmsheim, Untergrombach und Obergrombach;
- Außengemarkung Bruchsal;
- Karlsdorf-Neuthard;
- Forst

sowie kleine Bereiche der südlichen Ubstadter Gemarkung (Silzenwiesen, Rollenberg) und südwestlichsten Kraichtaler Gemarkung (Unteröwisheim-Südwest).

Die dadurch entstehende Fläche bildet einen ungefähren Kreis mit einem Durchmesser von 12 km um Bruchsal. Das gesamte Kartierungsgebiet hat eine Fläche von ca. 120 km².

Das Kartierungsgebiet ist seit Beginn der Kartierung 1985 in sogenannte **Quadranten** aufgeteilt, die einen unregelmäßigen Zuschnitt haben (siehe Karte auf dem vorderen Deckblatt und Liste im Anhang). Damit wurde versucht, räumlich und ökologisch gut definierte Bereiche anstelle eines wenig aussagekräftigen Rechteckrasters zu schaffen. Die Grenzen der Quadranten werden meistens von Straßen, Feldwegen oder Bächen gebildet. Obwohl sich mittlerweile einige Mängel in der ursprünglichen Einteilung der Quadranten gezeigt haben, wurden sie von Anfang der Kartierung an beibehalten. Lediglich die Quadranten 101-103 für die Außengemarkung Bruchsal kamen erst später hinzu.

In vielen Artenlisten werden (meist im Kleindruck) Arten aufgeführt, die nur in der **näheren Umgebung** vorkommen. Damit ist in der Regel das Gebiet des nördlichen Landkreises Karlsruhe ohne das Rhein-Tiefgestade gemeint, insbesondere aber die direkt angrenzenden Gemarkungen Waghäusel, Ubstadt-Weiher, Kraichtal, Weingarten, Gondelsheim, Jöhlingen, Graben-Neudorf und Stutensee.

Das Kartierungsgebiet für Bienen und Wespen erstreckt sich über einen größeren Raum, schließt aber ebenfalls das Rhein-Tiefgestade aus, während die Kapitel über Wanzen, Zikaden und die getrennt erscheinende Artenliste zu den Käfern den gesamten nördlichen Landkreis Karlsruhe berücksichtigen.

Alt- und Neufunde

Wie viele andere Floren und Faunen für Baden-Württemberg fassen wir das Jahr **1970** als Grenze zwischen "alten" und "neuen" Funden auf. Ungefähr auf diese Zeit fällt auch die Trennung zwischen "traditionellen" Aufsammlungen, meist durch Privatsammler, und "modernen" Kartierungen mit dem Ziel der Erfassung der Arten und ihrer Ökologie zum alleinigen Zweck des Schutzes. Die ersten "Roten Listen" erschienen ebenfalls um diese Zeit.

Zahlreiche Arten, die noch in den 70er Jahren häufig waren, sind mittlerweile selten geworden oder ganz verschwunden. Dies wird in der Gefährdungskategorie berücksichtigt, soweit möglich. Für viele Gruppen sind aber nicht genügend ständige Kartierungen vorhanden, um in kurzer Zeit sagen zu können, ob die Art wirklich ausgestorben ist oder evtl. doch noch irgendwo überlebt hat. Am einfachsten ist dies noch bei größeren oder auffälligen Blütenpflanzen möglich, die recht einfach kartierbar sind.

Gefährdungskategorien

Im Gegensatz zu den meisten anderen Regionalkartierungen haben wir versucht, durch Einführung einer eigenen Statuskategorie für den Bruchsaler Raum der Gefährdung in der Region Rechnung zu tragen. Dies ist sehr sinnvoll und für eine Statistik überaus nützlich, aber mit einigen Unsicherheiten behaftet:

1. Die Bestandsentwicklung bzw. der Gesamtbestand von Arten, die selten kartiert werden, läßt sich nur ungefähr schätzen.
2. "Randarten" kommen in der Umgebung deutlich häufiger vor und waren im Gebiet schon immer selten (z.B. submontane Arten des südlichen Kraichgau, Kiefernheidewald-Arten der Oberrheinebene). Dies ändert jedoch nichts daran, daß diese Arten im engeren Kartierungsgebiet bedroht sind. Sie erhalten daher keinen besonderen Status.
3. Bei Vögeln ist es sehr schwierig, zwischen Brutvögeln und Durchziehern bzw. Gästen zu unterscheiden. Viele Arten sind als Brutvogel äußerst selten, kommen aber als Gast noch häufig vor. Dennoch wurde bei der Kategorie dem Status als Brutvogel der Vorrang gegeben.

Bei allen Unsicherheiten im Einzelfall sind die gewonnenen Statistiken für die gesamten Gruppen sehr aussagekräftig (siehe auch Kapitel "Artenzahlen" im Anhang als Zusammenfassung). Aus ihnen wird klar, daß je nach Gruppe **zwischen 30 und 50 % der im Bruchsaler Raum vorkommenden Arten gefährdet sind.**

Quellen

Aus Platzgründen wurden nicht immer die jeweiligen Autoren oder Quellen zur Fundortangabe dazugeschrieben. Lediglich bei besonders bemerkenswerten Funden wird der Autor erwähnt.

Die Quellen der jeweiligen Funde sind in einem eigenen Abschnitt "Quellen" in jedem Kapitel detailliert aufgeführt. Dort wird auch ausgeführt, ob und in welchem Umfang die Literaturfunde oder Museumstiere nachgeprüft worden sind.

Bei Unklarheiten über eine Fundangabe kann jederzeit beim Herausgeber nachgefragt werden.

VORWORT

Aktiver Naturschutz anstelle rein passiver Dokumentation des Bestandes ist heute zum Erhalt einer reichhaltigen Flora und Fauna in unserer dicht besiedelten und vom Menschen extrem belasteten und umgewandelten Natur nötiger denn je. Voraussetzung jedes aktiven Naturschutzes ist aber detailliertes Wissen um die jeweiligen lokalen Verhältnisse, um Artenbestände und ihre Biotopstrukturen. Überall, wo der Raum von Bauland, Straßen, Landwirtschaft, Flurbereinigung, Freizeitnutzung, Kiesabbau und vielen anderen Nutzungsinteressenten in Anspruch genommen werden soll, benötigen die Naturschützer harte Argumente, um ein Biotop zu erhalten. Das Argument der reinen "Naturliebe" genügt heute nicht mehr.

Allgemein akzeptiert wird inzwischen, daß ein Biotop umso erhaltenswerter ist, je höher die darin vorkommende Artenzahl ist, je stabiler es ist, und je seltener die vorhandenen Arten sind.

Mit der fortschreitenden Flächenzerstörung mußte die "Kartierung" zur Erfassung des Gesamt-Artenbestandes in den letzten 20 Jahren rasante Fortschritte machen - leider immer noch nicht genug, um das Aussterben der Arten und den Flächenschwund der Biotope aufzuhalten. Die Ausweisung von Naturschutzgebieten und flächenhaften Naturdenkmälern konnte nicht in der erforderlichen Geschwindigkeit vorangetrieben werden. In einem

neuartigen Ansatz hat man deshalb mit dem 1992 in Kraft getretenen "Biotopschutzgesetz" versucht, bestimmte Biotoptypen unter generellen gesetzlichen Schutz zu stellen. Gerade dieses Gesetz aber ist wie kein anderes auf das Vorliegen besonders umfangreicher und qualifizierter Erfassungen angewiesen.

Umfassende Kartierungen sind aus vielen Gründen notwendig. Einige davon sind:

- Flächendeckende, umfassende Artenschutzprogramme sind mit den verfügbaren Geldmitteln nicht durchzuführen. Daher ist es notwendig, Prioritäten zu setzen, um den besonders bedrohten Arten oder überregional schützenswerten Arten Hilfestellung zu geben.
- Gutgemeinte Artenschutzmaßnahmen können andere seltene Arten schwer schädigen. So führte die Anlage eines Amphibienteichs bei Weingarten zum Verschwinden einer äußerst seltenen Pflanzenart. Eine Abwägung ist daher immer erforderlich.
- Bei geplanten Maßnahmen (Baugebiete, Straßen, Flurbereinigungen) kann in sehr kurzer Zeit die "Umweltverträglichkeit" (besser: das Ausmaß des Schadens für die Natur) abgeschätzt werden.
- Naturschutzgebiete und Naturdenkmale können mit viel geringerem Aufwand als früher eingerichtet werden, da die notwendigen Daten bereits weitgehend vorliegen.

Die AGNUS Bruchsal erkannte bereits zu Beginn der 80er Jahre, daß es notwendig sein würde, die Gemarkungen der Region mit ihren immer noch besonders reichhaltigen und schützenswerten Pflanzen und Tieren möglichst detailliert und umfassend zu archivieren und zu beschreiben. Die bis dahin erhobenen Daten waren noch weitgehend unpubliziert; die Sammlungen nicht erfaßt.

In Baden-Württemberg existieren bis heute nur für kleine, räumlich begrenzte Schutzgebiete umfassende Listen der vorkommenden Tierarten. Zu den bekanntesten Beispielen gehören der Rußheimer Altrhein, der Badberg am Kaiserstuhl, das Taubergießen und der Spitzberg bei Tübingen. Über einige von ihnen sind umfangreiche Monographien erschienen. Für andere Gebiete, die mit der Bruchsaler Region vergleichbar sind, gibt es zwar Bearbeitungen einzelner Tiergruppen, aber keine Kombination vieler Listen.

Nachdem im Jahr 1981 - noch sehr sporadisch - damit begonnen wurde, vorhandene Daten zur Region zusammenzutragen und gleichzeitig ergänzende Kartierungen vorzunehmen, erschienen 1986 mit den Bänden "Wirbeltiere" und "Schmetterlinge" die ersten, damals noch ziemlich lückenhaften Werke der auf über 10 Bände konzipierten Reihe "Lokalflora und -fauna von Bruchsal und Umgebung". Auch die 1. Auflage der "Flora" von 1987 verzeichnete nur 2/3 der heute bekannten Arten und enthielt noch zahlreiche Fehler. Dennoch wurde der Zweck erreicht: das System der Kartierung war eingeführt. In der Folge erhielten wir von zahlreichen Spezialisten und Naturkundlern ständig neue Daten. Die Kartierung wurde erheblich intensiviert. Artengruppen wie die Bienen und Wespen, die Käfer, die Schnecken und Muscheln oder die Schwebfliegen wurden vollständig neu kartiert. Bis ca. 1989 lagen dann die meisten der in diesem Band enthaltenen Daten vor. Für einige Gruppen (Wanzen, Schwebfliegen, Zikaden etc.) war die Datenlage noch zu lückenhaft, um die Herausgabe eines eigenen Bandes zu rechtfertigen.

Im Sommer 1992 wurde dann begonnen, die Texte sämtlicher bisher vorliegenden Bände neu zu überarbeiten, neu zu setzen und damit im Umfang stark zu komprimieren. Zahllose Daten kamen dazu, bisher noch nicht vorliegende Artenlisten wurden erarbeitet (Schwebfliegen, Muscheln und Schnecken, Pilze etc.). Die in der Zwischenzeit erschienenen überregionalen Werke (z. B. die Flora BW, Band 1-4) wurden eingearbeitet und abgeglichen. Anstelle des lange geplanten, aber nie verwirklichten Projekts eines "Naturführers" tritt jetzt das Kapitel "Biotope und Vegetation". Auch die Gruppen mit lückenhaften Daten (Wanzen, Zikaden etc.) wurden aufgenommen, um in einem kompakten Band ein handhabungsfreundliches

Nachschlagewerk mit möglichst allen verfügbaren Daten zur Bruchsaler Region zu vereinigen. "Ausgelagert" bleiben nur noch vier Abschnitte: aus Platzgründen die "Verbreitungskarten zur Flora" und der Band über Käfer (mit über 2500 Arten) sowie die Bände über Spinnen und Geologie/Mineralogie, die sich noch in der Planung befinden.

Dieser Band behandelt über 4000 Arten in Einzelbesprechungen sowie weitere 1000 Arten als kurze Artenliste. Mit den Käfern werden damit über 7000 Arten erfaßt - der weitaus größte Teil der "sichtbaren", größeren Tiere und Pflanzen auf der Gemarkung, wenn auch sicher nur ein kleiner Teil der Gesamtarten. Insgesamt sind über 70 000 Fundmeldungen eingearbeitet.

Als nächstes Stadium sollen die Ergebnisse dieser Artenlisten mit dem bereits vorliegenden "Biotopatlas" kombiniert werden, Pflegepläne erstellt und ein Gesamtkonzept für einen qualifizierten Naturschutz in der Region vorgelegt werden - die Umsetzung allerdings setzt den tatsächlichen Willen der politisch Verantwortlichen voraus.

Die AGNUS hofft, daß damit ein fühlbarer Beitrag zum Arten- und Biotopschutz in der Region geleistet wird. Eine gewisse Skepsis bleibt allerdings. Wir werden trotz aller Bemühungen sicher nicht fähig sein, alle unsere Tier- und Pflanzenarten ins nächste Jahrtausend zu retten, sollten es aber zumindest versuchen.

Bruchsal, im Februar 1993

Aufruf zur weiteren Kartierung

Die AGNUS sammelt weiterhin Daten über die Region, um die vorliegende Flora und Fauna fortzuschreiben. Wir bitten darum, alle Daten und Korrekturen zum vorliegenden Band z. B. bei den folgenden Adressen abzugeben: AGNUS Bruchsal, c/o Dr. Dieter Hassler, Untere Hofstatt 3, 7527 Kraichtal-Münzesheim, Fax 07250/9266-10 (über diese Adresse auch Nachbestellungen der Flora und Fauna sowie des Biotopatlas); Dr. Michael Hassler, Auweg 9, 7520 Bruchsal, 07251/3838 oder Dr. Gert Meisel, Krähenweg 5, 7250 Bruchsal, 07251/17463.

INHALTSVERZEICHNIS

Methoden und Einteilung	1
Allgemeine Einführung in die Region	3
1 Gemeinden und Siedlungstradition	3
2 Naturräumliche Gliederung	3
3 Zur menschlichen Nutzung. "Sekundärbiotope"	4
Biotope und Vegetation	5
1 Gewässer	5
2 Feuchtbiotope	8
3 Hochstaudenfluren	10
4 Feldhecken und -Gehölze	11
5 Wälder	12
6 Streuobst	23
7 Wiesen	25
8 Trockenrasen	27
9 Sandbiotope	30
10 Äcker und Weinberge	33

11	Siedlungen, Ruderalen und Gärten	35
12	Mauern, Felsen, Schotter und Steinriegel 36	
13	Hohlwege und Lößwände	37
Verzeichnis der besonders wichtigen Biotope		44
Gefäßpflanzen		47
	Allgemeines	47
	Erfassungsstand und Quellen	47
	Statistik	49
	Gefährdung und Schutz	49
	Neophyten	50
	Die Artenkommunikation Rheinebene-Hügelland	51
	Artenliste	52
	I Schachtelhalme und Bärlappe	53
	II Farne	53
	III Gymnospermae (Nadelbäume und Verwandte)	55
	IV Dicotyledonae - Zweikeimblättrige	56
	V Monocotyledonae - Einkeimblättrige	128
	Anhang: Unsichere und zweifelhafte Meldungen	153
	Quellen	154
Moose		155
	Allgemeines	155
	Biotope	155
	Moos- und Flechtenvegetation der Hohlwege und Lößwände	156
	Submontane Moose des vorderen Kraichgaurands	157
	Besonders schützenswerte Arten	158
	Artenliste	159
	I Hornmoose	159
	II Lebermoose	159
	III Laubmoose	164
	Quellen	181

Flechten	182
Allgemeines	182
Stand der Erforschung	182
Flechtenbiotope	182
Flechten als Schadstoffindikatoren	183
Gefährdung	184
Artenliste	185
I Bartflechten, Strauchflechten	185
II Becherflechten	185
III Blattflechten	186
IV Schildflechten	189
V Gallertflechten, Blaualgenflechten	189
VI Krustenflechten und Erdflechten	189
Quellen	199
Ständerpilze	200
Algen und Phytoplankton	209
Säugetiere	210
Allgemeines	210
Gefährdung und Schutz	210
Biotope	211
Artenliste	212
Quellen zu den Kapiteln über Wirbeltiere	216
Vögel	217
Einführung	217
Gefährdung und Schutz	217
Biotope	217
Statistik	219
Artenliste	220
Anhang: In der näheren Umgebung (Oberrheinebene) festgestellte Arten	233
Quellen	234
Reptilien	235
Allgemeines	235
Artenliste	236
Amphibien	237
Allgemeines	237
Schutz	237
Die Amphibienkartierung 1982/83	238
Artenliste	238
Fische	241
Allgemeines	241
Artenliste	241
Schmetterlinge	243
Einführung	243
Die wichtigsten Biotope	243
Bearbeitungsstand	244
Gefährdung und Schutz	245
Statistik	246
Großschmetterlinge und Kleinschmetterlinge	247

Artenliste	249
I Tagfalter und Dickköpfe	249
II Spinner, Schwärmer und Bohrer	258
III Eulen	270
IV Spanner	291
V Kleinschmetterlinge	307
Quellen	309
Hautflügler (Bienen, Wespen und Ameisen)	310
Allgemeines	310
Stechimmenbiotope	311
Abgrenzung des Gebiets	316
Gefährdung und Schutz	317
Zusammenfassung der Artenzahlen	319
Artenliste	321
I Chrysoidea - Goldwespen	323
II Scolioidea - Keulen, Dolch- und Rollwespen, Samt- und Trugameisen	327
III Pompilidae - Wegwespen	328
IV Vespoidea - Faltenwespen	334
V Sphecoidea - Grabwespen	340
VI Formicoidea - Ameisen	357
VII Apoidea - Bienen	360
Anhang: Sonstige Hymenopteren	394
Quellen	395
Libellen	396
Allgemeines	396
Libellenbiotope	396
Gefährdung	397
Artenliste	399
I Zygoptera - Kleinlibellen	399
II Anisoptera - Großlibellen	401
Anhang: In der näheren Umgebung festgestellte Arten	405
Quellen	406
Heuschrecken und Verwandte (Geradflügler)	407
Allgemeines	407
Biotope	407
Statistik und Gefährdung	408
Schutz	408
Artenliste	409
I Caelifera - Kurzfühlerschrecken	409
II Ensifera - Langfühlerschrecken	412
III Schaben	415
IV Ohrwürmer	415
Quellen	416
Schwebfliegen und Dickkopffliegen des nördlichen Landkreises Karlsruhe	417
Allgemeines	417
Artenliste	419
I Syrphidae - Schwebfliegen	419
II Conopidae - Dickkopffliegen	438
Anhang 1: Stratiomyidae - Waffenfliegen	440
Anhang 2: Andere Gruppen der Fliegen und Mücken	441

Wanzen (Funde aus dem nördlichen Landkreis Karlsruhe)	442
Allgemeines	442
Artenliste	445
I Wasserwanzen	445
II Wasserläufer	447
III Landwanzen	448
Zikaden (Funde aus dem nördlichen Landkreis Karlsruhe) 469	
Allgemeines	469
Artenliste	470
Netzflügler und Verwandte (Funde aus dem nördlichen Landkreis Karlsruhe)	474
Schnecken und Muscheln	477
Allgemeines	477
Bearbeitungsstand und Quellen	477
Schnecken: Lebensweise, Gefährdung und Schutz	478
Muscheln: Lebensweise, Gefährdung und Schutz	479
Mollusken als Öko-Indikatoren für Gewässer	480
Statistik	481
Artenliste	482
I Gastropoda - Schnecken	482
II Bivalvia - Muscheln	495
Krebse und Zooplankton	497
Anhang: Gruppen, über die wenige oder keine Nachweise aus dem Gebiet vorliegen	498
Liste der Quadranten und Fundortsnummern	500
Zusammenfassung der Artenzahlen	503
Literaturverzeichnis zur Naturkunde und Geologie des nördlichen Landkreises Karlsruhe	504
Auswahl von Bestimmungswerken	525
Danksagung	530
Index (Arten, Gattungen und Familien)	533
Abkürzungen	552

ALLGEMEINE EINFÜHRUNG IN DIE REGION

Gemeinden und Siedlungstradition

Das Gebiet von Bruchsal und Umgebung ist dicht besiedelt. Die mehr oder weniger bebauten oder genutzten Areale von insgesamt 30 Gemeinden oder Gemeindeteilen nehmen eine Fläche von nicht weniger als 30 % der Gesamtfläche ein. Die durch Infrastruktur (Straßen, Wege, Bahnlinien, Industriegebiete) eingenommenen Flächen sind ebenfalls beträchtlich und werden sich aufgrund von großflächigen Bauvorhaben in der nächsten Zukunft noch enorm vergrößern, was den Bestand vieler Biotope akut gefährdet.

Die Siedlungstradition reicht weit zurück. So finden sich im Gebiet mehrere Fundstellen der jungsteinzeitlichen "Michelsbergerkultur", die nach dem Michaelsberg bei Untergrombach benannt wurde. Die günstigen Bedingungen für Besiedlungen (reiche Böden, warmes Klima) führten dazu, daß im Kraichgau sehr früh offene, extensiv genutzte Landschaften entstanden, die im Zusammenhang mit dem warmen Klima eine gute Basis für die Ansiedlung zahlreicher Arten bildeten. Leider führte aber eben diese Siedlungsdichte in unserem Jahrhundert zur frühzeitigen Zerstörung vieler Biotope.

Naturräumliche Gliederung

Das Kartierungsgebiet wird im Westen durch die Oberrheinische Tiefebene, im Osten durch das Kraichgauer Hügelland charakterisiert. Dabei nimmt die Oberrheinebene ungefähr die Hälfte der Fläche des engeren Bruchsaler Gebiets ein. Die Grenze zwischen beiden Einheiten bildet der markante Grabenbruch des Rheingrabens, der das Kartierungsgebiet von SW nach NO durchzieht.

Die Höhengliederung erstreckt sich von ca. 100 m in der Oberrheinebene bis zu ca. 250 m auf den Höhen des Kraichgaus. Damit gehört das ganze Gebiet zu den warmen Tieflagen Baden-Württembergs. Montane Arten kommen hier nicht vor, submontane Arten mit Vorliebe für kühlfeuchte Biotope sind generell selten und lokal.

Der Rheingraben

Das Gebiet des Rheingrabens läßt sich weiter unterteilen in:

- die **Hardtebenen** mit den Hardtplatten (z.B. Karlsruher Hardt, Lußhardt und Büchenauer Hardt): trockene, sandige Ebenen, die in einer Höhe von ca. 100-115 m ü.M. liegen. Im Bereich der Niederterrasse sind die Hardtplatten, vor allem deren Sand- und Kiesschichten des Quartärs, mit flach aufgewehtem Feinsand bedeckt. Diese angewehten Flugsandfelder werden stellenweise (im Untersuchungsgebiet bei Forst, aber auch bei Kronau und Friedrichstal) von flachen, relikitären Flugsanddünen überragt, die nördlich des Gebiets (z.B. um Schwetzingen) größere Flächen bedecken.
- Diese Platten werden von schmalen feuchten Niederungen durchzogen (z.B. Pfinzaue, Grombach und Saalbach"tal"), die von künstlich bewässerten Wiesen geprägt wurden. Heute sind diese Wiesengürtel der Bäche fast verschwunden.
- Entlang dem Kraichgaurand zieht sich die sogenannte "**Kinzig-Murg-Rinne**", die einst die aus dem Schwarzwald und dem Kraichgauer Hügelland kommenden Gewässer aufgenommen und parallel zum Rhein nach Norden abgeführt haben soll, um sich bei Hockenheim mit dem Rhein zu vereinigen. Durch das fehlende Gefälle zum Rhein hin wurde die Bildung großer Feuchtgebiete begünstigt. Daher liegt innerhalb dieser alten Rinne eine Kette von Feuchtwiesen und Mooren, die heute großenteils aber verlandet, trocken oder überbaut sind, was sich auch auf das Vorkommen von Feuchtwiesenorchideen dramatisch ausgewirkt hat. Besonders beschleunigt wurde das Trockenfallen seit den 30er Jahren durch die ausgedehnte Anlage von künstlichen Entwässerungskanälen zum Rhein hin. Neuere geologische Erkenntnisse deuten darauf hin, daß die Kinzig-Murg-Rinne weiterhin in einem konstanten Senkungsprozeß befindlich ist.
- Das Rhein-Tiefgestade: Dieser Bereich des maximalen Mäandrierens des Rheinstroms selber liegt um einige Meter tiefer als die Hardtplatten und ist im Gegensatz zu diesen durch temporäre Überflutung, Feuchtwiesen, Auwälder und Moore geprägt. Obwohl das Kartierungsgebiet das Tiefgestade nicht mehr berührt, soll dieses als vierter bedeutender Naturraum der Rheinebene kurz erwähnt werden. Für einige Artengruppen, bei denen der gesamte nördliche Landkreis behandelt wird (z. B. Wanzen, Käfer) werden in diesem Buch die Arten des Tiefgestades mit aufgeführt.

Das Kraichgauer Hügelland

Das reich gegliederte Hügelland des Kraichgaus erhebt sich um rund 100-150 m über die Rheinebene. Grundgesteine sind im NO des Gebiets Unterer (Gips-)Keuper, im S und SW der Obere Muschelkalk. Die Jurasenke des westlich-zentralen Kraichgaus wird nicht mehr berührt, sie beginnt zwischen Ubstadt und Stettfeld.

Die Hügel wurden während der Eiszeit mit einer Lössschicht von bis zu 15 m Mächtigkeit überdeckt, die Ursache für die Bildung der markanten Hohlwege des Gebiets ist; sie stehen in ihrer Attraktivität und ihrem Pflanzenreichtum denjenigen des Kaiserstuhls kaum nach. Leider sind heute kaum 10 % der einstmals vorhandenen Hohlwege noch einigermaßen erhalten, der Rest ist entweder durch Flurbereinigungen eingeebnet oder durch Eutrophierung und Überwucherung wertlos geworden.

Die Hügelkette des vorderen Kraichgaurands, die den Grabenbruch direkt säumt, ist durch ihre hohen Durchschnittstemperaturen und die vorhandenen Steilhänge und Magerböden besonders artenreich. Von Durlach bis Zeutern zieht sich eine Kette von Trockenrasenbiotopen, die ihren Schwerpunkt rund um den Michaelsberg südlich Bruchsal sowie nordöstlich von Zeutern haben.

Submontane, kühl-feuchte Bedingungen herrschen dagegen in den teilweise schluchtartig eingeschnittenen Klingen des vorderen Kraichgaurands (z. B. Ungeheuerklamm) vor.

Zur menschlichen Nutzung. "Sekundärbiotope"

Die Bruchsaler Gemarkung ist sehr stark menschlich genutzt. Mit Ausnahme einiger Waldteile und des unter Landschaftsschutz stehenden Michaelsberges finden sich auf der restlichen Gemarkung nur noch kleine 'Inseln' relativ ungestörter Biotope. Darunter fallen vor allem die oft artenreichen Wegraine des Kraichgaus. Die Rheinebene außerhalb der Wälder ist extrem landwirtschaftlich genutzt und besitzt praktisch überhaupt keine Biotope mehr, abgesehen von einzelnen alten Sandgruben oder neu angelegten Teichen. Als ein "Primärbiotop" kann eigentlich nur noch das Weingartener Moor bezeichnet werden.

Daher sind die Biotope in den allerseltensten Fällen 'authentisch' und meist mehr oder weniger stark durch die Nutzung beeinflusst. Die Artenlisten der Biotope sind mehr oder weniger "verfälscht" durch verwilderte, gebaute und eingeschleppte Arten. Eine korrekte Wertung dieser Arten bezüglich ihrer Herkunft ist oft nicht mehr möglich. Am schlimmsten steht es hier um die Sträucher der Straßen- und Wegränder, die praktisch immer gepflanzt und nicht mehr autochthon sind. Hier ist die Flora der Gemarkung in den letzten Jahren derart verfälscht worden, daß man mittlerweile von einer "künstlichen Flora" reden kann.

BIOTOPE UND VEGETATION

Das folgende Kapitel soll einige Stichworte zu den wichtigsten Biotopen im Kartierungsgebiet geben. Es kann - schon aus Platzgründen - weder als ausführlicher Naturführer noch als gründliche, vegetationskundliche Besprechung dienen. Manche Spezialthemen wie "Hohlwege" oder "Baggerseen" wurden aufgenommen, da sie für die Region von besonderer Bedeutung sind.

Eine präzise, grundstücksechte Kartierung der Region im Maßstab 1 : 7500 ist mit den sogenannten "Biotopatanten" der AGNUS erhältlich. Diese liegen bereits für die Gemarkungen Bruchsal mit Vororten, Karlsdorf-Neuthard, Forst, Kraichtal mit allen Stadtteilen und Hambrücken vor. Die Gemarkung Waghäusel befindet sich in Vorbereitung. Vorkommen von vielen im folgenden aufgeführten Vegetationseinheiten sind aus dem Biotopatlant ersichtlich.

1 GEWÄSSER

Der Bruchsaler Raum war früher relativ arm an stehenden Gewässern und besaß keinen See. Das hat sich durch die Anlage zahlreicher Baggerseen in der Oberrheinebene deutlich gewandelt. Andererseits verschmutzten aber die natürlichen Gewässer, wurden gefaßt oder vollständig umgebaut. Die Baggerseen konnten daher die Schäden nicht ausgleichen.

Die Wasserflora des Gebiets ist heute meist außerordentlich beeinträchtigt (s.u.). Die Eutrophierung und Belastung der Fließgewässer hat sich durch den Bau zahlreicher Kläranlagen zwar etwas verbessert. Die Gesamt-Wasserführung der Bäche ist aber immer noch zu gering, um die Schadstoffe verkraften zu können.

Die relativ artenreichste Wasserflora und -fauna fand sich früher in den zahlreichen, aus dem Kraichgau kommenden Bächen. Dazu gab es am Grabenrand der Oberrheinebene zahlreiche Quellen und daraus entspringende Klein- und Kleinstbäche. In der sogenannten "Kinzig-Murg-Rinne"¹ waren die Gewässer stark verlandet, und an vielen Stellen bildeten sich quartäre Niedermoore.

Gelegentlich finden sich auch an Baggerseerändern noch Wasserpflanzen (besonders am artenreichen Büchenauer Baggersee), die aber durch die überhandnehmenden Badegäste und durch die Angler stark dezimiert werden.

Die typischen Grabenrandpflanzen können sich an manchen Stellen noch halten: z.B. am Rohrbach und am Weiherbach (aber wie lange noch?). Die Grabenränder überwuchern fast immer mit stickstoffliebenden Brennesselgesellschaften.

Das Bild der scheinbar wenigen ausgestorbenen Arten täuscht, da die Wasserflora derzeit noch unvollständig bearbeitet ist und wir auch nur wenige alte Funde kennen! Die Wasserarten selber wurde von OBERDORFER 1934 nicht gesondert kartiert.

1.1 Seen, Teiche, Baggerseen und Schwimmblattvegetation

a. Mooreseen

Im engeren kartierten Gebiet gab es keine Mooreseen. Der einzige echte Mooree in der Region befindet wenige km außerhalb des Untersuchungsgebiets sich im NSG Weingartener Moor, im größten Flachmoor der Kinzig-Murg-Rinne. Er war Gegenstand zahlreicher ökologischer Untersuchungen seit der Jahrhundertwende. Leider ist der See durch Verlandung bedroht und muß künstlich offengehalten werden.

b. Baggerseen

Sämtliche offene Seen der Region (außer dem Weingartener Moor, s.o.) sind als Baggerseen künstlichen Ursprungs. Die kleineren Baggerseen stammen oft noch aus der Zeit zwischen den Weltkriegen, während seither immer größere Seen angelegt wurden. Die Ufer fast aller Seen fallen steil ab; erst in den letzten Jahren wird die Wiederherstellung einer Flachwasserzone zur Auflage gemacht.

¹ Wir bleiben in diesem Buch teilweise noch bei der althergebrachten Bezeichnung "Kinzig-Murg-Rinne". Neuere Forschungen zeigten, daß die alte Theorie eines Flußlaufs, der die Wässer von Kinzig und Murg entlang des Grabenrands sammelte, nicht mehr zu halten ist. Die Senke entstand in Wirklichkeit durch konstante Senkungsprozesse entlang des Grabenbruchs der Rheinebene. Diese Senkung geht heute noch weiter. In Zukunft sollte daher besser der Ausdruck **Randsenke** verwendet werden.

Durch das geringe Alter der Baggerseen und die starken Störungen (Angler, Freizeitbetrieb, Eutrophierung etc.) konnte sich meistens keine intakte Ökologie einstellen. Dafür bedarf es langer Ruhezeiten. Der Büchener Baggersee (s.u.) beweist aber die hohe Regenerationskraft eines Gewässers, falls die Störungsfaktoren sich in Grenzen halten.

In den Baggerseen finden sich meist wenig oder gar keine Wasserpflanzen. Dies ist bedingt durch geringes Alter der Gewässer, Eutrophierung und Verschlammung, besonders auch durch den Badebetrieb. Vielfach sind Algen die einzigen Wasserpflanzen.

Eine rühmliche Ausnahme macht der **Büchener Baggersee** (Quadrant 63). Er besitzt eine besonders reichhaltige Wasser- und Uferflora, sowohl Gefäßpflanzen, Moose als auch Algen (Characeae). Einige Wasserpflanzen sind im Gebiet nur hier bekannt (Teichfaden - *Zannichellia palustris*, einige *Potamogeton*-Arten etc.).

Der **Siebenerlensee** westlich von Neuthard (Quadrant 57) gilt zwar als limnologisch stark belastet, enthält aber doch einige interessante Wasserpflanzen (*Najas flexilis*).

Der Teich bei der **Autobahnraststätte** wird momentan von gepflanzten und ausgewilderten Wasserpflanzen geprägt; daneben findet sich aber das größte Vorkommen des Wasserschlauchs (*Utricularia vulgaris*) in der Region.

c. Teiche und Tümpel

Kraichgau und Rheinebene sind arm an natürlichen Teichen und Weihern, abgesehen von wenigen Quelltöpfen in den Wäldern (s. u.). "Alte" Teiche entstanden früher vor allem bei der Anlage von Fischzuchten, so bei Bruchsal am **Eisweiher** oder südlich von Münzesheim bei den **Fischteichen**. Besonders bei Münzesheim ist eine artenreiche Flachwasser- und Schlammflora zu sehen, da ein Teil der Teiche durch Sedimenteintrag langsam verlandet. Charakterarten sind hier Wasserhahnenfüße (*Ranunculus* subgen. *Batrachium*) oder *Myriophyllum verticillatum*.

In den 80er Jahren führten die "Tümpelitis" der Amphibienfreunde und ökologische Ausgleichsmaßnahmen dann zu einer Vielzahl neu angelegter Teiche und Tümpel. Manchmal waren diese auch für einen ganz anderen Zweck vorgesehen, so z. B. bei der **Schlittschuhbahn** in den "Breitwiesen" östlich von Unteröwisheim.

Die meisten Teiche führten leider nur wenige Jahre Wasser und trockneten Anfang der 90er Jahre durch reduzierte Niederschläge wieder aus; nur noch einige besitzen eine regelmäßige Wasserführung. Auch einige Teiche, die mit kleinen Quellen als Wasserlieferanten verbunden waren, erlitten das gleiche Schicksal, so z. B. am **Glöcklesberg** NO von Bruchsal, im FND **Schelmenlache** bei Forst oder auf der ehemaligen Bauschuttdeponie am südlichen Karlsdorfer Ortsrand. Die Quelle des **Weierbachs** zwischen Bruchsal und Unteröwisheim wurde durch die Flurbereinigung als Ausgleichsmaßnahme mit drei Teichen versehen. Die heutige Schüttung reicht aber noch nur für die Füllung eines Teichs aus. Das Quellwasser ist hier durch die umliegende Landwirtschaft stark mit Nährstoffen belastet.

Die Teichflora ist im Gebiet nur rudimentär vorhanden, sie bildet einen Übergang zwischen den Flachwasserzonen in Baggerseen zur Graben- und Bachflora. Nur wenige Arten sind auf Teiche beschränkt, z. B. *Myriophyllum verticillatum* (Quirlblättriges Tausendblatt) oder *Hippuris vulgaris* (Tannenwedel). Für sich selbst spricht, daß der seltene Knotenblütige Scheiberich (*Apium nodiflorum*) sein einziges bekanntes Vorkommen in einem gefaßten und betonierten Quellteich bei Heildesheim hat.

Die Artenliste wurde und wird durch das Anpflanzen von aus der Gärtnerei bezogenen Teicharten stark verfälscht. Viele heutige Vorkommen von Teicharten im Gebiet müssen als künstlich ("angesalbt") gelten, so z. B. von *Lythrum hyssopifolia* (Ysop-Weiderich), *Hippuris vulgaris* (Tannenwedel), *Nymphoides peltata* (Seekanne) oder ein Teil der Vorkommen von *Hottonia palustris* (Wasserfeder), um nur einige zu nennen. Manche von ihnen kamen bereits früher im Gebiet vor, die autochthonen Vorkommen sind verschwunden.

Besonders in den 80er Jahren wurden an allen möglichen (und unmöglichen) Stellen kleine Tümpel und Feuchtbiotope angelegt, um besonders den Amphibien Überlebenschancen zu schaffen. Die meisten dieser Projekte sind gescheitert. Das lag an verschiedenen Ursachen:

- falschen Standorten (z. B. mitten in Verkehrsknoten);
- starker Verringerung des Oberflächenwassers in den 80er Jahren und dadurch Trockenfallen;
- Eutrophierung der Biotope, Umkippen und Algenwachstum;

- falscher Einschätzung der Amphibienwanderungen.

Vor der unkritischen Neuanlage von Tümpeln sei daher nochmals gewarnt. Die Voraussetzungen müssen gründlich bedacht werden. Der Pflegeaufwand eines Feuchtbiotops ist hoch; eine Garantie für die Funktion kann nicht gegeben werden. Eine ständige Frischwasserzufuhr muß garantiert sein.

d. Schwimmblattvegetation

Die **Schwimmblattvegetation** (das sind Bereiche mit hoher Pflanzendeckung im stehenden oder langsam fließenden Wasser, geprägt durch Teichrosen), ist im Gebiet nur sehr kleinräumig vorhanden und im wesentlichen auf die Baggerseen beschränkt. Nur in einigen Bacharmen mit langsamer Strömung (z. B. Pfinzkanal bei Neuthard) sind Kolonien der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) vorhanden. Das nächste Vorkommen bedeutender, autochthoner Schwimmblattvegetation (abgesehen vom Altrhein) befindet sich im Weingartener Moor.

1.2 Bäche, Gräben und Kanäle

a. Rheinebene

Die Gräben der Rheinebene besitzen ein nur geringes Gefälle. Viele von ihnen sind erst in diesem Jahrhundert zur Verbesserung der Entwässerung künstlich angelegt worden, so z. B. Pfinzkanal und Saalbachkanal. Diese Kanäle wurden künstlich ausgebaut und zeigen kaum natürliche Verhältnisse.

Durch die starken Sedimentfrachten (Löß und Lehm) der aus dem Kraichgau kommenden Bäche neigen alle Bäche der Rheinebene zur Verschlammung. Früher wurden die ausgebagerten Sedimente auf beiden Seiten des Grabens aufgeschüttet. Der Bachlauf erhöhte sich dadurch sukzessive. Im Extremfall (wie z. B. beim Alten Saalbach oder beim Kraichbach) laufen die Bäche um bis zu 1.5 m über dem Niveau der umliegenden Felder. Dieses Gefälle wurde zur Wässerung der Wiesen und Felder verwendet; eine Praxis, die sich z. B. südlich von Hambrücken ("Wiesenwässerverein") bis in die 60er Jahre hielt. Dadurch war nicht nur eine Bewässerung sichergestellt, sondern die Bachsedimente führten den mageren Feldern und Wiesen der Rheinebene willkommene Nährstoffe zu.

Die Hauptbäche wurden von parallelführenden, niedrig liegenden Gräben gesäumt, die die Aufgabe hatten, das überschüssige Wasser abzuleiten (beim Alten Saalbach waren dies der Wagbach und der Rußgraben). Nach Aufgabe der Wiesenwässerung fielen diese Gräben weitgehend trocken - auch dies ein beachtlicher ökologischer Verlust. Der Wagbach wird heute künstlich mit Wasser aus dem Alten Saalbach gespeist.

Heute sind die Gräben und Teiche verdreckt und schadstoffbelastet, ihr Uferbewuchs ist einer stickstoffliebenden Einheitsflora gewichen. Außerdem werden die Grabenränder regelmäßig so kurz wie möglich gemäht, dadurch können sich viele Arten nicht mehr halten. Ungestörte Gräben und Bäche finden sich nicht mehr auf der Gemarkung. Nur an manchen Stellen ist das Wasser noch klar genug, um einigen Wasserpflanzen das Überleben zu ermöglichen.

Viele Bäche des gesamten Gebiets waren durch Abwässer extrem belastet oder biologisch vollständig tot. Unrühmlichstes Beispiel ist der Duttbacher Graben ("Stinkgraben") als Vorfluter der Bruchsaler Kläranlage. Er ähnelt immer noch mehr einer Kloake als einem Graben; die Faulschlamm-Sedimente sind metertief mit Schwermetallen und Schadstoffen verseucht. Auch Kraichbach, Saalbach und die Gräben der Büchenauer Hardt sind trotz aller Fortschritte beim Bau von Kläranlagen immer noch hoch belastet. Daher sind die meisten Bäche der Rheinebene ökologisch verarmt. Die Trockenheit der letzten Jahre ließ weitere kleine Gräben trockenfallen.

Ein relativ intakter, größerer Bach findet sich nur noch bei Neuthard: der Lauf der **Alten Pfinz** zwischen Neuthard und Graben. Er war Heimat der letzten größeren Bachmuschelkolonien der Gegend. Nachdem er zwischen 1990 und 1992 mehrfach trockenfiel, starben die meisten Muscheln ab - ein unersetzlicher Verlust. Flora und Fauna sind durch BAUMGÄRTNER (1992) ausführlich bearbeitet worden. Der lange Jahre trockene **Wagbach** wird jetzt unterhalb von Hambrücken wieder bewässert und soll sich wieder zu einem wertvollen Kleingewässer entwickeln.

Ansonsten gibt es nur noch Fragmente und kurze Stücke wenig belasteter Gräben. Zu erwähnen sind vor allem die Gräben rund um den Bruchsaler **Eisweiher** sowie **Eiergraben** bzw. **Schönbornwiesengraben** in der Büchenauer Hardt als ihre untere Fortsetzung. Hier führt das hohe Aufkommen von sauberem Quellwasser zu einer verbesserten Wasserqualität und zahlreichen Wasserpflanzenvorkommen. Auch der Graben im **Eichig** südwestlich von Untergrombach ist noch relativ intakt.

b. Hügelland

Die größeren Bachläufe des Kraichgauer Hügellands (im Gebiet Kraichbach und Saalbach) sind durchweg stark belastet und ökologisch deutlich bis sehr stark verarmt. Zu erwähnen sind daher nur einige wenige Gräben und Quellbäche in und an den Wäldern. Sie leiden in den letzten Jahren stark unter Trockenheit und fallen zeitweise trocken. Die Wasserfauna und -flora ist nur noch stellenweise vorhanden.

Eine einigermaßen konstante Wasserführung besitzen nur noch das Bächlein **Im Loch** nördlich und dasjenige in den **Wassererlen** östlich von Heidelheim. Sie sind immer noch reich an Wassermollusken und interessanten Pflanzen.

1.3 Quellen

Im kartierten Gebiet befinden sich zahlreiche Quellen. Entlang des Grabenbruchs der Rheinebene treten an Spalten und Klüften des gut wasserdurchlässigen Oberen Muschelkalks und Keupers viele, z.T. sogar "artesische" Quellen aus. Im Extremfall befinden sie sich auf der Höhe eines Hügels (so bis vor wenigen Jahren am Neuen Unteröwisheimer Weg nordöstlich von Bruchsal). Oft entstanden während wasserreicher Jahre auch spontan neue Quellen, z. B. Ende der 70er Jahre am "Weitenruß".

Auch im Kraichgau liegen viele kleinere Quellen in Tälern und "nähren" kleine Feuchtwälder. Sie werden im Kapitel "Wälder des Kraichgaus" besprochen. Einige Quellen haben eine Schüttung, die groß genug ist, um eine offene Wasserfläche im Quelltopf zu erzeugen. Zu ihnen gehört der **Röhrlesbrunnen** östlich von Obergrombach. Sein Wasser versickert wenige Meter talwärts in einem Seggensumpf und dringt praktisch nie über den Waldrand hinaus.

Die meisten Quellen des Gebiets sind in Brunnenstuben gefaßt oder kanalisiert und ökologisch daher wertlos. Bemerkenswerte Quellen und Quellarme finden sich besonders an drei Stellen: zunächst am berühmten **Schwallenbrunnen** zwischen Bruchsal und Heidelheim. Die sagenumwobene Karstquelle entwässert den Grundwasserspeicher der sogenannten "Bauschlotter Platte" zwischen Bruchsal und Pforzheim. Sie war seit dem Mittelalter bekannt und berühmt. Zu normalen Zeiten schütteten die Quelltöpfe bis zu 150 Sekundenliter Wasser, das in einem breiten Bach in den Saalbach mündete. Das Wasser des Schwallenbrunnens war stark gas- und mineralhaltig und daher für Fische wenig geeignet. Auch die Wasserflora war stets nur artenarm. Die Mollusken waren mit wenigen, adaptierten Arten vertreten, besonders mit Kleinmuscheln der Gattung *Pisidium*. Seit 1991 ist der Schwallenbrunnen vorläufig versiegt, bedingt durch Trockenheit und Abpumpen des Grundwassers zur Trinkwassergewinnung und zu gewerblichen Zwecken.

Der **Brunnenbach** östlich von Untergrombach ist der derzeit einzige ökologisch intakte Quellarm. Ein Teil der Quelle ist gefaßt; das austretende Wasser reicht aber noch leicht für den Brunnenbach aus. Der Bachlauf ist als flächenhaftes Naturdenkmal gesichert. Er ist reich an Wasserpflanzen, -moosen, Mollusken und anderen Wassertieren.

2 FEUCHTBIOTOPE

2.1 Flachmoore

Im Lauf der Randsenke ("Kinzig-Murg-Rinne") entlang des Grabenbruchs der Rheinebene bildeten sich zahlreiche Flachmoore und ihre Vorstufe, die Feuchtwiesen, aus. Die Bruchsaler Gemarkung war daher früher relativ reich an Moorpflanzen, die man normalerweise eher im Allgäu oder in Oberschwaben vermuten würde, nicht aber in der "trockenwarmen" Rheinebene.

Sämtliche echten Moore der Gemarkung sind mittlerweile überbaut, trockengelegt oder sonstwie vernichtet. Das vermutlich schönste Moor befand sich in den **Schönbornwiesen** knapp südlich des Bruchsaler Ortsrands auf Höhe des gewerblichen Bildungszentrums. Noch heute erkennt man auf den

Feldern die sehr dunkel oder fast schwarz gefärbten Moorböden. Das Moor wurde ab den 30er Jahren durch Kanalisierung und Entwässerung trockengelegt und teilweise aufgefüllt. OBERDORFER fand hier 1934 zahlreiche Moorpflanzen letztmals für die gesamte Region: u. a. *Pedicularis palustris* (Sumpfläusekraut) oder *Menyanthes trifoliata* (Fieberklee). Andere Schlammbodenpflanzen hielten sich noch etwas länger.

Ein überaus interessantes "Mini"-Moor muß auch auf Höhe des heutigen Hallenbades Bruchsal gelegen haben. Es wurde beim Bau der Bahnlinie Bruchsal-Graben weitgehend vernichtet.

Viel länger hielt sich dagegen noch das **Ubstadter Moor**. Seine letzten Reste verschwanden erst gegen Ende der 80er Jahre unter Mülldeponie und Schnellbahn. Hier fand DÜLL im 19. Jahrhundert noch das Sumpf-Knabenkraut (*Orchis palustris*). Reste der ehemals reichen Flora sind heute noch in den nördlich angrenzenden Silzenwiesen zu finden.

Das vierte offene Moor der Gemarkung lag südlich von Karlsdorf am **Eiergraben**. Trockene Felder entlang der Autobahn lassen heute kaum noch ahnen, daß OBERDORFER hier noch 1934 ausgedehnte Moorflächen kartieren konnte, die alle Übergangsstadien zu Schilf- und Seggenbiotopen zeigten.

Auch die Erlenbruchwälder der Randsenke ("Kinzig-Murg-Rinne") gehören eigentlich zu den Moor-Resten, werden aber erst im Kapitel "Wälder" besprochen.

2.2 Seggen-, Binsen- und Pfeifengraswiesen

Seggen- und Binsenwiesen entwickelten sich in den Randbereichen von Flachmooren, aber auch an Stellen, die zuwenig feucht waren, um Torfmoore zu bilden. Diese Flächen waren früher weitgehend in kommunalem Eigentum und wurden als sogenannte **Streuwiesen** extensiv genutzt, d. h. einmal im Jahr oder in sehr großen Abständen gemäht, soweit das Pflanzenwachstum es zuließ. Die Sauergräser waren weitaus weniger nährstoffhaltig als die Süßgräser einer normalen Wiese. Diese extensive Nutzung begünstigte viele Pflanzenarten.

Derartige Biotope waren früher nicht nur in der Niederterrasse des Rheins, sondern wie die Moore vor allem in den Bereichen der Randsenke ("Kinzig-Murg-Rinne") zu finden. Besonders schön ausgeprägt waren sie südwestlich von Bruchsal in den sogenannten **Schönbornwiesen** (s.o.). Dort besteht jetzt noch ein kleiner Rest der von OBERDORFER genau beschriebenen Biotope. Merkwürdigerweise geht dieser nicht auf die Gebiete des Ubstadter Bruchs ein (jetzige Mülldeponie). Außer diesem kleinen Rest bestanden auf dem Gelände der Mülldeponie noch größere Flächen dieser Assoziationen; diese sind 1986 durch die Deponieerweiterung und den Bau der Schnellbahn zerstört worden. Etliche der hierher gehörigen Arten sind heute nur noch in den lichten Erlenbruchwäldern zu finden, insbesondere in 54 und 65.

Daher ist es nicht verwunderlich, wenn aus diesen Gesellschaften fast alle Arten verschwunden oder stark bedroht sind. Damit sind diese Biotope die am schwersten geschädigten Biotope der Gemarkung. Eine Verbesserung ist nicht in Aussicht (kleine Amphibientümpel bringen diese Arten nicht zurück!). Eine Überlebenschance besaßen nur die Arten, die in Schlammbiotopen oder Trittstellen leben und nicht auf ungestörte Gesellschaften angewiesen sind. Diese Arten des *Agrostidetum albae* wurden schon immer am Eisweiher in Bruchsal gefunden und haben sich an manchen Stellen sogar kurzfristig vermehrt, wenn an Baustellen oder neu eingerichteten Feuchtbiotopen (64) kurzfristig offene Schlamm- oder Schlickbiotope entstehen (siehe auch Kapitel Schlammbiotope).

Die Kategorie der **Pfeifengraswiesen** kam auf Bruchsaler Gemarkung nur rudimentär vor (z. B. am Eiergraben). Große Bestände fanden sich besonders im Rhein-Tiefgestade, z. B. bei Graben-Neudorf.

Die noch vorhandenen Seggenwiesen der Gemarkung sind in der Regel der Kategorie "mäßig feucht" zuzuordnen. Besonders schön sind noch zwei kleinere Bestände: die feuchtesten Teile der **Silzenwiesen** bei Ubstadt sowie die Wiese bei der **Talschänke** in Untergrombach. Hier finden wir typische Pflanzenarten: die Seggen *Carex distans*, *panicea* und *vulpina*, zahlreiche Binsenarten oder die Trauben-Trespe *Bromus racemosus*.

In den Silzenwiesen kommt auch noch auf kleiner Fläche eine Besonderheit vor: die Stumpfbliätige Binse (*Juncus subnodulosus*). Die durch sie charakterisierten Binsenwiesen sind als "Juncetum obtusiflori" bekannt und leicht durch die dunkelgrüne Farbe dieser großen Art kenntlich. Größere Bestände gibt es nur noch im Rhein-Tiefgestade.

2.3 Großseggenbestände

Von ganz anderer Charakteristik als die Seggen- und Binsenwiesen sind die **Großseggenbestände**, die einen Übergang zum Röhricht darstellen. Sie werden von einer Gruppe großer, horstbildender Seggen dominiert. Von ihnen ist *Carex acutiformis* die mit Abstand häufigste Art. Sie kann manchmal in Reinbeständen auftreten. Alle anderen Großseggen kommen im Gebiet nur spärlich vor. Speziell die Reinbestände von *Carex acutiformis*, sind recht artenarm. Lediglich einige andere Arten wie die Sumpfdistel (*Cirsium palustre*) oder die Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) sind in der Lage, zwischen den Horsten zu wachsen.

Die Sukzession von Großseggenrieden führt zum Aufkommen von Weiden und schließlich zur Ausbildung eines sehr dichten, stark verfilzten Weidenbusches. Dies kann man in den Bruchwiesen und im NSG Kraichbachaue bei Unteröwisheim schön sehen.

Großseggen bilden sich z. B. durch Ausfall der Mahd in Feuchtwiesen, aber auch in und an sehr feuchten Wäldern. Der größte Bestand im Gebiet liegt in den **Bruchwiesen** südwestlich von Untergrombach, die durch verstärkte Mahd teilweise wieder in "normale" Feuchtwiesen umgewandelt werden sollen. Weitere größere Flächen liegen in den **Braunwiesen** zwischen Bruchsal und Heidelberg, daneben außerhalb des engeren kartierten Gebiets in den **Breitwiesen** und NSG **Kraichbachaue** bei Unteröwisheim sowie im NSG **Stettfelder Bruch**.

2.4 Schilfbiotop und Röhrichte

Analog zu den anderen Feuchtbiotopen ist die Gesamtfläche der Röhrichte im Gebiet äußerst gering. Schilf und Rohrglanzgras als Charakterarten sind allerdings noch recht weit verbreitet und in der Lage, auch neu entstehende Biotop recht schnell wiederzubesiedeln. Daher finden sich zahllose "Mini"-Röhrichte an Grabenrändern, Baggerseen u.a.

Schilfröhrichte sind in der Regel botanisch recht artenarm und besonders als Lebensraum für spezialisierte Tierarten interessant. Diese Tiere benötigen eine große Schilffläche und werden in den Kleinbeständen kaum gefunden. Von Schilf abhängig sind u. a. viele Vögel (Teichrohrsänger) oder einige spezialisierte Insekten (Grabwespen, Schmetterlinge).

Große Röhrichtflächen sind im Gebiet fast nur noch in den **Bruchwiesen** bei Untergrombach zu finden. Eine kleinere, sekundär entstandene Fläche liegt in den **Schönbornwiesen** südlich von Bruchsal. Die nächsten bedeutenden Vorkommen liegen im NSG **Kraichbachaue** bei Unteröwisheim und NSG **Stettfelder Bruch** bei Ubstadt sowie südlich von Staffort.

Die großen Röhricht-Seggen-Moorwiesenflächen des **Ubstadter Moors** sind dagegen unter Mülldeponie und Schnellbahn verschwunden.

2.5 Schlammgesellschaften, Schlickböden, Verlandungsbereiche und Gänseanger

In Teichen mit wechselnder Wasserführung kommen angepaßte Pflanzenarten vor, die normalerweise auf Flußauen und Überschwemmungsgebiete (z. B. Altrhein) spezialisiert sind. Sie wachsen im Schlammereich, nachdem das Wasser wieder zurückgeht. Einen Spezialfall dieser Biotop stellen Hanfrötzen und Schweineweiden (Gänseanger) dar, die in der Regel stark eutrophiert sind.

Im Gebiet kam auf der früheren Eislaufbahn des **Eisweihers** am südlichen Ortsrand von Bruchsal eine bei Botanikern sehr bekannte und artenreiche Schlammgesellschaft vor. Sie profitierte von der Nähe des Flachmoors der Schönbornwiesen. Mit diesem und mit gleichartigen Biotopen im Rheintiefgestade bestand eine Artenkommunikation.

Leider sind die gesamten Raritäten der Schlammgesellschaften, noch bis in die 50er Jahre hier häufig, mittlerweile verschwunden. Unter ihnen sind z. B. das Heusenkraut (*Ludwigia*) oder der Erdbeerklee (*Trifolium fragiferum*) zu nennen.

Gelegentlich tauchen an neu angelegten Amphibienbiotopen, die langsam wieder trockenfallen, mit Pflanzballen eingeschleppte Arten auf, die sich aber in der Regel nicht halten können (z. B. ein kurzfristiges Vorkommen von *Peplis portula* an den neuen Teichen der Wiesbachquelle 1988-89).

Ein typisch "altmodisches" Biotop sind die sogenannten **Gänseanger** oder Schweineweiden. Das sind eutrophierte, durch Gänse- oder Schweinekot stark belastete Rohboden- oder Schlammflächen. Früher

gehörten sie im Außenbereich von Dörfern zum Alltag. Durch den Kot wurden die Flächen auch stark mit Salzen und Nitraten belastet.

Eine ganze Reihe von Pflanzen hatte sich früher auf diese Biotope spezialisiert, darunter viele Gänsefußgewächse (Chenopodiaceae), unter denen sich sowieso eine ganze Reihe salztoleranter Pflanzen von Küsten, Brackwasser und Lagunen befindet. Die "typischen" Gänseangerpflanzen wie *Chenopodium rubrum* und *glaucum* sind im Gebiet nur noch sehr selten zu finden.

2.6 Salzquellen und Salzbiotope

Von besonderem botanischen Interesse sind die Salzbiotope. Im Binnenland finden sie sich nur an Salzquellen. Im Gebiet lagen früher die zwei wohl bedeutendsten Salzbiotope Baden-Württembergs, die **Salzquelle Ubstadt** und die **Saline Bruchsal**. Beide Flächen wurden seit Anfang des 19. Jahrhunderts wegen ihrer außergewöhnlichen Vegetation von Botanikern aus dem ganzen Land besucht, so daß wir viele alte Fundmeldungen besitzen. Vor allem durch Zugvögel werden in solchen Biotopen Arten der Küsten und Salzmarschen eingeschleppt.

Während die Nutzung der Saline Bruchsal bereits Ende des 19. Jahrhunderts aufgegeben wurde (BEIERLE 1955), keine Sole mehr gepumpt wurde und das Salzbiotop verschwand, ist die Salzquelle Ubstadt heute noch vorhanden. Hier kamen bis in die 60er Jahre 3 Pflanzenarten exklusiv für Baden-Württemberg (!) vor: die Echte Sellerie (*Apium graveolens*), die Salzbinse (*Juncus gerardii*) und die Wiesengerste (*Hordeum secalinum*). Der Salzschwaden (*Puccinellia distans*), heute an Autobahnen und Bundesstraßen durch die Salzstreuung häufig, besaß hier ein Altvorkommen. An der Saline Bruchsal kam ferner im 19. Jahrhundert noch die Salz-Schuppenmiere (*Spergularia salina*) vor, auch dies eine Küstenart.

In den 70er Jahren wurde die Quelle mit ihrem kleinen Salzsumpf gefaßt und von einem gemähten Rasen umgeben. Auch die Sicherung als flächenhaftes Naturdenkmal verhinderte die Zerstörung nicht. In der Folge verschwanden die meisten Pflanzen. Daher war es sehr verwunderlich, daß sich einige Exemplare der Echten Sellerie noch bis 1987 auf kleinster Fläche halten konnten! Mit ihrem Verschwinden ist aber in Kürze zu rechnen.

3 HOCHSTAUDENFLUREN

Hochstaudenfluren sind zusammengesetzt aus mehrjährigen, großwachsenden Pflanzenarten. Sie bilden sich aus, wenn eine Ruderal-, Wiese, ein Bach- oder Waldsaum mehrere Jahre nicht mehr gemäht wird. Es handelt sich dabei um typische "Übergangsbiotope"; sie sind aber langlebiger als die eigentlichen Ruderalen.

Hochstaudenfluren sind im Gebiet in aller Regel recht nährstoffhaltig und werden dann als **nitrophytischer Saum** bezeichnet. Dann prägen große Doldenblütler (Giersch, Bärenklau, Engelwurz) zusammen mit hohen Gräsern, manchmal Schilfstengeln und Brennesseln das Bild. Diese Säume sind vor allem entlang der **Bäche** zu finden. Die Bäche werden ausgeräumt und das Gemisch aus Sediment und Pflanzen auf den Dämmen abgelagert. Dies führt zu einer starken Eutrophierung des Bachsaums. In Hochstaudenfluren kommen (bedingt durch den Anteil an Doldenblütlern) viele Insekten vor, die die Blüten besuchen - besonders Fliegen, Wespen und Bienen. Ansonsten ist der Artenreichtum nitrophytischer Säume und Bachufer relativ gering.

In eine ähnliche Kategorie gehören **nitrophytische Gebüschsäume** im Hügelland auf stark eutrophierten Böden, z. B. in stark landwirtschaftlich genutzten Gebieten. Hier dominieren Brennesseln, kleine Holunderstockausschläge und Doldenblütler (typisch z. B. der Knollige Kälberkopf *Chaerophyllum bulbosum*). Diese gehen oft fließend in die Robinien-Holunder-Gebüsche von Hohlwegen oder in eine eutrophierte Schlehenhecke über.

Die im Gebirge weit verbreiteten kühlfeuchten Pestwurzfluren entlang der Bäche kommen im Gebiet nicht vor. Dafür finden sich in den Wäldern die sogenannten **Schlagfluren** auf Kahlschlägen und entlang von Waldwegen. Je nach Nährstoffgehalt und Feuchtigkeit sind Schlagfluren im Gebiet sehr vielgestaltig. In der Rheinebene dominieren meistens niedrigwüchsige Arten, während sich im Hügelland echte Hochstaudenfluren auf den Kahlschlägen ausbreiten können. An feuchten Stellen dominieren dagegen Huflattich, Knötericharten, Ampferarten und Brennesseln.

Nährstoffhaltige Wiesen, die selten gemäht werden und nicht zu trocken sind, können zu den **Bärenklau-Hochstaudengesellschaften** werden. Diese stark von großen Doldenblütlern dominierten Gemeinschaften findet man vor allem in extensiv gepflegten Streuobstgebieten des Hügellands. Die

Flächen sind als Nahrungsbiotop für Insekten vor allem im Hochsommer von Bedeutung. Entlang von Gebüsch und Schlehenhecken im Streuobst finden wir eine **trockene Hochstaudenflur** in Streifenform.

Im Gebiet kommen Hochstaudenfluren fast überall vor, aber meistens kleinflächig. Die wichtigsten Stellen wurden bereits oben genannt: Bachufer, Wald- und Gebüschsäume, Kahlschläge, Streuobst, ältere Wiesen. Der Biotopwert von Hochstaudenfluren ist nicht zu unterschätzen, aber natürlich nicht zu vergleichen mit extensiven Wiesen oder Trockenrasen. Ihre Hauptbedeutung liegt in der Bereitstellung von Nektarpflanzen im Hochsommer.

4 FELDHECKEN UND -GEHÖLZE

Über den ökologischen Wert aller Hecken ist schon viel geschrieben worden. Hier soll nur erwähnt werden, daß in der Nachbarschaft einer Feldhecke durch die "biologische Bekämpfung" (Vögel und Raubinsekten) der Befall mit Schadinsekten im Acker deutlich zurückgeht. Feldhecken sind außerordentlich wichtig als Nistplatz und Deckungsraum für Vögel sowie als Unterstand für Kleinwild.

Die Feldhecken, früher typisch für die Stufenrainlandschaft des Kraichgau, sind durch die Flurbereinigungsverfahren in vielen Bereichen fast völlig verschwunden. Die Gemarkungen Heidelshem und Helmsheim, aber auch Gondelsheim und Jöhlingen, sind praktisch heckenfrei. Ganz abgesehen vom äußerst geringen Erholungswert dieser Landschaft ist die Gesamt-Artenzahl auf einen Bruchteil reduziert. Große Heckenbestände finden sich dagegen noch auf den nicht flurbereinigten oder nur teilflurbereinigten Gemarkungen Unteröwisheim, Oberöwisheim, Untergrombach, Obergrombach und Bruchsal-Nordost.

Die Gefährdung der Hecken ist - abgesehen von großräumigen Flurbereinigungen - gering; sie sind darüber hinaus durch das Biotopschutzgesetz Baden-Württemberg ("§24a") generell unter Schutz genommen worden. Die Hauptproblematik ist die Eutrophierung und dadurch Verarmung von Feldhecken.

Derzeit entstehen im Gebiet aus Wiesenrainen, Halbtrockenrasen und Streuobst zunehmend weitere Heckenflächen. Dazu werden im Zuge der "Biotopvernetzung", z. B. auf den Gemarkungen Karlsdorf-Neuthard oder Ubstadt-Weiher, wieder weite Heckenzüge geschaffen.

Bei der Neuanlage von Biotopen im Zuge von Vernetzungsmaßnahmen sollte nicht zuviel Wert auf die Anlage von Hecken gelegt werden. Eine möglichst gleicher oder höherer Anteil an extensiven Wiesen ist unbedingt notwendig, zumal viele Wiesen sich im Laufe der Zeit von alleine zu Hecken entwickeln (falls sie nicht aufwendig gepflegt werden). Ganz abzulehnen ist die äußerst dichte Pflanzung von Sträuchern an Lärmschutzwällen, Straßen- und Bahndämmen (Hartriegel-Fichten-Kultur). Was nach einigen Jahren noch "gut aussieht", entwickelt sich im Laufe der Zeit zu einem undurchdringlichen, eutrophierten Filz mit geringem Biotopwert.

Die Heckengesellschaften lassen sich im Gebiet in drei Kategorien einordnen, die aber nicht besonders gut abgrenzbar sind und alle Übergänge zeigen:

4.1 Wärmeliebende Gebüsche (*Berberidetum*)

Auf exponierten Hängen, an besonnten, trockenen Lößwänden und entlang von Trockenmauern sind nur angepaßte Straucharten überlebensfähig. Die Gesellschaften sind normalerweise sehr artenreich, sie werden nach der Leitart Berberitze (*Berberis vulgaris*) als "Berberidetum" klassifiziert. Im westlichen Kraichgau sind diese Gesellschaften aber nicht so typisch ausgeprägt und deutlich artenärmer als z. B. am Kaiserstuhl oder Mittelrhein. Meist dominiert die Schlehe (s.u.). Die Berberitze wurde als Zwischenwirt des Getreiderosts fast ausgerottet und ist ausgesprochen selten geworden. Daneben kommen Heckenrosen (*Rosa tomentosa*, *corymbifera*, *rubiginosa*, *canina*, *arvensis* u.a.), der Wollige Schneeball (*Viburnum lantana*), Weißdorn-Arten (*Crataegus*) und viele andere vor. Die Felsenbirne (*Amelanchier*), normalerweise eine typische Art dieser Gesellschaften, findet sich bei uns nur angepflanzt.

Wir finden wärmeliebende Gebüsche vor allem an den Steilhängen des vorderen Kraichgaurands (z. B. Michaelsberg, Kopfbuckel, Bergwald, Weingarten etc.), daneben an Hohlwegsäumen des gesamten

Kraichgau. Hier sind sie oft durch Eutrophierung und Überwachsen mit Robinien stark geschädigt worden.

4.2 Schlehenhecken

Die "Schlehenhecke" ist im Kraichgau geradezu die Charakterform der Feldhecke. Sie ist durch die Schlehe (*Prunus spinosa*) dominiert. Dieser Strauch besitzt eine weite ökologische Valenz und kann auch an schattig-feuchten Stellen auftreten. Daher hat schon OBERDORFER die Unterscheidung zwischen "trockenem" und "feuchtem Schlehenbusch" vorgenommen.

Schlehengebüsche sind ökologisch von sehr hoher Wertigkeit: als Futterpflanze für zahlreiche Schmetterlingsarten, als Nist- und Nahrungsbiotop für Vögel, als Nektarpflanze für Bienen und Wespen. Daneben zieren die zur Blütezeit völlig weiß überzogenen Hecken die Frühjahrsflur des Kraichgaus besonders.

Im Hügelland findet sich ein sehr trockener, manchmal fast reiner Schlehenbusch an Rändern von Trockenrasen und Felskanten im Hügelland. Hier sind die Übergänge zum Berberidetum (s.o.) ausgesprochen fließend; die Arten der wärmeliebenden Gebüsche sind mehr oder weniger in die Schlehenbestände eingemischt. Typische Begleiter sind hier Weißdorn (*Crataegus*) und Heckenrosen. In Sukzessionsflächen, die aus Trockenrasen entstanden sind, kann auch Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) dazukommen.

An Hohlwegsäumen wurden früher Obstbäume, besonders Kirschen und Pflaumen, gepflanzt. Besonders die Pflaumen vermehren sich durch Stockausschläge und bilden große Bestände. Daher ist besonders an Hohlwegen, aber auch im Streuobst, häufig ein Mischbestand von Schlehe und Pflaume zu finden, die zusammen fast undurchdringliche Bestände bilden.

Eine Besonderheit stellen die **Schlehengebüsche der Rheinebene** dar. Sie wachsen an sehr sonnigen, oft sandigen Waldrainen oder Wegsäumen in kleinen Beständen und sind nicht nur zur Blütezeit als Nahrungspflanze für Bienen wichtig, sondern dienen zahlreichen anderen Insekten und Vögeln als Nistplatz und Futterpflanze. Seltene Spezialisten wie der Blütenspanner *Calliclystis chloerata* werden noch gelegentlich gefunden. Oft ist dieser Schlehenbusch an Waldsäumen mit kleinen Eichen-schößlingen durchsetzt. Die Gesamtfläche der Schlehengebüsche der Rheinebene ist sehr gering; sie sind unbedingt erhaltenswert!

Ökologisch nicht ganz so hoch zu werten und deutlich verarmt ist der **feuchte bzw. eutrophierte Schlehenbusch**, im Kraichgau an vielen Stellen zu sehen (Feldhecken, Hohlwegsäume, entlang von Äckern etc.). Hier kommen vor allem Robinie, Holunder und Pfaffenhütchen als Begleitpflanzen vor.

4.3 Feldhecken

Der Übergang vom Schlehenbusch zu den übrigen **Feldhecken** ist fließend. Fast in allen Feldhecken sind noch mehr oder weniger viele Schlehensträucher enthalten.

Der ökologische Wert der Feldhecken hat sich in den vergangenen Jahren durch ständige Eutrophierung aus den intensiv genutzten Äckern reduziert. Die magerkeitsliebenden Pflanzenarten (s.o.) sind zurückgegangen; wir finden im wesentlichen nitrophytische (stickstoffliebende) Pflanzen wie Holunder, Pfaffenhütchen oder - im schlimmsten Fall - Robinie. Auch der Feldahorn besitzt eine weite Toleranz.

5 WÄLDER

Das Bruchsaler Gebiet besitzt - in Anbetracht der hohen Siedlungsdichte - noch relativ viele, teilweise großflächige Wälder. Besonders bemerkenswert ist die große Vielfalt der vorkommenden Waldtypen: vom Erlenbruch der Rheinebene und Quellwald des Hügellands bis zum Kiefernheidewald der Ebene und Steinsamen-Eichenwald des Hügellands. Nicht verwunderlich ist daher der extrem hohe Artenreichtum und die besondere Bedeutung der Wälder als letzte großflächige Biotope des Gebiets.

Die flachen Wälder der Hardt sind durch ihre gerade geführten Alleen und Wegesterne bemerkenswert, die im Barock durch die Fürsten von Speyer (Residenz in Bruchsal) und Karlsruhe angelegt wurden (siehe z. B. U. HASSLER 1986). Dabei spielte das Symmetriedenken und die Zentralgewalt im Barock

eine große Rolle; traditionelle Wege ("Schornsteinfegerwege") wurden bewußt unterdrückt oder deren Benutzung sogar verboten.

Seit Anfang der 90er Jahre rächt sich die einseitige Forstpolitik mit Bevorzugung der Kiefer, da in der Ebene durch Grundwassersenkung und viel zu dichte Pflanzung (Stangenwälder) die Kiefern sehr stark geschädigt wurden und in vielen Revieren großflächig absterben. Schädlingsbefall läßt dann auch nicht lange auf sich warten, ist aber nicht die Ursache, sondern nur eine Begleiterscheinung der Schädigungen.

Die Grundwassersenkung ist generell eine wichtige Ursache für die Veränderung der Flora und Fauna der Wälder. RIPPBERGER (1988) untersuchte dieses Phänomen durch Vergleich der Waldvegetation mit den Erhebungen von OBERDORFER (1934). Die Fläche des Erlenbruchs nahm - wie erwartet - am stärksten ab, gefolgt vom Eschenwald. Dagegen ist die Gesamtfläche der Eichen-Hainbuchenwälder in etwa gleich geblieben.

Waldgeschichte²

Die Wälder haben bei uns eine vielfältige Forstgeschichte hinter sich, die z. B. von MUSALL (s. Literaturverzeichnis) ausführlich untersucht wurde. Schon mehrfach wurde die Nutzungsart vollständig geändert. Im Mittelalter war die "Mittelwaldwirtschaft" mit Schweineweide und hohem Eichenanteil besonders wichtig. Heute noch künden die letzten großen Alteichen von dieser Zeit. Seit dem 18. Jahrhundert wurde dann in der Rheinebene der Anteil an Kiefern ständig gesteigert, so daß heute der Großteil der trockenen Wälder der Rheinebene aus Kiefern besteht. Diese Wälder verarmten sehr stark; in vielen Nadelholz-Monokulturen kommen fast keine Arten mehr vor.

Bis zum Beginn des 17. Jahrhunderts waren die Wälder des Untersuchungsgebietes fast reine Laubmischwälder. Im Kraichgau dominierte die Buche, an wärmeren Hängen auch die Eiche und Hainbuche. In den feuchten Niederungen der Rheinebene waren die Erle und die Esche tonangebend, auf etwas trockenerem Boden die Stieleiche, Hainbuche und Buche. Der trockene Laubmischwald aus Eichen, Buchen und Hainbuchen bedeckte die größten Flächen der Hardtplatten auf sandigem Untergrund.

Nach archivarischen Befunden (in PHILIPPI 1970) wurde die Kiefer erstmals im 16. Jh. im Gebiet eingeführt, aber erst im 19. Jh. begann nach HAUSRATH (1898) der verstärkte Anbau dieses Nadelbaumes auf den trockenen Hardtplatten, zum einen wegen der gesunkenen Brennholzpreise, zum anderen wegen des vergrößerten Nutzholzbedarfs (1914 war nach HAUSRATH 50% der erzeugten Holzmasse Nutzholz). Der Kieferanbau wurde daraufhin stark forciert (Samen v.a. aus dem Nürnberger Reichswald), so daß schon 1885 der Gemeindewald Graben zu 80% aus Kiefemwald (MUSALL 1969) bestand, und heute die Hardtflächen mit Kiefernforsten und Kiefern-mischwäldern bedeckt sind und nur noch Reste eines ehemaligen Laubmischwaldes auf den trockenen Sandflächen zu finden sind. Natürliche Kiefern-vorkommen, die von OBERDORFER (1936) noch diskutiert wurden, sind nach PHILIPPI (1970) für das [Bruchsaler] Gebiet unwahrscheinlich, da an den meisten Standorten der Kiefer Laubhölzer nachwachsen und auch die relativ hohen Jahresniederschläge von 700 bis 750 mm im Untersuchungsgebiet nicht für ursprüngliche Kiefemwälder sprechen.

Die Wälder der feuchten Niederungen haben sich bis heute in ihrer Artenzusammensetzung nur insoweit verändert, als in jüngster Zeit Hybridpappeln und der Bergahorn in größeren Mengen eingebracht werden.

Seit dem 2. Weltkrieg wird vor allem die Douglasie als schnellwüchsiger Modebaum angepflanzt. Dadurch wurden zahlreiche wertvolle Waldteile im Gebiet vernichtet, besonders im Hügelland, wo Buchen-Eichen-Mischforsten oder Buchen-Hallenwälder in äußerst artenarme Douglasienforsten umgewandelt wurden (bis heute noch im Heidelheimer Wald).

In der letzten Zeit kommt mit der Roteiche ein weiterer Modebaum dazu. Sie ist recht trockenheitstolerant und gilt auf sandig-trockenen Standorten der Rheinebene als Alternative zu Kiefer und Douglasie. Leider besitzt die aus Amerika stammende Roteiche bei uns nur ein rudimentäres Ökosystem; die Wälder sind ebenfalls sehr artenarm. Die Roteiche wird daher vom Naturschutz genauso wie die Douglasie strikt abgelehnt.

²⁻⁴ Große Teile der Abschnitte aus RIPPBERGER (1988)

Daneben sind auf der Gemarkung viele andere Arten fremdländischer Herkunft als kleinflächige Versuchspflanzung zu finden (Großanne, Weymouthkiefer, Mammutbaum u.v.a.). Solange sich ihre Pflanzung auf Säume, Einzelbäume oder Kleinstflächen beschränkt, ist dagegen wenig einzuwenden.

Ein Wechsel von der Nutzung des Waldes als "Holzfabrik" nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten hin zu einer ökologischen Nutzung als Artenreservoir und "Grüner Lunge" ist zwar in Ansätzen sichtbar, wird aber in der großräumigen, praktischen Verwirklichung noch lange auf sich warten lassen. Bis in die letzten Jahre wurden auf Bruchsaler Gebiet noch artenreiche Laubwälder umgewandelt. Die ersten Schonwaldverordnungen sind aber bereits verabschiedet worden; die Eiche erhält wieder höhere Priorität.

Waldnutzung in früherer Zeit³

Die Hauptnutzung des Waldes besteht in der Holzgewinnung als Brennholz und Nutzholz. Im Mittelalter wurde das Holz v.a. im **Mittelwaldbetrieb** gewonnen, d.h. der Niederwald, das Unterholz, wurde zur Brennholzgewinnung verwendet, der Kernwuchs aus Samen, das Oberholz, war wertvolles Baumaterial und, da masttragend, wichtig für die Schweinemast. Im 19. Jh. kam die **Niederwaldbetriebsart** stärker auf, da der Brennholzbedarf stark gestiegen war (Bevölkerungszunahme etc., vgl. MUSALL 1969), wobei die Umtriebszeit zwischen 10 und 30 Jahren schwankte. Dadurch wurden ausschlagfähigere Baumarten wie Hainbuche und Eiche gefördert, während die Buche etwas zurückgedrängt wurde. Zu erkennen sind die Folgen dieser Wirtschaftsweise heute noch am Vorkommen eines Eichen-Hainbuchenmischwaldes im Kraichgau an potentiellen Buchenstandorten (PHILIPPI 1982), so z.B. am 'Näherkopf' und im 'Römerich' im Forstdistrikt Eichelberg. Die Hochwaldbetriebsart wurde v.a. seit 1750 verstärkt angewendet und entwickelte sich bis heute zur Hauptbetriebsart weiter. Diese Hochwaldbewirtschaftung erfolgt meist im Kahlschlagverfahren, bei dem der gesamte Bestand abgeholzt und die Freifläche neu eingepflanzt wird. Dadurch wächst ein gleichaltriger, nicht abgestufter Bestand heran, der bis zur Hieb reife regelmäßig ausgedünnt wird und schließlich zu Hallenwäldern führt, bis sich mit der Abholzung der Kreislauf wiederholt. Daneben sollte man noch den **Femalbetrieb** nennen, bei dem die Waldbestände dauernd alle Altersstufen von der einjährigen Pflanze bis zum haubaren Stamm (Plenterwald) in Mischung aufweisen und durch stückweisen Hieb Lücken für den Unterwuchs entstehen und somit ein abwechslungsreicheres Waldbild geschaffen wird als beim Hochwaldbetrieb.

Die Nutzung des Waldes neben der Holzgewinnung bestand im Mittelalter v.a. in der Waldweide durch Rinder, Schafe, Ziegen und Schweine. In Fruchjt Jahren von Eiche und Buche wurden die Schweine zur Mast in den Wald getrieben, so wurde nach HAUSRATH (1898) für die Lußhardt die Zahl von 20000 Schweinen bei guter Mast für mästbar angegeben (die Wertmessung des Waldes erfolgte in dieser Zeit nach der Zahl der mästbaren Schweine).

Nach dem Übergang zur Stallfütterung in der zweiten Hälfte des 18. Jh. bis ungefähr 1850 (vgl. HAUSRATH 1914) wurde hauptsächlich die **Streunutzung** betrieben, da nun ein Bedarf an Einstreu für die Stallhaltung bestand. Es gab dabei verschiedene Arten der Streunutzung:

- **Unkrautstreu:** Farne, Ginster und Heidekraut wurden dabei mit der Sichel entfernt
- **Rechstreu:** Laub, Moose und Nadeln wurden mit dem Rechen eingesammelt

Die folgenden Streunutzungsarten waren für das Untersuchungsgebiet weniger wichtig, sollen aber trotzdem erwähnt werden:

- Plaggenstreu: Beer- und Heidekraut wurden mitsamt der Wurzeln mit der Hacke entfernt
- Aststreu: belaubte oder benadelte Äste wurden als Einstreu verwendet
- Gewinnung von *Carex brizoides* als 'Seegras' zum Füllen von Matratzen u.a.

Als weitere wichtige Nutzungsart muß hier noch folgendes angeführt werden:

- Mähen des Unterwuchses zur Gewinnung von Einstreu.
- Landwirtschaftliche Nutzung von abgeholzten Kieferschlägen für wenige Jahre, z.B. im Grabener Gemeindewald bis zur Mitte des 19. Jh., später wurden nur noch Kartoffeln für 1-2 Jahre angebaut. Alle diese verschiedenen Nebennutzungsformen entzogen dem Wald natürlich wichtige Nährstoffe und trugen zu einer Verarmung und Auslaugung des Bodens bei. Erst in den 40er Jahren dieses Jahrhunderts kam diese Nutzung vollständig zum Erliegen.

*Besitzverhältnisse*⁴

Die größten Wälder des Gebiets waren früher im Besitz der Landesherren, so die Lußhardt, der Kammerforst, der Hardtwald und die Büchenauer Hardt sowie der Eichelberg. Dies ist heute noch an dem durch sie gelegten Waldwegenetz zu erkennen, dessen Hauptwege rechtwinklig zur Bruchsaler Schloßallee verlaufen und dessen Querwege die Wälder in gleich große Quadranten unterteilen. Noch heute ist deshalb ehemaliger Wald nicht nur am Gewannnamen (z. B. "Grasiger Schlag") nordwestlich von Bruchsal), sondern auch am regelmäßigen Wegenetz deutlich zu erkennen.

Nur wenige Ortschaften hatten und haben größeren Flächen an Gemeindewald vorzuweisen, wie z. B. Graben, Bruchsal und Weingarten. Privatwald in Bauernbesitz gab es praktisch nicht.

Den Bauern war es jedoch gestattet, sowohl den Gemeinde- als auch den herrschaftlichen Wald durch Viehweide zu nutzen und ihr Brennholz darin zu holen. Diese Nutzung wurde allerdings schon im 15. Jhd. durch erste Waldordnungen gelenkt bzw. eingeschränkt, denn der Schaden durch die starke Beweidung am Jungwuchs und durch Abrieb am Altholz war wohl beträchtlich (vgl. MUSALL 1969). In der Waldordnung des Hochstiftes Speyer von 1528 (MUSALL 1969) wurde neben der Umsteinung der an die Wälder grenzenden Wiesen und äcker auch die Umsteinung der Wälder selbst vorgeschrieben und nachfolgend auch überwacht, um unerlaubten Rodungen vorzubeugen, die aufgrund des starken Bevölkerungsanstiegs bis zu Dreißigjährigen Krieg von den Bauern des öfteren vorgenommen wurden, um neue Anbaufläche zu gewinnen. Diese landesherrlichen Wälder sind heute in Staatswälder umgewandelt, die somit den Großteil des Gebiets ausmachen. Die Gemeindewälder blieben, was sie waren.

5.2 WÄLDER DES KRAICHGAUER HÜGELLANDS

Die Wälder des Kraichgauer Hügellands sind vielgestaltig; die weitaus größte Fläche wird jedoch von einem relativ warmen Buchenwald bedeckt. Montane Fichtenwälder fehlen; die kühlest Wälder finden sich in den Klingen des vorderen Kraichgaurands (Ungeheuerklamm) sowie auf "Hochflächen" des Kraichgaus nördlich von Heidelheim sowie zwischen Jöhlingen und Gondelsheim.

Feuchte Wälder sind nur sehr kleinflächig repräsentiert. Hier muß man zwischen Bachauenwäldern (hauptsächlich in der Kraichbachau und an den Nebenbächen des Kraichgaus) und sehr kleinflächigen Quellwäldern unterscheiden.

Im Gegensatz zur Rheinebene sind die verschiedenen Waldtypen durch fließende Übergänge miteinander verbunden und so nur schwierig voneinander abzugrenzen. Der ursprüngliche Wald des Hügellands war wohl meist ein recht artenarmer Rotbuchenwald (Luzulo-Fagetum), der an vielen Stellen heute durch vermehrte Anpflanzung von Nadelholz zum Mischwald oder durch Eutrophierung zu einem reicheren Buchenwald umgewandelt ist.

a. Feuchtkühle Wälder der Kraichgau-Hochfläche

Im Bruchsaler Gebiet kommen keine montanen oder submontanen Wälder vor. Das "Extrem" wird durch mäßig kühle Buchen- und Laubmischwälder auf den Hochflächen des Kraichgaus gebildet: vor allem nördlich von Heidelheim entlang des Hügelkamms sowie zwischen Jöhlingen und Gondelsheim. Einige wenige Pflanzenarten sind Indikatoren für kühlen Einfluß in den Wäldern: Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*) bei Heidelheim, Purpurne Stendelwurz (*Epipactis purpurata*) bei Jöhlingen, Christophskraut (*Actaea spicata*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) bei Obergrombach.

b. Klingen des vorderen Kraichgaurands

Die Ungeheuerklamm ist die größte einer Reihe von schluchtartigen Klingen (Klammern), die sich im Bereich zwischen Bruchsal und Karlsruhe-Durlach ausgebildet haben. Die Randhügel sind in dieser Region durch den hier anstehenden relativ harten Muschelkalk und die Steilheit des Anstiegs - im Gegensatz zum Gebiet nördlich von Bruchsal - lebhaft profiliert. Im übrigen Kraichgau ist eine Gelegenheit zur Bildung von tiefen Erosionsschluchten oder -rinnen kaum gegeben. Dort sorgen relativ weicher Keuper bzw. Jura und die mächtige Lößdecke für eine sehr sanfte Geländemodellierung.

Im Muschelkalkgebiet stehen rund 250 m - 270 m hohe Berge am Rand der Rheinebene an. Zwischen ihnen haben sich in manchen Tälern sehr steile Klingen eingeschnitten. Dabei wurde die Klingenbildung durch mehrere Faktoren begünstigt. Aufgrund der stets nur relativ dünnen und stark sandigen Lößauflage am westlichen Kraichgaurand konnte, anders als im zentralen Kraichgau, nur wenig Löß von den Hügeln in die Täler eingeschlämmt werden. Die Tatsache, daß die Hügel mit Wald bestanden sind, bedingte eine zusätzliche Verringerung der eingeschlämmten Löß- bzw. Sedimentmenge. Das lebhaftes Geländeprofil und die großen Steigungen führten außerdem zu einer hohen Erosionstätigkeit des Wassers, wie sie im Kraichgau ansonsten nicht üblich ist.

Zwischen Durlach und Bruchsal bildeten sich so insgesamt fünf Klingen oder Klammen aus, die relativ eng und damit verkehrstechnisch sehr ungünstig sind und daher stets mit Wald bestanden blieben: die "Werrabronner Klamm" zwischen Weingarten und Grötzingen, "Grund" und "Schindgasse" am Eichelberg zwischen Bruchsal und Untergrombach, der "Roschelweg" zwischen Kopfbuckel und Bergwald südlich von Untergrombach sowie die "Ungeheuerklamm". Letztere ist bei weitem am tiefsten und weist die höchste floristische Reichhaltigkeit aus.

Die Ungeheuerklamm hat sich in ihren tiefsten Teilen bis zu 15 m eingeschnitten. Diese Erosion wurde zusätzlich dadurch begünstigt, daß die Ungeheuerklamm sich als einzige der Klammen eine konstante Wasserführung hat. Dabei kann es sich nicht nur um Oberflächenwasser handeln, denn die "Schindgasse" am Eichelberg mit einem größeren Einzugsgebiet führt weniger Wasser als die Ungeheuerklamm. Es liegt nahe, daß es sich hier um Quellwasser handelt, wie es auch ansonsten in den Muschelkalkgebieten des vorderen Kraichgaurandes und speziell am Grabenbruch häufig auftritt. Seit Anfang der 90er Jahre ist zu beobachten, daß durch zunehmende Trockenheit und geringe Grundwasserstände auch in der Ungeheuerklamm die Perioden der Trockenheit immer länger werden.

Das Kleinklima der tiefen Klingen des westlichen Kraichgaurandes ist durch feuchtkühle, für den westlich-zentralen Kraichgau sehr ungewöhnliche Bedingungen geprägt. Dies wird durch die, besonders in der Ungeheuerklamm ständig vorhandene Wasserführung und damit Luftfeuchtigkeit verursacht, aber auch durch die schattigen Lage der tiefen Teile der Klamm.

Die Klingen dienen daher als inselartige Trittsteine für eine Vegetation der kühlfeuchten Kalkschluchten, die ansonsten nur vom Nordschwarzwald aus bis in den südlichsten Kraichgau ausstrahlt und sich erst wieder im südlichen Odenwald (Königstuhlgebiet) findet. Manche dieser submontanen Arten kommen im Gebiet fast nur in der Ungeheuerklamm vor.

Als Beispiele dafür können dienen: die Bergulme (*Ulmus glabra*), die Waldsimse (*Luzula sylvatica*) und der Dornige Schildfarn (*Polystichum lobatum*). Weitere in der Region seltene Arten ähnlicher Biotope wie das Christophskraut (*Actaea spicata*) runden das Bild ab.

Eine für den westlich-zentralen Kraichgau floristische Besonderheit kühl-schattiger Laubwälder bildet auch das Lang- oder Schwertblättrige Waldvögelein (*Cephalanthera longifolia*), das über mehrere Jahrzehnte nur von der Ungeheuerklamm bekannt war. Es wird regelmäßig erst wieder in der Gegend von Durlach gefunden. In letzter Zeit ist auch bei Heildelheim noch ein weiterer Standort entdeckt worden. In ähnlichen Biotopen kommen auch die Hängesegge (*Carex pendula*) und die Dünnährige Segge (*Carex strigosa*) vor.

Ziemlich rätselhaft ist ein über Jahre hinaus belegtes Vorkommen eines einzigen Exemplars des Hirschenfarns (*Phyllitis scolopendrium*). Er kommt normalerweise in Kraichgau und Oberrheinebene nur anthropogen vor (z. B. in Brunnenschächten, PHILIPPI in Flora BW, Bd.1), könnte aber in der Ungeheuerklamm ein natürliches, weitab vom Hauptverbreitungsgebiet liegendes Vorkommen besitzen.

Die größte Bedeutung der Ungeheuerklamm liegt allerdings in ihrer Moos- und Flechtenflora. Sie ist Standort von ungefähr 30 - 40 Moosen der feuchtkühlen Kalkschluchten, die regional fast nur in diesem Gebiet gefunden werden. Lebermoose sind durch die kühlfeuchten Bedingungen besonders begünstigt. Unter den vielen Moosarten der Klamm sollen hier nur wenige Besonderheiten erwähnt werden:

Das Bäumchenmoos (*Thamnobryum alopecurum*) wächst in schattigen, feuchten Schluchten auf Felsen. In der Region existiert möglicherweise nur dieser einzige Fundort. Das Berandete Sternmoos (*Mnium marginatum*) und das Moos *Amblystegiella confervoides* sind an Kalkfelsen gebunden. Dickblatt-Plattmoos (*Plagiothecium succulentum*) und Hohlblättriges Plattmoos (*Plagiothecium cavifolium*) besiedeln feuchte Waldböden in schattigen Wäldern. Beide sind in der Region bisher nur an schattigen Stellen des vorderen Kraichgaurandes gefunden worden. Weitere submontane Arten der Klamm sind

Kamm-Moos (*Ctenidium molluscum*), Etagenmoos (*Hylocomium splendens*) und Felsenschlafmoos (*Homomallium incurvatum*).

c. Quellwälder des Hügellands

Im Kraichgau treten an zahlreichen Stellen kleine Quellen zutage, die innerhalb der Wälder von einem kleinflächigen, feuchten Wald umgeben sind, oft weniger als 1 ha im Umfang. PHILIPPI (1982) hat die Quellwälder zusammen mit den Bachauenwäldern des Kraichgaus systematisch untersucht und dabei recht große Unterschiede zwischen den einzelnen Standorten gefunden. Diese sind offensichtlich durch die sehr unterschiedliche Wasserführung, forstliche Bewirtschaftung und die räumliche Isolation bedingt.

Trotzdem lassen sich Gemeinsamkeiten der Quellwälder angeben. Die Baumschicht besteht meist aus Erle, Esche und Pappel. Viele Sträucher (Schneeball, *Prunus*-Arten, Haseln) bilden vor allem in den mäßig feuchten Randbereichen einen dichten Unterwuchs; die Kernzonen der Quellwälder sind aber häufig relativ licht. Die Krautschicht ist je nach Lichteinfall fast geschlossen und besteht im wesentlichen aus Seggenarten (*Carex strigosa*, *Carex sylvatica*, manchmal Großseggen) mit einigen Blütenpflanzen (Sumpfdotterblume, Wald-Schlüsselblume, das Bittere Schaumkraut *Cardamine amara*). Moose sind häufig, artenreich und wachsen stellenweise flächendeckend in großen Polstern, bemerkenswert besonders das Quellmoos *Cratoneuron filicinum*. Arten der Röhricht- und Staudenfluren (Großseggen, Bittersüßer Nachtschatten, die Kugelkarde *Virga pilosa*, Blutweiderich, Gilbweiderich etc.) kommen nur randlich oder an offenen Stellen vor.

In etlichen Quellwäldern des Kraichgaus reicht die Wasserführung nicht für die Erzeugung eines ständig fließenden Baches aus, das Wasser "steht" lediglich in einem mehr oder weniger großen, feuchten Becken. Nur zu Zeiten der Schneeschmelze oder von starken Niederschlägen laufen diese Becken über. Am auffälligsten ist dies beim "Röhrlingsbrunnen"; dort befindet sich unterhalb des Quellwaldes nicht einmal mehr ein Graben zum Auffangen von Wasser.

Ein "klassischer" Quellwald liegt im Heidelheimer Wald oberhalb des "**Königssee**", leicht vom einem parallel führenden Waldweg aus zu betrachten. Hier sehen wir im wesentlichen jungen Erlenwald mit Seggen als Bodendecker: Ganz ähnlich auch der Quellwald entlang der Straße Heidelberg - Gondelsheim; hier liegt ein typischer Fundort des winzigen, auf Erlenbruchwälder angewiesenen Moores *Microlejeunea ulicina*.

Als flächenhaftes Naturdenkmal geschützt ist der Quellwald im **Röhrlingsbrunnen** östlich von Obergrombach mit Großseggenbeständen. Er ist in den letzten Jahren durch verminderte Wasserführung stark in Mitleidenschaft gezogen worden.

Einen Übergang zwischen Quellwäldern und Bachauenwäldern bilden u. a. die Wälder im **Loch** nördlich von Heidelberg (mit einem schönen Quellbächlein) und die **Wassererlen** im Heidelheimer Wald. Die "Wassererlen" sind besonders artenreich und lohnen eine Exkursion allemal: das normalerweise nur in höheren Lagen vorkommende Waldvergißmeinnicht *Myosotis sylvatica*, viele andere Blütenpflanzen, Libellen- und Schwebfliegenarten sind bereits vom Weg aus bequem zu beobachten.

Obwohl nicht im engeren Bruchsaler Gebiet vertreten, sollte man auf die eigentlichen Kalksinterquellen hinweisen. Ein besonders schönes Beispiel dafür liegt nordwestlich von Odenheim im flächenhaften Naturdenkmal **Silzbrunnen**. Hier bauen die stark kalkhaltigen Quellen meterhohe Sinterterrassen auf. Das Kalk-Quellmoos *Cratoneurum commutatum* wächst als Spezialist direkt auf den Kalkausblühungen.

d. Bachauenwälder

Sehr nah verwandt zu den Quellwäldern sind die Bachauenwälder des Kraichgaus, ebenfalls von PHILIPPI (1982) untersucht. Auf der Gemarkung Bruchsal selbst kommen (mit der Ausnahme der oben erwähnten Übergangsfälle "Wassererlen" und "Loch") praktisch keine Bachauenwälder mehr in den zum Kraichgau zählenden Teilen des Kartierungsgebiets vor. Das Saalbachtal war offensichtlich schon sehr früh intensiv landwirtschaftlich und durch Wiesen genutzt worden. Zwischen Bruchsal und Heidelberg sind die Waldreste stark durch Pappelpflanzungen verändert worden; lediglich am **Schwallenbrunnen** stockt noch ein Rest eines Bachauenwaldes.

Reich an typischen Bachauenwäldern ist besonders das Kraichbachtal und seine Nebentäler: der **Erlenbruchwald** zwischen Münzesheim und Gochsheim mit alten Torfstichen und das

Naturschutzgebiet **Weierbachau** östlich von Münzesheim sowie das Feuchtgebiet am **Hühnerberg** südlich von Neuenbürg sind nur einige Beispiele.

Ganz im Gegensatz zu den Quellwäldern sind die Bachauenwälder dicht mit Sträuchern und Röhricht bestanden; ein Durchkommen zu Fuß ist oft nicht möglich. Die Erle dominiert im Baumbestand. An Kanälen und Wasserarmen wachsen Moose und Sumpfdotterblumen. Zwischen Seggen und Röhricht wachsen viele Pflanzenarten, die wir auch aus feuchten Hochstaudenfluren kennen: Bittersüßer Nachtschatten, Wolfstrapp, Schlamm-Vergißmeinnicht, Blut- und Gilbweiderich, Brennesseln.

e. Feuchtere Laubmischwälder

Kurze Erwähnung soll eine Gruppe von Waldtypen finden, die die Übergänge von den feuchten Quell- und Bachauenwäldern zu den "normal" trockenen Buchenwäldern bildet. Meist ist dies ein Streifen rund um die feuchten Wälder. Im Gegensatz zum Buchen-Hallenwald ist eine deutliche Krautschicht aus Gräsern und Moosen ausgebildet. Für viele Blütenpflanzenarten reicht das Licht nicht mehr aus. Normalerweise würde man diese Waldarten zu den frischen Ahorn-Eichenwäldern stellen.

Oft bildet sich auch ein solcher Wald aus einem ehemaligen Quellwald durch Trockenfallen - so süd-östlich des **Scheckenbronner Hofes** nordöstlich von Obergrombach.

Typische Pflanzen sind z. B. die Mierenarten *Stellaria uliginosa* und *Myosoton aquaticum* oder auch die an staufeuchte Waldböden gebundenen Schaumkräuter *Cardamine flexuosa* und *impatiens*. Auch die Wald-Schlüsselblume *Primula elatior* findet hier gute Wuchsbedingungen.

f. Reiche Buchenwälder

In den Wäldern des Kraichgauer Hügellands sind alle Übergänge zwischen "reichen" Laubwäldern auf nährstoffhaltigen, tiefen Böden und trockenen Laubwäldern zu finden. Ihre Klassifikation macht einige Schwierigkeiten; die forstliche Standortskarte weist zahlreiche Grundtypen aus. Als zwei unter mehreren Typen seien hier die Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fageta) oder die Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenmischwälder (Galio-Carpineta) genannt, die am vorderen Kraichgaurand (z.B. am Eichelberg) den Übergang zwischen feuchten Eichen-Hainbuchenwäldern und trockenen Buchen-Hallenwäldern bilden. Auch der Untergrund spielt eine große Rolle: so sind auf Keuper im Nordosten des Gebiets bzw. auf Gemarkung Kraichtal deutlich andere Wälder als über Muschelkalk zu finden.

Dabei handelt es sich fast immer um von der Buche dominierte Waldtypen mit mehr oder weniger hohen Anteilen an anderen Laubbaumarten (besonders Eiche, daneben Hainbuche und Ahorn an frischeren Stellen). Die Strauchschicht ist lückig, aber gut ausgeprägt. Der Artenreichtum dieser Wälder hat durch Eutrophierung (vor allem Düngung aus der Luft) in den letzten Jahrzehnten offensichtlich deutlich zugenommen. Viele Buchen-Hallenwälder (s.u.) sind mit Sträuchern und Kräutern "angereichert" worden. Ein Beispiel dafür mag die offensichtliche Zunahme von Tollkirsche (*Atropa belladonna*) oder Stinkender Nießwurz (*Helleborus foetidus*) bieten. Weitere Leitarten sind z. B. *Galium sylvaticum* (Waldlabkraut), Berg-Johanniskraut (*Hypericum montanum*) oder *Carex flacca* (Blaugrüne Segge) an lichtereren Stellen. Daneben kommen zahlreiche Waldgräser (*Festuca*-, *Bromus*-, *Poa*-Arten oder *Milium effusum*) auf, Waldorchideen finden hier ihren Lebensraum. Besonders schön sind lichtere Stellen an kleineren Schlägen oder -wegen. Hier ist das Hauptbiotop der Waldorchideen (*Orchis purpurea*, *Cephalanthera rubra*, *Epipactis helleborine*, *muelleri* oder *purpurata* u.v.a.).

Daneben spielen für die Artenzunahme Faktoren wie der etwas geringere Buchenanteil und damit weniger nicht verrottendes Laub auf dem Waldboden oder mehr Licht durch häufigere Nutzung wohl eine Rolle. Sinn- und maßvolle Waldnutzung kann also durchaus zu einer Bereicherung von Flora und Fauna führen.

Die mäßig trockenen, reicheren Laubwälder sind im Hügelland noch großflächig zu finden. Sie sind vor allem durch falsche Forstpolitik (Aufforstung mit Douglasien) bedroht. Besonders schöne Bestände gibt es noch am **Eichelberg**, am **Bergwald** oder im **Großen Wald** zwischen Obergrombach und Helmsheim. Auch die Gemarkung Kraichtal ist reich an solchen Flächen.

g. Luzulo-Fagetum (Hainsimsen-Buchenwald)

Dieser eigentliche "Buchen-Hallenwald" des Hügellands wurde von OBERDORFER (1936) wegen seines typischen Erscheinungsbildes "bodennackter Buchenwald" genannt: hohe Rotbuchen mit säulenartigem Wuchs lassen viel freien Durchblick zwischen den Stämmen. Die Strauchschicht ist kaum vorhan-

den (nur selten Feldahorn und Süßkirsche), lediglich an lichten Stellen (z. B. an Kahlschlägen oder Sturmwürfen) kommt eine intensive Naturverjüngung zustande. Die Krautschicht ist sehr lückig, da eine dicke Schicht des schlecht verrottenden Buchenlaubs die meisten Kräuter unterdrückt. Charakterart ist z. B. die Waldsegge (*Carex sylvatica*) mit typisch horstförmigem Wuchs. Namengebende Art ist die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*). Als Besonderheit kommt hier die saprophytische (= von Mulm lebende), chlorophyllose Orchidee *Neottia nidus-avis* vor, deren bräunliche Blütenstände vor dem Hintergrund des Laubbodens kaum zu finden sind. Sie ist vor allem am vorderen Kraichgaurand (Eichelberg) nicht selten.

Jedoch täuscht die scheinbare Artenarmut des Buchenwalds darüber hinweg, daß es sich hierbei um eine alleinheimische, schon vor dem Menschen vorhandene Waldform handelt. Daher ist das Ökosystem rund um die Buche sehr ausgeprägt. Wie durch Untersuchungen in einem Projekt des Landesmuseums und der Universität Karlsruhe bei Ettlingen gefunden werden konnte, ist der Buchenwaldboden von unzähligen Klein- und Kleinstinsekten sowie niederen Tieren bevölkert, die die lockere Struktur dieser tiefgründigen Laubschicht mit unzähligen Hohlräumen und hoher Durchlüftung besonders bevorzugen.

Ein Erhalt der Buchen-Hallenwälder ist daher unbedingt notwendig. Als Alternative kann lediglich eine Anreicherung mit anderen Baumarten und dadurch eine weitere Erhöhung der Artendiversität genannt werden (s. voriges Kapitel). Speziell die Eiche mit ihrem vielfältigen Ökosystem eignet sich hierzu besonders.

Buchen-Hallenwälder sind im Gebiet im Hügelland noch weit verbreitet, besonders schön am **Eichelberg, Näherkopf, vorderen Bergwald**, im **Stöckig** oder im **südlichen Heidelheimer Wald**. Oft jedoch sind sie über 100 Jahre alt und stehen daher zur Nutzung an. Hierbei sind große Fehler begangen worden: so ist z. B. der Heidelheimer Wald durch Pflanzung von Douglasien schwer geschädigt worden. Auch am Bergwald wurde ein Großteil des Buchenwalds umgebaut. Erst in den letzten Jahren beginnt man zunehmend, mit Naturverjüngung zu experimentieren (z. B. an Eichelberg oder Näherkopf).

h. Carici-Fageta ("Lithospermo-Querceta", Eichen-Steinsamen-Wald) und andere warme Eichen-Buchenmischwälder des vorderen Kraichgaus

Die Leitart des äußerst trockenen und warmen **Steinsamen-Eichenwalds**, der Blaurote Steinsame (*Lithospermum purpureo-caeruleum*), ist im westlichen Kraichgau nur inselartig verbreitet: im geplanten NSG "**Ungeheuerklamm**", am **Eichelberg** sowie an wenigen Standorten südlich davon bis ungefähr nach Grötzingen. Die andere Leitart der Gesellschaft, die Flaumeiche (*Quercus pubescens*) kommt im Gebiet nicht vor und ist nur bei Weingarten-Werrabronn noch an wenigen Stellen vorhanden.

Im Steinsamen-Eichenwald der Ungeheuerklamm sowie am vorderen Eichelberg zwischen Bruchsal und Untergrombach wachsen zahlreiche regional und überregional bedeutende botanische Raritäten. Diese lassen sich in verschiedene Gruppen einteilen:

1. Arten der Halb- und Saumtrockenrasen (Mesobrometa und Geranio-Sanguineta), die aufgrund der lichten, warm-trockenen Bedingungen in Steinsamen-Eichenwald eindringen können, so z. B. Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Bergminze (*Calamintha sylvatica*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Mittlerer Klee (*Trifolium medium*) und besonders auffällig die Ästige Grasllilie (*Anthericum ramosum*), normalerweise eine Art der Steppenheide-Trockenrasen des Michaelsbergs.
2. Regionale Charakterarten der Gesellschaft, darunter neben dem bereits angesprochenen Blauroten Steinsamen auch Ebensträußige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*), Schwarze Platterbse (*Lathyrus niger*), Frühlingsplatterbse (*Lathyrus vernus*) sowie das ebenfalls im Frühjahr blühende Gefleckte Habichtskraut (*Hieracium glaucinum*). Erst 1992 wurde die Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*) in beiden Biotopen für die Region wiedergefunden. Der Hügelklee (*Trifolium alpestre*) besitzt hier einen weitab von seinen normalen Vorkommen liegenden Außenposten. In der Ungeheuerklamm sind aber nur wenige Pflanzen bekannt, am Eichelberg ist die Art noch etwas häufiger.

Eine besondere botanische Rarität ist eine Unterart der Echten Schlüsselblume, die sogenannte Graufilzige Schlüsselblume (*Primula veris* ssp. *canescens*). Diese kommt im Gegensatz zur

Nominatunterart nicht in Wiesen, sondern in warmen Wäldern vor. Nach der Flora von Baden-Württemberg sind die nächsten Vorkommen erst wieder am Kaiserstuhl bekannt.

3. Aus anderen Pflanzengesellschaften eindringende Arten: die Färberscharte (*Serratula tinctoria*) hat hier einen der wenigen Standorte in der Region; sie ist ansonsten eine typische Art magerer Feuchtwiesen.

Der Standort mit seiner sehr geringen Löß- oder Bodenaufgabe versauert extrem stark, wie beispielsweise am Vorkommen von säureliebenden Pflanzen wie dem Besenginster (*Sarothamnus scoparius*) zu sehen ist. Auf diesen ausgehagerten und versauerten Stellen bilden sich dann Moospolster aus, die ebenfalls Standort von zahlreichen seltenen und manchmal aus dem Gebirge stammenden Arten sind. Das Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) ist hier lokal häufig, ansonsten aber nur aus den sauren Wäldern der Oberrheinebene bekannt.

Zur lokalen "Berühmtheit" wurde der Diptam (*Dictamnus albus*). Dieser kleine Strauch mit überaus dekorativen Blütenständen kommt in extrem warmen Wäldern und Säumen vor. Die nächsten größeren Vorkommen liegen erst wieder in der Taubergegend und bei Würzburg. Der kleine Bestand am vorderen Eichelberg mit wenigen Pflanzen ist seit Anfang des 19. Jahrhunderts bekannt, wurde seither von vielen Botanikern besucht und in vielen Floren genannt. Er kann sich aber wohl nicht selber erhalten und wurde vermutlich schon mehrfach durch zusätzliche Pflanzungen "aufgefrischt".

Im Gegensatz zu den eigentlichen, noch weitgehend vorhandenen Eichen-Steinsamenwäldern steht es besonders schlimm um die **südexponierten Übergangsbereiche (eichenreiche, warme Buchenwälder)** mit vielen alten Eichen, die oft stark genutzt werden/wurden. Solche warme Eichenwälder finden sich im Gebiet z.B. an der SO-Ecke des **Stöckig** SO Obergrombach (bereits weitgehend durch Aufforstung mit Douglasien zerstört) oder nördlich der **Wassererlen** bei Heidelberg (stark gefährdet, dringend schonungsbedürftig). Außerhalb des Gebiets liegen interessante Flächen z.B. nördlich von Oberöwisheim am **Pfannwald**.

5.3 FEUCHTE WÄLDER DER RHEINEBENE

Die Feuchtwälder ziehen sich in der Rheinebene durch die gesamte Randsenke ("Kinzig-Murg-Rinne") und von dort aus streifenförmig entlang der alten Gräben durch die Hardtwälder. Dadurch kann ein sehr kleinteiliges Mosaik von Waldtypen entstehen - besonders interessant in der Büchenauer Hardt mit einer dichten Abfolge feucht / trocken.

Früher waren die Feuchtwälder besonders in der Randsenke ("Kinzig-Murg-Rinne") und im "Ochsenstall" verbreitet. Besonders in der Büchenauer Hardt und im "Eichig" (64) fanden sich sumpfige Bruchwälder in schöner Ausprägung. Durch Fallen des Grundwasserspiegels, Drainagemaßnahmen und intensive Forstbewirtschaftung nahmen die sehr feuchten Wälder schweren Schaden.

Trotzdem sind die Charakterarten der Biotope fast alle noch im Gebiet zu finden; ihre Gefährdung ist, verglichen mit Trockenrasen- oder Sandarten, noch gering. Gefährdet sind vor allem die Arten des Erlenbruchs. Besonders ärgerlich ist die Tatsache, daß der schönste Erlenbruch der Büchenauer Hardt mit Hybridpappeln aufgeforstet wurde.

Gut ausgeprägt sind dagegen noch die feuchten Eichen-Hainbuchenwälder, die sich vor allem noch im Ochsenstall (57) und in der Büchenauer Hardt noch in großen Flächen finden.

Alle feuchten Wälder der Ebene sind mittlerweile durch das Biotopschutzgesetz Baden-Württemberg (§24a) in ihrer Gesamtheit geschützt. Ihre forstli. Abb. 1: *Vegetationskarte der Büchenauer Hardt aus RIPPBERGER (1988)*

che Nutzung muß daher in Zukunft angepaßt werden; ein Umbau in Nadelholzforsten kommt nicht mehr in Frage.

a. Erlenbruch (Alnetum)

Der Erlenbruch war und ist im Gebiet fast nur in der Randsenke ("Kinzig-Murg-Rinne") zu finden, besonders in der Büchenauer Hardt sowie zwischen Untergrombach und Weingarten. Von der Randsenke ("Kinzig-Murg-Rinne") aus ziehen sich feuchte Entwässerungsgräben und Rinnen nach Westen durch

die Hardtplatten; daher ist besonders die Büchenauer Hardt mosaikartig von Waldtypen verschiedenster Art durchsetzt.

Die Vegetationskarte der Büchenauer Hardt, erstellt von RIPPBERGER (1988) (s. Abb. 1), zeigt sehr schön diese Kleinteiligkeit und dichte Abfolge.

Die Baumschicht des Erlenbruchs ist normalerweise fast ausschließlich von Erlenstöcken geprägt; daneben kommen wenige Weiden, Eschen etc. vor. Die Schwarzpappel als früherer Charakterbaum ist im

Gebiet nicht mehr zu finden. Der Wald steht mehrere Monate im Jahr unter Wasser. Viele Kräuter, Farne und Moose ziehen sich daher auf die Stümpfe der Erlen als Wuchsort zurück. In der Strauchschicht finden sich z. B. Traubenkirsche und Echter Schneeball, aber nicht so häufig wie im etwas trockeneren Traubenkirschenwald (s. u.).

Die Krautschicht ist vielgestaltig und artenreich. Großseggen (*Carex acutiformis*, *gracilis*, *elata*, *vesicaria*, *riparia* und viele andere) bilden teilweise flächige Bestände, an Stellen mit tiefem Wasser fällt *Carex elata* durch die typischen Horste auf. Typisch ist das Vorkommen der Wildform der Schwarzen Johannisbeere (*Ribes nigrum*). Gewässerrandarten wie *Iris pseudacorus* (Gelbe Schwertlilie) an kalkhaltigen Stellen oder *Caltha palustris* (Sumpfdotterblume) kommen mitten im Wald vor. An lichten Stellen sind auch Schilf und Rohrglanzgras zu sehen. Arten der Schilfbiotope und Röhrichte wie *Cirsium palustre* (Sumpf-Kratzdistel) oder *Senecio paludosus* (Sumpf-Greiskraut) wandern ein. Nur noch in den Erlenbruchwäldern ist im Gebiet der seltene Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) zu finden; er galt bereits in den 30er Jahren als Rarität (OBERDORFER 1934).

Die Fläche des Erlenbruchs hat durch Trockenlegung und Fallen des Grundwassers dramatisch abgenommen (RIPPBERGER 1988). Ein ganzer Komplex zwischen Karlsdorf und der Büchenauer Hardt (am **Eiergraben**), verbunden mit einem Flachmoor und noch zu OBERDORFER's Zeiten sehr artenreich, existiert nicht mehr. Die gesamte noch vorhandene Fläche beläuft sich auf wenige Hektar.

Die schönste Erlenbruch-Fläche befindet sich im **FND Erlenbruch Büchenauer Hardt** und den angrenzenden Flächen südlich davon in Richtung Untergrombach. Die Fläche des eigentlichen FND ist teilweise mit Hybridpappeln aufgeforstet, deren lichter Wuchs aber der typischen Vegetation noch geeignete Wuchsbedingungen verschaffte. Hier soll in Zukunft wieder mit Erlen aufgeforstet werden. Einige Bereiche wurden bis heute noch in früher typischer Mittelwaldbewirtschaftung bebaut, d. h. alle 20 Jahre wurde ein Teil der Fläche auf den Stock gesetzt. Der Wald hatte daher ein stufiges Aussehen.

Der **Wehrgrabenbruch** südlich von Untergrombach ist bereits vollständig mit Hybridpappeln aufgeforstet und daher botanisch stark verändert. Trotzdem ist er sehr artenreich. Außenposten von "Tiefge-

stade-Arten" wie *Sium latifolium* (Aufrechter Merk) begründen die hoffentlich bald durchgeführte Unterschutzstellung. In lichten Randbereichen sind weitere Seltenheiten der Röhrichte zu finden.

**b. Erlen-Eschen-Aue oder
Traubenkirschenwald (Pruno-Fraxinetum)**

Rund um den eigentlichen Erlenbruch stockt der Traubenkirschen-Wald (Pruno-Fraxinetum). Auch er ist im Gebiet nur lokal vorhanden, seine Fläche hat aber bei weitem nicht so stark abgenommen wie die des Erlenbruchs. Ein Teil der Erlenbruchwälder hat sich zu einem Traubenkirschenwald entwickelt. Solche Wälder finden wir nicht nur in der Randsenke ("Kinzig-Murg-Rinne"), sondern auch südlich von Hambrücken entlang des Wagbachs im Gewann **Ochsenstall**, "eingerahmt" von Eichen-Hainbuchen-Wäldern. Daneben sind wie beim Erlenbruch die **Büchenauer Hardt** und der **Wehrgrabenbruch** Haupt-Standorte der Gesellschaft. Auch westlich der Autobahn, südwestlich von Büchenau im **Eichig**, finden wir noch Bestände.

Der Traubenkirschenwald ist vom Eichen-Hainbuchen-Wald auf den ersten Blick durch die hohe Bodendeckung mit Seggen und Gräsern und das weitgehende Fehlen von Frühjahrsblüchern zu unterscheiden. An manchen Stellen wie z. B. der Büchenauer Hardt verläuft die Grenzlinie wie mit dem Messer gezogen! Weitaus diffuser ist dagegen die Abgrenzung zum Erlenbruchwald. Die Baumschicht ist durch Erle, Hainbuche und Esche dominiert. In der Strauchschicht dominiert die namensgebende Traubenkirsche (*Prunus padus*), daneben der Echte Schneeball (*Viburnum opulus*) und an lichten Stellen einige Weiden. In der Krautschicht finden sich außer Seggen nur wenige andere Pflanzen, meist großwüchsige Arten.

**c. Eichen-Hainbuchenmischwald
(Stellario-Carpinetum)**

Der wertvollste und schönste Wald der Rheinebene ist der mäßig feuchte Eichen-Hainbuchenwald. Besonders im Frühjahr ist er von einem unübersehbaren Blütenessel von Lerchensporn, Schlüsselblumen, Lungenkraut, Anemonen, Scharbockskraut und Goldschopf-Hahnenfuß bedeckt. Nicht nur sein Biotopwert, sondern auch sein Erholungswert ist daher besonders hoch.

Der Eichen-Hainbuchenwald ist durch eine Baumschicht mit Eiche, Hainbuche, Erle und wenigen Rotbuchen geprägt. Die Strauchschicht ist vielgestaltig und reichhaltig (*Prunus*, *Viburnum*, *Euonymus* u.v.a.). Im Gegensatz zum Erlenbruch und Traubenkirschenwald ist die Strauchschicht aber sehr lückig und der Wald ausgesprochen licht, auch im jungen Stadium. Dadurch erhält eine äußerst artenreiche und bodendeckende Krautschicht Raum und Lebensmöglichkeiten. Viele Pflanzenarten sind Frühjahrsblüher und besitzen Zwiebeln oder Knollen.

Es gibt zahlreiche Charakterarten des Eichen-Hainbuchenwalds. Auffällig sind drei verschiedene Blühphasen im Frühjahr. Den Beginn im März machen Wald-Gelbstern (*Gagea lutea*) und Blaustern (*Scilla bifolia*); dann folgt eine äußerst bunte Phase Anfang bis Mitte April mit Goldschopf-Hahnenfuß (*Ranunculus auricomus*), Lärchensporn (*Corydalis cava* und *solida*), Dunklem Lungenkraut (*Pulmonaria obscura*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Zwiebeltragender Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*), Weißer und Gelber Anemone (*Anemone nemorosa* und *ranunculoides*), Schlüsselblume (*Primula elatior*), Wechselblättrigem Milzkraut (*Chrysosplenium alterniflorum*) sowie Scheiden-Gelbstern (*Gagea spathacea*). Nach deren Abblühen folgt schließlich als letzter Frühjahrsaspekt Ende April / Anfang Mai eine "weiß/rote" Phase mit der Großen Sternmiere (*Stellaria holostea*) und der Roten Taubnessel (*Lamium maculatum*).

Der Eichen-Hainbuchenwald hat im Vergleich mit früher flächenmäßig noch recht wenig gelitten, da er aus den feuchteren Waldtypen durch langsame Austrocknung "Zuwachs" erhielt (s. Einleitung Kap. 5.3). An manchen Stellen wurde er durch Nadelwaldpflanzungen geschädigt, besonders rund um den Saugraben östlich von Hambrücken, auch am Wagbach.

Besonders große Bestände finden sich in der **östlichen Büchenauer Hardt** und im Bereich von **Ochsenstall, Wagbach und Saugraben** zwischen Hambrücken und Forst. Kleinere Streifen ziehen sich entlang der Bäche, so am **Duttlacher Graben** südwestlich von Weiher, am **Südrand des Kammerforsts (Alte Pfinz)**, am **Nordrand des Kammerforsts (Rußgraben)** und südlich von Hambrücken am **Waldpark**. Der **Eichig** südwestlich von Untergrombach in Richtung Büchenau ist zwar ähnlich feucht, zeigt aber deutlich verschiedene Artenzusammensetzung und höhere Anteile von Traubenkirschenwald und Erlenbruch.

5.4 TROCKENE WÄLDER DER RHEINEBENE

Diese Wälder haben in ihrem Bestand zuungunsten der feuchten Wälder zugenommen, begünstigt vor allem durch die Grundwassersenkung und den zunehmenden Kiefernanbau in der Rheinebene.

a. Mäßig trockener Laubmischwald der Ebene (Buchen-Eichen-Wald, Fago-Quercetum)

Diese Laubwälder auf mäßig trockenen bis trockenen Böden waren früher großflächig vorhanden und der eigentliche "Urwald" der Rheinebene, selbst auf den trockenen Sandböden. Mittlerweile sind sie nur noch stellenweise vorhanden und haben schweren Schaden durch den Anbau der Kiefer genommen.

Ursprünglich waren dies wohl weitgehend Rotbuchenwälder mit Hainbuchenanteil. Im Mittelalter waren ein guter Teil dieser Wälder zum Mittelwald umgewandelt (Schweinewirtschaft), das brachte der Eiche Vorteile und machte sie zum dominierenden Baum.

Die Baumschicht ist heute meist vielfältig und durch Eiche, Hainbuche und Rotbuche geprägt, dazwischen etliche andere Arten. Die Strauchschicht ist nur mäßig ausgeprägt, es kommt ebenfalls eine bunte Mischung von Arten vor. Die Krautschicht ist durch den geringeren Lichteinfall, die dickere Laubschicht und die verminderten Nährstoffgehalte im Gegensatz zum Eichen-Hainbuchenwald nur lückig ausgeprägt, aber wesentlich vielfältiger als z. B. im Buchen-Hallenwald des Hügellands. Typisch sind Waldgräser und die Weiße Anemone (*Anemone nemorosa*). An Waldwegen und lichten Stellen nimmt die Vielfalt der Kräuter schlagartig zu; wir sehen als Charakterarten z. B. das Erdbeer-Fingerkraut (*Potentilla sterilis*) und zahlreiche Waldgräser. Ginstersäume und trockene Säume von Waldwegen bieten Sandarten Lebensraum (z. B. Thymian). An feuchteren Stellen dringen auch Arten des Eichen-Hainbuchenwalds ein.

Der Reichtum der Laubmischwälder der Ebene war und ist enorm hoch. Zu erwähnen sind Vögel wie Schwarzspecht und Hohltaube sowie zahllose Insekten.

b. Trockene Eichenmischwälder der Ebene

Auf sandigen Böden der Hardtplatten gibt es stellenweise noch diese wertvollen Wälder mit hohem Eichenanteil, die als Lebensraum für viele seltene Insekten wichtig sind. In alten, rotfaulen Eichen leben Großkäfer (Rosenkäfer, Heldbock, Hirschkäfer, Prachtkäfer etc.). Da wir kaum noch alte Eichen besitzen, sind fast alle darauf spezialisierte Arten vom Aussterben bedroht. Besonders in unserem Gebiet gibt es zwischen den sehr alten und den jüngeren Eichen eine Lücke von beinahe 100 Jahren! Berühmt sind vor allem die Eichen in der südlichen Karlsruher Hardt nahe dem Schloß und bei Blankenloch.

An kleinen, krüppeligen Eichenbüschen leben viele Schmetterlinge, so die beiden Eichenzipfelfalter *Quercusia quercus* und *Nordmannia ilicis*. Die Nachtschmetterlingsfauna an Eichen ist besonders vielfältig. Gemessen am Insektenreichtum sind die Eichenmischwälder der **nördlichen Karlsruher Hardt** zwischen Graben, Friedrichstal und Blankenloch besonders wertvoll, aber auch im **Kammerforst** kommt noch eine überraschende Vielzahl von Arten vor. Der Kammerforst ist allerdings durch Umbau zum Kiefern- und Roteichenwald sehr stark degradiert worden und leidet derzeit (1993) unter einem starken Kiefernsterben.

c. Kiefern-mischwald (*Pinus-sylvestris*-*Teucrium-scorodonia*-Gesellschaft)

Aus den Laubmischwäldern der Oberrheinebene entstand durch übermäßigen forstlichen Anbau der Kiefer seit dem 18. Jahrhundert bis heute eine artenarme Mischwald- oder Nadelwaldgesellschaft, die botanisch als "Kiefern-Salbeigamander-Gesellschaft" oder (im Unterwuchs) als "Salbeigamander-Honiggras-Gesellschaft" eingeordnet wird. Damit sind auch zwei Charakterarten schon erwähnt: der Salbeigamander (*Teucrium scorodonia*) oder das Weiche Honiggras (*Holcus mollis*).

Der Kiefernmischwald besteht aus Laubbaumarten des Fago-Quercetums (s.o.), meist Buche, Hainbuche oder Eiche, mit mehr oder weniger hohem Kiefernanteil bis hin zum reinen Kiefernwald. Im Unterwuchs von Kiefern-Stangenwäldern werden häufig Buchen gepflanzt, was solchen Beständen ein "zweistöckiges" Aussehen gibt (besonders auffällig durch die Herbstfärbung der Buchen). Die Strauchschicht ist wenig ausgeprägt. In der äußerst lückigen, manchmal nicht mehr vorhandenen Krautschicht kommen wenige, aber typische Arten vor (s.o., daneben noch einige *Hieracium*, manchmal auch *Melampyrum pratense*).

Diese mittlerweile in der Rheinebene vorherrschende Waldform ist stark degeneriert und ökologisch mäßig bis kaum wertvoll (nur ein paar Pilze und Käfer sind noch bemerkenswert). Am wertvollsten ist nicht der Wald selber, sondern die Randbereiche an Waldwegen und sandigen Waldrändern, wo sich Sandarten von "außerhalb" als Relikte gerade noch halten können. Das macht aber nicht den Wald wertvoller! In Wirklichkeit müßte man an diesen Stellen einige sandige Kahlschläge anlegen, um die Sandarten zu fördern.

d. Kiefernheidewald

Oft mit den heutigen Kiefern-Stangenwäldern verwechselt werden die Kiefernheidewälder der Sandflächen in der nördlichen Oberrheinebene⁵. Hier handelt es sich um eine besonders an die trockenen Sanddünen angepaßte Mischwaldform. Ob die Kiefer im übrigen in der Rheinebene "ursprünglich" vorkam, ist auch heute noch nicht vollständig geklärt.

Diese lichten Wälder kommen vor allem in der Gegend von Sandhausen, Schwetzingen und Mannheim vor. Sie sind durch Kiefern mit krüppelhaftem Bewuchs und eine Krautschicht mit zahlreichen, oft überaus seltenen Spezialistenarten geprägt, z. B. das namensgebende Doldige Wintergrün aus der Familie der Pyrolaceae (*Chimaphila umbellata*), heute in ganz Baden-Württemberg ausgestorben, oder die Glockenheide (*Calluna vulgaris*). Je nach Entkalkungsgrad der Sandböden gibt es verschiedene Varianten. Um die Wälder steht es heute schlecht; Eutrophierung und falscher Waldbau haben sie stark geschädigt. Der ökologische Wert ist außerordentlich hoch und nicht mit demjenigen der "normalen" Kiefern-Stangenwälder zu vergleichen!

Der eigentliche Kiefernheidewald kam vermutlich nie im Gebiet vor. Bei Forst gab es früher rund um die Sandflächen der **Heide** (heutiger "Heidesee") Fragmente eines sehr trockenen, lichten Kiefernwaldes, den OBERDORFER als Übergang zum Kiefernheidewald eingestuft hat⁵. Dafür spricht das damalige Vorkommen der Besenheide (*Calluna vulgaris*) - im übrigen deutet auch der alte Gewannname darauf hin! Auch einige andere Pflanzenarten der Gesellschaft haben/hatten ihre südlichsten Vorkommen in der Rheinebene rund um Forst / Wiesental, von Mannheim aus nach Süden ausstrahlend. Ein Beispiel ist die Flockenblume *Centaurea stoebe*.

6 STREUOBST

Streuobst ist eine klassische Kulturlandschaft. Erst die Tätigkeit des Menschen hat diese spezielle Ökologie mit dem typischen Gemenge von Grasland, Wiesen, kleinen Ackerparzellen, Obstbäumen verschiedenen Alters und Hecken geschaffen. Durch das spezielle Angebot von Streuobstbiotopen werden bestimmte Arten begünstigt. Spechte beispielsweise finden in Streuobstbeständen wesentlich günstigere Bedingungen als in einem geschlossenen Wald.

Bruchsal war wie viele Kraichgaugemeinden früher von einem Streuobstgürtel umgeben. In den östlichen Randzonen der Stadt, am Anstieg zu den Kraichgauhügeln waren praktisch alle etwas steileren Lagen, (wenn sie nicht für Weinbau geeignet waren) von Streuobst bestanden. Die flacheren Hochlagen dagegen wurden traditionell stärker landwirtschaftlich genutzt.

⁵ Im Gebiet handelte es sich nach RIPPBERGER (1988) und OBERDORFER (1936) um den "verheideten Kiefern-Eichen-Hainbuchenmischwald" (Querceto-Betuletum carpinetosum pinosum sylvestris), in der Schwetzingener Hardt wird er von PHILIPPI (1970) als "Leucobryo-Pinetum" (Moos-Kiefernwald) bezeichnet. Die Extremform, das Pyrolo-Pinetum, kam im Gebiet nicht vor.

Die Streuobstbestände sind nicht nur für viele Wiesenpflanzen, sondern auch für zahllose Insekten, Vögel und Säugetiere heute zum letzten verbliebenen Rückzugsraum geworden! Sie sind meistens durchsetzt mit Trockenrainen und Hecken. Dadurch bilden sie Bindeglieder zwischen Offenlandbiotopen und Hecken bzw. Wald. Dadurch bieten sie auch Arten der Weinberge und extensiv genutzten Äcker ein Refugium.

Definition

Die Abgrenzung von "Streuobst" in botanischem oder ökologischem Sinne gegenüber anderen Vegetationseinheiten ist nicht einfach, da es keine "Charakterarten" außer den Obstbäumen selber gibt. Ab welcher Dichte von Obstbäumen eine Wiese als Streuobst gelten soll, ist unklar. In der Unteröwisheimer Gegend war es durchaus üblich, unter den Obstbäumen Ackerbau zu betreiben.

Eine "vernünftige" Definition von Streuobst sieht jedoch ungefähr wie folgt aus:

- Im Unterwuchs Wiese.
- Grundstück regelmäßig mit Obstbäumen bestanden (über 10 pro Hektar).

Ökologie

Das Streuobst hat ökologisch vor allem Verbindung mit den zwei großen Komplexen **Magerwiese** und **Hecke**.

Im Unterwuchs wächst meistens eine extensive, ein- bis zweimal gemähte, oft sehr artenreiche Wiese, die unzähligen Insekten und Vögel als Lebensraum dient.

Am Rand der Wege, an Stufenrainen und auf nicht mehr gepflegten Grundstücken liegen zahlreiche Hecken, meist ein Gemisch aus Schlehen-Weißdornhecken und Stockausschlägen von Schlehe und Kirsche (s. Kapitel "Hecken").

Die Obstbäume selbst tragen eine sehr typische und schützenswerte Flora und Fauna:

- **Vögel:** Kleinspecht, Steinkauz, Würgerarten, Grau- und Fliegenschnäpper. Der Steinkauz ist eine "klassische" Streuobst-Art. Er nistet in Hohlräumen und Astlöchern der Bäume.
- **Schmetterlinge:** Blütenspanner aus der Gattung *Eupithecia*.
- **Bienen, Wespen und Schwebfliegen**, die die Bäume als Nektarquelle benutzen und bestäuben.
- **Käfer:** zahlreiche nur an Obstbäumen (vor allem Kirschen) lebende Arten. Ein Teil davon lebt in frisch abgestorbenem Totholz (Äste). Viele äußerst seltene, bedrohte und besonders dekorative Arten (z. B. der große Bockkäfer *Cerambyx scopolii* oder der rot-grün glänzende Prachtkäfer *Anthaxia splendens*).
- **Moose:** viele Arten an der rissigen Rinde der einzelstehenden Obstbäume (besonders aus der Gattung *Orthotrichum*).
- **Flechten:** außerordentlich viele Arten, darunter seltene und bedrohte Arten. Die Obstbäume sind vermutlich die artenreichsten Flechtenbiotope des Gebiets (s. auch PALME 1988)! Man spricht sogar oft von den "Obstbaumflechten" (s. Kap. Flechten). Es kommen z. B. Blattflechten (*Parmelia*, *Physcia* u.v.a.), Strauchflechten (*Evernia*) oder Gelbflechten (*Xanthoria*) vor.

Gefährdung

Die akute Gefährdung der Streuobstbestände beruht auf folgenden Faktoren:

1. **Mangelndes Interesse der Besitzer**, hervorgerufen durch:
 - fehlende Bereitschaft zur Pflege als "Freizeitlandwirt". Viele Eigentümer haben auch einfach keine Zeit mehr.
 - ein finanzieller Anreiz besteht sowieso nicht mehr. Der einst lohnende Kirschenanbau von Unteröwisheim ist ebenfalls nicht mehr attraktiv, da gerade bei Kirschen der Pflückaufwand immens ist.
 - Die meisten der alten Bäume tragen altmodische Obstsorten, die oft nur zum Brennen taugen.
 - Zersplitterte Besitzverhältnisse könnten oft nur durch eine Flurbereinigung aufgelöst werden, aber gerade diese öffnet die viel attraktivere Möglichkeit des Verkaufs an Großlandwirte.
 - Überalterung der Besitzer. Ein Großteil der Streuobstgrundstücke wird von älteren Leuten gepflegt. Oft fallen derartige Grundstücke auch an Erbgemeinschaften, die kein Interesse an der Pflege haben.

2. **Flurbereinigungen.** Oft wird ein Verkauf an Großlandwirte durch die schlechte Zugänglichkeit des Grundstücks verhindert; Flurbereinigung öffnet den Zugang zu Zusammenlegung und bietet damit eine Verkaufsmöglichkeit.
3. **Fehlende Pflege.** Diese führt zum Sterben der Bäume, viel schneller aber zum Überwuchern mit Goldruten bzw. Zuwachsen mit Hecken. Besonders eklatant sieht man das in schwierig zugänglichen Steillagen (Michaelsberg).
4. Nutzung als illegale und intensiv gepflegte **Gartenhausgrundstücke** mit "Datschas" (besonders schlimm z. B. die stadtnah bei Bruchsal gelegenen Flächen Weiherberg, Kugel-Flüßel, Langental und Benzengasse, aber auch am Michaelsberg).

Vorkommen von Streuobstbeständen

Das Streuobst kommt im Gebiet in fünf großen "Komplexen" vor allem am vorderen Kraichgaurand vor. Dies sind:

1. **Bruchsal-Nordost** mit dem geplanten Naturschutzgebiet **Rotenberg** (dem schönsten Streuobstbestand der Gemarkung), dem **Odental, Zaisental, Glöcklesberg, Heubühl** und **Kraichgaurand**.
Das gesamte Gebiet Bruchsal-Nordost droht demnächst durch die laufende Flurbereinigung und vielleicht durch den Bau der B-35-Nordumgehung schwersten Schaden zu erleiden, was vermutlich zum Aussterben vieler Arten in unserem Raum führen wird.
2. **Bruchsal-Südost** mit dem früher ökologisch besonders bedeutenden Hügel der **Silberhelde oder Igenau**, der derzeit unter einem Baugebiet verschwindet - eine der fatalsten ökologischen Sünden der letzten Jahre!
Die ausgedehnten Streuobstgebiete von **Benzengasse, Schwabberg, Schwallenberg, Nießmer, Kugel-Flüßel, Langental, Saugrund** und **Weiherberg** sind bereits sehr stark mit Freizeitnutzung (Gartengrundstücke, "Datschas") durchsetzt und dadurch beeinträchtigt. Sie üben dennoch die Funktion einer "grünen Lunge" für Bruchsal aus und sind klimatisch besonders bedeutend.
3. **Michaelsberg** und **Habichtsbuckel** bei Untergrombach zu beiden Seiten des Grombachtals. Vor allem der Südhang des Michaelsbergs ist eine geschlossene Streuobstflur. Die Gefährdung kommt hier vor allem durch mangelnde Nutzung und Verbuschung in den Steillagen zustande.
4. **Obergrombach-Süd.** Diese lockeren Streuobstgebiete sind ebenfalls stark mit Freizeitnutzung durchsetzt; Baugebiete bedrohen sie.
5. **Unteröwisheim-Süd.** Die Gemarkung des "Kirschendorfs" Unteröwisheim war früher fast flächendeckend mit Kirschen bewachsen (Unteröwisheim kultivierte eine besondere, haltbare und sehr begehrte Sorte, die "Unteröwisheimer Glanzkirsche"). Reste davon sind überall erhalten. Wie an anderen Stellen vielfach ausgeführt, gehört die Unteröwisheimer Gemarkung (neben Untergrombach) immer noch zu den zwei ökologisch wertvollsten Flächen des Kraichgaus.
Die Unteröwisheimer Streuobstbestände sind vor allem durch Überalterung, mangelnde Pflege und Aufkommen von Goldruten bedroht.

7 WIESEN

Wiesen in Kraichgau und Rheinebene - das waren nicht die von Vieh beweideten Fettwiesen von Schwarzwald und Allgäu, sondern meistens magere, nur zwei- bis dreimal jährlich genutzte Blütenwiesen. Die Viehwirtschaft war auf die Haltung von jeweils nur wenigen Stück Vieh durch Nebenerwerbslandwirte konzentriert. Die Wiesen der Rheinebene waren überaus artenreich, da vielfach sehr mager.

Im Kraichgau waren "reine" Wiesen üblicherweise in den feuchten Bachauen zu finden, wo sie als Streuwiese genutzt wurden (s. Kap. "Feuchtbiotop"). Praktisch alle Hangwiesen wurden dagegen zusätzlich als Streuobst genutzt. Besonders auffällig war das in Unteröwisheim, dem "Kirschendorf". Dort war bis nach dem Krieg auf jedem irgend möglichen Fleck der Gemarkung ein Kirschbaum gepflanzt; oft wurde sogar unter den Bäumen Ackerbau betrieben.

Die Wiesenwässerung

Auf den sandigen Harttflächen war die lohnende Wiesennutzung stets von der Bereitstellung von genügend Dünger abhängig. Dies wurde meist durch Stalldüngung gewährleistet. Entlang der zwischen

Dämmen laufenden Bäche mit starker Sedimentführung bewährte sich daneben das System der "Wiesenwässerung": das Wasser wurde nach einem genau festgelegten System in die Wiesen geleitet und die überschüssigen Mengen durch tieferliegende Parallelgräben (z. B. Wagbach, Rußgraben) abgeführt.

Wiesenflächen einst und heute

Über die früher vorhandenen Wiesenflächen und ihre damalige Vegetation sind wir durch die OBERDORFER-Karte von 1934 hervorragend informiert. Ein Vergleich mit heute wurde u. a. von SCHACH (1988) durchgeführt; außerdem gibt es im Biotopatlas der AGNUS eine sogenannte "Wiesenumbruchskarte", die farblich die Wiesenflächen einst und heute zeigt. Die ernüchternde Bilanz ist, daß über 70 % der ehemaligen Flächen verloren sind (Stand vor der Neueinrichtung durch den Wiesen-Arbeitskreis, s.u.).

Die Wiesenflächen des Gebiets waren früher besonders auf große Flächen in der Rheinebene konzentriert:

- das **Saalbachgebiet** um und nordwestlich von Karlsdorf. Hier fanden sich Ende der 80er Jahre nur noch wenige Flächen, der Rest ist Acker. Früher zogen sich zusammenhängende Wiesen bis zur "Neudorfer Mühle".
- die **Büchenauer Wiesen** Richtung Staffort.
- das Gebiet zwischen Bruchsal und der Autobahn ("**Tal**"). Hier erstreckt sich heute das Industriegebiet von Bruchsal. Eine der letzten zusammenhängenden Flächen am Segelflugplatz wurde von der Fa. John-Deere aufgekauft und ist jetzt ein Maisacker. An den Wiesenflächen direkt am Stadtgebiet (47 Ost) nagt zunehmender Umbruch.
- Die **Silzenwiesen** zwischen Ubstadt und Bruchsal sind durch Schnellbahn, Baugebiet und Deponie reduziert worden.
- Die Wiesen in den **Kammern** gegenüber der Mülldeponie in Richtung Forst sind durch Beweidung und Eutrophierung ökologisch verarmt.
- Besonders schöne Magerwiesen liegen noch am **Postweg** südlich von Forst. Sie sind durch den Straßenbau der B-35-Nordumgehung bedroht.

Im **Kraichgau** war die Gesamtfläche der Wiesen des Gebiets schon immer gering und bezog sich im wesentlichen auf das Saalbachtal zwischen Helmsheim und Bruchsal. Davon sind nur noch einige wenige Reste bei Helmsheim bzw. bei der Ölmühle Bruchsal übrig. Auch bei Obergrombach liegen noch am Hickberg ein paar Flächen. Die eigentlichen Wiesen des Michaelsbergkomplexes sind kleinflächig und vor allem im Nordteil (Grund) zu finden.

Die nächsten größeren Wiesenflächen des Hügellands liegen in der Kraichbachaue (Unteröwisheim, Münzesheim - Gochsheim).

Neue Wiesenflächen. Der "Wiesen-Arbeitskreis"

Große neue Wiesenflächen entstanden nach dem Krieg bei zwei Gelegenheiten: zum einen bei der Neuanlage des **Standortübungsplatzes** der Eichelbergkaserne. Die Fläche wird als extensive Schafweide genutzt. Nach über 20 Jahren ist sie mittlerweile sehr schön ausgemagert und zeigt an manchen Stellen schon Ansätze zu einem Halbtrockenrasen. Die Gesamt-Artenzusammensetzung weicht aber von der "üblichen" Glatthaferwiese deutlich ab. Der Standortübungsplatz ist die bei weitem größte Wiesenfläche des Bruchsaler Hügellands.

1990 wurde sich dann nach einigen Jahren Vorarbeit der sogenannte "**Arbeitskreis Pfinz-Lußhardt-Auen**" gegründet. In ihm sind die Gemeinden Bruchsal, Karlsdorf-Neuthard, Stutensee, Hambrücken, Waghäusel, Graben-Neudorf und Philippsburg sowie die AGNUS als beratendes Mitglied vertreten. Aufgabe ist die Wiedereinrichtung von Wiesen auf den alten Wiesenflächen der Rheinebene sowie entlang der Bäche. Der Arbeitskreis hat mittlerweile über 250 ha Wiesen neu eingesät; den Großteil davon im Gebiet des Alten Saalbachs zwischen Karlsdorf und Hambrücken. Die Wiesen werden durch Bauern bewirtschaftet und nur 2-3 mal jährlich gemäht. Ein Teil soll auch wieder der alten Bewässerung zugeführt werden. Derzeit (Stand 1993) sind die "neuen" Wiesen zwar noch recht artenarm; eine schnelle Weiterentwicklung ist aber möglich.

7.2 Nutz- und Fettwiesen

Darunter fallen die "typischen", ein- bis dreimal gemähten Wiesen. Der Botaniker stuft sie meist als "Glatthaferwiesen" nach dem Charaktergras *Arrhenaterum elatius* ein. Alle Wiesenpflanzen sind an die Mahd angepaßt, entweder durch frühe Vegetationsperioden (die Herbstzeitlose blüht im Herbst und fruchtet im Frühjahr) oder durch die Fähigkeit, nach dem Abmähen erneut zur Blüte zu kommen (gut sichtbar z. B. bei der Wiesenflockenblume *Centaurea jacea*).

Je magerer eine Wiese ist, desto höher ist ihr Anteil an Blütenpflanzen und damit ihr ökologischer Wert. Gedüngte, häufig gemähte Nutzwiesen haben einen hohen Anteil an Gräsern und wenig Blütenpflanzen. Im "ökologisch optimalen Fall" wird daher eine Wiese nur einmal jährlich gemäht und nicht gedüngt. Natürlich ist solches Mahdgut kaum zur Viehfütterung zu verwenden. Daher muß in den meisten Fällen ein Kompromiß zwischen ökologischen Zielen und landwirtschaftlichen Zielen geschlossen werden - meist durch zweimalige Mahd. Manchmal werden einschürige Wiesen auch durch Naturschutzmittel "subventioniert".

Zahlreiche Pflanzenarten können als Charakterarten der Wiesen gelten. Darunter fallen:

- zahlreiche **Gräser**. Beispiele: *Alopecurus pratensis*, Wiesen-Fuchsschwanz; *Anthoxanthum odoratum*, Ruchgras; *Arrhenaterum elatius*, Glatthafer; *Avenochloa pratensis*, Wiesenhafer; *Bromus mollis*, Weiche Tresse; *Dactylis glomerata*, Knäuelgras; *Holcus lanatus*, Wolliges Honniggras; *Phleum pratense*; Wiesen-Lieschgras; *Poa*, Rispengräser; *Trisetum flavescens*, Goldhafer u.a.
- **Doldenblütler**: z.B. Roßfenchel (*Silaum silaus*) oder Möhre (*Daucus carota*).
- **Kleearten**: Weißklee (*Trifolium repens*), Rotklee (*T. pratense*), Feldklee (*T. campestre*), Kleiner Klee (*T. dubium*) oder Schwedenklee (*T. hybridum*).
- zahllose andere Pflanzenarten. Hier nur einige Beispiele: Klappertopf-Arten (*Rhinanthus*) als Halbschmarotzer, Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Labkraut-Arten (*Galium*) u.v.a.

Die Verbreitung der Nutzwiesen deckt sich im wesentlichen mit der Gesamtverbreitung der Wiesen im Gebiet (s. Einleitung zum Kapitel). Sie nehmen die weitaus größte Fläche aller Wiesen ein.

7.3 Kohldistelwiesen

Über die eigentlichen Feucht- und Seggenwiesen wurde bereits im Kapitel "Feuchtbiotop" berichtet. Ein Übergang zur "normalen" Wiese wird von der Kohldistelwiese gebildet, die nach ihrer auffälligen Charakterart, der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), benannt ist.

Diese Wiesen sind recht feucht, wachsen aber auf nährstoffhaltigen Böden (oft in der Überschwemmungszone von Bächen) und lassen sich daher im Gegensatz zu Streuwiesen und Seggenwiesen jährlich mehrfach nutzen. Die wuchsfreudige Kohldistel kommt auch nach der ersten Mahd noch zur Blüte. Eine weitere typische Art feuchterer Wiesen in der Rheinebene ist z. B. das Große Blutströpfchen (*Sanguisorba officinalis*), eine wichtige Futterpflanze von zwei sehr seltenen Bläulingsarten. Im Hügelland fehlt die Pflanze fast überall.

Der ökologische Wert von Kohldistelwiesen ist recht hoch, wenn auch nicht ganz so hoch wie bei Seggen- oder Sumpfwiesen bzw. Trockenrasen. Sie sind durch das Biotopschutzgesetz Baden-Württemberg (§24a) als Sonderfall von Feuchtbiotopen pauschal geschützt.

Kohldistelwiesen finden sich im Gebiet hier und da, aber nirgends großflächig. Ein typisches Beispiel ist die Wiesenfläche an der **Ölmühle** in Bruchsal sowie einige Teile im Gewann **Kammern** östlich von Forst.

7.4 Trockenwiesen des Hügellands

Besonders auf steilen, sonnigen und mageren Lagen des Hügellands kommen Übergänge von "normalen" Glatthaferwiesen zu Halbtrockenrasen vor. Diese Trockenwiesen werden nur extensiv genutzt und bringen kaum Erträge. Manchmal findet man sie auch als Unterwuchs von lockeren Streuobstbe-

ständen in sonnigen Lagen. Sie sind außerordentlich artenreich, da sie sowohl Arten der normalen Wiesen als auch Halbtrockenrasen-Arten enthalten und gehören deshalb zu unseren schützenswertesten Biotopen!

Der Gesamtanteil an Gräsern ist, verglichen mit den "normalen" Wiesen, schon deutlich reduziert. Die Trockenwiesen sind daher durch ihren Blütenreichtum leicht zu erkennen. Als Charakterarten können nur wenige Pflanzen herausgegriffen werden: z. B. die auf Rotklee schmarotzende Kleine Sommerwurz (Kleeteufel, *Orobanche minor*), das Echte Labkraut (*Galium verum*) oder vielleicht die Klappertopf-Arten (*Rhinanthus*), wobei vor allem der Große Klappertopf manchmal in Massenbeständen auftritt. Auch Orchideen können in solche Trockenwiesen einwandern (am Habichtsbuckel z. B. die Spitzorchis *Anacamptis pyramidalis*) oder die äußerst gefährdete Honigorchis *Herminium monorchis*.

Größere Trockenwiesenkomplexe des Hügellands finden sich vor allem am nördlichen Michaelsberg im überaus artenreichen und wertvollen **Grund** oder auf der Südseite des Grombachtals im **Weiertal** und auf dem **Habichtsbuckel**.

7.5 Weiden

Weideflächen sind im Gebiet relativ selten. Die Viehhaltung wurde von den Nebenerwerbsbauern normalerweise im Stall, durchgeführt; das Mähgut wurde ins Dorf gefahren. Wo allerdings Weidewirtschaft durchgeführt wird, ist der Besatz mit Vieh oder Pferden so hoch, daß die entsprechenden Flächen sehr stark geschädigt und artenarm sind.

Der Weidegang führt zur Bodenverdichtung, und der Mineralienverlust des Bodens, der normalerweise zur (heute erwünschten) Abmagerung der Wiese führt, wird durch den Tierkot in etwa wieder ausgeglichen. Weidewiesen besitzen daher einen artenärmeren, viel einheitlicheren Bewuchs. Außerdem führt der von gedüngten Weiden ausgeschwemmte Stickstoff und Phosphor zur Eutrophierung von Grundwasser und Fließwasser.

Größere Weideflächen sind im Gebiet fast nur in den **Kammern** nördlich der Landwirtschaftsschule Bruchsal zu finden.

7.6 Rasen

In und an allen Siedlungen finden sich mehr oder weniger gemähte Rasenflächen. Sie sind gegenüber den Nutzwiesen ökologisch sehr verarmt - im Extremfall wie beim oft geschmähten "Einheitsrasen" können sich außer dem Gras nur noch wenige Arten (Gänseblümchen, Ferkelsalat, Weißklee) halten. Diese werden durch die Gartenbesitzer meist auch noch bekämpft.

Rasenflächen sind daher ökologisch fast wertlos. In den Stadtparks und auch in Hausgärten sollte vielmehr darauf geachtet werden, daß man so viele Flächen wie möglich in eine - selten gemähte - Blütenwiese umwandelt. Ein Grund für die Erhaltung von Rasen besteht selten (mit der Ausnahme von Bolzplätzen und Sportplätzen), oft fordert dies nur der "deutsche Ordnungssinn" und die Tradition.

8 TROCKENRASEN

8.1 Allgemeines

Trockenrasen sind magere, besonnte Extrembiotope. Sie finden sich im Gebiet meistens an Hängen, z.B. in alten Weinbergen. Obwohl ein Trockenrasen einer Magerwiese von weitem ziemlich ähnlich sieht, unterscheidet er sich in vielen wichtigen Aspekten. So besteht ein Trockenrasen aus mehrjährigen Pflanzen mit ausgedehntem Wurzelwerk, die das Aufkommen einjähriger Arten weitgehend verhindern. Sein Anteil an Gräsern ist gering, verglichen zur Wiese; außerdem kommen nur angepaßte Gräser vor. Trockenrasen werden maximal einmal jährlich gemäht und sind traditionsgemäß fast nur durch Schafweide genutzt worden.

Der eigentliche "Volltrockenrasen" (Xerobrometum) ist von Natur aus gehölzfrei. Er kommt im Gebiet nicht vor und war vermutlich in Baden-Württemberg nur an einigen extremen Felslagen des Kaiserstuhls zu finden. Fast alle Trockenrasen des Gebiets gehören in die gemäßigttere Kategorie der

Halbtrockenrasen (Mesobrometum), die ohne Nutzung - wenn auch sehr langsam - wieder verbuschen und sich letztendlich zu einem wärmeliebenden Eichenwald entwickeln würden.

Vergleicht man die Monatsmitteltemperaturverläufe beispielsweise auf einem Trockenrasen und in einem angrenzenden Wald, so findet man, daß sich die Minimalwerte (um 0°C) der beiden Formationen kaum unterscheiden, wohl aber die Maxima. Beim Trockenrasen zeigen sie sehr viel stärker ausgeprägte "Sommerspitzen" (um 50°C). Auch im Winter kann die Temperatur von Trockenhängen relativ hoch sein, da die Kaltluft ins Tal abfließt. Wegen der extremen Temperaturen verlagern sich Trockenrasenpflanzen im Vergleich zu Wiesenpflanzen stärker ins tiefere, kühlere Erdreich. Das Verhältnis der unterirdischen zur oberirdischen Biomasse beträgt bei Wiesenpflanzen vor der Mahd ca. 5:1, bei Trockenrasenpflanzen dagegen rund 14:1. Die oberirdischen Teile sind im Trockenrasen stark angepaßt: Niederwuchs paart sich mit kleinen Blättern, die bei den Gräsern zudem noch schmal und häufig eingerollt sind. Verdunstungshemmend wirken auch starke Behaarung und wachsartige Blattüberzüge.

Die Gesamtfläche der Trockenrasen im vorderen Kraichgau ist vergleichsweise gering. Bereits früher war ihre Fläche nicht groß; heute sind sie durch Eutrophierung, Verbuschung und Aufforstung, durch das Ausbleiben der früher verbreiteten Schafbeweidung oder einfach durch Umnutzung und Flurbereinigung bis auf wenige Relikte verschwunden. Besonders katastrophal wirkten sich im Gebiet dabei die großflächigen Flurbereinigungen der 60er Jahre aus. Auch die Veränderung der Pflanzengesellschaften der Mesobrometen durch Luftdüngung und die folgende Ausbreitung von *Brachypodium pinnatum* beeinträchtigten die Gesellschaften deutlich.

Der Gürtel der Halbtrockenrasen in der Region zieht sich am vorderen Kraichgaurand vom Turmberg bei Durlach bis nordöstlich von Bruchsal bei Zeutern; bevorzugt am sonnenexponierten Rand des Hügellands und nur in wenigen Ausnahmen entlang der Kraichgautäler wenige km ins Hügelland hinein (z.B. bei Zeutern). Erst am Stromberg finden sich auf steilen Keuperhängen wieder ausgedehnte Trockenrasenkomplexe; desgleichen im südlichen Kraichgau z. B. bei Pforzheim, im Pfinztal oder bei Ersingen. Der nördliche Kraichgau ist weitaus ärmer an Trockenstandorten.

Die Gemarkung Bruchsal war einst reich an den typischen Halbtrockenrasen der Hohlwegraine und Stufenraine des Kraichgaus. Die meisten sind durch Überdüngung von den benachbarten Feldern aus eutrophiert und mit nitrophilen Pflanzen überwuchert (Robinie, Brennesseln etc.). Die einzigen heute noch nennenswerten Trockenrasenkomplexe der Region finden sich rund um den **Michaelsberg** bei Untergrombach; sie waren schon mehrfach das Objekt botanischer Untersuchungen (besonders wichtig BARTSCH & BARTSCH 1931, OBERDORFER 1934, 1936 und 1938 sowie HÖLZER 1971). Daneben sind noch kleinere Mesobrometen-Komplexe rund um Weingarten und Zeutern erhalten; in der Rheinebene fehlt das Biotop vollkommen und tritt erst wieder sekundär auf den Rheindämmen entlang des Stroms auf.

Das Juwel der Gemarkung ist der Steppenheide-Trockenrasen am **Kaiserberg**, der allerdings in den letzten 20 Jahren durch mangelhafte Pflege schweren Schaden nahm. Einige seiner Pflanzen sind mittlerweile verschwunden.

Die schönen Halbtrockenrasenflecken des Gebiets im Nordosten Bruchsals mit Zentrum im "**Steiner**" und **vorderen Rohrbachtal** wurden in den 80er Jahren durch Eutrophierung, mangelnde Pflege und aktive (teilweise illegale!) Aufforstung fast vollständig vernichtet. Besonders bemerkenswert ist hier noch die Gemarkung Unteröwisheim, die von unserem Gebiet tangiert wird: hier sehen wir noch zahlreiche schöne Hohlwege und Stufenraine. Aber auch hier sind viele ehemalige Halbtrockenrasen von Robinien überwuchert.

Eine merkwürdige Zwischenstellung nimmt der Flugplatzbereich des **Standortübungsplatzes** ein, wo eine mit Schafen beweidete Wiese schon sehr trockenen Charakter annimmt. Auf der alten Fahr- schulbahn (Anfang der 90er Jahre stillgelegt) sind sehr schöne Halbtrockenrasen- und Magerbereiche mit kleinen Lößwänden und vielen seltenen Pflanzen zu sehen.

Am **Kopfbuckel**, **Bergwald** sowie **Habichtsbuckel** südlich und südwestlich von Untergrombach gibt es noch zahlreiche kleine Flächen mit Saumtrockenrasen und warmen Säumen (s.u.).

8.2 Verschiedene Formen von Trockenrasen

Die Trockenrasen sind durch Sukzession aus ganz verschiedenen Primärbiotopen entstanden: es kann sich um alte Weinberge handeln (vgl. HÖLZER 1971), aber auch um aufgelassene, magere Äcker (SCHULDES 1988) und schafbeweidete Trockenwiesen. Heutzutage entstehen aus derartigen Flächen

nach dem Bruchfallen keine neuen Halbtrockenrasen mehr, da die Nährstoffgehalte der Böden zu hoch sind und außerdem die Goldruten (*Solidago*) sehr schnell die Böden bedecken.

Dabei handelt es sich im wesentlichen um Halbtrockenrasen; Volltrockenrasen kommen nicht und die Steppenheidegesellschaften mit *Aster linosyris* nur an ganz wenigen, besonders exponierten Stellen vor. Die Diversität ist dennoch beachtlich: man kann zahlreiche spezielle Halbtrockenrasen- und Saumtrockenrasentypen unterscheiden. Diese sind aber nirgends klar abgegrenzt, **man findet alle Übergänge**.

Im wesentlichen finden wir im Gebiet:

**a. Steppenheide-Trockenrasen
(*Aster-linosyris*-Gesellschaft)**

Dies ist ein besonders exponierter Trockenrasen, der sich in seiner Artzusammensetzung vom "normalen" Halbtrockenrasen deutlich unterscheidet. Er kommt im Gebiet nur im zentralen Bereich des NSG Kaiserberg (Michaelsberg) bei Untergrombach vor. Die Gesellschaft wird geprägt von der im Herbst blühenden Goldhaaraster (*Aster linosyris*), im Sommer dagegen von der Ästigen Grasllilie (*Anthericum ramosum*). Weitere Charakterarten sind der Schmalblättrige Lein (*Linum tenuifolium*), die Hirschwurz (*Peucedanum cervaria*) sowie viele Moose und Flechten in lückigen Stellen. Als Sandart der Oberrheinebene hat die Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*) ihren Weg in diese Gesellschaft gefunden.

b. Halbtrockenrasen (Mesobrometum)

Die eigentlichen Halbtrockenrasen waren im Kraichgau an vielen Stellen zu finden. Sie sind besonders tier- und artenreich. Alle Halbtrockenrasen sind von Pflege abhängig und verbuschen ohne diese mehr oder weniger schnell. Dabei führt die "normale" Sukzession durch Überhandnehmen von Sträuchern wie Weißdorn, Schlehe oder Hartriegel zur wärmeliebenden Strauchgesellschaft.

Es gibt zahllose Charakterarten von Halbtrockenrasen. Besonders zu erwähnen sind die verschiedenen Orchideenarten (*Ophrys apifera*, *Ophrys fuciflora*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Orchis militaris*, *Aceras anthropophorum* u.v.a.), verschiedene Arten der Schmetterlingsblütler oder die beiden Enziane *Gentiana ciliata* und *cruciata*. Der Fransenzian (*Gentiana ciliata*) ist als Herbstblüher empfindlich auf eine Mahd im Sommer und kann nur überleben, wenn der Trockenrasen von Schafen beweidet oder gezielt gepflegt wird (die Schafe fressen die bittere und giftige Pflanze nicht).

Halbtrockenrasen sind im Gebiet des Michaelsbergs, Weiertals und Habichtsbuckels bei Untergrombach zu finden; früher nordöstlich von Bruchsal im FND "Steiner", am Eisenhut und in einigen kleinen Flecken südwestlich von Unteröwisheim (Gew. Kuth). Die nächsten größeren Flächen befinden sich bei Zeutern.

**c. Saumtrockenrasen (Geranio-Sanguinetum)
und Anemonen-Berghaarstranggesellschaft**

Der Blutstorchschnabel-Trockenrasen (Geranio-Sanguinetum) ist eine interessante Untergliederung, die sich vor allem entlang von warmen Säumen oder im Übergangsbereich von Trockenrasen zur Hecke findet. Natürlich gibt es alle Übergänge zu den "normalen" Trockenrasen. Charakterpflanzen sind z. B. der Blutstorchschnabel (*Geranium sanguineum*) selber, dazu Färberginster (*Genista tinctoria*), Deutscher Ginster (*Genista germanica*), Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) oder Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus serpens* ssp. *nemorosus*).

Die Sukzession von Blutstorchschnabel-Saumtrockenrasen führt im Gebiet an vielen Stellen durch Überhandnehmen der Zitterpappel (*Populus tremula*) zu einem fast reinen Zitterpappel-Wald. Besonders augenfällig ist dies am Habichtsbuckel oder am nördlichen Michaelsberg.

Geranio-Sanguineta kommen im Gebiet vor allem am Michaelsberg vor, daneben am Habichtsbuckel, am nördlichen Michaelsberg (Grund) und - beinahe schon zum Pappelwald geworden - am Kopfbuckel und unteren Bergwald in der Nähe der Ungeheuerklamm.

Die verwandte Anemonen-Berghaarstranggesellschaft mit den Charakterarten Große Anemone (*Anemone sylvestris*) und Berghaarstrang (*Peucedanum oreoselinum*) kommt im Gebiet nicht vor. Es gibt aber einige Blutstorchschnabel-Gesellschaften, in die der Berghaarstrang - von der Rheinebene aus kommend - eingewandert ist und dort zur Charakterart geworden ist. Dies können wir vor allem auf dem Habichtsbuckel beobachten, daneben auf einer kleinen Fläche direkt bei der Ungeheuerklamm.

d. Trockenwarme Säume (*Trifolium medii*)

Diese Sammelgruppe von Pflanzengesellschaften mit der Charakterart Mittlerer Klee (*Trifolium medium*) bildet den Übergang von Halbtrockenrasen zum wärmeliebenden Gebüsch. Sie tritt an vielen Stellen im Unterwuchs oder am Rand von Gebüsch auf, wo die Bedingungen nicht ausreichend waren, damit sich ein "richtiger" Halbtrockenrasen entwickeln konnte. Die Übergänge zur Blutstorchschnabel-Gesellschaft, die sich ebenfalls an Gebüschsäumen halten kann, sind fließend. Solche Säume sind im Gebiet vor allem am vorderen Kraichgaurand (Eichelberg bis Weingarten) zu finden; ein besonders schönes Beispiel sehen wir oberhalb der Ungeheuerklamm.

e. Lückige Stellen in Trockenrasen

Lückige, offene Stellen in Trockenrasen werden von Spezialistenarten besiedelt. Typisch hierfür sind Zypressenwolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), das Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*) sowie zahlreiche Moose und Flechten.

f. Übergänge vom Halbtrockenrasen zu Magerwiesen und Streuobst.

Diese Übergänge sind völlig fließend. Die Grenzen von Halbtrockenrasen lassen sich in der Regel nicht genau angeben. Besonders charakteristisch für derartige extensiv genutzte und trockene Wiesenflächen sind z. B. die Kronwicke (*Coronilla varia*) oder der Hornklee (*Lotus corniculatus*). Auch Orchideen wie *Anacamptis pyramidalis* oder der Berghaarstrang (*Peucedanum oreoselinum*) wandern in diese Biotope ein, sobald selten oder spät gemäht wird.

Im Gebiet finden sich Übergangsgesellschaften an vielen Stellen. Besonders großflächig sind sie am nördlichen Michaelsberg im "Grund" sowie am Habichtsbuckel ausgeprägt. Falls hier in den nächsten Jahren das Aufkommen der Goldrute einigermaßen erfolgreich durch regelmäßige Mahd bekämpft werden kann, können wir evtl. neue Trockenrasenflächen schaffen.

g. Fiederzwenken-Gesellschaften

Durch mäßige Düngung (z. B. durch den Lufteintrag von Nährstoffen) und langsame Eutrophierung nimmt in Trockenrasen in der Regel die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) überhand. Sie überzieht mit ihrem dichten Wurzelfilz den Trockenrasen und verhindert so das Aufkommen von anderen Arten. Die Bestände sind stark verarmt. Abhilfe kann nur Reduktion der Eutrophierung und vor allem regelmäßige Mahd mit Austragen des Mähguts schaffen.

Fiederzwenken-Bestände finden sich im Gebiet in fast allen verbliebenen Trockenrasen. Besonders an Hohlwegrainen haben sie oft die Trockenrasen völlig verdrängt (z. B. an der Geckeltherohle bei Heildelheim u.v.a.).

h. Feldbeifuß-Lößwandgesellschaften:

siehe Kap. 13.

9 SANDBIOTOPE

9.1 Allgemeines

Die ehemaligen Sandbiotope des Gebiets konzentrierten sich fast vollständig auf die Umgebung von Forst. Diese war allerdings schon bei OBERDORFER weitgehend Kulturland. Damals existierten für jeden Biotoptyp einige engbegrenzte Gebiete, die mittlerweile alle verschwunden sind. Kalkhaltige, reiche Sande (OBERDORFER spricht von "basiphilen" Sandfluren) fanden sich im Gebiet des "Burgwegs" und der Waldseehalle. Sie verschwanden spätestens Anfang der 70er Jahre. Silbergrasfluren auf entkalkten ("azidiphilen") Sanden waren auf der sogenannten "Forster Düne" im Norden Forsts, insbesondere am Heideseel, verbreitet.

Ganz wenige Pflanzen dieser Biotope haben sich noch in die kleinen FND "Eschig" bei Forst und "Tottschlag" bei Büchenau gerettet, die meisten Arten kennen wir mittlerweile nicht mehr von der Gemarkung; sie finden sich erst wieder in den großflächigen Sandbrachen des geplanten NSG "Frankreich" bei Wiesental und NSG "Wilhelmsäcker" bei Spöck. Mehrere Arten haben in sandigen Äckern (Gmkg. Karlsdorf und Forst) noch zerstreut überlebt; über diese besitzen wir wenige Daten. Ihr Schutz wird durch die Unbeständigkeit erschwert. Einige wenige Arten kommen (oder kamen) auch in

Kalktrockenrasen des Hügellands vor; davon haben etwas mehr Arten überlebt (siehe Kap. 13: Feldbeifuß-Lößwandgemeinschaften).

Damit ist ein großer Teil der Charakterarten dieser Biotope ausgestorben: von ca. 60 Charakterarten findet sich ein großer Teil nicht mehr, der Rest hält sich mehr schlecht als recht in Ruderalbiotopen und an Kiesgruben. Einige wenige Arten finden sich nur noch in Kalktrockenrasen des Hügellands, nicht mehr im Sand.

9.2 Sukzession der Sandfluren

Diese Vegetationseinheiten waren ehemals in der nordbadischen Oberrheinebene zwischen Karlsruhe und Mannheim weit verbreitet, wenn auch selten so reichhaltig ausgebildet wie im Gewann "Frankreich". Ihre Gesamtfläche hat in den letzten Jahren drastisch abgenommen. Großflächig ist eine derartige Vegetation nur noch im "Frankreich" sowie im geplanten NSG "Wilhelmsäcker" bei Spöck (HAISCH 1990) vorhanden.

Die Nährstoffarmut und das schlechte Wasserspeichervermögen des humusarmen Sandes führt bei Aufgabe der Bewirtschaftung zu einer relativ langsamen Sukzession. Durch den unterschiedlichen Zeitpunkt des Brachfallens findet sich auf kleinem Raum eine hohe Diversität an Brachestadien.

Für das NSG "Frankreich" bei Wiesental wurde die folgende Sukzessionsabfolge als typisch gefunden (PHILIPPI 1971, BREUNIG & KÖNIG 1989, Bezirksstelle für Naturschutz Karlsruhe 1993):

- a. Hackackerflur oder Getreideunkrautflur in genutzten Äckern
- Brachfallen -
- b. Federschwingel-Rasen (Filagini-Vulpietum)
(nach 1-2 Jahren)
- c. Rotstraußgras-Sandmagerrasen, langsame Einwanderung von Arten der eigentlichen Sandrasen (Sedo-Scleranthetea)
(nach 2 - 5 Jahren)
- d1. Silbergrasflur (Corynephorion) auf kalkarmen Standorten
oder
- d2. Feldbeifußgesellschaft auf kalkreicheren Standorten (jeweils nach 5 - 10 Jahren)
- e. Aufkommen von Kiefern, im Unterwuchs Salbeigamander-Honiggrasgesellschaft.

An besonders mageren und extremen Standorten kann sich die Silbergrasflur auch direkt aus einem brachfallenden Spargelacker bilden. Die Abfolge und Ausbildung der Brachen wird weiterhin durch die Bodenart und gelegentlicher Bewirtschaftung durch Mahd oder Flämmen beeinflusst.

Auf eutrophierten Standorten bildet sich anstatt von b. und c. eine dichte Landreitgras-Brache aus, die floristisch stark verarmt ist.

9.3 Getreideunkraut- und Hackfruchtgesellschaften (Sandäcker der Rheinebene)

Die im letzten Jahrzehnt erfolgte Intensivierung der Landwirtschaft traf auch fast alle Sandäcker. Wo früher schmale, extensiv bewirtschaftete Äcker mit einem standortsbedingten floristischen Reichtum vorhanden waren, findet man heute großflächige Felder, in denen wegen intensiver Düngung, Herbizideinsatz usw. nur noch eine stark verarmte Flora vorhanden ist. Diese Verarmung betrifft insbesondere die Unkrautflur der Halmfruchtgesellschaften. Die typische Artengarnitur ist nur noch selten anzutreffen: lediglich der Windhalm (*Apera spica-venti*) hat stark zugenommen. Gewöhnliche Arten wie Kornblume und Klatschmohn sind vergleichsweise selten anzutreffen.

Die typische **Sandmohn-Getreideunkraut-Gesellschaft** ist noch z. B. bei Spöck (HAISCH 1990), Forst (am Burgweg), Karlsdorf-Neuthard oder Weiher relikitär zu finden. Charakterarten wie der Acker-Gelb-

stern (*Gagea arvensis*) oder der Sandmohn (*Papaver argemone*) sind sehr selten geworden. Es gibt sehr viele Arten, die für derartige Sandäcker typisch sind: außer den bereits erwähnten z. B. die Ehrenpreis-Arten *Veronica verna*, *praecox* oder *triphyllos*, die kleinen Vergißmeinnicht-Arten *Myosotis stricta* und *ramosissima*, der Wiesen-Gelbstern *Gagea pratensis*, das Hungerblümchen *Erophila verna*, das Mauer-Gipskraut *Gypsophila muralis*, die Segge *Carex praecox* oder das Mauer-Felsenblümchen *Draba muralis*. Einige von ihnen sind bereits verschwunden, die anderen höchst gefährdet. Hauptgrund ist intensive Ackernutzung, vor allem aber zu starke Düngung. Relativ häufig sind dagegen noch anspruchslosere Arten wie die Kornblume (*Centaurea cyanus*) oder die beiden verbreiteten Mohnarten *Papaver dubium* und *rhoeas*.

Charakteristisch für viele Arten der Sandäcker ist die frühe Blütezeit im April/Mai, damit zum Zeitpunkt des Umpflügens bereits die Samenproduktion und damit auch die Verbreitung eingesetzt hat.

Hackfruchtgesellschaften finden sich heute besonders reich ausgebildet in ehemaligen Spargeläckern. Neben den namensgebenden Arten Fingerhirse (*Digitaria sanguinalis*) und dem Knopfkraut (*Galinsoga parviflora*) ist z.B. im NSG "Frankreich" der wärmeliebende Portulak (*Portulaca oleracea*) noch weit verbreitet. Der Portulak ist ein Beispiel dafür, wie unsere "Unkräuter" früher als Wildgemüse (hier als Beigabe zu Salaten, Suppen und Spinat) verwendet wurden.

9.4 Junge Brachegesellschaften: Federschwingelrasen und Rotstraußgras-Sandmagerrasen

Auf jungen, sandigen Brachen stellt sich im Gebiet innerhalb von wenigen Jahren eine artenreiche, lückige Gesellschaft ein, die geprägt ist durch Vorkommen des Ackerfilzkrauts (*Filago arvensis*): das ist der sogenannte Federschwingel-Rasen (Filagini-Vulpietum), ein Sonderfall der sogenannten Kleinschmielen-Rasen (Thero-Airion, BREUNIG & KÖNIG 1989). Er wurde durch PHILIPPI (1973) ausführlich besprochen. Die Gesellschaft ist sehr artenreich und bietet vielen Insekten Lebensraum. Durch lückigen Wuchs und Kaninchenbauten wird den Bienen und Wespen reichlich Nistplatz geboten.

Typisch sind Mausschwanz-Federschwingel (*Vulpia myuros*) und Trespen-Federschwingel (*Vulpia bromoides*, im Gebiet fast ausgestorben), Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*), Rauhes und Steifes Vergißmeinnicht (*Myosotis stricta* und *ramosissima*). Sandackerwildkräuter wie Dreiteiliger Ehrenpreis (*Veronica triphyllos*) oder Einjähriger Knäuel (*Scleranthus annuus*) können sich an lückigen Stellen noch halten. Der Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) besitzt reiche Bestände nur noch im NSG "Frankreich" bei Wiesental und kann von dort aus hoffentlich wieder Flächen im Gebiet besiedeln.

An etwas reicheren Standorten bildet sich häufig ein fast flächendeckender Bestand des Roten Straußgrases (*Agrostis tenuis*) aus, oft als **Rotstraußgras-Sandmagerrasen** klassifiziert (BREUNIG & KÖNIG 1989). Dieser stellt aber nur ein Zwischenstadium dar; nach weiterem Ausmagern des Biotops nehmen die Straußgrasbestände wieder deutlich ab. Dann wandern Arten der Sandrasen langsam ein: so die Sandrapunzel (*Jasione montana*), das Zwerg-Filzkraut (*Filago minima*), der Knorpellattich (*Chondrilla juncea*), die Platterbsen-Wicke (*Vicia lathyroides*), die ersten Büschel des Silbergrases oder die Felsennelke (*Petrorhagia prolifera*).

Im Bruchsaler Gebiet gibt es praktisch keine Bestände beider Gesellschaften mehr. Letzte Reste finden sich noch im FND **Sandgrube Todtschlag** bei Büchenau sowie - stark verarmt - in einer alten Sandgrube bei der Fa. **John-Deere** am Kändelweg (die aber wohl in den kommenden Jahren verschwinden wird). Die nächsten größeren Bestände liegen im geplanten NSG **Wilhelmsäcker** bei Spöck (nur knapp außerhalb des Kartierungsgebiets), im NSG **Frankreich** bei Wiesental, bei Weiher und in einigen kleineren Äckern bei Kronau.

9.5 Silbergrasfluren (Corynephorion)

Nach ungefähr 10 - 20 Jahren des Brachliegens, an besonders günstigen Stellen auch früher, stellen sich die eigentlichen Sanddünen-Gesellschaften als sehr langlebige und stabile Stadien ein. Je nach Kalk- und Nährstoffgehalt der Böden treten zwei wichtige Gesellschaften auf: die Silbergrasfluren oder die Feldbeifuß-Gesellschaften.

Auf oberflächlich entkalkten Sanden stellen sich Arten der Sandrasen (Sedo-Scleranthetea) wieder ein. Pionier- und Leitart ist das Silbergras (*Corynephorus canescens*) mit typisch büschelartigem Wuchs,

allenfalls zu verwechseln mit dem Schafschwingel (*Festuca ovina*). Diese Gesellschaften bildeten den Hauptbewuchs auf den offenen Binnendünen der nördlichen Oberrheinebene. Im "Frankreich" war zwischenzeitlich nur noch ein rudimentärer Artenbestand vorhanden, daher sind die Gesellschaften im Gebiet heute bei weitem nicht so artenreich wie bei Mannheim oder Schwetzingen. Dazu kommt ein generell recht hoher Kalkgehalt im gesamten Gebiet, was sich auch im Fehlen von Arten der Zwergstrauchheiden (z. B. Besenheide) zeigt. Auch der auf stark sauren Standorten ansonsten häufige Besenginster ist im Gebiet nur in wenigen Exemplaren zu sehen.

Für Insekten ist dies der bei weitem wichtigste Lebensraum bzw. Nistbiotop im Gebiet; insbesondere für die Spezialisten der Binnendünen und Sandsteppen (Grabwespen, Heuschrecken, Käfer u. a.).

Typische Begleitarten sind im Gebiet das Zwerg-Filzkraut (*Filago minima*), der Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*), die Sandrapunzel (*Jasione montana*) oder das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*). Früher kam auch die Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) vor, sie muß leider als verschollen gelten.

Der letzte Fundort einer Silbergrasflur auf der Bruchsaler Gemarkung lag im FND **Eschig** nördlich von Forst; einem Relikt der einst bedeutenden Sandfluren der **Heide**. Durch mangelnde Pflege in den letzten Jahren verschwanden hier fast alle Sandpflanzen - das Silbergras selbst überlebte in einem einzigen (!) Exemplar bis ca. 1988.

9.6 Basiphile Sandfluren (Feldbeifuß-Gesellschaften)

Die Binnendünen der Oberrheinebene waren ursprünglich stark kalkhaltig. Sie bieten damit einer besonderen Flora Raum. Gesellschaften ähnlicher Zusammensetzung finden sich in Hohlwegen des Kraichgaus (s.u.).

Die "Feldbeifuß-Gesellschaft" ist im Gebiet schon wegen der graugrünen Farbe und dem halbstrauchigen Wuchs des Feldbeifußes (*Artemisia campestris*) als Leitart leicht zu erkennen. Zwischen den einzelnen Sträuchern ist der Bewuchs sehr lückig und läßt Insekten viel Lebensraum. Die Gesellschaft ist langlebig und stellt sich erst nach etlichen Jahren wieder ein (anhand von Beobachtungen im NSG "Frankreich" muß man eine Sukzessionsdauer von mindestens 10 Jahren annehmen). Weitere Charakterarten sind die Sichelmöhre (*Falcaria vulgaris*), der Knorpelsalat (*Chondrilla juncea*) und das Nelkenköpfchen (*Petrorhagia prolifera*).

Nur im NSG Frankreich bei Wiesental kommen noch Steppenwolfsmilch (*Euphorbia seguierana*) oder Schlangengraß (*Allium scorodoprasum*) vor. Es bleibt zu hoffen, daß sie wieder in den Hauptbereich des Gebiets einwandern können.

Die Feldbeifuß-Gesellschaft geht an einigen gestörten Stellen, besonders im FND "Sandrasen Waghäusel" in die Graukressen-Gesellschaft (*Berteroetum incanae*) oder die Möhren-Steinklee-Gesellschaft (Dauco-Melilotion-Gesellschaft) über. Charakterart ist hier besonders die Graukresse (*Berteroa incana*), aber auch der Scharfe Mauerpfeffer (*Sedum acre*).

Im engeren Bruchsaler Gebiet kommen Feldbeifuß-Gesellschaften auf Sand praktisch nicht mehr vor. Die letzten Fundorte sind nur noch winzige Zipfel: so im FND **Eschig** bei Forst (s.o.), auf einem kleinen Hang an der Autobahnbrücke (Quadrant 51), in einer Sandgrube bei **John-Deere** sowie im FND **Todtschlag** bei Büchenau. Alle Fundorte sind äußerst bedroht. Die nächsten größeren Bestände liegen bei Spöck, Wiesental, Weiher und Graben.

9.7 Kurzlebige Ruderalgesellschaften

An manchen Stellen sind einjährige Ruderalgesellschaften der Ukrainesalzkrut-Gesellschaft (*Salsolion*) sandiger Böden zu finden. Sie sind gekennzeichnet durch das Vorkommen des Salzkruts (*Salsola kali*) und des Flohsamens (*Plantago indica*). Nicht selten ist auch die Dachtrespen-Gesellschaft (aus den Sisymbrietalia) mit *Coryza canadensis* und *Bromus tectorum*.

9.8 Kiesgruben

Ränder von Kiesgruben sind durchaus wichtig als Standorte für Sandarten. Durch Störung (Freizeitbetrieb, Anlage, Abbaggerung etc.) sind die meisten Sand- und Schotterfluren aber sehr kurzlebig. Be-

sonders seltene Arten können sich meist nicht einstellen. Dennoch gibt es Ausnahmen: z. B. der Rand des Baggersees Weingarten mit einem großen Bestand des seltenen Grases *Aira praecox*.

10 ÄCKER UND WEINBERGE

Noch vor wenigen Jahren galten die Pflanzen der Äcker und Gärten mit wenigen Ausnahmen (z. B. die dekorative Kornblume oder der Klatschmohn) als "Unkräuter", die von Bauern und Gartenbesitzern mit allen Mitteln der Chemie bekämpft wurden. Hier hat sich mittlerweile eine drastische "Selektion" in zwei Klassen vollzogen. Viele Ackerwildkrautarten, die nur auf mageren und extensiv genutzten Äckern überleben können, stehen kurz vor ihrer Ausrottung, andere Arten sind durch die intensive Düngung eher noch häufiger geworden und müssen besonders bekämpft werden. Heutige Ertragsansprüche an die Landwirtschaft lassen keinen Raum mehr für Wildkräuter.

Fast unbemerkt hat sich daher ein großes Artensterben vollzogen: Dutzende von Arten der extensiven Äcker stehen in Baden-Württemberg kurz vor der Ausrottung oder sind bereits verschwunden. Nur wenige, aber gut bekannte Arten wie Kornblume, Klatschmohn und Ackerveilchen haben sich halten können und werden stellenweise wieder häufiger. Das verdeckt natürlich für den Laien die eigentliche Tragik des Artenschwunds.

Auch im Bruchsaler Gebiet sind viele Arten bereits verschwunden. Besonders um die Kraichgau-Lehmäcker steht es sehr schlecht; in der Rheinebene wurden die Äcker durch ihre schlechte Bodenqualität weniger beansprucht (Ausnahme Spargeläcker) und sind noch etwas artenreicher. Aber auch hier sind schon viele Arten verschwunden.

Die **Extensivierung** von Äckern durch Subventionszahlung an die betroffenen Landwirte macht sich erst seit Beginn der 90er Jahre wirklich bemerkbar. Auch im Bruchsaler Gebiet gibt es zahlreiche derartige Flächen. Dabei handelt es sich aber meist um vorher intensiv gedüngte, stark nährstoffhaltige Flächen, die auch nach 1-2 Jahren des Stilliegens nicht mager genug sind, um seltenen Arten Raum zu geben. Dazu kommt noch, daß die meisten Seltenheiten nur noch in wenigen Exemplaren vorkommen und sich nicht schnell genug in die neu entstandenen Flächen ausbreiten können.

Einige Arten haben trotzdem von der Extensivierung profitieren können. Dazu gehört im Bruchsaler Raum vor allem das Klebrige Leimkraut (*Silene noctiflora*) im Bereich des Langentals sowie das Ackerveilchen (*Viola arvensis*) und die daran lebenden Schmetterlingsarten *Issoria lathonia* und *Clossiana dia*. Ob sich im Bereich des Standortübungsplatzes die Seltenheiten Gelber Günsel und Einjähriger Ziest wieder auf die Extensiv-Äcker ausbreiten können, muß in den nächsten Jahren verfolgt werden.

Auch die Neuanlage von **Ackerrandstreifen** wurde sowohl in der Rheinebene als auch im Kraichgau an etlichen Stellen erprobt, z. B. im Zuge von Biotopvernetzungsmaßnahmen. Bisher sind spektakuläre Erfolge aber leider ausgeblieben.

"Un"kräuter?

Was früher pauschal als "Unkraut" bezeichnet wurde, nämlich die Arten der Äcker, Ruderalen und Gärten, erfährt heute neue Wertschätzung. Daher gab es in den letzten Jahren einige Versuche, durch neue Wortschöpfungen dem Rechnung zu tragen. Der Begriff "Ackerwildkräuter" für die seltenen, typischen Ackerarten hat sich eingebürgert und sollte "Unkräuter" hier ersetzen. Ob dagegen das Wort "Problemkräuter" für die auch heute noch häufigen und manchmal zu bekämpfenden Arten sinnvoll ist, bleibt dem Leser überlassen.

10.1 Sandige Äcker

a. Sandmohngesellschaft

In diese Biotope hat sich vor allem in der Gegend von Forst, Karlsdorf und Büchenau eine erstaunliche Vielzahl der Sandtrockenrasen- und Silbergrasflurarten gerettet, wo viele dieser Arten jetzt ein kümmerliches und seltenes Dasein fristen. Durch zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft gera-

ten viele dieser fast immer sehr nährstoffempfindlichen Arten in die Gefahr des Aussterbens. Die Sandäcker wurden ausführlich im Kapitel "Sandbiotop" unter Punkt 9.3 besprochen. Charakterarten sind z. B. Sandmohn (*Papaver argemone*), Ehrenpreisarten (*Veronica triphyllos*, *agrestis*, *arvensis* etc.), Gelbsterne (*Gagea arvensis* und *pratensis*) oder die beiden fast ausgestorbenen Arten Mauer-Gipskraut (*Gypsophila muralis*) bzw. Mauer-Felsenblümchen (*Draba muralis*).

b. Sandige Getreideäcker

Die Getreideäcker der Ebene bringen niedrige Erträge. Mineralische Düngung ist wenig erfolgreich, da die hohe Durchlässigkeit der Böden den Dünger meistens direkt in das Grundwasser transportiert und nicht zurückhält. Für die früher übliche, viel bessere Stallmistdüngung fehlen heute die notwendigen Mengen an Mist.

Die Getreideäcker der Ebene sind daher immer noch recht mager. Die hierher gehörigen Arten haben sich vergleichsweise gut halten können. Besonders Kornblume (*Centaurea cyanus*), Klatschmohn (*Papaver rhoeas*) und Saatmohn (*Papaver dubium*) überziehen wieder in großen Mengen die Felder mit ihren Blütenteppichen.

Praktisch verschwunden ist dagegen die Kornrade (*Agrostemma githago*), eine große und dekorative Art, die wegen ihrer Giftigkeit gefürchtet war. Sie verbreitet sich über das Saatgut; die Samen werden bei der heute üblichen Saatgutreinigung entfernt. Letzte Exemplare der Art kommen noch bei Hambrücken oder Kirrlach vor; in den vergangenen Jahren wurde sie in Erhaltungskultur genommen.

10.2 Lehmig-tonige Äcker

Auch im Kraichgau mit seinen normalerweise guten und schweren Lößböden gibt es Bereiche, in denen extensive Ackernutzung und geringe Düngung seltenen Ackerwildkrautarten Lebensraum schaffte. Fast alle Arten stehen durch Intensivierung der Landwirtschaft, starken Herbizideinsatz bei der Saatgutvermehrung und Flurbereinigungsmaßnahmen kurz vor der Vernichtung. Sie gehören zu den seltensten und schützenswertesten Arten der Gemarkung! Ein Teil von ihnen sollte in Erhaltungskultur genommen werden. Dies sind u.a.:

- der Venuskamm (*Scandix pecten-veneris*): bereits verschwunden, zuletzt 1982 am Eisenhut;
- die Tännelkräuter (*Kickxia elatine* und *spuria*), äußerst selten noch vorhanden;
- die Möhren-Haftdolde (*Caucalis platycarpos*), nur noch ein Vorkommen;
- der Gelbe Günsel (*Ajuga chamaepitys*), äußerst selten;
- der Einjährige Ziest (*Stachys annua*), oft zusammen mit dem Gelben Günsel und ähnlich selten;
- der Acker-Zahntrost (*Odontites verna*), im Gebiet verschwunden;
- die sehr kleine Borsten-Moorbinse (*Isolepis setacea*), bisher nur von der Gemarkung Kraichtal bekannt, oder
- der winzige Acker-Kleinling (*Centunculus minimus*), kaum zu finden und äußerst selten.

Manche andere Arten wie der Frauenspiegel (*Legousia speculum-veneris*), das Klebrige Leimkraut (*Silene noctiflora*) oder der Gezähnte Feldsalat (*Valerianella dentata*) haben sich noch etwas besser gehalten. Das Klebrige Leimkraut hat stark von der Extensivierung mancher Äcker profitiert.

Im Gebiet konzentrieren sich die Reliktorkommen der seltenen Ackerwildkräuter im Hügelland besonders auf folgende Zentren:

- das Gebiet des **Eisenhuts** und die Fluren **südlich von Unteröwisheim**, erstaunlicherweise (in Anbetracht der intensiven Nutzung) auch im hinteren Rohrbachtal. Die Gemarkung Unteröwisheim ist nicht flurbereinigt, kleinteilig genutzt und wird bei genauerer Nachsuche noch einige Überraschungen liefern.
- das Gebiet rund um den **Standortübungsplatz**, wo sich noch einige interessante Arten halten konnten (Gelber Günsel, Ackerziest) und von dort aus in die Äcker im Langental einwandern könnten.
- kleine, extensive Äcker auf dem Michaelsberg und bei Obergrombach.

Die Gemarkungen Heidelesheim, Helmsheim, Jöhlingen und Gondelsheim sind dagegen intensiv landwirtschaftlich genutzt und äußerst verarmt.

10.3 Weinberge

Extensiv genutzte Weinberge sind ein Spezialbiotop für eine charakteristische Artengemeinschaft mit vielen Zwiebelpflanzen, die tief im Boden sitzen und eine oberflächliche Bodenbearbeitung erlauben. Leider ist diese Artengemeinschaft mit dem Aufkommen von Fräsmaschinen und intensivem Chemikalieneinsatz im Weinberg verschwunden oder auf benachbarte Wegraine ausgewichen, wo sie ein kümmerliches Dasein fristet. Fast alle Arten finden sich nicht mehr direkt in Weinbergen des Gebiets, sondern nur noch sehr selten an Wegrainen. Darunter fallen z. B. die Träubelhyazinthen (*Muscari comosum*, *neglectum* und *racemosum*), der Acker-Gelbsterne (*Gagea arvensis*) und der Milchsterne (*Ornithogalum umbellatum*). Die Weinbergstulpe dagegen kam wohl nie im Gebiet vor.

Speziell an Weinbergsmauern finden wir den seltenen Rundblättrigen Storchschnabel (*Geranium rotundifolium*). Außerdem enthalten extensive Weinberge zahlreiche Spezialistenmoose, so z.B. die sehr ungewöhnlichen *Sphaerocarpus*-Arten.

Heutige Weinberge enthalten meist nur noch einjährige, stickstoffliebende Unkräuter, so z.B. Hühnerdarm (*Stellaria media*), Kleine Brennessel (*Urtica urens*), Acker-Schmalwand (*Arabidopsis thaliana*), Persischer Ehrenpreis (*Veronica persica*) oder Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*).

11 SIEDLUNGEN, RUDERALEN UND GÄRTEN

In unserer ausgeräumten Landschaft gewinnen Siedlungen, Gärten und Wege zunehmende Bedeutung als Refugien für viele Arten. Aber auch hier hat es zahlreiche Rückgänge gegeben. Die "klassischen" Gänseangerpflanzen sind kaum noch zu finden (s. auch Kap. "Schlammbiotop"). Eine früher auf allen Dorfwegen häufige Art wie die Wegmalve (*Malva neglecta*) ist heute selten geworden.

11.1 Schutt- und Ruderalfluren, Wegraine

Sogenannte "Ruderalen" (der Fachausdruck für "Brachland") sind in der zivilisationsgeprägten Landschaft überall zu finden: an Äckern, auf Wegen, im Baugebiet, auf Industrieböden, auf abgelagertem Mutterböden und anderem Abraum u.v.a. Meistens sind Ruderalfluren recht nährstoffreich.

Die Flora der Ruderalen ist daher verwandt zu den Gärten und Äckern. Im Gegensatz zu den Gärten kommen aber auch große Arten vor, die hier nicht sofort wieder herausgerissen bzw. abgemäht werden. Alle Arten sind schnellwüchsig und besitzen eine hohe Samenproduktion und damit große Verbreitungsgeschwindigkeit. Die meisten Arten der Ruderalen sind im Gebiet noch wenig oder gar nicht gefährdet, wenn es auch einige Seltenheiten gibt.

Typische Pflanzen der Ruderalen stammen z. B. aus den Familien der Chenopodiaceae (Melden, *Atriplex*, und Gänsefuß, *Chenopodium*), Solanaceae (Nachtschatten, *Solanum*) oder Amaranthaceae (Fuchsschwanz, *Amaranthus*). Nicht verwunderlich ist, daß es darunter auch zahlreiche Neophyten gibt, die sich von Häfen und Bahnhöfen aus sehr schnell ausbreiten können. Manche dieser Arten waren nur wenige Jahrzehnte in Baden-Württemberg oder bei uns heimisch; die Populationen sind mittlerweile wieder zusammengebrochen. Andere Arten sind nur wenige Male als Adventivarten aufgetaucht.

Selten sind mittlerweile einige Spezialisten der sandigen Ruderalen (z. B. Guter Heinrich, *Chenopodium bonus-henricus*) oder die salz- und schlicktoleranten Gänseangerpflanzen (s. Kap. 2).

Ein Spezialfall der Ruderalarten sind Gräser, deren Samen im Vogelfutter enthalten sind, und die immer wieder einmal an Müllplätzen oder Komposthäufen kurzfristig auftauchen (z. B. Kanarengras, *Phalaris canariensis*, oder Kolbenhirse, *Setaria italica*).

11.2 Gärten und Kleingärten

Diese Biotop anthropogener Prägung sind überall verbreitet. Falls sie nur extensiv genutzt werden und der Chemikalieneinsatz sich in Grenzen hält, bieten sie Refugien für eine überraschende Vielfalt (auch seltener) Pflanzen.

Viele Pflanzen dieser Biotop stammen ursprünglich aus Äckern und sind bei den Gartenbesitzern äußerst unbeliebt, weil sie in einer erstaunlichen Geschwindigkeit offenliegenden Boden besiedeln - die möglichst schnelle Produktion von möglichst vielen Samen ist die Überlebensstrategie dieser Arten.

Welcher Gartenbesitzer hätte nicht schon versucht, Knopfkraut (*Galinsoga*), Greiskraut (*Senecio vulgaris*) oder Gartenwolfsmilch (*Euphorbia peplus*) "ohne Chemie" auszurotten?

11.3 Industriegebiete und Bahnhöfe

Die besondere Bedeutung der Bahnhöfe und mancher Industrieböfe liegt in ihrer Schotterflora, die im Kap. 12.7 genauer besprochen wird. Außerdem kommen hier viele Ruderalarten vor. Auf Bahnhöfen werden immer wieder Adventivarten eingeschleppt. So sind vom Bahnhof Bruchsal allein 5 oder 6 Adventivarten bekannt, die nur hier beobachtet wurden (z. B. die Spitzkletten, *Xanthium*).

12 MAUERN, FELSEN, SCHOTTER UND STEINRIEGEL

12.1 Steinbrüche

Am vorderen Kraichgaurand gibt es im Oberen Muschelkalk zahlreiche Steinbrüche, z. B. am Michaelsberg (am vorderen Hang sowie im **Rummler**), **Kopfbuckel**, Langental (Steinbruch im **Saugrund**), Weiherberg (Steinbruch an der **Feuerwehrschiele**) oder östlich von Bruchsal an **Bergstraße**, **Auweg** und im **Pfaffenloch (FND "Steiner")**. Mit wenigen Ausnahmen (Steinbruch Grundel am **Weiherberg**) wird hier kein Gestein mehr abgebaut; die meisten Steinbrüche liegen seit über 30-40 Jahren still.

Die Steinbrüche sind in der Regel stark verbuscht, nur noch die eigentlichen Felswände sind besonnt. An Spalten und Vorsprüngen halten sich kleine Moos- und Pflanzenpolster (z. B. mit der Weißen Fetthenne *Sedum album*). Als Biotope dienen sie vor allem Vögeln und Säugetieren; auf den Steinbruchsohlen sind häufig temporäre Kleingewässer zu finden (Gelbbauchunkenbiotop im FND "Steiner"). Der "Steiner" ist vor allem bekannt wegen seiner Halbtrockenrasenreste sowie wegen der offenen, besonnten Lößwand oberhalb der Muschelkalkschicht mit dem letzten bekannten Vorkommen der Löß-Sternflechte (*Solorinella asteriscus*) im Gebiet.

12.2 Trockenmauern

Trockenmauern bieten für zahlreiche Tierarten Lebensraum: Eidechsen, Spinnen und Wegwespen, um nur einige zu nennen. Dabei ist wichtig, daß die Mauer nur lose aufgesetzt und nicht verfugt wird, damit die Hohlräume erhalten bleiben. Trockenmauern sind typisch besonders für steile Hanglagen und alte Weinberge.

Auch die Flora ist überraschend reichhaltig: von Pflanzenarten wie dem Weißen Mauerpfeffer (*Sedum album*) über Moose bis hin zu seltenen Flechten.

Im Gebiet gibt es nur relativ wenige Trockenmauern im freien Feld, die umso erhaltenswerter sind: natürlich besonders in den Steillagen des **Michaelsbergs**, daneben rund um Obergrombach. Durch die in der Region weitgehend durchgeführte Rebflurbereinigung sind viele Trockenmauern verschwunden.

12.3 Alte Mauern

Ein überaus wichtiges und oft verkanntes Biotop für Spezialistenarten bilden auch alte Mauern in Dörfern, an Burgen und Friedhöfen. Hier wachsen der seltene Gelbe Lerchensporn (*Corydalis lutea*, vor allem im alten Städtchen Obergrombach) oder das noch etwas häufigere Zymbelkraut (*Cymbalaria muralis*); auf der Mauerkrone siedelt sich Dachwurz (*Sempervivum tectorum*) an. Seltene Flechten und Moose können sich über Jahrzehnte und Jahrhunderte langsam ausbreiten. Eine gutgemeinte Mauersanierung kann hier irreparablen Schaden anrichten. Ein Beispiel ist das in Deutschland vom Aussterben bedrohte Graue Kissenmoos (*Grimmia crinita*), das bei uns nur noch in zwei kümmerlichen Vorkommen am Bruchsaler Friedhof und in Jöhlingen gefunden wird.

12.4 Grabsteine

Alte Grabsteine und Mauern auf Friedhöfen bleiben für Jahrzehnte unberührt. Daher dienen sie zahlreichen Flechtenarten als Lebensraum. Eine Sonderrolle nehmen hier die Judenfriedhöfe mit ihren meist jahrhundertealten Grabsteinen ein, die oft flächendeckend von Flechten überzogen sind. Besonders der Judenfriedhof in **Oberöwisheim** ist sehr artenreich, während derjenige auf dem Eichelberg zu stark beschattet ist. Da Grabsteine oft aus kalkfreiem Gestein bestehen, können sich auch Flechtenarten halten, die ansonsten nur auf kalkfreien Felsen der Gebirge vorkommen.

12.5 Pflasterfugen und "normale" Mauern

In Ritzen und Fugen "normaler" Mauern haben sich einige Spezialisten breitgemacht, die nun in allen Siedlungen zu finden sind. Außerdem sind viele einjährige Unkräuter in den Pflasterfugen zu finden (z. B. das Liebesgras *Eragrostis minor* oder "Sternmoos"-Arten der Gattung *Sagina*). Verfugte Mauern sind

aber bei weitem nicht so artenreich wie Trockenmauern. Typisch sind hier Moose (einige "Allerweltsarten") oder Flechten (auffällig viele Gelbflechten, aber auch *Lecanora*-Arten). Manche Flechten haben sich sogar an Waschbeton angepasst - das ist aber so ziemlich das einzige, was hier noch leben kann!

12.6 Steinriegel und Lesesteinhaufen

Das Kraichgauer Hügelland ist durch eine dicke Lössschicht geprägt. Daher gibt es nur an ganz wenigen Stellen genug Steine, um die Anlage von Steinriegeln auszulösen. Vor allem am westlichen Kraichgaurand war die Lössschicht immer schon sehr dünn und erodierte durch das steile Geländeprofil sehr schnell.

Ein solches Gebiet war neben dem Michaelsberg vor allem der **Weiherberg** südlich von Bruchsal. Hier liegen viele Äcker direkt auf Muschelkalk bzw. Unterem Gipskeuper. Am Weiherberg finden sich auch noch einige stark verbuschte Steinriegel zwischen Resten von Halbtrockenrasen und warmem Schlehengebüsch. Diese sind mit großen Beständen von Weißer Fetthenne (*Sedum album*) bestanden.

12.7 Schotterbiotope, Bahndämme und Kieswerkgleise

Im **Bahnhofsgebiet** können immer wieder überraschende Funde gemacht werden, nicht nur von Spezialistenarten der nährstoffarmen Schotterbiotope der Randgleise, sondern auch von eingeschleppten Arten. Die meisten gefundenen Arten sind nur unbeständig und verschwinden nach einiger Zeit wieder bzw. wurden überhaupt nur ein- oder zweimal gefunden.

Typisch für **Bahngleise** sind extrem herbizidresistente und trockenheitsertragende Arten, z. B. das Klebrige Greiskraut (*Senecio viscosus*) oder das Ukraine-Salzkraut (*Salsola kali*).

Sehr artenreich können **alte Kieswerkgleise** sein, die nur gelegentlich befahren werden bzw. über Jahrzehnte stilliegen. Auf ihnen stellt sich eine ganz typische Pflanzengesellschaft von konkurrenzschwachen Arten ein, die in diesem Spezialbiotop eine Überlebensnische gefunden haben. Das ist vor allem der Schmalblättrige Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*) mit einer einzigen Population im engeren Kartierungsgebiet auf den **Kieswerkgleisen am Baggersee Untergrombach**. Daneben finden wir das Nelkenköpfchen (*Petrorhagia prolifera*), den Flohsamen (*Psyllium arenarium*) oder den Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*). Zahlreiche Insektenarten trockener Biotope (vor allem Heuschrecken) kommen in großer Zahl vor, aber auch Bienen und Wespen sind dankbar für die Nistmöglichkeiten an den offenen Stellen.

13 HOHLWEGE UND LÖSSWÄNDE

Hohlwege gehören zu den Charakterelementen der Lösslandschaft des Kraichgaus. Sie sind als Reliktbiotope unersetzlich und bieten zahlreichen Spezialistenarten Lebensraum. Nicht zu vergessen ist auch die heimatkundliche Bedeutung innerhalb der Flur- und Ortsgeschichte.

Die Entstehung und Entwicklung von Hohlwegen war bisher nur ungenügend untersucht und wird im "Hohlwegbuch" (WOLF, Hrsg., 1993) ausführlich geschildert. Wir führen daher hier nur einige Stichworte auf.

Entstehung von Hohlwegen

Hohlwege entstehen nicht durch Wassererosion, sondern praktisch ausschließlich durch das intensive Befahren von steilen Wegen mit Fahrzeugen aller Art. Der dabei aufgerissene Löß zerfällt in ein feines Pulver, das bei den nächsten Starkregen aus der Hohle ausgeschwemmt wird. Das Wasser dient dabei aber lediglich als Hilfsmittel zur Erosion und ist nicht Hauptursache.

Die Hohlwege liegen also stets im Verlauf von Wegen. Dabei handelte es sich um Ortsverbindungswege und um Gewannerschließungen.

Profile von Hohlwegen

Je nach dem Alter eines Hohlwegs kann seine Vegetation und sein Profil ganz verschieden sein. Im wesentlichen wird zwischen der **U-Form** mit senkrechten oder sehr steilen Lößwänden (in jungen Hohlwegen) und der **V-Form** mit schrägen, meist verbuschten oder bewaldeten Flanken (in alten Hohlwegen) unterschieden.

Ökologisch besonders wertvoll sind die Hohlwege mit steilen oder senkrechten, besonnten Flanken und Lößwand- oder Halbtrockenrasenvegetation. Die eutrophierten oder robinienbestandenen Hohlwege sind dagegen meistens stark verarmt.

13.1 Vegetation

Ein Hohlweg mit seinen verschieden exponierten, unterschiedlich steilen, besonnten und beschatteten Flanken besteht in der Regel aus einem ganzen System kleiner, eng abgegrenzter Standorte (Mikrobiotope). Diese können von extrem heißen, sonnenexponierten und steilen Lößwänden bis hin zu sickerfeuchten, kühlen und ständig beschatteten Überhängen reichen. Die räumliche Ausdehnung dieser Kleinbiotope kann unter Umständen nur wenige Meter betragen; bei manchen Moosen sind differenzierte Standorte von nicht einmal Quadratmetergröße bekannt.

Nach HASSLER (1993) können die wichtigsten Hohlwegbiotope wie folgt eingeteilt werden:

A Biotope offener, besonnter Lößwände

- Nackte Lößwände
- Kryptogamen-Pioniergemeinschaft mit Blaualgen
- Lößflechten-Gemeinschaft
- Wandfuß-Ruderalgesellschaft
(Mauersenf-Gemeinschaft)

B Halbtrockenrasen und Wiesen

- Gras- und Ruderalgemeinschaft
- "Feldbeifuß-Lößwandgemeinschaft"
- "Karthäusernelken-Halbtrockenrasen"
(Übergang 6.-> 8.)
- Halbtrockenrasen
- "Fiederzwenken-Gemeinschaft"
- Fettwiese
- Brombeer- und Brennesselgemeinschaft

C Schattige Lößwände

- Junge, schattige Lößwände
- Alte, schattige Lößwände

D Strauch-, Hecken- und Waldgesellschaften

- Strauchgemeinschaften sonniger Lößwände
- Schlehengemeinschaft
(Endstadium nicht eutrophierter Hohlwege)
- Sträucher und Hecken schattiger Standorte
- Waldgemeinschaften
(Endstadium mäßig eutrophierter Hohlwege)
- Robinienstadium
- Endstadium eutrophierter Hohlwege mit
Efeu und Holunder

Besondere Pflanzen kommen vor allem auf sonnigen, "nackten" Lößwänden vor:

- eine ganze Gruppe von **Lößmoosen** (siehe Einleitung zum Kapitel "Moose") mit einer Reihe von überregionalen Raritäten sowie
- **Lößflechten** wie die äußerst seltene Löß-Sternflechte *Solorinella asteriscus* (s. Kap. "Flechten").

Die Feldbeifuß-Lößwandgemeinschaft

Das ist eine überaus merkwürdige Pflanzengesellschaft, die sich nur an extrem lückigen und heißen Steilwänden und Abbrüchen an Hohlwegen findet. In dieser Extremgesellschaft konnten sich interessanterweise Sandspezialisten der Rheinebene erfolgreich im Kraichgau behaupten. Die Gesellschaft hat von ihrer Artenzusammensetzung her sehr wenig mit den anderen Trockenrasen des Kraichgaus zu tun, wächst aber ebenfalls auf trockenwarmen Extremstandorten.

Eine fast gleiche Pflanzengesellschaft finden wir auf reichen, kalkhaltigen Sanden der Oberrheinebene, z. B. bei Wiesental im NSG "Frankreich" oder bei Weiher.

Charakterart ist der Feldbeifuß (*Artemisia campestris*) mit seinen grüngräulichen Büschen. Daneben sind besonders zu erwähnen das Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*), die Sichelmöhre (*Falcaria vulgaris*), das Nelkenköpfchen (*Petrorhagia prolifera*), der Knorpelsalat (*Chondrilla juncea*) und der spektakulär violette Sand-Sommerwurz (*Orobancha arenaria*), ein Schmarotzer auf Feldbeifuß.

13.2 Liste der noch existierenden Hohlwege im Kartierungsgebiet (Gemarkung Bruchsal)

Die folgende Liste wurde aus Erhebungen zum "Hohlweg"-Buch (WOLF 1993) übernommen. Hier sollen nur die noch erhaltenen Hohlwege besprochen werden. Auf den Gemarkungen Heildesheim und Helmsheim sind fast alle alten Hohlwege vernichtet worden.

a. Gemarkung Bruchsal-Stadt

Die Gemarkung der Kernstadt Bruchsal blieb bisher von großräumigen Flurbereinigungen weitgehend verschont. Dennoch haben Flächenverbrauch, Straßen, Baugebiete, Wegeausbau und "private Flurbereinigung" durch Landwirte ihre Spuren hinterlassen. Von einst über 20 großen und vielen kleinen Hohlwegen ist der überwiegende Teil stark verändert worden. Besonders Asphaltierung und Überdüngung haben den Hohlen geschadet. Kein einziger Hohlweg kann mehr als "vollständig intakt" klassifiziert werden. Die Erosion und damit die Triebkraft für die Weiterentwicklung ist innerhalb der Hohlen meist zum Erliegen gekommen - ganz im Gegensatz zu den umliegenden Feldern!

Die **Näherhohle** am Näherkopf, oberhalb der Odenwaldhütte, liegt heute vollständig im Wald, verlief aber früher am Waldrand zur Gewannerschließung. Die nicht ausgebaute, ca. 150 m lange Hohle in breiter U-Form ("Wannenform") verfällt durch fehlende Nutzung zusehends. Beide Seiten sind von Laubwald bestanden. Die Hohle selbst ist fast frei von Unterwuchs, die Vegetation entspricht einem Buchenwald.

Auffällig ist das Fehlen der Hohlwege an vielen Stellen des vorderen Kraichgaurands mit hohem Gefälle zum Rheingraben hin, z.B. am Weiherberg südlich von Bruchsal. Hier ist die Lößdecke nie mächtig gewesen, die Erosion durch den Ackerbau führte zum Erreichen der Gesteinsdecke - kenntlich an großen Lesesteinhaufen auf dem Weiherberg.

Die alte, früher hochbedeutende Ortsverbindung von Bruchsal nach Obergrombach und weiter nach Jöhlingen, **Weißer Weg** genannt, hatte durch lange Benutzung fast auf der gesamten Länge Hohlwegsysteme ausgebildet. Sie begann am Friedhof Bruchsal mit der **Engelsgassenhohle**. Deren oberer Teil wurde aber bereits Ende der 30er Jahre bei einer Friedhoferweiterung verfüllt (die heutige Friedhof-Kompostdeponie liegt in der ehemaligen Hohle). Der heutige Verlauf der Engelsgasse folgt im oberen Teil einem früheren Seitenast. Dieser diente als Querverbindung zur Nießmerhohle und Lodenhohle, später auch zur Helmsheimer Klamm (s. u.). Im unteren Teil sehen wir noch alte Mauern mit interessanter Moos- und Flechtenflora. Die Fortsetzung des Wegs auf der Hochfläche der **Silberhelde** oder **Igenau** wurde 1990/91 bei Anlage eines Baugebiets eingeebnet. Trotz fehlendem Gefälle hatte sich durch die starke Benutzung ein mäßig tiefer Hohlweg in V-Form mit teilweise gemauerten, teilweise grasbestandenen Flanken eingetieft. Der 200 m lange Weg endete später am Zaun des Friedhofs, wo die Verbindung zur Engelsgasse schon früher eingeebnet worden war. Hinter der Querung des "Schattengrabens" lief der Weg dann in die lange und große **Obergrombacher Hohle**. Ihre alte Struktur (durchgehend V-Form) und Länge (500 m) ist zwar weitgehend erhalten, die Hohle ist heute aber asphaltiert und stark eutrophiert (Robinienbewuchs). Sie endet am Zaun der Eichelbergkaserne, wo die Hochfläche erreicht ist. Meist ist sie nur mäßig tief, stellenweise aber doch über 5 m eingeschnitten. Eine Wand der Hohle wurden in den 30er Jahren mit den Grabplatten des Judenfriedhofes in Bruchsal befestigt, was erst in den 80er Jahren erkannt wurde, da die Platten verkehrt herum eingebaut waren. Die Grabplatten wurden 1991/92 auf den Judenfriedhof am Eichelberg gebracht. Der Weg querte dann die Hochfläche des Eichelbergs und stieg über die **Große Hohle** (s. Untergrombach) nach Obergrombach ab.

Noch zu sehen ist ein kleines Hohlwegstück im Gewann **Keßler**, durch das heute der Haupterschließungsweg zum Standortübungsplatz läuft.

Auf den Schwabberg liefen gleich mehrere Hohlwege: zunächst die **Lodenhohle**, heute zwar noch erhalten, aber asphaltiert und weitgehend robinienbestanden, 250 m lang und bis zu 4 m tief. Sie war bis in die 60er Jahre eine nicht asphaltierte Hohle in voller Erosion, lang und schwierig befahrbar. Heute hat sie einen Teil ihrer Tiefe verloren.

Über den Staighof und Dürrenbüchig bis nach Pforzheim bzw. unter Umgehung des Obergrombacher Zolls nach Jöhlingen und Weingarten führte der mittelalterliche Viehtrieb- und Marktbesucherweg der "Alten Waldstraße", auch als "Judenweg" oder "Pforzheimer Straße" bekannt. Er ist seit Anfang des 15. Jhdts. bekannt und 1452 urkundlich beschrieben (EBERHARDT in STEIN et al. 1969, S. 58) (Anm. 1). Sein Beginn in Bruchsal war die **Helmsheimer Klamm** oder **Klammerhohle**. Als Fortsetzung der "Benzengasse" oberhalb des Schlachthofs diente sie daneben auch der zentralen Erschließung der Hochfläche des Schwallenbergs. Die Klamm war früher eine mächtige und tiefe Hohle, was sich heute noch erahnen läßt, und mehr einer Waldschlucht ähnlich (daher auch der Name; der ebenfalls verbreitete Ausdruck "Klammerhohle" ist eine Dialektvariante). Heute zweigt der asphaltierte Hauptweg vor der eigentlichen Klamm ab und nimmt einen seitlichen Verlauf. Interessant ist die X-förmige "Verbindung" zur Nießmerhohle, bei der die beiden Hohlen ursprünglich dicht nebeneinander verliefen, bis die trennende Barriere langsam fiel. Nach Überlieferungen war die Verbindung so steil, oft glitschig und schwierig zu befahren (die Nießmerhohle lag tiefer), daß sie kaum von Fuhrwerken genutzt werden konnte. Heute ist hier keine Barriere mehr, die Nießmerhohle wird aber kaum als Fahrweg genutzt. Der untere Teil der Helmsheimer Klamm ist ca. 100 m lang, asphaltiert, mit steilen wiesenbewachsenen Rainen (Übergang von der U- zur V-Form) und maximal 3 m tief. Der obere Teil (die eigentliche Klamm) ist teilweise verfüllt und kaum noch begehbar, stark eutrophiert, gebüsch- und robinienbestanden. Im Mittelteil der Klamm lag früher ein kleiner Muschelkalksteinbruch.

Die direkt anschließende **Nießmerhohle** war lang (fast 300 m), **ziemlich** alt und früher tief und schwierig befahrbar. Ihre Funktion als Erschließung des Schwabbergs wurde später von der Lodenhohle übernommen. Sie ist teilweise verfüllt und im oberen Teil nicht mehr passierbar, gebüsch- und robinienbestanden. Der untere Teil (unterhalb der Verbindung zur Helmsheimer Klamm) ist noch als Nebenweg offen. Stellenweise ist die Hohle heute noch tief (bis 5 m), teilweise gehen die Wände in den steilen Hang des Hügels über.

Weiter östlich im Saalbachtal liegt in der Talsohle des kleinen Ringentals die **Schwallenberghohle**, die heute keine typische Hohlwegform mehr aufweist, sondern ein tiefer Taleinschnitt ist, gebüsch- und waldbestanden und stark eutrophiert. Die unteren Teile sind durch den B-35-Bau abgeschnitten worden. Die "Ringelterquelle" (von Ringental) speist hier ein kleines Bächlein, das durch die Hohle fließt und ständig Erosionsprobleme verursacht. Ein östlicher Seitenast, die **Ringelterhohle** (geplantes Naturdenkmal **Bruchsaler Schwallenberghohle**) ist 80 m lang, in der Mitte mit einem scharfen Knick. Die Hohle hat noch U-Form und ist maximal 3-4 m tief; die Sohle ist mit Schotter befestigt. Teilweise offene und besonnte Lößwände tragen noch eine höchst seltene und schützenswerte Moos- und Flechtenflora. Die unteren Teile sind mit artenreichen Halbtrockenrasen und Fiederzwenkengesellschaften bestanden, teilweise auch mit Gebüsch, Nuß- und Obstbäumen. Diese kleine Hohle ist für die gesamten Gemarkungen Bruchsal-Kernstadt, Heildesheim und Helmsheim (mit früher über 50 vergleichbaren Hohlwegen) der letzte übriggebliebene, wenig eutrophierte Standort mit offenen Lößwänden und der dazu gehörigen charakteristischen Flora! Sie ist daher unbedingt schützenswert. Die nächsten vergleichbaren Standorte liegen erst wieder am Michaelsberg und auf Gemarkung Unteröwisheim!

Eine alte Gewannerschließung der außenliegenden Gemarkungsteile im Saalbachtal von der "Herrschaftsmühle" (später Tabakfabrik "Steiner") im Osten von Bruchsal in Richtung Heildesheim quert mit der Hohle zur **Silbergrube** einen flachen Hügelrücken am südlichen Münzesheimer Berg. Der Name rührt wie einige Gewannamen in der Bruchsaler Umgebung von alten (wenig lohnenden) Versuchen zum Silberabbau her. Heute ist dies ein asphaltierter Haupt-Landwirtschaftsweg. Erhalten ist noch eine flache, 100 m lange, ziemlich eutrophierte, gebüschbestandene Hohle. Östlich der Hügelkuppe ist sie komplett und westlich der Hügelkuppe teilweise mit dem Bauschutt der im Krieg zerstörten Paulskirche aufgefüllt worden.

Der Hügel des Münzesheimer Bergs erhielt seinen Namen wie die **Münzesheimer Hohle** von der alten Ortsverbindung, die bei Münzesheim wieder als **Bruchsaler Weg** bekannt ist. Der untere Teil ist 200 m lang, asphaltiert, gebüschbestanden, mäßig eutrophiert und breit V-förmig. Auf der Höhe des Münzesheimer Bergs zieht sich die Hohle auf eine lange Strecke (300 m) durch den Wald. Hier ist sie teilweise noch U-förmig, bis zu 4 m tief, mit offenen, aber leider meist beschatteten Wänden. Weniger die Erosion durch Gefälle als vielmehr starke Nutzung war hier für die Hohlwegeintiefung verantwortlich. Am Winnenberg wird auf der Nordseite eine landwirtschaftliche Fläche berührt. Hier ist die starke Erosion durch Landwirtschaft sehr gut zu sehen: auf der waldbestandenen Südseite sehen wir steile, bis 4 m

hohe Lößwände, auf der Nordseite ist der Boden fast bis auf das Wegeniveau erodiert. Diese Erosion hat in den letzten 80-100 Jahren stattgefunden: der gesamte Wald des Münzesheimer Bergs ist jünger als 100 Jahre; die Hohle entstand zu einer Zeit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. An den offenen Lößwänden findet sich stellenweise eine interessante Moos- und Flechtenflora. Hinter der Abzweigung der **Winnenberghohle** läuft der Münzesheimer Weg schließlich auf der Waldhochfläche eben dahin. Die Winnenberghohle war bis in die 80er Jahre ein relativ flacher (bis 3 m) Hohlweg parallel zum Wald, an der Abzweigung von der Münzesheimer Hohle aber ziemlich tief. Sie wurde illegal mit Bauschutt aus dem Schnellbahnbau verfüllt, was nie mehr rückgängig gemacht wurde, da offiziell kein Verursacher ermittelt werden konnte.

Vom unteren Ende des Rohrbachtals durch die Talklinge des "Pfaffenlochs" zieht sich als Gewanner-schließung die **Pfaffenlochhohle**: eine früher fast 500 m, heute noch 250 m lange, im unteren Teil tiefe und mittlerweile stark eutrophierte Hohle. Ähnlich der Helmsheimer Klamm und der Schwallenberghohle ähnelt sie im unteren Teil weniger einer Hohle als einer tiefen Waldklamm. Hier liegt sie zwischen zwei alten Muschelkalksteinbrüchen, die bis nach dem 2. Weltkrieg genutzt wurden. Die Hohle war als Haupterschließungsweg wichtig, konnte aber sicherlich wegen der starken Erosion durch die Niederschläge nicht immer genutzt werden, weswegen die Scheuhöllenhohle (s. u.) als Alternative wichtig war. Heute ist sie im unteren Teil V-förmig und gebüsch- bzw. waldbestanden. Im mittleren Teil tangiert sie das flächenhafte Naturdenkmal "Steiner". Hier war sie praktisch zugewachsen und kann auch heute nur mühsam offengehalten werden. Im oberen Teil ist sie mit alten Robinien bestanden, die die U-förmigen Flanken stabilisieren. Die Erosion ist auch heute noch sehr hoch, stellenweise ist bereits das Grundgestein erreicht. Die Flora und Fauna des Pfaffenlochs ist stark verarmt und profitiert nur noch von den danebenliegenden Halbtrockenrasen des "Steiner".

Die **Scheuhöllenhohle** [auch **Auhohle**] in der Verlängerung des Auwegs wurde erst vor wenigen Jahren im Zuge der Flurbereinigung als Haupt Verbindungsweg "ausrangiert", der heutige Weg läuft knapp oberhalb vorbei. Die 100 m lange, nicht befestigte und fast vollständig gebüschbewachsene Hohle von maximal 4 m Tiefe und V-Form ist wichtig als Standort riesiger Dachs- und Fuchsbauten, deren Abraum (pro Jahr Halden von mehreren Kubikmetern) die Hohle bis vor kurzem jedes Frühjahr in eine Folge von kleinen Stauseen verwandelte und es den Fuhrwerken fast unmöglich machte, hier zu passieren.

Bereits innerhalb des Bruchsaler Ortsetters liegt die **Vogelhohle**, eine früher fast 300 m lange, mäßig tiefe, nur mit Schotter befestigte und alte Hohle, die bei der Erschließung des Neubaugebiets ausgespart wurde. Im oberen Teil war ein Seitenast zur Steighohle, der heute verschwunden ist. Sie ist heute stark eutrophiert und gebüschbewachsen, Löß ist kaum noch zu sehen. Die erhaltenen 150 m werden noch als Fußweg benutzt und bleiben daher offen. Im ehemals oberen Teil wurde sie durch Ortsstraßen überbaut und hat noch Bedeutung als örtlicher Grünzug.

Die gesamte Hochfläche des **Eisenhuts** und seiner Umgebung nordöstlich von Bruchsal ist seit alters her von zahlreichen Hohlwegen durchzogen. Die Wege erreichten durch die hier nur dünne Lößschicht meist schon nach geringer Eintiefung die härteren Gesteinsschichten von Keuper bzw. Muschelkalk und sind daher nur wenige Meter eingeschnitten.

Hier gab es gleich zwei Ortsverbindungen nach Unteröwisheim. Die ältere ist als **Alter Unteröwisheimer Weg** bekannt und wurde ca. 1945-50 als durchgehende Verbindung aufgegeben; anschließend setzte sehr bald der Verfall ein. Sie verlief auf fast der gesamten Länge bis Unteröwisheim durch insgesamt 5 Hohlwege! Der erste Teil (Bruchsal bis Wasserbehälter) war früher über 400 m lang, ist heute fast völlig verfüllt und verbuscht, nur noch kurze Relikte sind übrig. Durch das Erreichen der härteren Keuperschichten war der Hohlweg nur 3-4 m tief. Der landwirtschaftliche Hauptweg führt parallel an der alten Hohle entlang. Die zweite Hohle (oberhalb des Wasserbehälters) war 150 m lang und mäßig tief (bis 2.5 m). Heute ist sie durch die Flurbereinigung eingeebnet und nur noch eine gebüschbestandene Böschung vorhanden. Die dritte Hohle führte auf 300 m Länge ins Rohrbachtal hinab. Der nicht mehr befahrene Weg ist nur noch als Unterstand für Wild interessant und nicht mehr gangbar. Der Anstieg aus dem Rohrbachtal wurde in der bekannten, weit in den Keuper eingeschnittenen **Kreuzhohle** bewältigt. Unteröwisheim schließlich wurde über die **Bruchsaler Hohle** erreicht.

Ersatz für den Alten Unteröwisheimer Weg bildete der **Neue Unteröwisheimer Weg**, der auch heute noch als landwirtschaftliche Hauptverbindung dient. Der erste Teil (Verlängerung "Augsteiner" bis zur Kreuzung des "Siedlerwegs") ist ein 500 m langer, relativ flacher (bis 3 m), sehr alter, V-förmiger und ziemlich eutrophierter Hohlweg. Er schneidet weitgehend Keuperschichten an. Die Sohle ist asphaltiert, die Ränder gebüschbestanden. Innerhalb des Hohlwegs traten regelmäßig wilde Quellen (aus artesischen Quellhorizonten) auf, die dann für Wegaufbrüche und starke Straßenschäden sorgten. Im unteren Teil sehen wir ein Kreuz und daneben ein altes Wetterhäuschen. Der zweite Teil am **Eisenhut** ist ein ziemlich tiefer (bis 5 m), V-förmiger Hohlweg mit stellenweise offenen und steilen Wiesen- und Halbtrockenrasenböschungen. Nur im mittleren Teil findet sich eine eutrophierte und robinienbewachsene Strecke. Die floristisch und faunistisch sehr wertvollen Böschungen mit Kartäusernelken-Gesell-

schaften sind dringend pflege- und schutzbedürftig und durch Nährstoffe aus den angrenzenden Äckern stark bedroht.

Die dritte alte Ortsverbindung im Nordosten von Bruchsal ist der **Römerweg** oder die **Heerstraße**. Die Verbindung führte auf Bruchsaler Gemarkung durch nicht weniger als 5 Hohlwegstrecken; erhalten sind davon noch ein Teil oberhalb des Rohrbacher Hofes und der Querast zur Kreuzhohle.

Die Reihe der Gewannerschließungen nordöstlich von Bruchsal wird von der **Muldenhohle** begonnen, die unterhalb des Eisenhuts in die Gewanne "Mulde" und "Tiefelter" führt. Von den einst 350 m Länge sind noch 250 m erhalten, aber teilweise verfüllt, stark verbuscht und nur noch im unteren Teil gangbar. Auf weite Strecken ist die Hohle mäßig eutrophiert und mit dichtem Schlehengebüsch bewachsen; offener Löß ist nicht mehr vorhanden. Dieses schöne Beispiel einer Hohle auf einem Hügelkamm soll demnächst im Rahmen von Pflegemaßnahmen wieder weitgehend geöffnet werden. Im mittleren Teil schneidet die Hohle Keuperschichten an.

Auch das flache, aber immerhin 300 m lange **Rotenberghöhlchen** in der Mitte des Streuobstgebiets "Rotenberg" ist heute auf fast der gesamten Länge verbuscht und zugewachsen, allerdings mit Schlehen- und Weißdornhecken (geringe Eutrophierung). Es soll ebenfalls im Rahmen der Pflegemaßnahmen zum geplanten NSG Rotenberg wieder als Fußweg geöffnet werden. Das Rotenberghöhlchen liegt vollständig im Keuper; daher konnte es sich nicht besonders weit eintiefen.

Offene Lößwände zeigen noch der Erschließungsweg vom Rohrbacher Hof abwärts ins Gewann **Wellenberg**, parallel zum "Römerweg", südwestlich des alten Dreimärkers, und die von ihm ausgehenden Stichwege. Eine mäßig hohe (ca. 2.5 m), offene und besonnte Lößwand ist ein bedeutender Nistplatz für Bienen und Wespen, aber auch hier zeigen sich schon die ersten Verfallserscheinungen und Eutrophierung.

Im Gewann Heubühl auf den vordersten Kraichgauhügeln liegt schließlich das **Heubühlhöhlchen**, früher bis 2.5 m tief, heute deutlich flacher, aber noch vorhanden.

b. Gemarkung Untergrombach

Die Hügel des Michaelsbergs und Kopfbuckels fallen steil in die Rheinebene ab. Ihre Lößauflage war wohl nie besonders dick und durch die hohen Sandanteile leicht abtragbar. Sie wurde durch die starke Erosion der steilen Hänge (und im Falle des Michaelsbergs durch die jahrtausendealte Bewirtschaftung) zusätzlich ausgedünnt. Hohlwege sind daher nur in Ausnahmefällen zu finden; viel häufiger sind einseitige Lößböschungen der horizontal am Hang entlang führenden Bewirtschaftungswege. Wie an der Lößböschung an der Auffahrt zum Michaelsberg (Ortsausgang Untergrombach) gesehen werden kann, schneidet diese bereits die untersten Lößschichten und eine Gerölllage an.

Am Vorderhang des Michaelsbergs sind keine echten Hohlwege, sondern lediglich Lößwände und kurze Klüften zu finden. Erst der **Eckweg** am südlichen Michaelsberg im Gewann Jakobsberg ist wieder ein "klassischer", 200 m langer, ziemlich steiler Hohlweg, der früher eine der wichtigsten Zufahrten zum zentralen Michaelsberg war. Er ist mäßig tief (maximal 3 m) und teilweise gebüschbestanden. Im oberen Teil finden sich Reste einer Halbtrockenrasenflora, der mittlere und untere Teil sind dagegen bereits ziemlich eutrophiert. Der Eckweg ist teilweise in die obersten Schichten des hier anstehenden Muschelkalks eingeschnitten. Die **Steighohle** im Verlauf der heutigen Autozufahrt zum Michaelsberg (Gew. Heidenäcker) war früher 400 m lang. Davon sind noch 200 m erhalten, aber asphaltiert und ausgebaut. Die Hohle ist recht alt, im mittleren Teil V-förmig und nicht besonders tief (max. 2.5 m). Zwischen lockeren Bäumen und Gebüsch sind Reste einer ehemaligen Löß- und Halbtrockenrasenflora erhalten. Im oberen Teil an der Ecke des "Römerich"-Waldes (Abzweigung des Waldwegs) sehen wir eine offene, senkrechte Lößwand, die aber leider beschattet ist. Hier läßt sich auch schön erkennen, daß die Erosion im Wald bei weitem nicht so hoch wie auf den bewirtschafteten Flächen war; die Lößdecke unter dem Wald ist um bis zu 2 m mächtiger!

Die flache Hohle **auf dem Michaelsberg** im Verlauf der heutigen Autostraße ist weniger durch ihre Struktur als durch ihre höchst bedeutenden und seltenen Pflanzenvorkommen berühmt. Hier finden sich an exponierten Hängen mit Feldbeifuß-Gesellschaften viele Pflanzen aus Sandbiotopen (s. Kapitel "Flora"). Die Hohle tangiert auch die alten Fundstellen der bronzezeitlichen Michaelsbergkultur.

Auf der Hochfläche des Michaelsbergs sind nur noch einige kleine, hohlwegartige Strukturen wie z. B. der **Sohlweg** im Gewann Lärmenfeuer zu sehen. Erst der **Bruchsaler Kreuzweg** und der Hohlweg im **Grund**, die im Kapitel 14 ausführlich besprochen werden, sind wieder lange und bedeutende Hohlwege mit seltener Flora und Fauna, Trockenrasen und Lößwänden. Der Hohlweg im Grund ist wegen seiner Lage und Struktur interessant - er verläuft streckenweise durch die Talsohle, wo der Löß vermutlich durch die Bewaldung vor Erosion geschützt war. Von ihm zweigt weiter oben ein kleiner Hohlweg im **oberen Grund** nach Süden ab. Der kleine und schmale Lößhohlweg (100 m Länge, 2 m Tiefe, 2 m

Breite) ist floristisch und faunistisch von besonderer Bedeutung und wird im Kapitel 16 zusammen mit den beiden vorigen gewürdigt.

Im Süden von Untergrombach liegen zwei der schönsten Klingen des vorderen Kraichgaurands. Der **Roschelweg** war früher über 500 m lang und reichte bis auf die B 3 hinunter. Der untere Teil zeigte typische Hohlwegformen; er wurde bei der Anlage des Baugebiets teilweise eingeebnet. Im Wald herrscht innerhalb der Klinge feucht-kühles Klima, am anschließenden Nordhang schließen sich warme Buchen-Eichenwälder und ehemalige Halbtrockenrasen an. Die **Ungeheuerklamm** als berühmteste Klinge an der Gemarkungsgrenze zu Weingarten ist eine 600 m lange, sehr tiefe (bis über 15 m) und unwegsame Klinge bzw. Waldschlucht. Die Wald- und Erschließungswege führen zu beiden Seiten am Hang vorbei. Dies ist ein äußerst artenreicher, einzigartiger Standort von schatten- und feuchtigkeitsliebenden ("submontanen") Pflanzen, Moose und Flechten, von denen einige Arten hier die Nordgrenze ihrer Verbreitung im Kraichgau erreichen. Seltene Amphibien, Reptilien und Wassertiere kommen vor: der Bach der Klamm führt im unteren Teil ganzjährig Wasser. Am nördlich anschließenden Waldhang stockt dagegen trocken-warmer Buchen-Eichenwald mit charakteristischen Pflanzen. Der Name ist nach KELCH (1985) noch recht neu und leitet sich von "Ungeheurer Grund" ab; 1736 hieß das Tal noch **Wasserklinge**.

Der Südhang des Grombachtals in Richtung Obergrombach ist durch die Waldhöhle des oberen **Habichtsbuckels** und den langen, schattigen Talhohlweg des **Weiertals** oder **Weiertles** bekannt. Hier kommen besonders Arten der schattigen Lößwände vor; gesäumt werden die Hohlwege von bedeutenden Trockenrasen. Der erst in den 30er Jahren angelegte **Weg zum Habichtsbuckel** führt im unteren Teil durch eine kleine und kurze Hohlwegstrecke.

Als letzte der Untergrombacher Hohlen soll noch ein kleiner Hohlweg im Norden der Ungeheuerklamm unterhalb des "Dörnich" Erwähnung finden. Er verläuft parallel zum Hang, die Bergseite ist bis 5 m, die Talseite nur maximal 2 m hoch. Der kleine und schmale Hohlweg ist stark gebüschbestanden, aber auch von Wiesenböschungen mit mageren Wiesen und Halbtrockenrasen-Resten gesäumt.

c. Gemarkung Obergrombach

Obergrombach war früher reich an Hohlwegen. Ein Großteil der nach Norden führenden Hohlen fiel allerdings den Rebflurbereinigungen zum Opfer oder wurde stark beeinträchtigt. Die früher zweiteilige **Enschelhöhle** verlief durch das Rebgelände in die Gewanne Bellwe und Jüden. Ein kurzes Stück am untersten Ende mit ca. 3-4 m Tiefe ist noch erhalten und mit Wiesenrainen und Gebüsch gesäumt. **Der untere Teil in S-Form war eine der größten und tiefsten Hohlen der Gemarkung - wie der Weingarter Weg in U-Form mit steilen Lößwänden.**

Erhalten ist dagegen weitgehend die als flächenhaftes Naturdenkmal gesicherte **Große Hohle** bzw. **Bruchsaler Weg**; der Beginn des **Weißes Wegs** nach Bruchsal (s.o.). Der sehr alte, V-förmige Hohlweg ist über 600 m lang, heute bis zu 4 m tief, asphaltiert und sehr stark eutrophiert. Er wurde bei der Rebflurbereinigung nördlich Obergrombach ausgespart. Die wenigen verbleibenden freien Hänge sind mit Fettwiesen oder Brenneselgesellschaften bedeckt. Der Teil auf der Nordseite des Hügelkamms (nach einer alten Sage auch "Eselsbuckel") besitzt auf der östlichen Seite dagegen noch freie Böschungen mit Halbtrockenrasen-Vegetation und bedeutenden Pflanzenvorkommen (u.a. Büschel-Glockenblume). Sie sind durch Eutrophierung und Verbuschung bedroht und stark pflegebedürftig. Lange Strecken der Großen Hohle sind sich durch den Löß bis auf den hier anstehenden, harten Muschelkalk eingetieft und hatten deshalb ihre maximale Erosionstiefe bereits vor der Asphaltierung erreicht.

Der **Hickbergweg** im Verlauf der alten Straße nach Gondelsheim ist nur noch auf ca. 150 m Länge als Hohlweg ausgebildet, aber stellenweise mit ziemlich steilen Rainen. Ein Seitenast ist noch U-förmig. Kein offener Löß, aber trockene Wiesenraine mit interessanter Vegetation sind noch vorhanden, stellenweise auch Gebüsch oder Obstbäume. Im **Berntal** nach Jöhlingen hin befanden sich nur einige Fragmente und kurze Hohlen; an einer Stelle ist auf kurzer Strecke noch offener Löß zu sehen.

d. Gemarkung Heildelsheim

Die Gemarkungen Heildelsheim, Helmsheim wie auch Gondelsheim waren Schauplatz von großflächigen Flurbereinigungen mit katastrophalen Naturschäden. Diese Gemarkungen sind auf weite Strecken äußerst arm an Arten und Biotopen; auch die jetzt geplanten Biotopverbundsysteme werden kaum in der Lage sein, wieder ein einigermaßen intaktes Gleichgewicht und Artenspektrum herzustellen. Nicht übersehen werden darf aber, daß diese Gemarkungen wegen ihrer guten Böden und des sanften Profils schon immer vergleichsweise intensiv bewirtschaftet wurden. Der dadurch resultierende "dichte" Verkehr landwirtschaftlicher Fahrzeuge förderte die Hohlwegbildung nachhaltig. Die dadurch geformten, tiefen und steilen Hohlwege waren der Landwirtschaft dann mehr als hinderlich - kein Wunder, daß ihre Beseitigung ein Hauptziel der Flurbereinigungen war.

Nördlich der Kreuzweghohle erschloß die **Sennighohle** den langgestreckten Hügelrücken des Gewanns "Sennig". Ihr unterer Beginn ist heute noch hinter der Malzfabrik zu sehen. Bezeichnend ist der Gewannname "Auf der Sennighohl". Sie wurde schon recht früh durch den Bau der B-35-Umgehung und der Malzfabrik abgeschnitten. Auch im oberen Teil sind noch einige Böschungsreste vorhanden.

Nördlich des Saalbachs sind zwei der größten Hohlwege noch erhalten: Durch die **Große Hohle** und die **Hassenberghohle** verläuft heute die Landstraße nach Gochsheim. Die beiden langen und teilweise sehr tiefen (bis 8 m!) Hohlwege sind sehr alt und werden schon sehr lange als Hauptverbindung genutzt. Beide sind gebüsch- und waldbestanden, heute schattig-feucht und stark eutrophiert. In der Großen Hohle (kurz vor der Ortseinfahrt Heildelshem) gibt es noch unbewachsene, hohe Lößwände unterhalb der Hangkante. Sie sind durch Holunder und Robinien stark beschattet und daher für Flora und Fauna wenig bedeutend. Beide Hohlwege, besonders die Hassenberghohle, sind durch jahrhundertelange Benutzung durch die Lößauflage hindurch bis weit in den hier anstehenden Gipskeuper eingetieft.

Von der Hassenberghohle zweigt kurz vor Erreichen des Hügelkamms der **Münzesheimer Weg** ab, der heute als Zufahrt zum Waldspielplatz dient. Er war der Beginn der Ortsverbindung nach Münzesheim. Die schöne, beschattete Hohle zeigt feuchte und offene Lößwände im oberen Teil (U-Form) und Gebüsch im unteren, in den Gipskeuper eingeschnittenen Teil (V-Form). Die Wände im oberen Teil sind durch Bäume stabilisiert und tragen eine hochinteressante Moos- und Flechtenflora.

Von Heildelshem nach Norden verlief der **Römerweg** (auch **Heerstraße**). Er stieg in der **Geckelthohle** (auch "Göckenthaler"- oder "Geckentalerhohle") zum Hügelrücken des Spiegelbergs an. Die lange (500 m), alte und V-förmige Hohle ist asphaltiert und wird als landwirtschaftlicher Hauptweg genutzt. Sie ist auf weiten Teilen stark eutrophiert, wald- und gebüschbestanden. Nur im Mittelteil gibt es noch einige wenige Böschungen mit trockenen Wiesen, Fiederzwenkenvegetation und Halbtrockenrasen-Resten. Diese Hohle sollte wie alle anderen Heildelshemer und Helmsheimer Hohlwege während der Flurbereinigung verfüllt werden, wurde aber durch Mittel des damaligen "Grünen Plans" erhalten; die Erschließungswege wurden zu beiden Seiten parallel gebaut. Die Geckelthohle ist geologisch bemerkenswert: Im unteren Teil ist sie durch jahrhundertelange Nutzung 4-5 m weit in das härtere, unter dem Löß liegende Gestein (Gipskeuper) eingeschnitten. 100 m hinter dem unteren Hohlwegeingang liegen zwei schöne Aufschlüsse. Etwas weiter oben ist ein spektakulärer Lößkindelhorizont mit bis zu 50 cm dicken Lößkindeln zu sehen, wie er im Kraichgau ansonsten in solch schöner Ausbildung nicht bekannt ist!

f. Gemarkung Helmsheim

Helmsheim besaß fast nur im Südwesten und Westen des Dorfes Hohlwege, unter ihnen aber auf kurze Distanz etliche lange, tiefe und spektakuläre Hohlen. Östlich des Saalbachs sind dagegen keine Hohlwege überliefert. Sie alle sind während der Flurbereinigung verschwunden; kein einziger hat überlebt.

VERZEICHNIS DER BESONDERS WICHTIGEN BIOTOPE

Aufgeführt sind nur die noch vorhandenen Biotope (Stand 1993) im engeren Kartierungsgebiet.

FND flächenhaftes Naturdenkmal

NSG Naturschutzgebiet

Wert:

3 Gebiet von überregionaler (baden-württembergischer) Bedeutung

2 Gebiet von kreisweiter Bedeutung

1 Wertvolles Biotop

* stark geschädigt durch verschiedene Einflüsse (z. B. Eutrophierung, Verbauung)

! Dringend pflegebedürftig

Quadr.	Wert	Name	Bemerkungen
11	2!*	Braunwiesen	Seggenwiese, Weidenbusch. Orchideenstandort!
11	2*	Schwallenbrunnen	Große Karstquelle. 1991 ausgetrocknet.

12	1	Münzesheimer Berg	Artenreicher Wald, Reste von Halbtrockenrasen
12	1	Geckelterhöhle	Alte Hohle; Reste von Halbtrockenrasen
14	1!*	Steiner	Alter Steinbruch; Reste von Halbtrockenrasen
15	2!*	Kreuzhöhle	Hohlweg; artenreiche Halbtrockenrasen. Eutrophiert!
15	2!	Im Loch	NSG; Trockenrasen und Stufenraine. Seltene Flora!
21	2	Rotenberg	Geschlossenes Streuobst. Seltene Vögel! Gepl. NSG
22	2*	Odentel	Geschlossenes Streuobst. Durch B 35-Nord bedroht.
23	1!*	Eisenhut	Alter Halbtrockenrasen, extrem verbuscht
23	1!*	Alter Unteröwisch. Weg	Hohlweg mit Halbtrockenrasenresten. Eutrophiert!
23	1*	Wiesbachquelle	Neu angelegte Quellteiche. Teilweise ausgetrocknet.
23	1!*	Muldenhöhle	Verbuschter Hohlweg. Sollte geöffnet werden.
23	1!*	Jagdhütte	Schlehenbusch. Durch Jagdpächter eutrophiert
24	2	Duttenthalhöhle	Intakter Lößhohlweg. Seltene Flora.
24	2	Holderhöhle	Intakter Lößhohlweg, leicht eutrophiert. Seltene Moose.
24	1	Gmerichhöhle	Eutrophierter Lößhohlweg. Reste seltener Flora.
24	1	Bruchsaler Hohle	Alter, stark eutrophierter Lößhohlweg.
24	1	Einsemer Hohle	Alter, ausgebauter Hohlweg. Eutrophiert.
24	2	Reitersbuschhöhlchen	Keuperhohlweg. Seltene Trockenflora.
24	1	Kuth	Kleiner Halbtrockenrasen im Streuobst.
25	1	Kraichgaurand	Schöner Streuobstbestand entlang des Hügelrandes.
26	2*	Silzenwiesen	Feuchtwiesenreste; großflächige Nutzwiesen.
26	3!*	Salzquelle Ubstadt	Alte Salzquelle. Fast zerstört! Hochgradig gefährdete Arten.
27	1!*	Kammern	Beweidete Wiesen; Reste von Feuchtwiesen.
27	1	Sandgrube	FND; stark eutrophiert. Ruderalflora.
28	2!*	Eschig	FND; letzter Rest einer Sanddüne. Stark eutrophiert.
28	1	Sau- und Gänsweide	FND; Streuobstbestand
29	1!*	Schelmenlache	FND; Feuchtbiotope. Praktisch ausgetrocknet.
29	2	Am Duttbacher Graben	Eichen-Hainbuchenwald; sehr artenreich und wertvoll.
31	1!*	Benzengasse	letzte Reste von Magervegetation; Streuobst.
32	1!*	Silberhelde	wertvolles Streuobst. Demnächst Baugebiet.
33	1!*	Nähertal	Steinbrüche mit Halbtrockenrasen-Resten, teilw. FND
34	1!*	Langental	Trockenhänge; weitgehend verbuscht. Streuobst. FND im alten Steinbruch; wenig wertvoll.
35	1!*	Weiberberg	Streuobst mit Magerwiesen. Reste von Halbtrockenrasen. Stark mit Gartennutzung durchsetzt.
36	2	Näherkopf	Trockener Eichenwald; sehr seltene Arten.

37	2	Eichelberg	Artenreicher Wald, stark forstlich umgenutzt
37	2!*	Judenfriedhof	Alter Halbtrockenrasen, früher einziger Standort einiger Orchideenarten. Praktisch verschwunden.
38	2	Standortübungsplatz	Viele Halbtrockenrasen- und Magerwiesenflächen. Sehr artenreich, großflächig. Wird gut gepflegt.
39	3*	Ringelterhohle	gepl. FND. Äußerst seltene Moose.
41	1!*	Auhohle	Alter Hohlweg, wichtig für Säugetiere.
41	1!*	Vogelhohle	Alter Hohlweg, eutrophiert. Im Baugebiet.
42	1	Steinbrüche Bergstr.	Schlehenhecken, Steinbrüche.
45	1!*	Schönbornwiesen	Früheres Flachmoor. Reste von Feuchtwiesen.
45	1*	Eisweiher	Saubere Gräben und Quellen. Wasserpflanzen.
45	1*	Güterbahnhof	Schotter- und Sandarten.
46	1!*	Schloßgarten	Alter Park. Fledermäuse! Beinahe zerstört.
46	2	Zaisental, Weitenruß	Sehr schöne Streuobstbestände.
47	1!*	Tal	Reste der alten Talwiesen. Stark eutrophiert.
51	1!*	Burgweg	Reste von Sandäckern. Ackerwildkräuter.
52	2*	Postweg	Sehr schöne, extensive Trockenwiesen. B-35-Nord!
53	1!*	John-Deere	Reste einer alten Sandgrube.
54	2	Büchenauer Hardt	Besonders artenreicher, vielgestaltiger Wald. Erlenbruch mit sehr seltenen Pflanzenarten. Teilweise FND.
55	1	Neuwiesen	1990 neu angelegte Wiesen auf großer Fläche.
56	1	Siebenerlensee	Einigermaßen sauberer, kleiner Baggersee. Naturnah.
56	2!*	Alte Pfinz	Bedeutende Muschelvorkommen, durch Austrocknung fast verschwunden.
56	1!*	Kammerforst Süd	Reste von Sandbiotopen. Eutrophiert.
57	2	Ochsenstall etc.	Besonders artenreicher Feuchtwald. Sehr großflächig.
58	1!*	Tümpel Karlsdorf	Alte Bauschuttdeponie. Amphibienvorkommen. Eutrophiert.
59	1	Postwiesen	Restflächen von Magerwiesen.
61	2!*	Todtschlag	Alte Sandgrube mit Sandpflanzen-Relikten
62	2	Büchenauer Hardt	Artenreicher Feuchtwald, sehr großflächig
63	2	Büchenauer Baggersee	Sehr artenreicher Baggersee, wenig eutrophiert. Gepl. NSG.
64	2	Eichig	Artenreicher Feuchtwald
65	2!	Bruchwiesen	Großseggenwiesen, Weidenbruch, Feuchtwiese. Großflächig; sehr artenreich.
65	2	Wehrgrabenbruch	Sumpfwald mit vielen seltenen Pflanzen
66	1	Büchenauer Wiesen	Restflächen von Magerwiesen
71	3!	Michaelsberg	Teilweise NSG (Kaiserberg). Trockenrasen und Gebüsche. Äußerst artenreich. Sehr bekannt.
71	2!*	Michaelsberg	Großflächiges Streuobst am Hang. Pflegebedürftig.
72	2	Habichtsbuckel	Trockenrasen mit seltenen Orchideen. Gepl. NSG
72	2	Weiertal	Trockenrasen, Hohlwege. Gepl. NSG.
72	2	Talschänke	Feucht- und Seggenwiese. Sehr artenreich. Reliktarten.
73	2!*	Grund	Trockenrasen, Streuobst. Eutrophiert, pflegebedürftig. Viele seltene Pflanzenarten.
73	2!*	Unterer Grund	Kleinere Trockenrasenfläche.
73	2	Grundklamm	Schattig-kühle Waldklinge. Lößhohlweg.
74	2!*	Südl. Michaelsberg	Streuobst, Trockenrasen. Großflächig, artenreich. Ziemlich pflegebedürftig.
74	1	Rummler	Alter Steinbruch.
75	2	Ungeheuerklamm	Kühlfeuchte Waldschlucht.
75	2	Ungeheuerklamm	Trockener Eichenwald. Sehr seltene Flora.
75	2!*	Dörnich	Artenreiche Halbtrockenrasenreste. Streuobst.
76	2	Wannenberg etc.	Großflächiges Streuobst.
77	1!	Große Hohle	Alter Hohlweg. Stark eutrophiert.
78	1!*	Stöckig	Reste von Halbtrockenrasen

81	1	Hickberg	Hohlweg mit Magerwiesen
82	2!*	Röhrlesbrunnen	Quellsumpf, Feuchtwald
82	1	Großer Wald	Feuchtwald
87	2	Wassererlen	Feuchtwald
87	2	Wassererlen	warmer Buchen-Eichenwald mit Orchideen
87	2*	Großer Wald	Artenreicher Buchenwald. Wird derzeit abgeholzt.
87	2	Königssee	Feuchtwald
92	2	Im Loch	Feuchtwald, Quellbächlein
95	2	Münzesheimer Weg	Waldhohlweg
103	2	Stangenwiesen	Artenreiche Magerwiesen mit Sandrelikten

Familie Equisetaceae - Schachtelhalmgewächse

Equisetum arvense L. - Acker-Schachtelhalm

Familie Aspleniaceae - Streifenfarngewächse

Asplenium trichomanes L. - Braunstieliger Streifenfarn: Selten an Mauern.

Asplenium ruta-muraria L. - Mauerraute: Zerstreut an Mauern.

Familie Dryopteridaceae - Schildfarngewächse

Dryopteris filix-mas (L.)Schott - Gemeiner Wurmfarne: Zerstreut unter Hecken und Bäumen.

Familie Ranunculaceae - Hahnenfußgewächse

Adonis aestivalis L. - Sommer-Adonisröschen: Sehr selten in extensiven Lößäckern NO Bruchsal, akut gefährdet. (RL 3)

Anemone sylvestris L. - Großes Windröschen: Sehr selten an sonnigen Wegrainen NO Bruchsal, im Gebiet akut gefährdet. (RL 3)

Clematis vitalba L. - Gemeine Waldrebe: Verbreitet und häufig in und an Hecken und in Gehölzen.

Consolida regalis Gray (*Delphinium consolida*) - Acker-Rittersporn: Ackerwildkraut extensiver Lößäcker (RL 5)

Helleborus foetidus L. - Stinkende Nießwurz: Zerstreut unter Hecken und in Gehölzen.

Ranunculus ficaria L. (*Ficaria verna*) - Scharbockskraut: Häufig unter Hecken und in Gehölzen.

Ranunculus repens L. - Kriechender Hahnenfuß: Häufig, in feuchten Ruderalen.

Ranunculus acris L. (*acer*) - Scharfer Hahnenfuß: Häufig, Wiesen und Wegraine.

Ranunculus bulbosus L. - Knolliger Hahnenfuß: Verbreitet, Halbtrockenrasen und trockene Wiesen.

Ranunculus auricomus L. - Goldschopf-Hahnenfuß: Zerstreut bis selten. Hohlwege und Hecken.

Familie Berberidaceae - Berberitzengewächse

Berberis vulgaris L. - Berberitze, Sauerdorn: Selten, in trockenen Gebüsch.

Familie Papaveraceae - Mohngewächse

Chelidonium maius L. - Schöllkraut: Häufig, Wegraine, Hecken und Ruderalen.

Papaver dubium L. - Saatmohn: Verbreitet, Äcker und Ruderalen.

Papaver rhoeas L. - Klatschmohn: Verbreitet, Äcker und Ruderalen.

Familie Fumariaceae - Erdrachgewächse

Corydalis cava Schw. - Hohler Lerchensporn: Lokal und selten, nur am "Münzesheimer Berg".
Normalerweise nur in der Rheinebene.

Fumaria officinalis L. - Gemeiner Erdrauch: Verbreitet. Wegraine und extensivierte Äcker.

Fumaria vaillantii Loisel - Vaillants Erdrauch: Zerstreut. Extensive Kalkäcker. (RL V)

Familie Fagaceae - Buchengewächse

Fagus sylvatica L. - Rotbuche: Gelegentlich in Gehölzen.

Quercus robur L. - Stieleiche: Gelegentlich in Gehölzen und Hecken.

Familie Betulaceae - Birkengewächse

Alnus glutinosa (L.)Gaertn. - Schwarzerle: Zerstreut an Grabensäumen.

Betula verrucosa Ehrh. (*pendula* Roth) - Hängebirke: Zerstreut.

Familie Corylaceae - Haselgewächse

Carpinus betulus L. - Hainbuche: Zerstreut in Hecken.

Corylus avellana L. - Gemeine Hasel: Häufig, typische Hecken- und Gehölzart des Kraichgaus.

Familie Juglandaceae - Walnußgewächse

Juglans regia L. - Echte Walnuß, Nußbaum: Charakterart des Streuobsts, fast immer gepflanzt.
Raine und Hohlwegsäume.

Familie Ulmaceae - Ulmengewächse

Ulmus minor Mill. - Feldulme: Selten, an trockenen Säumen und in Hecken. (RL V)

Familie Cannabaceae - Hanfgewächse

Humulus lupulus L. - Hopfen: Zerstreut in Gebüsch und an Wegrainen.

Familie Urticaceae - Brennesselgewächse

Urtica dioica L. - Große Brennessel: Überall häufig. Ruderalen.

Urtica urens L. - Kleine Brennessel: Selten in überdüngten Biotopen (Weinberge etc.).

Familie Caryophyllaceae - Nelkengewächse

Arenaria serpyllifolia L. - Quendel-Sandkraut: Zerstreut an sonnigen Wegsäumen, normalerweise in der Rheinebene.

Cerastium arvense L. - Acker-Hornkraut: Zerstreut an sonnigen Wegsäumen, vor allem Hohlwegkanten.

Cerastium semidecandrum L. - Fünfmänniges Hornkraut: Selten auf heißen und exponierten Lößkanten.

Cerastium holosteoides Fries (*caespitosum*) - Gemeines Hornkraut: Verbreitet. Wiesen, Rasen, Raine.

Cerastium glomeratum Thuill. - Knäuel-Hornkraut: Verbreitet. Äcker, Ruderalen.

Dianthus carthusianorum L. - Kartäusernelke: Selten, im Gebiet stark gefährdet. Sonnige Raine, Lößhohlwege. (RL V)

- Petrorhagia prolifera* (L.)Kunth (*Tunica p.*, *Kohlrauschia p.*) - Nelkenköpfchen: Selten, sonnige Lößraine und Halbtrockenrasen. (RL V)
- Saponaria officinalis* L. - Echtes Seifenkraut: Feuchtere Ruderalen. Zerstreut.
- Silene latifolia* ssp. *alba* (Mill.) Greut.& Burdet (*Silene alba*, *Melandrium album*) - Weiße Lichtnelke: Häufig. Wiesen und Wegraine, Hecksäume.
- Silene vulgaris* (Moench)Garcke (*inflata*) - Taubenkropf, Gemeines Leimkraut: Zerstreut. Trockene Raine.
- Silene nutans* L. - Nickendes Leimkraut: Selten, sonnige Weg- und Lößraine sowie Hecksäume.
- Silene dioica* (L.) Clairv. (*Melandrium rubrum*) - Rote Lichtnelke: Häufig. Raine, Wiesen, Grabenränder.
- Silene noctiflora* L. (*Melandrium noctiflorum*) - Acker-Leimkraut: Verbreitet. Extensive Lehmäcker.
- Spergula arvensis* L. - Acker-Spörgel: Selten, extensive Lehmäcker.
- Stellaria graminea* L. - Gras-Sternmiere: Selten, extensive Magerwiesen.
- Stellaria media* (L.) Cyr. - Vogelmiere, Hühnerdarm: Häufig. Garten- und Weinbergsunkraut.
- Vaccaria hispanica* (Mill.) Rausch. - Saat-Kuhnelke: Im Gebiet ausgestorben, jahrelang nahe des Eisenhuts von 1960-1975 in extensiven Äckern. (RL 1)

Familie Amaranthaceae - Fuchsschwanzgewächse

- Amaranthus hybridus* L. (*chlorostachys* Willd.) - Grünähriger Fuchsschwanz: Häufig. Äcker, Ruderalen.
- Amaranthus lividus* L. - Aufsteigender Fuchsschwanz: Zerstreut. Äcker, Ruderalen.
- Amaranthus retroflexus* L. - Zurückgebogener Fuchsschwanz: Häufig. Äcker.

Familie Chenopodiaceae - Gänsefußgewächse

- Atriplex patula* L. - Spreizende Melde: Häufig. Äcker und Ruderalen.
- Atriplex prostrata* Bouch. (*hastata*) - Spieß-Melde: Häufig. Feuchte Ruderalen.
- Chenopodium album* L. - Weißer Gänsefuß: Häufig. Ruderalen.
- Chenopodium hybridum* L. - Unechter Gänsefuß: Häufig. Hackfruchtäcker, Ruderalen.
- Chenopodium polyspermum* L. - Vielsamiger Gänsefuß: Häufig. Äcker und Ruderalen.

Familie Polygonaceae - Knöterichgewächse

- Fallopia convolvulus* (L.)A.Löve - Gemeiner Windenknöterich: Verbreitet. Hecken, Äcker, Ruderalen.
- Fallopia dumetorum* (L.)Holub - Hecken-Windenknöterich: Zerstreut. Hecken und Gebüsche.
- Polygonum aviculare* agg. - Vogel-Knöterich-Gruppe: Häufig. Äcker und Ruderalen.
- Polygonum persicaria* L. - Flohknöterich: Häufig. Ruderalen, Äcker.
- Rumex acetosella* L.s.str. - Kleiner Ampfer: Zerstreut. Mager-sandige Ruderalen.
- Rumex obtusifolius* L. - Stumpfbblätteriger Ampfer: Zerstreut. Feuchte Ruderalen, Grabenränder.
- Rumex crispus* L. - Krauser Ampfer: Häufig. Wiesen, Raine, Grabenränder, Ruderalen.
- Rumex acetosa* L. - Wiesen-Sauerampfer: Häufig. Wiesen, Raine, Grabenränder, Ruderalen.

Familie Hypericaceae - Hartheugewächse

- Hypericum perforatum* L. - Tüpfel-Johanniskraut: Verbreitet. Trockene Biotope, Wegraine, Heckenränder.
- Hypericum maculatum* Crantz (*quadrangulum*) - Kanten-Johanniskraut: Selten. Magerwiesen.
- Hypericum tetrapterum* Fries (*acutum*) - Flügel-Johanniskraut: Selten. Grabenränder.

Familie Cistaceae - Cistrosengewächse

- Helianthemum nummularium* ssp. *obscurum* (Celak)Holub (= *H. ovatum*) - Ovalblättriges Sonnenröschen: Selten. Trockenrasen und magere Lößhohlwegraine. Im Gebiet stark gefährdet.

Familie Violaceae - Veilchengewächse

- Viola arvensis* Murr. (*kitaibeliana*) - Acker-Stiefmütterchen: Häufig. Ackerwildkraut.
Viola hirta L. - Rauhaariges Veilchen: Zerstreut. Magere Raine, Hecksäume, Halbtrockenrasen.
Viola odorata L. - März-Veilchen: Häufig. Streuobst, Hecken, Gebüsch.
Viola reichenbachiana Jord. (*silvestris*) - Wald-Veilchen: Zerstreut, Hecken. (Normalerweise im Wald).
Viola riviniana Rchb. - Hain-Veilchen: Zerstreut, Hecken. (Normalerweise im Wald).

Familie Cucurbitaceae - Kürbisgewächse

- Bryonia dioica* Jacq. - Rotbeerige Zaunrübe: Zerstreut. Gebüsch, Hecken, Grabenränder.

Familie Brassicaceae (Cruciferae) - Kreuzblütler

- Alliaria petiolata* (M.Bieb.)Cav.& Grande - Knoblauchrauke: Häufig. Feuchte Ruderalen, Äcker, Brennesselfluren.
Arabidopsis thaliana (L.)Heynh. - Acker-Schmalwand: Häufig. Typisches Ackerwildkraut.
Arabis glabra (L.)Bernh. (*Turritis*) - Kahle Gänsekresse: Selten. Wegraine und Lößhohlwegsäume.
Arabis hirsuta (L.)Scop. - Rauhaarige Gänsekresse: Selten, lokal, Halbtrockenrasen, Magerwiesen.
Armoracia rusticana G.M.Sch. - Meerrettich: Zerstreut. Magerwiesen, Wegraine.
Barbarea vulgaris R.Br. - Echte Winterkresse: Raine, Wiesen, Ruderalen. Verbreitet.
Bunias orientalis L. - Morgenländische Zackenschote: Seltener Neophyt, nur ganz vereinzelt.
Capsella bursa-pastoris L. - Hirtentäschel: Häufig. Ackerwildkraut, auch in Gärten.
Cardamine hirsuta L. - Viermänniges Schaumkraut: Häufiges Gartenunkraut, auch Äcker und Ruderalen.
Cardamine pratensis L. - Wiesen-Schaumkraut: Verbreitet, Wiesen, Streuobst.

yyy

Cardaria draba (L.)Desv. - Pfeilkresse

I.2

N. Viele Nachweise.

Typisches "Unkraut" der Ruderalfluren: Äcker, Brachen, Wegraine, Gärten. Besonders im Außenbereich der Siedlungen (z.B. Industriegelände) verbreitet. An den Fundorten in Kolonien.

Coincya cheiranthos (Vill.)Dandy (*Rhynchosinapis*) - Lacksenf

! I.3/I.4

N. 27 ('84), 67 ('86). Wiesental (ca. 1980)

Nur in der Rheinebene auf sandigen Ruderalen (Bahngelände, Kiesplätze etc.) und in Ortsettern; zerstreut bis ziemlich selten. Westeuropäische Art, erreicht in D in der Rheinebene die Ostgrenze. In BW kommt sie im Gegensatz zu vielen anderen Sandarten besonders in der mittleren Oberrheinebene vor, erreicht im Gebiet die Nordgrenze der Vorkommen und fehlt um Schwetzingen und Mannheim.

Coronopus didymus (L.)Sm. - Zweiknotiger Krähenfuß

! Neo I.2

N. 63. Hambrücken SO (Tennisplatz) 1994 auf Sandäckern.

Kleine und niederliegende Art der Trittgemeinschaften, Wege und Gärten. Sie kommt besonders in und an den Siedlungen vor (z.B. in Karlsruhe nicht selten). Im Gebiet wurde sie bisher nur einmal nachgewiesen; sie ist aber vermutlich noch an weiteren Stellen zu finden und könnte sich ausbreiten.

Descurainia sophia (L.)Webb. - Besenrauke

! II.1

A. Forst('36)

In sandigen Äckern und Ruderalen der nördlichen Rheinebene. Nach OBERDORFER 1934 in einer nitrophilen Ruderalflur. Die Art ist in der nördlichen Oberrheinebene weitgehend verschwunden.

Diplotaxis tenuifolia (L.)DC. - Schmalblättriger Doppelsame

T I.1 Neo

N. Viele Nachweise.

In Gärten und Äckern, besonders aber in trockenen Ruderalen der Ebene weit verbreitet und stellenweise massenhaft an Wegrändern. Kulturfolger, älterer Neophyt (seit 1768). Auch als "Schweinekraut" wegen des angeblichen Geruchs der Blätter nach Schweinebraten bekannt.

Diplotaxis muralis (L.)DC. - Mauer-Doppelsame

I.3/I.4 (Neo) BW 3

A. 71(1886)

N. 73 ('87), 6817 NW / 6817 NO / 6817 SO nach 1970 (Flora BW)

Ein seltener Neophyt der sonnigen Ruderalen, Lößraine und Mauern; viel kleiner als die vorige Art. Wärmeliebend, im Gebiet bisher vor allem am Michaelsberg auf Lößwegen und in Thymiangesellschaften der Hohlwege, daneben besonders auf Gemarkung Kraichtal in den Hohlwegen. In BW mit Verbreitungsschwerpunkt in der nördlichen Oberrheinebene, im nördlichen Kraichgau und im Neckartal.

Draba muralis L. - Mauer-Felsenblümchen

! I.4 BW 3

N. 6817 SO: Bruchsal (Breunig '86; '87 zugeschüttet), 6917 NW: zw. Büchenau und Staffort (Breunig '86 nach Flora BW)

Seltene Pionierpflanze der Ruderalen, in BW nur sehr zerstreut aus der Rheinebene bekannt. An den Standorten nur unbeständig. Die sehr kleine und unauffällige Art wird dazu leicht übersehen. Im Gebiet ist sie sicherlich nur noch sehr selten zu finden.

Erophila verna (L.)Chev. - Hungerblümchen

I.2

A. 29, 51 ('34)

N. 14, 22, 24, 27-29, 41, 51-53, 61-63, 71-74, 93

Kleines, unauffälliges Garten- und Weinbergsunkraut. Wärmeliebende Pionierart, meist in Gärten, Schutt und Siedlungen, in der freien Natur in trockenen und sandigen Äckern und Ruderalfluren. Die Art wird heute in mehrere Kleinarten aufgeteilt, von denen neben *E. verna* s.str. auch *Erophila praecox* (Stev.)DC. im Gebiet vorkommen könnte.

Erucastrum gallicum (Willd.)Schulz - Französische Hundsrauke

I.2/I.3

A. Br (50er Jahre)

N. 45, 54, 61, 67, 71-73 etc.

In Äckern, Ruderalen, am Kaiserberg auch in Halbtrockenrasen. Besonders in der Ebene noch verbreitet, aber nicht häufig.

Erysimum cheiranthoides L. - Acker-Schöterich

I.2/I.3

N. 26, 45, 61, 65, 67, 103

In feuchten Äckern, staufeuchten Ruderalen und Ortsettern; kalk- und feuchtigkeitsliebend. Im Gebiet nur zerstreut, in feuchten Äckern der Rheinebene stellenweise nicht selten.

Hesperis matronalis L. - Nachtviole

! I.3

N. 14, 32, 56, 58, 61, 71-73, 93

An Ruderalstellen und unter Gebüsch. Ursprünglich in Auwäldern, daneben gelegentlich aus Gärten verwildert. Die Art ist in den meisten Teilen Baden-Württembergs schon Jahrhunderte etabliert und zählt zum festen Artenbestand, wie auch durch den Fund einer nur daran lebenden Rüsselkäferart am Kaiserberg bewiesen wurde. Im Gebiet zerstreut und nicht häufig, fällt durch die auffälligen Blüten sofort ins Auge.

Iberis amara L. - Bittere Schleifenblume

! II.1

A. Bruchsal (Döll 1862), Grötzingen (Gmelin 1808)

Eine wärmeliebende Art (früher besonders als Ackerunkraut), die in ganz Deutschland praktisch verschwunden ist und in BW nur noch am Kaiserstuhl sehr selten vorkommt. Alle Meldungen in der nördlichen Oberrheinebene sind sehr alt, meist vor 1900.

Isatis tinctoria L. - Färberwaid

I.4

A. MTB 6817 vor 1900 (Flora BW)

N. 74 ('74-'89)

Alte Färbepflanze, typisch für trockene Wegraine, Weinberge und Halbtrockenrasen, in der Rheinebene auch an Hochwasserdämmen. In BW nur in tiefen Lagen. Wegen des auffälligen Samenstandes kaum zu übersehen. Bei uns existiert seit 20 Jahren nur eine kleine Population mit wenigen Pflanzen am südlichen Michaelsberg, diese ist durch das Mähen der Wegraine von der Ausrottung bedroht.

Lepidium virginicum L. - Virginische Kresse

Neo I.2

N. 43, 45, 68

In Ruderalfluren, besonders in den Siedlungen und im Bahnhofsgelände weit verbreitet und nicht selten. Im Gebiet häufiger als *L. ruderale*.

Lepidium ruderale L. - Weg-Kresse

I.2/I.3

N. 27, Münzesheim

In Biotopen wie die vorige: Unkrautfluren, Ruderalen und Trittgemeinschaften. Im Gebiet nur zerstreut in und an den Siedlungen, besonders im Osten und Nordosten (Kraichtal). Scheint der Rheinebene im Gebiet zu fehlen.

Lepidium graminifolium L. - Grasblättrige Kresse

! II.1

A. Bruchsal 1862 (Döll)

Wärmeliebende Stromtalpflanze, in BW nur noch am unteren Neckar. Im Gebiet nur eine sehr alte Meldung.

Lepidium campestre (L.)R.Br. - Feld-Kresse

I.3

N. 14, 23, 53

Auf trockenen Ruderalen, in Hackäckern und an sonnigen Wegrainen zerstreut bis selten. Als Pionierpflanze an den Rändern von Schotterwegen.

Lobularia maritima (L.)Desv. - Silberkraut

V.2

N. 28, 58

Zierpflanze, daneben in Blumen-Ansaatmischungen enthalten und gelegentlich in Ruderalen und Brachen verwildert.

Lunaria annua L. - Garten-Silberblatt

V.2

N. 45, 71('92), Oberöwisheim etc.

Gartenzierpflanze, verwildert unbeständig in Ruderalen und an Wegrainen.

Nasturtium officinale R.Br. - Gemeine Brunnenkresse

I.3

A. 45, 61('34); 12(50er Jahre)

N. 25, 26, 45, 53-55, 64, 72, 75, 83, 87, 91, 92

In Gräben mit einigermaßen sauberem Wasser verbreitet und manchmal in größeren Beständen.

Leider sind solche Gräben und Bäche fast überhaupt nicht mehr im Gebiet zu finden.

Neslia paniculata (L.)Desv. - Finkensame

! N. 6917 NO nach '70 (Flora BW)

Ein seltenes Ackerunkraut, in BW fast nur auf den Osten beschränkt, daneben noch die mediterrane ssp. *thracica* (= *Neslia apiculata*) gelegentlich eingeschleppt. Über den Nachweis aus der Flora BW ist uns nichts weiteres bekannt, mg. handelte es sich dabei um ssp. *thracica*. Die Stammform kommt ansonsten im Kraichgau nicht (mehr) vor.

Raphanus raphanistrum L. - Hederich

T I.2

N. Viele Nachweise.

Besonders in und an Äckern und Brachen überall verbreitet, stellenweise auf brachgefallenen Äckern bestandsbildend. Im Gebiet fast nur in der weißblühenden Form, die (in allen Bestimmungsbüchern abgebildete) hellgelbe Form wird nur selten und nur auf Sand (z.B. 52) gefunden.

Rorippa amphibia (L.)Bess. - Wasser-Sumpfkresse

I.3

A. MTB 6917 vor 1900 (Flora BW)

N. 11, 54, 58, 62, 63, 65, 67

Eine robuste Art, die in Gräben, Flachwasser, gelegentlich auch an feuchten Wegen und Ruderalfluren vorkommt. In den Feuchtbiotopen der Rheinebene noch ziemlich verbreitet, da die Art auch stark verschmutztes Wasser toleriert. Auch an Baggerseerändern. Fehlt im Hügelland.

Rorippa palustris (L.)Bess. - Gemeine Sumpfkresse

I.3

N. 26, 65, 67

In feuchten Ruderalen und temporär überfluteten Schlammbiotopen. Pionierpflanze. Im Gebiet zerstreut und lokal.

Rorippa sylvestris (L.)Bess. - Wilde Sumpfkresse

I.2/I.3

N. 24, 45, 53, 64, 65, 71, 73, 75 u.v.a.

Wie die vorige, aber auch in trockenen Ruderalen. Weit verbreitet, aber immer nur einzeln. Auch in Weinbergen und an Ackersäumen.

Sinapis arvensis L. - Acker-Senf

T I.2

N. 14, 15, 23, 24, 27-29, 32, 33, 35, 38, 53, 61, 71, 74, 83, 87, 93, 95 etc.

Weit verbreitet und häufig: Ruderalen, Äcker, Schutt. Mit dem Saatgut besonders in Rapsäckern verbreitet.

Sinapis alba L. - Weißer Senf

G / V.

N. Im gesamten Gebiet.

Häufig und großflächig als Gründünger im Herbst auf Äckern gebaut; verwildert von dort aus unbeständig an Ackersäume und auf Ruderalen.

Sisymbrium altissimum - Hohe Rauke

!! Adv

N. Industriegebiet an der Autobahn (1995)

Typische Art der sandigen Ruderalen der nördlichen Oberrheinebene, vor allem zwischen Hockenheim und Mannheim. Die Art wurde sicherlich eingeschleppt, könnte aber jederzeit wieder auftauchen.

Sisymbrium officinale (L.)Scop. - Weg-Rauke

I.2

N. 22, 35, 41, 45, 47, 53, 58, 61, 71, 73 u.v.a.

In Ruderalen, oft in Gärten, an Wegen und an Ackerrainen. Weit verbreitet, aber meist einzeln. Pionierpflanze.

Sisymbrium loeselii L. - Loesels Rauke

Adv

N. Br (*79)

Pionierart der Stromtäler. In BW nur im Mannheimer Gebiet regelmäßig; im Bruchsaler Gebiet wohl nur adventiv.

Teesdalia nudicaulis (L.) R.Br. - Bauernsenf

! I.4 BW 2

A. 29 ('34)

N. 28 ('89-'92), Karlsdorf (bis '86), Wiesental.

Eine anspruchsvolle Sandtrockenrasenart. Früher auf der Forster Düne in der Silbergrasflur, als Relikt in wenigen Exemplaren noch im benachbarten FND "Eschig" (analog zum Silbergras selber) (BREUNIG 1989). Im Gebiet akut vom Aussterben bedroht! Die Population am „Eschig“ erholte und vermehrte sich bis 1992 und geht seither wieder stark zurück.

Möglicherweise noch in Karlsdorf-Neuthard an wenigen Stellen. In Wiesental noch eine größere Population.

Thlaspi arvense L. - Acker-Hellerkraut

T I.2

N. Viele Nachweise.

Typisches Ackerunkraut, in und an Äckern, Ruderalfluren und an Wegrainen häufig und weit verbreitet, auch in Gärten.

Thlaspi perfoliatum L. - Durchwachsenblättriges Hellerkraut

I.3

A. B ('34), 71 ('64)

N. 71-74, 92, 93

Selten und lokal in Halbtrockenrasen, Weinbergen und an trockenen, sonnigen Wegrainen des Hügellands. Begleitet z. B. *Silene nutans*. Im zentralen Kraichgau deutlich häufiger (Flora BW).

Familie Resedaceae - Resedengewächse

Reseda lutea L. - Gelbe Resede

I.2/I.3

N. 13, 14, 25, 31, 36-38, 45, 47, 71, 95 etc.

An heißen und trockenen Ruderalstellen: Wegränder, Lößwände, Hohlwege, Schotter-Wegraine etc., manchmal auch auf Schuttfluren. Im Hügelland ziemlich verbreitet und wesentlich häufiger als in der Ebene. Wird durch die Vernichtung der Wegraine seltener.

Reseda luteola L. - Färber-Resede

! I.2/I.3

N. 29, 38, 45, 51, 53, 55, 56, 57, 64; 6817 SW/ NW /SO, 6917 NO nach '70 (Flora BW). Ubstadt-Weiher.

In sandigen Ruderalen der Rheinebene, gelegentlich auch an Wärmestellen des Hügellands. Die Populationsgröße schwankt sehr stark von Jahr zu Jahr. So galt die Art etliche Jahre als praktisch verschwunden, breitete sich dann aber ab '88/89 wieder sehr schnell entlang der Autobahn (besonders Autobahn-Mittelstreifen) und in den Industriegebieten von Bruchsal-West, Forst und Karlsdorf aus. Daneben existiert noch eine große Population auf dem Standortübungsplatz der Eichelbergkaserne in Ruderalen und an lückigen Standorten.

Familie Salicaceae - Weidengewächse

Mit den artenreichen Baumgattungen *Populus* und *Salix* vertreten. Alle Arten mit Ausnahme der Hybridpappel sind wichtige Insektenfutterpflanzen. Dennoch sind besonders Weiden in un gepflegten Feuchtbiotopen durch ihr Massenaufkommen problematisch und müssen stellenweise zurückgedrängt werden.

Populus nigra L. - Schwarzpappel

II.1

A. 63, 64 ('34); 54, 65 (bis ca. 60er Jahre)

Früher in den Auwäldern der Rheinebene, selten auch in der Kinzig-Murg-Rinne wild; mittlerweile fast überall verschwunden (ersetzt durch die Hybridpappel). Wird wegen ihrer Krankheitsanfälligkeit forstlich nicht mehr angebaut.

Populus x canescens - Graupappel

I.3/I.4 (?)

N. 65

Selten am Baggersee Büchenau, sicher auch woanders in den Feuchtwäldern der Kinzig-Murg-Rinne.

Populus alba L. - Silberpappel

! I.3/I.4 bzw. V.1

N. 11, 29, 65 etc.

Wild in Feuchtwäldern, im Gebiet selten. Regelmäßig gepflanzt, besonders an Gräben, gelegentlich auch in den Siedlungen.

Populus x canadensis Moench - Hybridpappel

WB

N. Viele Nachweise.

Als Forstbaum und entlang von Gräben viel gepflanzt, da die Art insektenresistenter als die einheimischen Arten ist. Eben diese Eigenschaft macht sie aber ökologisch wertlos. Ersetzte leider oft die Erle (z.B. in 54).

Populus tremula L. - Zitterpappel, Espe

I.2 WB

A. 29, 36, 37, 54, 63, 71, 73 ('34)

N. 14, 23, 27, 71, 73, 75 etc.

Forstbaum, aber auch wild in Gebüsch und Hecken. Pionierpflanze in Trockenrasenbiotopen (typische Sukzession von *Geranium-sanguinetum*-Saumtrockenrasen).

Salix - Weiden:

Diese artenreiche Gattung stellt größere Bestimmungsprobleme, zumal die Arten regelmäßig bastardieren. Die Arten des Gebiets sind bisher nur selten kartiert worden, das Arteninventar dürfte aber bekannt sein. Wir können deshalb wenig auf Verbreitung und Ökologie der einzelnen Arten eingehen. Weiden sind überall verbreitet, besonders in feuchten Biotopen: Feuchtwiesen, Grabenränder, Auwälder, Schuttfluren, Ruderalbiotope. Meist kommen mehrere Arten zusammen vor. Ein Gefährdungsstatus der einzelnen Arten kann nur geschätzt werden.

Salix alba L. - Silberweide

! I.2

A. 45/53('34)

N. 11, 27. MTB 6817, 6818 in allen Quadranten, MTB 6917 NW, SO nach '70 (Flora BW)

Im Gebiet verbreitet, oft mit *S. x rubens* vermengt.

Salix aurita L. - Ohrweide

! I.3/I.4 (?)

N. 14, 27

Vermutlich im Gebiet selten und lokal, die Art hat hier eine regionale Verbreitungslücke. Im nördlichen Kraichgau und in der nördlichen Oberrheinebene wieder etwas häufiger.

Salix caprea L. - Salweide

! I.2

N. Viele Nachweise.

Häufigste Weide im Gebiet, sehr anspruchslos. Weit verbreitet, sowohl im Hügelland als auch in der Rheinebene. Meidet sehr nasse Standorte.

Salix chrysocoma Dode (*vitellina-pendula*, *babylonica*) - Trauerweide

G, PB

N. 57 u.a.

In und an Siedlungen und Parks regelmäßig gepflanzt.

Salix cinerea L. - Grauweide

! I.2

A. 58('34)

N. 11, 27. MTB 6817, 6818, 6917 in allen Quadranten (Flora BW).

Häufig und weit verbreitet. An Ufern und in Weidenbüschern oft bestandsbildend.

Salix elaeagnos Scop. - Lavendelweide

G

N. 29, 62

Im Gebiet nur vereinzelt gepflanzt. Nicht auszuschließen sind allerdings alte einheimische Vorkommen, die Art kommt in der Oberrheinebene nördlich bis Karlsruhe (MTB 6816 SO!) wild vor.

Salix pentandra L. - Lorbeerweide

G

A. 71(1886)

Früher an der Kapelle des Michaelsbergs ein gepflanztes Exemplar. Wild nur im südlichen BW.

Salix purpurea L. - Purpurweide

! I.2 (?)

N. 11 etc. MTB 6817 in allen Quadranten, 6818 NW, 6917 NW, SW nach '70 (Flora BW).

Ziemlich häufig.

Salix x rubens Schrk. (*fragilis x alba*) - Hohe Bruchweide

! I.2

N. 11, 29. MTB 6817 NW, NO, SO nach '70 (Flora BW)

Weit verbreitet und nicht selten.

Salix triandra L. - Mandelweide

! I.3/I.4

N. 11

Zerstreut bis ziemlich selten. Regionale Verbreitungslücke im Gebiet.

Salix viminalis L. - Korbweide

! I.2/I.3

A. 61('34)

N. 11, 14, 36, 64 u.a.

Besonders im Kraichgau in Bachauen regelmäßig, aber auch in der Rheinebene.

Familie Malvaceae - Malvengewächse

Wenige Arten in Deutschland, dazu noch etliche Gartenzierpflanzen. Viele Zierformen der Gattungen *Althaea*, *Lavatera* und *Alcea* ("Stockrosen") können in Gartenhausgebieten gelegentlich halbwild angetroffen werden.

Althaea officinalis L. - Echter Eibisch

BRD 2

A. Kammerforst zwischen Graben und Bruchsal (Döll 1862)

Auf salzhaltigen, nassen Böden und an Gräben. Adventivart, in BW derzeit keine aktuellen Funde bekannt.

Malva alcea L. - Sigmarswurz

I.2

A. Weingarten-Obergrombach(1889)

N. 11, 12, 15, 23, 25, 35, 36, 71, 74, 83, 93 etc.

Recht auffällige und große Art. Anscheinend die relativ häufigste Art der Gruppe. Besonders im Hügelland an Ackerrainen noch weit verbreitet, die Pflanzen aber meistens einzeln.

Malva moschata L. - Moschusmalve

I.2/I.3

N. 11, 35, 38, 56, 73-75, 93

Der vorigen sehr ähnlich, kommt in denselben Biotopen vor. Im Gebiet zerstreut, im BW dagegen etwas häufiger als die vorige.

Malva silvestris ssp. *silvestris* L. - Wilde Malve

I.2/I.3

N. 11, 13, 23, 25, 35, 41, 43, 47, 53, 56, 58, 95

Wie die vorigen an Wegrainen, Säumen, in Ruderalfluren und Brachen. Mehr als die vorigen an Siedlungen gebunden; dort typisch in Industriebrachen. Im Gebiet vergleichsweise viele

Nachweise, in BW dagegen die seltenste der 3 Arten und deutlich im Rückgang begriffen (Flora BW).

Malva silvestris ssp. *mauritiana* (L.)A.& Gr. - Mohrenmalve

V.2

N. 26 ('92). Ubstadt-Silzenwiesen ('94).

Gartenzierform der vorigen mit Heimat südliches Mittelmeer. Leicht an den sehr dunklen und dekorativen Blüten zu erkennen.

Verwildert gelegentlich und unbeständig in Biotopen wie die vorigen Arten.

Malva neglecta L. - Weg-Malve

! I.3 BW 5

N. 15, 31, 45, 47, 74, 83

Niedrige Art, auf Ruderalen, Äckern und an Wegrainen. Früher typische Dorfangerpflanze, heute nur noch selten in den Siedlungen. Im Gebiet ziemlich zerstreut mit einer regionalen Verbreitungslücke, in BW dagegen noch weit verbreitet und stellenweise häufig.

Familie Tiliaceae - Lindengewächse

Tilia cordata Mill. - Winterlinde

I.2/I.3 WB,PB

A. 29, 54, 56 ('34)

N. 42, 54, 71, 75, 82

Wald- und Parkbaum, in der Wäldern zerstreut bis selten. Oft an Waldrändern. Kommt im Gebiet in der Rheinebene und in Schluchtwäldern des Kraichgau selten auch wild vor.

Tilia platyphyllos Scop. - Sommerlinde

I.3 WB,PB

A. 37 ('34)

N. 36, 37, 54

Im Gebiet wild nur selten. Zerstreut als Forst-, Park- und Alleebaum.

Tilia x euchlora Koch - Krim-Linde

G, PB

Regelmäßig als Zier-, Park- und Alleebaum gepflanzt.

Familie Buxaceae - Buchsbaumgewächse

In Deutschland nur mit dem Buchsbaum, *Buxus sempervirens* L., vertreten. Dieser kommt im Gebiet nicht wild vor, wird aber häufig in Parks und Gärten sowie in Gartenhausgebieten gepflanzt.

Familie Euphorbiaceae - Wolfsmilchgewächse

Euphorbia cyparissias L. - Zypressen-Wolfsmilch

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

In allen heißen und mageren Biotopen: lückige Trockenrasen und Hohlwegsäume im Kraichgau sowie Sandbiotope der Oberrheinebene. Wichtige Schmetterlingsfutterpflanze, bildet kleine Kolonien.

Die Art ist zwar noch relativ verbreitet, aber anscheinend oft durch Herbizide und Insektizide aus benachbarten Äckern belastet; daher sind die an ihre lebenden Schmetterlingsarten teilweise vom Aussterben bedroht. Wird oft von einem Pilz befallen und bildet dann kümmerliche Exemplare aus.

Euphorbia exigua L. - Kleine Wolfsmilch

I.2

N. 15, 23, 24, 27, 28, 55 etc.

Typisches Getreideunkraut, im Gebiet vor allem im Hügelland weit verbreitet und stellenweise nicht selten. Daneben auch auf frisch umgebrochenen Ruderalen und an Wegen an offenen Stellen. Kaum in Gärten.

Euphorbia platyphyllos L. - Breitblättrige Wolfsmilch

I.3/I.4 BW 3

N. 26, 92, 82

Selten, sehr lokal und unbeständig in Unkrautfuren, Äckern und Gärten, bisher nur im Gebiet Ubstadt - Unteröwisheim - Heildesheim und einmal bei Obergrombach. Möglicherweise im Gebiet stark gefährdet! Im Kraichgau und in der nördlichen Oberrheinebene ansonsten sehr zerstreut, im Rhein-Tiefgestade noch etwas häufiger.

Euphorbia peplus L. - Garten-Wolfsmilch

T I.1

Bekanntes und vielgehaßtes Gartenunkraut, in Gärten überall verbreitet, häufig und kaum auszurotten. In der freien Natur dagegen ausgesprochen selten.

Euphorbia helioscopia L. - Sonnenwend-Wolfsmilch

T I.2

N. Viele Nachweise.

Typisches Ackerunkraut in und an gehackten sandig-lehmigen Äckern, daneben oft in Gärten, aber nicht so häufig wie die vorige. Im Gebiet weit verbreitet, aber selten in größerer Anzahl.

Euphorbia stricta L. (*serrulata*) - Steife Wolfsmilch

I.3

N. 54, 57, 63

Zerstreut bis selten und sehr lokal in kleinen Kolonien in feuchten Staudenfuren und Erlenbruchwäldern der Rheinebene. Gelegentlich wohl übersehen, da während der Blütezeit dieser Art (Sommer) die Wälder selten kartiert werden. Im Kraichgau in Ruderalen, Saumgesellschaften etc. zerstreut, aus dem Gebiet noch keine Nachweise, aber vermutlich noch zu finden.

Euphorbia dulcis L. - Süße Wolfsmilch

! I.3/I.4

N. 87, Berghausen - Jöhlingen.

An sonnigen Waldsäumen und -wegen. Im Gebiet eine ausgesprochene Randart, nur in den Wäldern im Osten (Heildesheim). Dort sehr lokal in kleinen Kolonien. Wird erst im zentralen Kraichgau wieder häufiger.

Euphorbia palustris L. - Sumpf-Wolfsmilch

II.1 BW 3 BRD 3

A. 29, 64 ('34)

In Staudenfuren von Auwäldern, sehr große und auffällige Art. Kam bereits '36 nur an zwei Stellen der Gemarkung vor. Im Gebiet ausgestorben, aktuell noch im Rhein-Tiefgestade (z. B. Rheinsheim, Philippsburg).

Euphorbia maculata L. - Gefleckte Wolfsmilch

Neo I.3

N. 56 ('87). Friedhof Bruchsal (Demuth 1991 nach Flora BW), auch Friedhöfe Neureut, Büchig, Karlsruhe etc.

Zerstreut bis selten in Pflasterfugen, besonders in Friedhöfen und Parkanlagen. Neophyt. Unscheinbare Art, wird meist übersehen. Hierher wohl die in den vorhergehenden Auflagen der "Flora" zitierten Meldungen der sehr ähnlichen *Euphorbia humifusa*.

Euphorbia seguieriana Neck. (*gerardiana*) - Steppen-Wolfsmilch

! A. Vor '45 MTB 6717 und 6817 (Haeupler/S.)

N. Wiesental (bis '92, aber akut vom Aussterben bedroht).

Seltenheit der Sanddünen und Sandbrachen der Oberrheinebene, aktuell nur noch wenige Vorkommen in BW. Früher möglicherweise auch im Gebiet. Kommt im Kraichgau als "Sand-Löß-Art" sehr selten auch in Hohlwegen in der *Artemisia-campestris*-Flur vor (bei Tairnbach, SENGEL 1988).

Euphorbia lathyris L. - Kreuzblättrige Wolfsmilch

V.2

N. 41, 45, 73 etc.

In Gärten als "Anti-Wühlmauspflanze" gepflanzt und von dort aus häufig in Schuttfuren und an Wegrändern verwildert. Die Vorkommen sind meistens unbeständig.

Mercurialis annua L. - Einjähriges Bingelkraut

T I.2

A. 35, 44 ('34)

N. 14, 15, 32, 34, 35, 38, 41, 42, 71-74, 76 u.v.a.

Typisches Ackerunkraut lehmiger Äcker, daneben auf Ruderalen und an Wegen. Mehr im Hügelland auf schweren Böden. Verbreitet und häufig.

Mercurialis perennis L. - Wald-Bingelkraut

I.2

A. 36, 37, 54, 57, 71 ('34)

N. 12, 14, 29, 36, 37, 54, 57, 63-65, 71, 72, 75

Typische Bodenpflanze jüngerer und feuchterer Wälder (Eichen-Hainbuchenwälder). Lokal, bildet an den Fundstellen aber flächenhafte Bestände.

Familie Thymelaeaceae - Spatzenzungengewächse

Hierher außer den bekannten Seidelbast-Arten (Gattung *Daphne*) auch eine unauffällige Pflanze der trockenen Standorte:

Thymelaea passerina (L.)Coss.& Germ. - Spatzenzunge

! II.1 BW 2 BRD 2

A. Vor 1900 MTB 6917 NW und SW (Flora BW)

In lückigen Getreideäckern und Schafweiden sowie in Trockenrasen an gestörten Stellen. In ganz BW extrem selten geworden. In Kraichgau und nördlicher Oberrheinebene schon vor 1900 ausgestorben.

Familie Elaeagnaceae - Ölweidengewächse

Hippophaë rhamnoides L. - Sanddorn

V.1 / G

N. 31, 35, 43, 47, 53 u.v.a.

Ursprünglich nur in Südbaden auf warmen Sandböden heimisch. Mittlerweile vor allem in der Rheinebene an Straßenböschungen und in Hecken häufig gepflanzt; verwildert dadurch auch und ist zu einem dauerhaften Bestandteil unserer Flora geworden.

Familie Pyrolaceae - Wintergrüengewächse

Kleine Familie; fast immer Arten montaner Laub- und Nadelwälder, in niedrigen Lagen selten.

Moneses uniflora (L.)A.Gray - Einblütiges Wintergrün

! A. MTB 6917 NO vor 1900 (Flora BW)

Montane Art, in der Umgebung schon sehr lange verschwunden.

Pyrola minor L. - Kleines Wintergrün

! I.3/I.4 BW 3

A. Heidelberg (1883), Kammerforst bei Graben (1886), Weingarten-Katzenberg(1888)

N. 78 ('87-'89), 85 ('89), 6917 NO nach '70 (Flora BW), Jöhlingen.

In Nadelwäldern oder Buchen-Hallenwäldern des Hügellands; überall sehr selten und lokal. Im Gebiet ist aktuell nur eine größere Kolonie bekannt; daneben gibt es aktuelle Funde von Einzelpflanzen aus der Heidelheimer Gegend.

Pyrola rotundifolia L. - Rundblättriges Wintergrün

II.1

A. Heidelberg ('34/36), Helmsheim ('31)

In sauren Buchenhochwäldern, ursprünglich submontan. Ausgestorben.

Familie Monotropaceae - Fichtenspargelgewächse

Monotropa hypopitys L. - Fichtenspargel

I.3/I.4 (?) BW 5

A. MTB 6817, 6818 vor 1900 (Flora BW)

N. 82 ('87). MTB 6917 NW nach 1970. Jöhlingen.

Ein auf Nadelholzwurzeln lebender chlorophyllloser Parasit, der in dunklen Wäldern wächst und meist übersehen wird. Im Gebiet bisher nur ein Nachweis. Die Art ist im Kraichgau sehr selten; die "Flora BW" führt ganze 4 Nachweise nach 1970 für Kraichgau und nördliche Oberrheinebene auf. Sie könnte durch den Fichtenanbau allerdings gefördert werden.

Bei den Nachweisen könnte es sich auch um die sehr ähnliche, auf Buchenwurzeln lebende Unterart ssp. *hypophegea* Wallr. (Buchenspargel) gehandelt haben. Die beiden Arten wurden früher nicht getrennt.

Familie Ericaceae - Heidekrautgewächse

Kleinere Familie mit vielen Zwergsträuchern der Berge und Moore, als Zier- und Beerenpflanzen meist gut bekannt.

Calluna vulgaris (L.)Hull. - Besenheide

II.1

A. 29 ('34)

N. SW Graben (alte Bahntrasse, '92).

Charakterart der Kiefernheiden und Sanddünen des Oberrheingrabens, von Schwetzingen bis Mainz noch weit verbreitet, daneben in allen Gebirgen von BW gemein. Die Art hat in der Gegend von Bruchsal eine Verbreitungslücke, wird südlich von Schwetzingen zunehmend seltener; südlich beginnen die Vorkommen wieder in der Karlsruher Gegend (MTB 6917 SW). Bei uns früher nur auf der "Forster Düne", heute ausgestorben. Das nächste aktuelle Vorkommen liegt knapp außerhalb des Gebiets südlich von Graben.

Vaccinium myrtillus L. - Heidelbeere

! I.3/I.4 (Randart!)

A. 63 ('34), 54 ('67)

N. 76 ('89)

Submontan bis montan. Im Gebiet schon immer eine große Seltenheit, da das Klima hier in der Regel zu warm und trocken ist. Außerdem bevorzugt die Art saure Standorte, die im Hügelland nur an ganz wenigen Stellen vorhanden sind. Sie dringt vom Südosten (südlicher Kraichgau und Schwarzwald) her nur randlich ins Gebiet ein (analog *Actaea spicata*, die in denselben Biotopen vorkommt). Derzeit ist nur eine einzige Population bekannt; die Art wird aber südlich des Gebiets schnell häufiger.

Familie Primulaceae - Primelgewächse

Mittelgroße Familie sehr vielgestaltiger Arten. Meist mehrjährige Kräuter, viele Gartenpflanzen. Im Gebiet relativ wenige Arten.

Anagallis arvensis L. - Acker-Gauchheil

T I.2

N. Viele Nachweise.

Typisches Ackerunkraut, daneben in Ruderalbiotopen und an Wegrainen an Stellen mit niedriger Vegetation verbreitet; liebt schwere Böden.

Anagallis foemina Mill. (*coerulea*) - Blauer Gauchheil

I.3/I.4 BW 3

A. B(1883), 13, 23 (50er Jahre)

N. 13, 15, 23, 24 (mehrf.), Jöhlingen

Eine Art schwerer Lehmböden. Im Gebiet liegt ein Verbreitungsschwerpunkt im Eisenhutgebiet, wo die Art mittlerweile durch intensive Landwirtschaft und Flurbereinigung stark bedroht ist!

Centunculus minimus L. - Acker-Kleinling

I.4 (?) BW 3

N. 15, 93

Winzige Art staufeuchter und lehmiger Ackersäume des Kraichgaus. Kalkmeidend, besonders im Nordosten des Gebiets, aber nur sehr selten und unbeständig. Oft zusammen mit *Kickxia*-Arten. Status im Gebiet sehr unsicher, vielleicht auch schon verschwunden!

Hottonia palustris L. - Wasserfeder

I.3/I.4 BW 3 BRD 3

A. B(1883), 54 ('34), 54, 57 (50er Jahre)

N. 45, 54, 57, 62-64 (wild); 78(gepflanzt)

In den Feuchtbiotopen der Kinzig-Murg-Rinne in Flachwasser und Gräben selten und lokal. Gelegentlich auch in schattigen und niedrigen Flachwasserzonen der Baggerseen. Im Gebiet Verbreitungsschwerpunkt rund um die Büchenauer Hardt; mittlerweile stark zurückgegangen und nur noch sehr lokal in kleinen Kolonien. Größte Kolonie im Büchenauer Baggersee, dort weit verbreitet und häufig. Sehr schützenswert!

In BW fast nur noch in der mittleren Oberrheinebene (MTB 6816 bis 7313) (Flora BW).

Lysimachia nummularia L. - Pfennigkraut

I.2

A. 35, 45, 52-54, 58 ('34)

N. 11, 26, 29, 35, 38, 42, 45, 47, 54, 55, 59, 63, 64, 72, 87, 92 etc.

In feuchteren Wiesen, an Grabenrändern und auf Ruderalen weit verbreitet und nicht selten.

Lysimachia vulgaris L. - Gemeiner Gilbweiderich

I.2/I.3

A. 52, 54, 58, 61-63 ('34)

N. 23, 26, 28, 45, 55, 63-65, 92

In feuchten Hochstaudenfluren: Grabenränder, Feuchtwiesen, Röhrichte. Meist zusammen mit *Pulicaria*, *Filipendula* und *Lythrum*. Im Gebiet weit verbreitet, aber nicht häufig.

Lysimachia punctata L. - Drüsiger Gilbweiderich

V.2

N. 32, 75

Gartenpflanze, ab und zu in Kleingartengelände, an Rainen etc. verwildert; die Vorkommen sind aber meist unbeständig.

Primula elatior (L.) Hill. - Gemeine Schlüsselblume

I.2 BW 5

A. 37, 51, 54, 57, 62, 64 ('34)

N. 29, 36, 37, 51, 54, 57, 71-73, 75, 78, 82, 87,

91-95. Hardtwald und Kammerforst verbreitet.

In allen nicht zu trockenen Laubwäldern des Gebiets, verbreitet und oft in lockeren Beständen. Im Kraichgau Charakterpflanze der Quell- und Bachauenwälder, in der Hardt typisch im feuchten Eichen-Hainbuchenwald.

Primula veris ssp. *veris* L. (*officinalis*) - Wiesen-Schlüsselblume

I.3 BW 5

A. 45 ('34)

N. 21, 23, 25, Büchenau. SW Graben.

In Wiesenbiotopen zerstreut bis selten. Ein Verbreitungsschwerpunkt lag im Gebiet Bruchsal-Nordost; dort ist die Art durch Schnellbahnbau und Mülldeponie stark reduziert worden.

In der Rheinebene sehr selten an mageren Waldsäumen; nächstes Vorkommen knapp außerhalb des Gebiets SW von Graben (GÖBEL & RATZEL 1992).

Primula veris ssp. *canescens* (Op.) Hayek - Graufilzige Schlüsselblume

! I.3/I.4 BW 5

A. 36 ('34)

N. 36, 37, 75

Von der Stammform durch die Biotope getrennt: die Unterart ist typisch für südexponierte Eichenmischwälder des vorderen Kraichgaurands; zusammen mit *Lathyrus vernus* und *Lithospermum purpureocaeruleum*. Dort kommt sie sehr lokal in kleinen Kolonien vor. Die

Sippe hat im Gebiet einen weitab liegenden Außenposten von den restlichen Vorkommen in BW (z. B. Kaiserstuhl, Schwäbische Alb) und ist unbedingt schützenswert!

Samolus valerandi L. - Salzbunge

I.4/II.1 BW 2 BRD 2

A. 45, 58 ('34); 45 ('50); 54 (1886)

N. 45 ('71), 63 ('87)

Salztolerante Küstenart, in der Rheinebene sehr lokal in Feucht- und Schlammbiotopen (verschleppt durch Zugvögel). Nur noch am Büchenauer Baggersee in moosbestandenen Trittsfluren; sehr schützenswert und im Gebiet akut vom Aussterben bedroht! Seit 1989 wurde die Art am Büchenauer Baggersee nicht mehr gesehen, die Ufer sind dort durch Angelnutzung und Grundwassersenkung sehr stark beeinträchtigt worden.

Familie Rosaceae - Rosengewächse

Große Familie mit vielen wohlbekannten Sträuchern, Bäumen und Kräutern, meist gelb- oder weißblühend. Hierher auch sehr viele Obstbäume und -sträucher. Die Systematik ist schwierig, da in den Streuobstregionen oft nicht mehr entschieden werden kann, ob die Obstsorten wild, halbwild oder gepflanzt vorkommen.

Daneben enthält die Familie drei sehr komplizierte Gattungen mit vielen Kleinarten (*Crataegus*, *Rosa* und *Rubus*), die bisher noch kaum oder gar nicht aufgeschlüsselt worden sind.

a. Obstbäume

Die Obstbäume sind auf der Gemarkung mit großen Streuobstbiotopen sehr wichtig und landschaftsprägend. Sie sollen daher hier in einem eigenen Unterteil behandelt werden. Manche Arten (Apfel, Pflaume/Zwetschge und Birne) verwildern und bilden sich dann zur Stammform (Wildart) zurück; manche kommen nur gepflanzt vor. Die Übergänge sind sehr schwierig festzulegen.

Cydonia oblonga Mill. - Quitte

Alter Obstbaum, besonders in den Ortsettern der älteren Siedlungsbereiche. Sehr selten auch in Streuobstkulturen.

Malus domestica Bkh. - Kulturapfel

T G

N. Viele Nachweise.

In Streuobstgebieten weit verbreitet in zahlreichen Formen und Varietäten; auch in vielen alten und wenig ertragreichen Sorten. Oft verwildert. Stockausschläge verwildern vielfach zurück zu Formen ähnlich dem Wildapfels (mit Stacheln!). Ob der Wildapfel (*Malus sylvestris* (L.) Mill.) selbst im Gebiet vorkommt, ist fraglich.

Mespilus germanica L. - Deutsche Mispel

I.3/II.4

A. 94, 95 (vor '60), 71 ('34)

N. 71, 74

Alter Kulturstrauch und Obstbaum; am Michaelsberg noch in 3 alten Exemplaren vorhanden. Sehr schützenswert und bedroht! In BW existieren nur noch sehr wenige Vorkommen in den wärmsten Gebieten des Landes (Flora BW, Bd.3).

Pyrus communis L. - Kulturbirne

T G.1

N. Viele Nachweise.

Ähnlich wie bei den Äpfeln kommen sehr viele Sorten vor. In den Streuobstgebieten sind große, alte Hochstammsorten ("Holzbirnen") verbreitet, deren Früchte nur zum Brennen taugen.

Pyrus pyraaster Burgsd. (*achras*) - Wildbirne

T I.3/I.4 (?)

N. 24, 71-74

Die Wildbirne selbst ist im Gebiet ausgesprochen selten und wird erst zum zentralen Kraichgau wieder etwas häufiger. Sie kommt in Gebüsch, an Waldrändern und in Wäldern vor. Übergangsformen zu Kulturbirnen sind häufig.

Prunus domestica ssp. *domestica* L. - Zwetschge

Prunus domestica ssp. *insititia* (L.)Schn. - Pflaume

T V.1 / G

N. Viele Nachweise.

Mit vielen Sorten in Streuobstgebieten, Kleingärten und Hecken. Oft in Hecken verwildert oder gesteckt, bildet dann durch Ausläuferbildung dichte und langlebige Bestände (z. B. an Hohlwegen).

Prunus avium L. (*Cerasus avium*) - Süßkirsche

V.1

In Streuobstgebieten oft in alten und schönen Exemplaren, verwildert in Hecken und Gebüsch. Kommt daneben auch in der Wildform *Prunus avium* var. *avium* (37, 71 u.a.) in Wäldern und Gebüsch vor. Unteröwisheim war früher für seinen Kirschenanbau und die dort besonders gepflanzte "Unteröwisheimer Glanzkirsche" bekannt.

Prunus cerasus L. (*Cerasus vulgaris*) - Sauerkirsche

G

Im Gegensatz zur vorigen nur gepflanzt in Obstkulturen, selten in Streuobstgebieten. Verwildert nicht.

Prunus persica (L.)Batsch (*Persica vulgaris*) - Pfirsich

Prunus armeniaca L. (*Armeniaca vulgaris*) - Aprikose

G

Im Gegensatz zu den vorigen nicht verwildert oder im Streuobst; nur in Obstkulturen und Gärten.

b. Sonstige Sträucher

Amelanchier ovalis Med. - Gemeine Felsenbirne

Amelanchier lamarckii Schröd. (*canadensis*) -

G Kanadische Felsenbirne

Beide Arten sind in Gärten, Parks und Hecken häufig gepflanzt anzutreffen; *A. lamarckii* ist häufiger.

Crataegus monogyna Jacq. - Eingrifflicher Weißdorn

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

In Hecken, Gebüsch, an Waldrändern und Straßenrändern weit verbreitet und häufig. Sehr häufig auch gepflanzt.

Crataegus rosiformis Janka (*curvisepala*) - Großkelchiger Weißdorn

I.3 (?)

N. Nach 1970 MTB 6817 in allen Quadranten, MTB

6818 NW und SW (Flora BW, Bd. 3).

Eine Kleinart der schwierigen Gattung *Crataegus*; früher als Unterart bzw. Variante zu *C. monogyna* betrachtet. Verbreitung und Häufigkeit im Gebiet nicht weiter bekannt, vermutlich aber nicht selten.

Crataegus laevigata (Poir.)DC. - Zweigrifflicher Weißdorn

T I.2

N. 14, 29, 71 etc.

Im Gebiet in Hecken, Gebüsch, lichten Wäldern und auf Halbtrockenrasen weit verbreitet und häufig, oft mit der vorigen zusammen.

Prunus spinosa L. - Schlehe, Schwarzdorn

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Die Charakterart der Hecken und Trockenrasen des Kraichgaus. Weit verbreitet und oft häufig. Ökologisch äußerst wichtig für Vögel, Schmetterlinge und andere Insekten! Bildet manchmal dichte Bestände. In der Ebene nur zerstreut in Hecken.

Prunus padus L. (*Padus avium*) - Traubenkirsche

I.2

A. 54, 57, 61-64 ('34)

N. 27, 32, 54, 56, 57, 61-64, 82

In feuchten Wäldern; Charakterart eines sehr feuchten Waldtyps (Pruno-Fraxinetum), der auf den eigentlichen Erlenbruch folgt. Im Hardtwald lokal; an den Fundstellen aber nicht selten und oft in großen Beständen.

Prunus serotina Ehrh. (*Padus serotina*) - Späte Traubenkirsche

Neo I.1

N. 29, 51, 54, 56, 57 etc.

Nitrophiler Strauch, der in Wäldern und Hecken gepflanzt wurde und jetzt in vielen Wäldern der Rheinebene zum Leidwesen auch der Förster stark überhand nimmt. Bildet große Bestände und überwuchert viele Wildpflanzen, sollte daher mit Nachdruck bekämpft werden!

Sorbus torminalis (L.)Crantz - Elsbeere

I.2/I.3 BW 5

A. 36, 37, 71, 83 ('34)

N. 32, 36, 37, 71, 72, 75, 92/95

Charakterart der warmen Hecken des vorderen Kraichgaurands, daneben auch selten gepflanzt. Die Bestände haben stark abgenommen. Die Art ist im Kraichgau häufig, fehlt der Oberrheinebene im Gebiet aber vollständig.

Sorbus aucuparia L. - Vogelbeere

I.2

N. 12, 36, 37, 39, 73 u.v.a.

Sehr häufig in Hecken und an Straßenrändern gepflanzt, wegen der dekorativen roten Beeren beliebt. Die Bestände haben dadurch stark zugenommen, die Art kam früher nach OBERDORFER z. B. in den trockenen Wäldern der Rheinebene auch wild vor.

Sorbus aria (L.)Crantz - Mehlbeere

G

N. 36, 37, 71, 75 etc.

In Gebüsch und Hecken häufig gepflanzt. Kommt im Gebiet nicht wild vor (erst wieder im Schwarzwald, in Südbaden und auf der Schwäbischen Alb).

Sorbus domestica L. - Speierling

II.1/G.1 BW 2

A. 71 (bis '76)

Alter Kulturbaum, der als große Rarität noch im Kraichgau in wenigen Exemplaren wächst (Zeutern etc.) und streng geschützt wird. Das letzte Exemplar des Gebiets befand sich am Westhang des Michaelsbergs oberhalb des Steinbruchs, wo es zwischen 1976 und 1979 gefällt wurde. Die Vermehrung der Art ist sehr schwierig.

1995 wurde erstmals wieder ein Speierling am Michaelsberg durch die AGNUS gepflanzt.

Rosa - Heckenrosen:

Komplizierte Gattung mit vielen Arten. Bisher im Gebiet wenig bestimmt, das Arteninventar dürfte aber bekannt sein. Rosen kommen in allen Hecken und Gebüsch vor, vor allem im Hügelland verbreitet und oft häufig, meist zusammen mit der Schlehe und dem Weißdorn. Ökologisch wertvoll. Nicht selten kommen mehrere Arten zusammen vor. Mittlerweile werden einige Wildarten in Hecken und Gebüsch gepflanzt.

Rosa canina agg. - Hundsrose

I.2

N. Viele Nachweise.

Im ganzen Gebiet verbreitet und häufig, die eigentliche "Heckenrose". Die Abgrenzung oder Artberechtigung der enthaltenen Kleinarten ist noch strittig, ihr Vorkommen im Gebiet wurde bisher nicht überprüft.

Rosa arvensis Huds. (*repens*) - Kriechende Rose

I.2

A. 37 ('34)

N. 36, 37, 75. MTB 6817 NO/SO, 6818 in allen

Quadranten, 6917 NW/SW/SO (Flora BW 3)

Im Hügelland weit verbreitet und nicht selten. Besonders in Wäldern auf Lichtungen und Schlägen, auch im geschlossenen Wald. Fehlt der Rheinebene weitgehend bzw. ist dort sehr selten. Wird offensichtlich zum zentralen Kraichgau und ins östliche BW hin sehr häufig.

Rosa corymbifera Bkh. (*dumetorum*) - Hecken-Rose

I.3 (?)

N. 74

Anspruchsvolle Art, in warmen Gebüsch. Fehlt der Oberrheinebene weitgehend, im Kraichgau zerstreut. Im Gebiet vermutlich regelmäßig, aber nicht häufig am vorderen Kraichgaurand.

Rosa tomentosa Sm. - Filz-Rose

I.3/I.4 (?)

N. 71-74

Wärmeliebend, in Gebüsch. Im Gebiet vermutlich sehr zerstreut bis selten, am Michaelsberg mehrere Nachweise, hier vermutlich eine isolierte Population. Fehlt ansonsten der nördlichen Oberrheinebene und dem Kraichgau (Flora BW 3).

Rosa rubiginosa L. (*eglanteria*) - Wein-Rose

I.3/I.4 bzw. V.1

A. Durlach bis Untergrombach (1886)

N. 72

Sehr wärmeliebend, an Halbtrockenrasen und in sonnigen Gebüsch. Fehlt der Oberrheinebene fast vollständig und dem westlichen Kraichgau weitgehend, wird erst im zentralen Kraichgau häufiger (Flora BW 3). Im Gebiet selten, möglicherweise nicht autochthon. Mittlerweile regelmäßig in Gebüsch und an Straßenrainen gepflanzt.

Rosa gallica L. - Essigrose

I.4 oder II.2 BW 5 BRD 3

N. 71 ('75)

Sehr selten in trockenen Hecken (oft auf Keuperböden). Im Gebiet eine Randart, vielleicht verschwunden. In BW fast nur im Neckarbecken und Tauberland, fehlt der Oberrheinebene und dem westlichen Kraichgau weitgehend. Könnte im Osten des Gebiets noch vorkommen.

Rosa pimpinellifolia L. (*spinossissima*) - Pimpinell-Rose

V.2 / G

N. 46

Ziemlich häufig in Parks und Gärten gepflanzt, von dort aus gelegentlich verwildert. In BW wild fast nur auf der Schwäbischen Alb.

c. Kräuter und rankende Arten

Alchemilla vulgaris L. - Spitzlappiger Frauenmantel Ä

A. Ein sehr alter Nachweis (vor 1900) im MTB 6817 (Flora BW)

Submontane Art, auf Wiesen in mittleren und höheren Lagen von Deutschland sehr häufig und überall verbreitet. Fehlt in den warmen Gebieten der Rheinebene und des Kraichgaus weitgehend (Verbreitung und Biotop analog zu *Euphrasia rostkoviana*). Im Gebiet schon immer eine Randart, erst im zentralen und südlichen Kraichgau zerstreut (z. B. Wössingen - Stein, Bretten).

Agrimonia eupatoria L. - Kleiner Odermennig

I.2

A/N. Viele Nachweise.

An Wegrainen, auf Wiesen und Halbtrockenrasen verbreitet und nicht selten. Kommt nach der ersten Mahd zur Blüte und ist deshalb an manchen gemähten Wegrainen häufig.

Aphanes arvensis L. - Acker-Frauenmantel

I.2/I.3

N. 36, 58, 59, 61, 64, 65, 67

Verbreitet in und an sandigen Getreideäckern der Ebene; sehr unauffällige Art.

Aphanes inexpectata Lippert (*microcarpa* auct.) - Kleinfrüchtiger Acker-Frauenmantel

N. Einige Fundorte in der nördlichen Oberrheinebene,

u. a. Kernforschungszentrum Nord (Flora BW).

Sehr seltene Art, die leicht mit *A. arvensis* verwechselt werden kann und durchaus noch im Gebiet auftauchen könnte. Auf sie sollte geachtet werden.

Duchesnea indica (Andr.)Focke (*Fragaria indica*) - Schein-Erdbeere

Neo V.1

N. 41, 72 u.a.

Gelbblühende Art ähnlich *Potentilla*, aber mit einer (ungenießbaren) roten Frucht wie *Fragaria*. In letzter Zeit im Bereich von Siedlungen regelmäßig verwildert, breitet sich aus.

Filipendula ulmaria (L.)Maxim. - Echtes Mädesüß

I.2

A. 45, 54, 62, 63 ('34)

N. 11, 12, 23, 26, 54, 63, 65, 92 etc.

In feuchten Staudenfluren (Grabenränder, Feuchtwiesen, Waldränder etc.) verbreitet und an den Fundstellen in kleinen Gruppen. Häufig zusammen mit *Lythrum salicaria* und *Cirsium oleraceum*.

Fragaria x ananassa Duchesne - Garten-Erdbeere

V.2

N. 11 etc.

In zahlreichen Formen in den Gärten; von dort aus gelegentlich in Hecken- und Saumbiotope verwildert.

Fragaria vesca L. - Wald-Erdbeere

I.2

A/N. Viele Nachweise.

In Gebüschern, an Waldrändern und in lichten Wäldern; oft in kleinen Beständen. Verbreitet und ziemlich häufig, nicht selten zusammen mit ihrem "Doppelgänger" *Potentilla sterilis*.

Fragaria viridis Duchesne - Knack-Erdbeere

! I.3/I.4 (?)

A. Nach 1970 MTB 6817 SO (Flora BW 3)

In Biotopen ähnlich *F. vesca* und dieser sehr ähnlich. Im Gebiet eine seltene Randart, fehlt der nördlichen Oberrheinebene und dem westlichen Kraichgau weitgehend, wird erst im zentralen Kraichgau etwas häufiger.

Geum urbanum L. - Echte Nelkenwurz

I.2

A. 35, 37, 44, 51, 54, 57, 62-64 ('34)

N. Viele Nachweise.

An Waldrändern, Gebüschsäumen und in Hochstaudenfluren weit verbreitet und häufig. Liebt schweren Boden und Staunässe. Oft auf Waldschlägen im Halbschatten. Nährstofftolerant. Auch in Hohlwegen an schattigen Stellen.

Geum rivale L. - Bachnelkenwurz

I.3/I.4

A. 45 ('34); 11 ('40er Jahre); 52 ('30er Jahre)

N. 11, 54, 65, 103. Nach 1970 MTB 6817 in allen Quadranten, 6917 NW und SW (Flora BW).

Auf feuchten Waldschlägen, an Gräben und in Feuchtwiesen. Früher besonders in Erlenbruchwäldern lokal häufig, heute im Gebiet nur noch sehr zerstreut bis selten in kleinen Kolonien in Feuchtwiesen. Durch die Vernichtung der Feuchtbiotope stark gefährdet.

Potentilla supina L. - Niedriges Fingerkraut

I.3/I.4 BW 3

N. 27, 53, 65, Münzesheim, Kronau

Niederliegende Pionierart, selten und unbeständig auf Schuttfuren, Trittstellen und Wegen, in Pflasterfugen und auf Schotter. Daneben als Pionier auf trockenfallenden Schlammböden. Vor allem im Industriegebiet auf Schotter noch anderswo zu vermuten. Verbreitungsschwerpunkt in BW in der nördlichen Oberrheinebene und im Kraichgau, gilt anderswo als große Rarität.

Potentilla norvegica L. - Norwegisches Fingerkraut

! Neo I.3 (?)

N. 45

Eine Art der Ruderalen und Pioniergesellschaften an Wegen, seit 1880 in Deutschland eingewandert. Auf den ersten Blick *P. supina* recht ähnlich, wächst aber aufsteigend. Bisher nur einmal festgestellt, könnte aber besonders im Westen von Bruchsal noch an anderen Stellen gefunden werden.

Potentilla sterilis (L.)Garcke - Erdbeer-Fingerkraut

I.2/I.3

A. 29, 36, 37, 47, 51, 54, 57, 62 ('34)

N. 29, 36, 37, 54, 56-58, 61, 62, 72, 75, 78, 87, 92

Charakterart der Laubwälder der Region, besonders an sonnigen Waldwegen noch ziemlich verbreitet. Liebt etwas trockenere Wälder, häufig an Waldwegen im Übergangsbereich Schotterstreifen-Waldrand. Leicht mit *Fragaria vesca* zu verwechseln.

Potentilla anserina L. - Gänse-Fingerkraut

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Auf Ruderalstellen mit Staunässe und schwerem Boden verbreitet und häufig, oft in großen Beständen. Auch in Wiesen und an Wegrainen.

Potentilla reptans L. - Kriechendes Fingerkraut

I.2

A. Viele Nachweise.

N. 25, 27-29, 35-38, 45, 52, 53, 58, 61, 65

An feuchten Stellen und in Ruderalbiotopen verbreitet und häufig. Pionierpflanze auf Ruderal- und Schuttfuren, liebt Staunässe.

Potentilla neumanniana Rchb. (*tabernaemontani* Asch., *verna* auct.) - Frühlingsfingerkraut

I.3

A. 22, 51('34)

N. 11, 14, 29, 51, 61, 63, 73, 93

Zwei Hauptbiotope: Sandfluren und trockene Waldsäume und -wege der Rheinebene (dort noch zerstreut) bzw. heiße und exponierte Lösssäume und Halbtrockenrasen des Hügellands (dort ziemlich selten). Bildet kleine Polster.

Potentilla arenaria Bkh. - Sand-Fingerkraut (incl. Hybridsippen mit *P. neumanniana*)

! II.2 BW 5 BRD 3

A. Br ('30); 37, 77 ('34); Heidelberg an 2 Stellen ('31)

N. Unteröwisheim, Oberöwisheim (insgesamt 6 Fundpunkte), Grötzingen

Die eigentliche *P. arenaria* kommt in Sandbiotopen der nördlichen Oberrheinebene vor und ist im Gebiet verschollen. Im westlichen Kraichgau finden sich selten und lokal, mit Schwerpunkt Oberöwisheim, Übergangssippen zu *P. neumanniana*. Sie sind an der auffälligen Behaarung der mattgrünen Blätter leicht zu erkennen. Hierher gehören wohl auch die Altmeldungen von OBERDORFER (1934) und BARTSCH (1931), die in der Flora BW (Bd. 3) noch als "reine" *arenaria* geführt werden. Auch die Hybridsippe ist im engeren Kartierungsgebiet verschollen, ist aber im Unteröwisheimer Gebiet (24 etc.) wohl noch zu finden.

Potentilla argentea Bkh. - Silber-Fingerkraut

I.2/I.3

A. 29, 51 ('34)

N. 28, 29, 57, 58, 61, 63, 67

Charakterart der sandigen Biotope der Rheinebene: dort auf Wegen, Äckern und trockenen Ruderalen zerstreut, an den Fundorten aber häufig in großen Kolonien. Kalkmeidend, fehlt dem westlichen Kraichgau vollständig. Leicht an der silbrigen Unterseite der Blätter zu erkennen.

Potentilla recta L. - Aufrechtes Fingerkraut

I.2/I.3

N. 32, 53, 73

An Wegrainen, in Halbtrockenrasen und sandigen Biotopen; auch an Straßenrainen und Gebüschsäumen. In BW nicht alleinheimisch und seit Anfang des 20. Jahrhunderts aus Gärten verwildert, mittlerweile stabil.

Potentilla erecta (L.) Rauschel - Blutwurz

! I.3/I.4

A. 44 ('66-70)

N. 56, 82. SW Graben.

In mageren Biotopen: Magerwiesen, Moore, Wälder. Vor allem in und an trockenen Wäldern. In BW ansonsten häufig, im Gebiet aber mit einer regionalen Verbreitungslücke und nur sehr zerstreut und selten.

Rubus idaeus L. - Himbeere

I.2

A. 29, 37, 54-57, 62, 64 ('34)

N. 14, 27-29, 32, 35, 37, 41, 54, 57, 75, 76, 92

Wild in Hecken und an Waldrändern; Kultursorten verwildert und in Streuobst- und Kleingartengebieten. Zerstreut bis mäßig verbreitet.

Rubus caesius L. - Kratzbeere

I.2

A. 35, 44, 51, 54, 57, 61-64 ('34)

N. 11, 14, 29, 32, 54, 57, 61-64, 71, 75, 92, 95

Ähnlich wie die vorige verbreitet und stellenweise massenhaft in Hecken und Gebüsch; vor allem in feuchteren Wäldern. In Auwäldern oft in flächendeckenden Beständen (z. B. SO Büchenau). Wird meist als "Brombeere" angesprochen und daher übersehen.

Rubus fruticosus agg. - Echte Brombeeren

T I.1

A/N. Viele Nachweise.

Sammelart aus (in BW) über 40 sehr ähnlichen und äußerst schwierig zu bestimmenden Kleinarten. Überall in Hecken, Schutt- und Ruderalfluren und Gebüsch verbreitet und häufig. Im Gebiet kommen zahlreiche Kleinarten vor, die praktisch noch nicht bestimmt worden sind. Mit einem Inventar von über 10 Arten im Gebiet ist zu rechnen. WEBER (in Flora BW, Bd. 4) führt eine definierte Art für die Bruchsaler Region auf:

Rubus armeniacus Focke - Armenische Brombeere

! N. Bahnhof Bruchsal (nach 1980)

Weitere Arten sind in der näheren Umgebung bestimmt worden (*R. grabowskii* Weihe, *R. montanus* Libert, *R. divaricatus* P.J.Müller, *R. macrophyllus* Weihe & Nees, *R. radula* Weihe, *R. schnedleri* Weber).

Rubus corylifolius agg. - Haselblatt-Brombeeren

! T ?I.2

Wie die vorigen, ebenfalls nur von Spezialisten zu bestimmen. In BW bisher mit 6 Kleinarten bekannt. WEBER (in Flora BW, Bd. 4) gibt die folgende Kleinart für das Gebiet an:

Rubus mougeotii Billot (*roseiflorus* P.J.Müller)

! N. Bruchsal-Hochstraße (1980, WALSEMANN leg.)

Sanguisorba officinalis L. - Großer Wiesenknopf

I.2/I.3

A. 28, 45, 52, 53, 58 ('34)

N. 11, 26, 45, 47, 52, 53, 55, 59, 61, 63, 65, 66 u.a.

Charakterart von gemähten Feuchtwiesen, wo die Art nach der ersten Mahd zur Blüte kommt. Auch an feuchteren Stellen von Wegrainen. Vor allem in der Rheinebene noch verbreitet, aber nicht häufig, mit dem Rückgang der Feuchtwiesen bedroht. Sehr wichtige Futterpflanze für zwei auf der Gemarkung vom Aussterben bedrohte Schmetterlingsarten.

Sanguisorba minor Scop. (*Poterium sanguisorba*) - Kleiner Wiesenknopf

I.2/I.3

N. 14, 24, 36, 58, 71-74, 93 u. a.

In Halbtrockenrasen, Wiesen, an Wegrainen etc., ziemlich verbreitet und nicht selten. Wärme- und trockenheitsliebend. Unauffällige Art, wird deswegen leicht übersehen.

Familie Grossulariaceae - Stachelbeergewächse

Ribes uva-crispa L. - Stachelbeere

I.2

A. 35-37, 51 ('34)

N. 12, 14, 29, 36, 37, 54, 56, 57, 61

In den Wäldern weit verbreitet, vor allem an Waldsäumen als Unterwuchs nicht selten. Zwischenwirt eines Getreiderostes, wurde deshalb in den 30er Jahren ähnlich wie *Berberis vulgaris* bekämpft und stark dezimiert.

Ribes nigrum L. - Schwarze Johannisbeere

I.3/I.4

N. 54, 65

In Erlenbruchwäldern und Auwäldern. Im Gebiet nur selten und lokal in den Rest-Bruchwäldern der Kinzig-Murg-Rinne; im Rhein-Tiefgestade noch etwas häufiger.

Ribes rubrum L. (*vulgare*) - Rote Johannisbeere

I.3/I.4 (?)

A. Lußhardt bei Bruchsal ('36)

N. MTB 6817 SO und NW nach 1970 (Flora BW)

Atlantische Art feuchter Auwälder, Stammform der Gartenart. Im Gebiet sehr zerstreut bis selten in Auwäldern und Quellwäldern zusammen mit *R. nigrum*, wohl gelegentlich übersehen.

Familie Philadelphaceae - Pfeifenstrauchgewächse

Philadelphus coronarius L. - Pfeifenstrauch, Falscher Jasmin

G

Zierstrauch, vor allem in Parks (Schloßgarten!) und in Siedlungen häufig zu finden. In der Nähe von Gartenhausgebieten auch halbwild.

Familie Crassulaceae - Dickblattgewächse

Kleine Familie; viele kleine Alpen- und Steppenpflanzen, die oft in Polstern wachsen. Die meisten Arten sind Mauer- und Felspflanzen.

Sedum acre L. - Scharfer Mauerpfeffer

I.2/I.3

N. 28, 29, 45, 56, 51, 59, 61, 68, 71, 73, 74, 87.

Charakterart der Sand- und Silbergrasfluren der Rheinebene, tritt dort oft in großen Rasen auf. Im Gebiet aus Mangel an geeigneten Sandbiotopen nur zerstreut. Sekundär zieht sich die Art dann auf andere sonnige, vegetationsfreie Stellen zurück: Weinberge, Treppen, Bahndämme, Schotter, Wegränder, Höfe. Regelmäßig ist sie in den Weinbergen des Hügellands zu finden.

Sedum sexangulare L. - Milder Mauerpfeffer

II.2 (?)

N. MTB 6817 NW nach 1970 (Flora BW)

In Sandbiotopen der Rheinebene, sehr ähnlich *S. acre* und deshalb im Gebiet wohl gelegentlich übersehen. Derzeit sind keine aktuellen Nachweise bekannt, die Art sollte sich aber noch finden lassen.

Sedum album L. - Weißer Mauerpfeffer

I.3

N. 14, 32, 35, 41, 68, 74

Typische Art alter Kalksteinbrüche und Mauern, wo sie auf Felsen und an exponierten Lößwänden kleine Polster bildet. Vor allem in den Steinbrüchen in Bruchsal-Ost und am Michaelsberg verbreitet, aber nirgends häufig. Daneben am Weiherberg auf alten Steinhalden.

Sedum reflexum L. (*rupestre*) - Felsen-Fetthenne, Tripmadam

I.3 oder V.1

N. 62, 68, 71, 74, 75. SW Graben.

Ursprünglich auf Sandtrockenrasen und in Felsfluren. In Gärten in vielen Varietäten angebaut und von dort aus häufig verwildert. Im Gebiet kommt die Art wohl auch wild vor, aber erheblich seltener als die Gartenflüchtlinge.

Sedum telephium L. - Purpur-Fetthenne

I.3 bzw. V.1

A. 22 ('50er Jahre)

N. 65, 71, 74, 75

An Bahndämmen, Felsen, Mauern und in Sandfluren. Wild besonders in Sandfluren der Oberrheinebene. Die große Art wird häufig in Gärten als Steingarten- und Zierpflanze angebaut und verwildert gelegentlich. Die Unterscheidung und der taxonomische Status der beiden Formen *S. telephium* und *S. maximum* (Große Fetthenne) ist noch nicht geklärt (Flora BW, Bd. 3), dazu kommen noch Gartenformen, die im Gebiet verwildern. *S. maximum* wurde im Gebiet bisher noch nicht sicher nachgewiesen.

Sedum spurium M.Bieb. - Kaukasus-Fetthenne

V.2

N. 28, 68

Zierpflanze, verwildert zerstreut auf steinige Ruderalen, Schotter und Sandfluren. Z.B. im Bahnhofsgelände Bruchsal.

Sedum hispanicum L. (*glaucum*) - Spanischer Mauerpfeffer

! N. Münzesheim ('90)

Gartenzierpflanze, in letzter Zeit an einigen Stellen auf sonnigen Ruderalen verwildert gefunden. Vermutlich auch im engeren Bruchsaler Gebiet hier und da.

Sempervivum tectorum L. - Dachwurz

V.1

N. 71, 94 etc., in allen Siedlungen.

Von den vielen in Gärten als Steingartenarten gepflanzten *Sempervivum*-Arten hat sich die Dachwurz schon seit langem in älteren Ortskernen auf Mauern und Dächern angesiedelt und kann als fester Bestandteil unserer Flora gelten.

Familie Saxifragaceae - Steinbrechgewächse

Kleinere Familie. Die artenreiche Gattung *Saxifraga* ist vor allem alpin verbreitet und bei uns nur durch 2 Arten vertreten. Daneben finden sich in Steingärten häufig *Saxifraga*-Arten als Zierpflanzen.

Chrysosplenium alternifolium L. - Wechselblättriges Milzkraut

I.3

A. Br (1883); 57('34)

N. 29, 54, 57, 92

In feuchten Auwäldern und Quellfluren. Sehr lokal, an den Fundorten in kleinen Gruppen. Im Hardtwald an einigen Stellen (57) durchaus häufig und sicher noch woanders zu finden, im Kraichgau nur sehr selten an Quellen. Kalkmeidend. In kühleren Landesteilen von BW erheblich häufiger.

Saxifraga granulata L. - Knöllchen-Steinbrech

I.3/I.4 BW 5

A. 45 ('34)

N. 55, 58, 66, 67

In feuchten, mäßig fetten Wiesen. Derzeit im Gebiet nur noch selten und lokal, durch den Wiesenumbruch potentiell gefährdet!

Saxifraga tridactylites L. - Dreifinger-Steinbrech

I.3

N. 14, 24, 28, 36, 45, 51, 54, 59, 61, 63, 71, 72, 93

Selten und lokal in heißen, sonnigen und trockenen Biotopen: Trockenrasen, Bahndämme, Sand, Ackerraine. Sehr klein und unauffällig, sehr variabel. In der Ebene anscheinend etwas häufiger.

Familie Parnassiaceae - Herzblattgewächse

Parnassia palustris L. - Sumpf-Herzblatt

II.1 BW 3 BRD 3

A. 12 ('40-50)

Meist in Mooren, gelegentlich auch in Kalkmagerrasen. Früher eine kleine Population an den lehmigen Quellaustritten am Eingang des Rohrbachtales, schon lange verschwunden. Früher selten auch in Mooren des Rhein-Tiefgestades (Waghäusel). Normalerweise eine mehr montane Art.

Familie Fabaceae - Schmetterlingsblütler

Große Familie mit meist niedrigen Kräutern; aber auch einige Sträucher (Ginster) oder Bäume (Robinie). Viele Arten sind an Trockenrasen, Wegraine und Magerwiesen gebunden.

In Parks und Gärten werden z. B. noch Goldregen (*Laburnum*), Glyzine (*Wisteria*), Blasenstrauch (*Colutea*) und Strauch-Kronwicke (*Coronilla emerus*) angepflanzt.

Anthyllis vulneraria L. - Wundklee

I.3

A. 28 ('34)

N. 14, 31, 71, 73, 74

Selten und lokal auf südexponierten Halbtrockenrasen, im Bereich des Michaelsbergs auch an trockenen Weg- und Straßenrainen. Früher im Kraichgau viel weiter verbreitet, stark zurückgegangen. Durch die geringe Anzahl der Vorkommen potentiell gefährdet.

Astragalus cicer L. - Kicher-Tragant

!! I.4 BW 2

A. MTB 6917/4: Wössingen (1927/29 Bartsch)

N. Eisenhut (1993)

An sonnigen Rainen und Waldrändern, in ganz BW selten. Im zentralen Kraichgau nur wenige Altnachweise. Der erste Fund im Kraichgau seit langer Zeit an einem Wegrain im Gewann „Mulde“!

Astragalus glycyphyllos L. - Bärenschote, Süßer Tragant

I.2

A. 36, 83 ('34)

N. 14, 23, 25, 26, 35-37, 61, 71-76, 81, 92, 93, 95

Niedrige Pflanze, blüht unauffällig und wird deswegen oft übersehen. Typische Wegrainpflanze des Kraichgaus, auch in mäßig exponierten Halbtrockenrasen. Meist in einzelnen, aber großen Stöcken (ähnlich wie *Coronilla varia*).

Coronilla varia L. - Bunte Kronwicke

I.2

A. 22, 71 ('34)

N. Viele Nachweise.

Charakterpflanze der Wegraine und Halbtrockenrasen des Kraichgaus, (noch) weit verbreitet. Wichtige Schmetterlings- und Insektenfutterpflanze, manchmal in großen Beständen.

Cytisus scoparius L. (*Sarothamnus*) - Besenginster

I.2

A/N. 27-29, 36, 37, 51, 54, 56, 57, 61-63, 71, 75, 76, 95

Der bekannter "Ginster" der trockenen Wälder der Rheinebene. Dort auf sandigen Waldlichtungen, an Säumen und Schlägen oft bestandsbildend. Friert in harten Wintern zurück, die Bestände erholen sich dann aber wieder. Im Kraichgau nur lokal und vereinzelt an warmen, versauerten Waldrändern.

Galega officinalis L. - Geißraute

V.2 (?)

N. MTB 6818 SW nach 1970 (Flora BW)

Als Zier-, Heil- und Futterpflanze selten kultiviert. Die Art taucht im Gebiet meist als Gartenflüchtling auf, in neuerer Zeit auch in Ansaaten an Straßenböschungen (Flora BW, Bd. 3). Die Vorkommen sind fast immer unbeständig.

Genista tinctoria L. - Färberginster

I.3/I.4

A. 71 ('34)

N. 71, 72, 76, 87, 95, 101

Ein kleiner, stachelloser Ginster. Nur in Halbtrockenrasen und an sonnigen Waldrainen, bei uns vor allem in der weiteren Umgebung des Michaelsbergs bekannt. Im Hügelland daneben sehr lokal und selten an sonnigen Waldrainen mit *Prunella grandiflora* und *Hippocrepis comosa*. Erst wieder im zentralen und östlichen Kraichgau regelmäßig zu finden.

In der Rheinebene nur sehr selten und zerstreut, z. B. in 101. Dort kommt die Art an Waldsäumen der Ebene zusammen mit anderen Trockenrasenpflanzen des Hügellands (*Hippocrepis*, *Trifolium medium*) vor; sie wurde möglicherweise mit Schafen dorthin verschleppt.

Genista germanica L. - Deutscher Ginster

I.4

A. Br ('30), 37 ('16)

N. 72 ('80), 87 ('87-'92), Zeutern, Jöhlingen Nord.

An Waldsäumen und in trockenen Wäldern des Hügellands. Im Gebiet eine Randart, wird erst im zentralen und östlichen Kraichgau wieder häufiger. Derzeit im Osten des Gebiets sehr selten an sonnigen Waldrainen. Bei Obergrombach vielleicht verschwunden. Aktuell ist nur noch ein einziger Bestand von wenigen Exemplaren an einem sonnigen Waldrain in 87 zusammen mit *Helianthemum* bekannt; dort ist die Art hochgradig gefährdet.

Genista pilosa L. - Sandginster, Heideginster

BW 5

N. Nach 1970 Galgenberg N Weingarten (Flora BW)

Eine Art felsiger Böden des Schwarzwalds und Odenwalds, im Kraichgau nur ganz wenige Außenposten. Im engeren Kartierungsgebiet wohl nicht zu finden.

Genista sagittalis L. (*Chamaespartium sagittale*) - Flügelginster

! II.1 BW 5

A. Weingarten, Untergrombach "an Abhängen" (1886).

In Heiden, Magerweiden und -wiesen milder Lagen (Flora BW), mehr in den Gebirgen und im Hügelland. Im Kraichgau sehr selten (aktuelle Nachweise nur von den MTB's 6818 NO und 6718 SO), im Gebiet lange ausgestorben.

Hippocrepis comosa L. - Hufeisenklee

I.3/I.4

A. 37, 71 ('34); 81, 93 ('31); Heidelberg, Helmsheim ('31)

N. 14 (bis '82), 34, 38, 71, 75, 76, 87, 101, Oberöwisheim, Zeutern. SW Graben.

In Trockenrasen und an sonnigen Wegrainen des Kraichgaus sehr lokal, an den Fundstellen aber durchaus häufig. Oft mit *Genista tinctoria* und *Prunella grandiflora* zusammen. Durch Vernichtung der Lebensräume bedroht, vor allem aber durch Verbuschung. Am Fundort 14 (Steiner) mittlerweile verschwunden. In der Rheinebene sehr selten an sandigen Waldsäumen und in Sandbrachen.

Lathyrus aphaca L. - Ranken-Platterbse

I.3 BW 3 BRD 3

N. 15, 21, 23, 24, 32, 42, 65, 71, 73, 74, 85, 93

Trotz der Einstufung in die "Rote Liste" im Gebiet noch recht verbreitet. Charakterpflanze der Wegraine und Hohlwegsäume des Kraichgaus, dort an sonnigen Stellen noch weit verbreitet, besonders nordöstlich von Bruchsal. In BW mit Verbreitungsschwerpunkt im Kraichgau (Flora BW, Bd. 3).

Lathyrus hirsutus L. - Behaartfrüchtige Platterbse

I.3/I.4 BW 3 BRD 2

N. 11, 35, 59 (bis '92)

Eine der Raritäten der Bruchsaler Gemarkung! Ackerunkraut, im Gebiet aber vor allem eine Saumart, besonders an sonnigen Hecken säumen im Hügelland, daneben auf Ruderalfluren. Sehr lokal, an den Fundstellen aber in Kolonien.

Lathyrus latifolius L. - Breitblättrige Platterbse

V.2

N. 14, 32, 42

Gartenzier- und Heckenpflanze ähnlich der Gartenwicke, verwildert zerstreut an Wegrainen und Zäunen, wo sich die Vorkommen über viele Jahre halten. Auch in alten Schrebergärten.

Lathyrus sativus L. - Saat-Platterbse

V.2

A. Bruchsal, Weingarten (1857 Döll)

Verwilderte Kulturpflanze, vereinzelt nach Mitteleuropa verschleppt (Flora BW, Bd. 3). Im Gebiet schon lange wieder verschwunden.

Lathyrus odoratus L. - Gartenwicke

! V.2

N. 27, 35, 44

Ähnlich wie *L. latifolius* zerstreut und vereinzelt verwildert, meist in der Nähe von Schrebergärten an Zäunen. Die Vorkommen sind meistens nicht stabil.

Lathyrus linifolius (Reich.) Bässl. (*montanus*) - Berg-Platterbse

I.2/I.3

A. 36, 37, 78, 83 ('34)

N. 36, 37, 72, 75, 78, 87, 92, 93, 95

An Waldsäumen und in Wäldern des Hügellands. Im Kraichgau weit verbreitet, im Gebiet aber nicht besonders häufig. Fehlt der Rheinebene. Die im Gebiet relativ häufigste der vier in Wäldern vorkommenden *Lathyrus*.

Lathyrus vernus (L.) Bernh. - Frühlings-Platterbse

I.3

A. 36, 37 ('34); Untergromb. (1888); 37, 75, 78 ('31)

N. 36, 37, 71, 72, 75, 78

In Wäldern und an Waldsäumen des vorderen Kraichgaurands zerstreut bis selten. Wärmeliebend, in Kolonien. Die Vorkommen des westlichen Kraichgaurands bilden einen weitab vom zusammenhängenden Verbreitungsgebiet der Art (östlicher Landesteil) liegenden Vorposten.

Lathyrus niger (L.) Bernh. - Schwarze Platterbse

I.3

A. 36, 37 ('34)

N. 36, 37, 72, 75

Wie die vorige in trocken-warmen Laubwäldern und an Waldsäumen, aber noch lokaler und seltener. Ebenfalls nur vom vorderen Kraichgaurand bekannt, die Vorkommen scheinen hier deutlich abgenommen zu haben. Wie bei der vorigen Art bilden die Vorkommen des westlichen Kraichgaurands einen Vorposten, Hauptverbreitungsgebiet der Art in BW ist das Neckarbecken und der nordöstliche Landesteil (Flora BW).

Lathyrus sylvestris L. - Wald-Platterbse

I.3

N. 37, 39, 75, 78

An warmen Waldrändern, Gebüsch- und Wegsäumen des Hügellands. Fehlt der Rheinebene. Derzeit nur von sonnigen Waldwegen und aus warmen Eichenwäldern bekannt. Im Gebiet selten und sehr lokal.

Lathyrus pratensis L. - Wiesen-Platterbse

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Die häufigste *Lathyrus*-Art des Gebiets. In allen Wiesen, daneben auch an Säumen, in Ruderalfluren, an Weggrainen etc. weit verbreitet und häufig. Auch in der Rheinebene.

Lathyrus tuberosus L. - Knollen-Platterbse

T I.2

N. 11-15, 23, 27, 31, 32, 35, 37, 71, 73, 75 etc.

Weit verbreitet an Weggrainen und besonders in Getreidefeldern als (harmloses) Getreideunkraut.

Lotus corniculatus L. - Gemeiner Hornklee

I.2

A/N. Viele Nachweise.

Weit verbreitet auf Halbtrockenrasen, an Weggrainen und in Ruderalfluren. Lokal, an den Fundorten nicht selten und noch wenig gefährdet. Wichtige Schmetterlingsfutterpflanze.

Lotus uliginosus Schkuhr - Sumpf-Hornklee

I.3

A. 28, 45, 52, 53, 58 ('34)

N. 26, 45, 63, 65

In Flachmoore, Feuchtbiotopen und Röhrichten. Früher weit verbreitet, jetzt nur noch lokal in den Resten der Kinzig-Murg-Rinne, besonders in Feuchtwiesen.

Lupinus polyphyllus Lindl. - Stauden-Lupine

Neo V.2

N. 54, 75, 82

Die meist nordamerikanischen Lupinen kommen nicht nur als Gartenflüchtlinge vor, sondern werden sehr oft an Straßenrainen ausgesät, daneben auch als Gründüngerpflanze auf Feldern (Stickstoffbinder). Insbesondere die blaublühende *L. polyphyllus* verwildert auf Waldlichtungen und an Waldsäumen. Die Vorkommen sind aber nicht stabil und gehen ohne Neuaussaat nach wenigen Jahren wieder zurück.

Medicago sativa agg. - Luzerne

Medicago x varia Martyn (*sativa x falcata*) - Bastard-Luzerne

! T V.2

N. Viele Nachweise.

Die beiden Formen werden häufig als Feldfrucht und Grünfütter angebaut und verwildern überall an Weggrainen, Gebüschsäumen und in Halbtrockenrasen. Es kommen zahlreiche Übergangsformen zu *M. falcata* vor, zu erkennen an den von Gelb nach Blau wechselnden Blüten. (Ob in Deutschland überhaupt sortenreine *M. sativa* vorkommt, ist in den Bestimmungsbüchern umstritten).

Medicago falcata L. - Sichelklee

I.3

A. 22, 36 ('34), 41 ('70)

N. 14, 15, 25, 71, 73, 83, 93

In ähnlichen, aber meist wärmeren Biotopen wie die vorige; bevorzugt an sonnigen Wegrainen des Hügellands. Wesentlich seltener als diese; kann mit gelben Formen des Hybrids verwechselt werden.

Medicago lupulina L. - Hopfenklee

T I.2

A. 52, 64 ('34)

N. Zahlreiche Nachweise.

Verbreitet und häufig an Stellen mit lückenhafter Vegetation: in Trockenrasen, trockenen Ruderalen, an Wegrainen etc., aber auch an Rändern von Fettwiesen und auf Wegen.

Medicago minima L. - Zwerg-Schneckenklee

I.3/I.4 BW 3

A. 29 ('34), 59 ('66)

N. 14, 28, 62, 63. SW Graben.

Kleine, unauffällige Art, kann mit der vorigen verwechselt werden. Wärmeliebend, auf sonnige und sandige Ruderalen und Kiesfluren der Oberrheinebene beschränkt (oft an Baggerseerändern). Sehr zerstreut, meist unbeständig und selten. Daneben auch sehr selten in Trockenrasen des Hügellands.

Medicago arabica (L.)Huds. - Arabischer Schneckenklee

Neo Adv

N. 59 (bis '85), 58 ('86).

MTB 6817 SW nach 1970 (Flora BW)

In Ruderalfluren und Gärten. Neophyt, in BW sehr selten nachgewiesen und unbeständig. Im Gebiet von Karlsdorf gefunden, könnte aber anderswo übersehen worden sein.

Melilotus alba Med. - Weißer Steinklee

T I.2

N. Viele Nachweise.

Auffällige, hohe Pflanze, in fast allen Biotopen verbreitet, besonders in Ruderalen. Gute Bienenweide, wird deshalb manchmal von Imkern ausgesät. Bildet große Bestände, unterdrückt andere Pflanzen und ist deswegen nicht immer erwünscht.

Melilotus officinalis (L.)Pall. - Echter Steinklee

T I.2

N. Viele Nachweise.

Wie die vorige, in etwas trockeneren Biotopen. Noch weiter verbreitet als diese, in Ruderalen, an Wegrändern und Ackersäumen etc.

Melilotus altissimus Thuill. - Hoher Steinklee

I.3 (?)

N. 64. Nach 1970 MTB 6817 SW, 6818 in allen

Quadranten (Flora BW)

In feuchten Staudenfluren und an Gräben, auch in Ruderalen. Im Gebiet zerstreut bis selten, sicherlich aber oft übersehen und mit der vorigen verwechselt.

Melilotus indicus (L.)All. (*parviflorus*) - Kleinblütiger Steinklee

Neo Adv

N. 44

Auf Schuttfluren und an Wegrändern, seltener und unbeständiger Neophyt. Heimat Mittelmeer. Im Gebiet nur ein einzelner Nachweis im Stadtgebiet von Bruchsal, vermutlich nur adventiv.

Onobrychis viciifolia Scop. - Saat-Esparsette

I.3

A. 13, 23 ('50er Jahre), 71 ('34)

N. 29, 36, 41, 42, 71, 74, 78

Die früher weit verbreitete und als Futter gebaute Pflanze ist bei uns mittlerweile selten geworden.

An den Fundorten finden sich nur noch einige wenige Pflanzen. Wächst an warmen Wegrainen, in trockenen Wiesen und in Halbtrockenrasen. Eigentlich eine wichtige Schmetterlingsfutterpflanze, aber die zugehörigen Arten sind 1925 bzw. 1964 im Gebiet ausgestorben. Gleichzeitig bewies das Vorkommen dieser Arten, daß die Esparsetten-Vorkommen des Michaelsbergs autochthon waren!

Ononis spinosa L. - Dornige Hauhechel

I.3

A. 28, 45 ('34)

N. 14, 15, 24, 71-73, 84, 93

Typische Kalktrockenrasenpflanze, auch an Hohlwegsäumen. Im Gebiet lokal, aber an den Fundstellen nicht selten. Durch Zerstörung der Raine und der Halbtrockenrasen gefährdet.

Ononis repens L. - Kriechende Hauhechel

I.3

A. 22, 71 ('34)

N. 14, 15, 24, 25, 71-74, 76, 83, 93, 95

In ähnlichen Biotopen wie die vorige, auch in mageren Wiesen und selten auch in der Rheinebene. Noch etwas häufiger als diese.

Ornithopus perpusillus L. - Vogelfuß

I.4 BW 5

A. 29 ('34)

N. 29, 51 (bis '77), 29 ('87). Spöck NW-Wilhelmsäcker ('90). Wiesental (bis '92).

Typische Sandbrachen- und Silbergrasflurart, auf die Oberrheinebene beschränkt. Um Forst nur noch sehr lokal und selten in Sand-Sekundärbiotopen (Industriebrachen, Sandäcker, Baggerseeränder). An den Fundstellen meist kleine Kolonien. Im Gebiet hochgradig gefährdet!

Robinia pseudoacacia L. - Robinie, Falsche Akazie

Neo T I.1

N. Überall, besonders im Hügelland.

Sehr schlimmer Neophyt, stickstoffliebend. Überwuchert und unterdrückt die einheimische Flora. Im Hügelland vielerorts bestandsbildend, meist zusammen mit einer degenerierten Bodenflora aus Schöllkraut, Goldrute und Brennesseln. Kaum zu bekämpfen, wird von keinen einheimischen Insekten gefressen (Giftgehalt!) und bietet daher auch nur sehr wenigen Vögeln Lebensraum.

Tetragonolobus maritimus (L.) Roth - Spargelerbse

BW 3

A. MTB 6817 SW vor 1900 (Flora BW)

In Flachmooren, Rieden, aber auch in Magerrasen. In der Oberrheinebene aktuell nur im Rhein-Tiefgestade, hatte offensichtlich früher einen Außenposten im Gebiet.

Trifolium alpestre L. - Waldklee, Hügelklee

I.3/I.4 BW 5

A. Br (vor '30); 36, 71 ('34)

N. 36, 75

Eine der größten botanischen Raritäten des Gebiets! Sehr selten und lokal als Relikt im Flaumeichentrockenwald (Lithospermo-Quercetum) des vorderen Kraichgaurands. In der weiteren Umgebung sind nur ganz wenige Fundorte bekannt; im Gebiet existiert ein Außenposten der Art isoliert von den Hauptvorkommen der Art (Neckarbecken, Tauberland etc.).

Trifolium arvense L. - Hasenklees

I.2/I.3 BW 5

N. 27-29, 45, 51-53, 55, 58, 61, 63

Typischer Sandbewohner, in der Rheinebene auf sandigen Äckern und in Sandgruben zu finden. Liebt Wärme und Trockenheit. In Kolonien verbreitet, aber im Gebiet nicht häufig. Sehr beweglich.

Trifolium aureum Pollich - Goldklees

I.3/I.4 (?) BW 5

A. 73 ('64)

N. 14 ('82). Wössingen.

Selten und lokal in Magerwiesen und auf Trittstellen des Hügellands. Kann leicht mit den anderen kleinen gelben Arten der Familie verwechselt werden. Im Gebiet eine Randart, wird erst zum zentralen Kraichgau wieder etwas häufiger (Flora BW).

Trifolium campestre Schreb. - Feldklees

T I.2

N. 14, 21, 23-25, 31, 32, 35-38, 55, 58, 61, 72-74, 76, 93, 95 etc.

Auf Ruderalen, an Ackerrainen, in Magerwiesen und Halbtrockenrasen überall weit verbreitet und häufig. Liebt Wärme und Trockenheit.

Trifolium dubium Sibth. (*minus*) - Kleiner Klees

I.2

A. 38, 45, 52 ('34)

N. Viele Nachweise.

Kleine, unauffällige Wiesenart. Verbreitet in Fettwiesen, Weiden und auf Ruderalen. Etwas seltener als die meist begleitenden *T. repens* und *T. pratense*.

Trifolium fragiferum L. - Erdbeerklees

II.2 BW 3 BRD 3

A. 26, 45 ('34, '36).

MTB 6817 NW vor 1945 (Flora BW)

N. MTB 6917 NO nach 1970 (Flora BW)

Küsten- und Stromtalart staufeuchter Tonböden, in der Oberrheinebene noch in Feuchtbiotopen und Trittrassen. Früher typische Art des "Eisweihers" und der Salzquelle Ubstadt. Im Gebiet verschollen, könnte vielleicht sehr selten wieder auftauchen (siehe der Fund vom MTB 6917 NO).

Trifolium hybridum L. - Schwedenklees

I.2

N. 11, 14, 21, 22, 31, 32, 41, 42, 45, 71, 73, 81 etc.

Auf Ruderalen, Wiesen und Weiden, aber nicht ganz so häufig wie *T. pratense*, *repens* und *dubium*. Besonders an Wegrainen, liebt staufeuchte und schwere Böden.

Trifolium medium L. - Zickzackklees

I.3

A. 36, 37, 73 (bis '50)

N. 35, 37, 57, 64, 71-76, 82, 92, 101

Mesophile Art der Hecksäume und Halbtrockenrasen. Lokal im Hügelland, besonders in und an Hecksäumen des vorderen Kraichgaurands. An den Stellen der Vorkommen in kleinen Kolonien. In der Ebene selten und lokal an warmen Säumen.

Trifolium montanum L. - Bergklees

II.1 BW 3

A. 28 ('34). MTB 6917 NW, NO und SW vor 1900 (Flora BW)

In trockenen Wiesen und Halbtrockenrasen, schon lange verschollen. Früher lag in der Oberrheinebene um Karlsruhe und im westlichen Kraichgau ein Außenposten der Art weitab vom Hauptverbreitungsgebiet (besonders Schwäbische Alb und östliche Landesteile).

Trifolium pratense L. - Rotklee

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Typische Wiesenart, in allen Wiesen und Weiden sowie an Wegrainen überall verbreitet und häufig. In allen Wiesen-Saatmischungen zu großen Teilen enthalten. Besonders in gedüngten Wiesen.

Trifolium repens L. - Weißklee

T I.1

N. Überall

Der häufigste Klee, in fast allen Biotopen zu finden; besonders aber in Wiesen, Weiden, Rasen und Parks. Sehr anspruchslos.

Trifolium rubens L. - Fuchsschwanzklee

I.4 BW 3

A. Zwischen Untergrombach und Weingarten (1886); Br ('30); 36 ('34)

N. 71 (bis '92). 75 (Ungeheuerklamm, ein einziges Exemplar 1994). MTB 6817 SO und SW nach 1970 (Flora BW)

In warmen Magerbiotopen; im Kraichgau nur in Halbtrockenrasen. Sehr lokal und selten. Am Kaiserberg existiert eine isolierte Population (das nächste aktuelle Vorkommen erst wieder in der Gegend von Pforzheim!), dort wachsen nur noch wenige Pflanzen an einem einzigen Heckensaum. Akut vom Aussterben bedroht!

Weitere Kleearten mit südeuropäischem Ursprung werden landwirtschaftlich angebaut und sind in Gründünger enthalten. Sie verwildern stellenweise, aber immer nur unbeständig. Dazu gehören z.B.

Trifolium incarnatum L. - Inkarnatklee

Trifolium alexandrinum L. - Alexandrinerklee

Trifolium resupinatum L. - Persischer Klee, Wendeklee

Trigonella foenum-graecum L. - Griechischer Bockshornklee

Neo Adv

N. 26 (Böschung Schnellbahndamm, '90)

Kulturpflanze, in BW nur selten und adventiv. Gelegentlich in Saatgutmischungen enthalten, hält sich nur wenige Jahre.

Vicia angustifolia L. - Schmalblättrige Wicke

T I.2

A. 28, 38, 45, 52, 53, 58, 64

N. Viele Nachweise.

Im gesamten Gebiet verbreitet und häufig in Wiesen, an Wegrändern und auf Ruderalen.

Vicia sativa L. - Saatwicke

! I.3/I.4 (?)

N. 24, 42, 62, 72, 73

Der vorigen nahe verwandt und ihr sehr ähnlich, aber meist größer. Bevorzugt als Ackerwildkraut in Getreideäckern, daneben ab und zu landwirtschaftlich gebaut. Im Gebiet derzeit nur sehr zerstreut bis selten. Die meisten Literaturmeldungen von "*V. sativa*" beziehen sich in Wirklichkeit auf *V. angustifolia*, da die zwei Arten nicht immer getrennt wurden. Auch in ganz BW ausgesprochen selten (Flora BW).

Vicia cracca L. - Vogelwicke

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Auf Wiesen und Weiden, an Säumen und Wegrainen verbreitet und häufig.

Vicia tenuifolia Roth - Schmalblättrige Vogelwicke

! II.1 (?)

A. Vor 1900 MTB 6917 NW (Flora BW)

Früher als Unterart der Vogelwicke geführt. In warmen Gebüschern und Säumen. In BW selten, in der Oberrheinebene und im westlichen Kraichgau nur Nachweise vor 1900.

Vicia faba L. - Saubohne

G / V.2

N. 23, 47, 93 u.v.a.

Kulturart. Im Gebiet regelmäßig landwirtschaftlich (besonders als Gründünger) angebaut und gelegentlich unbeständig verwildert.

Vicia hirsuta (L.)S.P.Gray - Behaarte Wicke

I.2

N. Viele Nachweise.

In Getreideäckern, Ruderalen, an Wegrainen und auf Wiesen weit verbreitet und stellenweise häufig. Pionierart, anspruchslos.

Vicia tetrasperma (L.)Schreb. - Viersamige Wicke

I.2

N. 14, 29, 58, 63, 71-74, 87

Typisches Getreideunkraut, meist in und an Äckern. Daneben aber auch in Wiesen und Ruderalen. Verbreitet, aber seltener als die sehr ähnliche *V. hirsuta*.

Vicia tenuissima (Bieb.)Sch.& Thell. (*tetrasperma* ssp. *gracilis*) - Zierliche Wicke

V.1 (?) ?Adv

N. 11 ('87-'89)

Neophyt, in BW bisher nur selten eingeschleppt. Im Gebiet nur in einer Ruderalflur gefunden, dort wurde die Art möglicherweise mit Abfällen eingeschleppt. Die Art ist allerdings *V. tetrasperma* sehr ähnlich und ist vielleicht im Gebiet anderswo übersehen worden. Über den taxonomischen Stand der Sippe herrscht noch Uneinigkeit (Flora BW, Bd. 3).

Vicia lathyroides L. - Frühlings-Zwergwicke

I.3/I.4 BW 3 BRD 3

A. 29, 51 ('34)

N. 28, 61. Außerdem Spöck, Wiesental, Weiher.

Charakterart der offenen, warmen Sandbiotope der nördlichen Oberrheinebene. Im Gebiet kommt sie aus Mangel an Biotopen nur noch sehr selten und lokal vor (nur noch 2 Standorte bekannt, weitere Vorkommen wenig wahrscheinlich). Der Status ergibt sich aus dem reichlichen Vorkommen im FND "Tottschlag".

Vicia pannonica Crantz - Ungarische Wicke

V.2 Adv

A. 41, 42 ('50er Jahre). MTB 6818 SW vor 1970 (Flora BW)

N. MTB 6917 SW nach 1970 (Flora BW). Gondelsheim ('88).
SW Graben ('92).

Weinbergs- und Ackerunkraut, Neophyt, mittlerweile wieder weitgehend verschwunden. Auch früher immer nur wenige Pflanzen im Gebiet. Aktuelle Vorkommen sind vom zentralen Kraichgau (Gondelsheim) und SW von Graben (alte Bahntrasse) bekannt; daher könnte die Art im Gebiet wieder auftauchen.

Vicia pisiformis L. - Erbsen-Wicke

A. MTB 6717 SO nach 1970 (Flora BW)

N. MTB 6818 NW und NO nach 1970 (Flora BW)

In lichten Laub- und Kiefernwäldern und an warmen Waldsäumen. Im zentralen Kraichgau sehr selten nachgewiesen, vielleicht früher auch im Gebiet.

Vicia sepium L. - Zaunwicke

T I.1

A/N. Viele Nachweise.

Weit verbreitet und äußerst häufig an Säumen, Rainen, Gebüsch und besonders in Wiesen.

Vicia villosa Roth - Zottelwicke (incl. *V. dasycarpa* = *V. villosa* ssp. *varia*)

I.3

N. 29, 32, 35, 38, 51, 61, 65 (ssp. *villosa*); 14, 41, 42, 71, 82 (ssp. *varia*)

Zerstreut und lokal in kleine Kolonien und an sandigen Äckern und Ruderalen der Rheinebene (ssp. *villosa*) sowie an Acker- und Wegrainen des Hügellands (ssp. *varia*).

Familie Anacardiaceae - Sumachgewächse

Keine heimischen Vertreter. In Gärten und halbwild kommen häufig *Rhus typhina* L. (Essigbaum) und *Cotinus coggygria* Scop. (Perückenstrauch) vor.

Familie Rutaceae - Rautengewächse

Dictamnus albus L. - Diptam

I.4 BW 3 BRD 3

N. 36 (seit 1843 bekannt)

Ein kleiner Strauch lichter, warmer Eichengebüsche, Gebüschsäume und Ränder von Halbtrockenrasen. Im Gebiet schon immer nur ein kleines Reliktvorkommen im Eichenwald des vorderen Näherkopfs. Dieses isolierte Vorkommen wird seit dem letzten Jahrhundert als Besonderheit für den Kraichgau erwähnt. Die nächsten größeren Vorkommen liegen an Tauber und Main sowie in Südbaden. Das Bruchsaler Vorkommen wird zwar von der Forstverwaltung gehegt, ist aber durch Ausgraben stark bedroht.

Familie Aceraceae - Ahorngewächse

Acer campestre L. - Feldahorn

T 1.2

A. 36, 37, 51, 57, 62, 71 ('34)

N. Viele Nachweise.

Kleiner Baum bzw. großer Strauch, weitverbreitet in Hecken, an Wegrainen und Waldsäumen. Große Exemplare sind selten (z.B. in 42).

Acer pseudoplatanus L. - Bergahorn

WB 1.2

A. 51, 57, 62 ('34)

N. In allen Wäldern.

Ein häufiger Waldbaum, aber selten in größeren Beständen. Sowohl im Hügelland als auch in der Rheinebene.

Acer platanoides L. - Spitzahorn

WB 1.2

N. In den Wäldern der Rheinebene.

Im Gegensatz zur vorigen vorwiegend in der Rheinebene an relativ nährstoffarmen Standorten, meist gepflanzt. Im Kraichgau nur sehr zerstreut. Nur selten in größeren Beständen.

Familie Simaroubaceae - Bittereschengewächse

Ailanthus altissima (Miller)Swingle - Chinesischer Götterbaum

G (V.1?)

N. 45, 68 etc.

In Parks und Gärten häufig gepflanzt, verwildert in den Siedlungen und auf Industriebrachen. Bisher nur selten außerhalb der Siedlungen (aber: Randstreifen der A 5 zwischen Karlsruhe und Bruchsal, BREUNIG nach Flora BW Bd. 3). Auch entlang der Eisenbahnlinien im Gebiet gelegentlich zu finden.

Familie Hippocastanaceae - Roßkastaniengewächse

Mehrere eingeführte Arten als Park- und Alleebäume. In den Siedlungen an einigen Stellen (besonders Bruchsal) auch die rotblühenden Arten *Aesculus pavia* und *Aesculus x carnea*.

Aesculus hippocastanum L. - Roßkastanie

WB, PB

N. 36, 37, 71, 82; die meisten Siedlungen.

In fast allen Siedlungen als Park- und Alleebaum häufig. An manchen Stellen auch in den Wäldern (besonders an Waldsäumen) in einzelnen, gepflanzten Exemplaren.

Familie Balsaminaceae - Springkrautgewächse

In Deutschland nur durch die Gattung *Impatiens* vertreten. Alle Arten bis auf eine sind Neophyten. In Gärten ist gelegentlich noch *Impatiens balsamina* L., die Balsamine, zu finden.

Impatiens noli-tangere L. - Echtes Springkraut, Rührmichnichtan

I.2/I.3

A. 51, 57, 62-64 ('34); 54, 62 ('66)

N. 29, 54, 57, 62, 63, 65, 72, 75, 82, 87, 92

Die einzige einheimische Art der Gattung. In feuchten bis sehr feuchten Auwäldern und Erlenbruchwäldern. Im Gebiet nur lokal, an den Fundstellen aber in großer Anzahl, sowohl im Hügelland als auch in der Rheinebene.

Impatiens parviflora DC. - Kleines Springkraut

Neo I.1

N. In den Siedlungen weit verbreitet.

Einer der verbreitetsten Neophyten, durch die "Knallschoten" bekannt. An Waldsäumen, Gebüschen, Brennesselfluren, Hohlwegen etc., daneben aber auch in den Wäldern des Hügellands stellenweise flächendeckend. Auch in Stadtparks sehr häufig. Seit dem 2. Weltkrieg hat die Art sehr stark zugenommen.

Impatiens glandulifera Royle - Drüsiges Springkraut

Neo I.1

N. 23, 24, 65, 72, 94 etc.

Nach der Goldrute und den Reynoutria einer der gefährlichsten Neophyten, typisch für Bachauen und Staudenfluren. In anderen Gegenden überwuchert die Art bereits ganze Wiesenauen und Waldschläge. Bei uns ist sie bisher erstaunlich wenig in Erscheinung getreten, breitet sich aber langsam aus.

Familie Linaceae - Leingewächse

Linum catharticum L. - Purgier-Lein

I.3

A. 28, 45, 52, 58 ('34)

N. 24, 36, 63, 71-74, 93

Sehr kleine und unauffällige Art. In mageren Wiesenbiotopen; besonders Halbtrockenrasen und südexponierte Wegraine. Daneben manchmal auch in wechselfeuchten Wiesen. Im Gebiet sehr zerstreut in kleinen Kolonien.

Linum tenuifolium L. - Zarter Lein

I.3/I.4 BW 3 BRD 3

A. 71('34), 72('31), 85 ('31)

N. 71

Nur in warmen, exponierten Trockenrasen am zentralen Kaiserberg. Eine große Rarität, im Kraichgau weitgehend verschwunden (Flora BW), die nächsten aktuellen Vorkommen befinden sich erst wieder in weiter Entfernung. Die verbliebene Population des Kaiserbergs ist nur sehr klein und deshalb gefährdet.

Linum usitatissimum L. - Saat-Lein, Flachs

! V.1 (?)

N. Br ('64-'83), 23 ('86)

Alte Kulturpflanze, sehr unbeständig, zerstreut und selten auf Ruderalfluren, sandigen Äckern und an Wegrainen. Die ähnliche Art *L. austriacum* breitet sich derzeit in BW als Neophyt aus, auf sie ist in Zukunft zu achten.

Linum bienne Mill. (*angustifolium*) - Schmalblättriger Lein

! Neo V.1 (?)

N. 38 ('87, det. HAISCH)

Am Standortübungsplatz findet sich in mageren Schafweiden eine kleine Kolonie dieser südwesteuropäischen, in Deutschland bisher nicht bekannten Art. Sie ist dort vermutlich eingeschleppt worden, hat sich aber anscheinend stabilisieren können.

Familie Oxalidaceae - Sauerkleegewächse

Oxalis acetosella L. - Wald-Sauerklee

T I.2

A/N. In allen Wäldern.

In Wäldern und unter Gebüsch weit verbreitet und oft in größeren Beständen. Säureliebend, im Hügelland an versauerten Stellen. Auch im tiefen Schatten.

Oxalis fontana Bunge (*europaea* Jord.) - Aufrechter Sauerklee

T I.1

N. Überall

Weit verbreitet in und an Äckern und Ruderalstellen. Nährstoffliebend. Pionierart, meist zusammen mit *Euphorbia*-Arten.

Oxalis corniculata L. - Gehörnter Sauerklee

T I.1

N. Viele Nachweise.

Sehr ähnlich der vorigen, im Gegensatz zu dieser besonders in den Gärten und in Siedlungen. Wärmeliebend. Sehr unbeliebtes Gartenunkraut.

Oxalis dillenii Jacq. - Dillens Sauerklee

Neo V.1

N. Bruchsal, Münzesheim etc. (ab 1992)

Die Art hat sich in Gartenland, aus Gärtnereien etc. in den letzten Jahren sehr schnell verbreitet. Biotope wie die beiden vorigen.

Familie Geraniaceae - Storchnabelgewächse

Erodium cicutarium (L.) L'Hér. - Gewöhnlicher Reiherschnabel

I.2

N. 14, 15, 29, 51, 53, 58, 61-63, 71-74, 77

Typische Art warmer Sandfluren und Ruderalen der Ebene; dort weit verbreitet. Im Hügelland seltener, vor allem auf Schuttfluren und an Wegrainen und in Weinbergen. Sehr variabel.

Geranium sanguineum L. - Blut-Storchnabel

I.3/I.4

A. 37, 71, 73, 75 ('30); 36, 37, 71 ('34); 15 ('50); 72 (50er Jahre)

N. 12, 71-75

Auffällige und buschig wachsende Trockenrasenstaude, Charakterart der Saum-Trockenrasen (Geranio-Sanguineta). Nur in und an den "besseren" und großflächigen Halbtrockenrasen, daneben an sehr warmen und sonnigen Wegrainen des Michaelsbergs. Lokal entlang des vorderen Kraichgaurands von Heidelberg bis Karlsruhe, fehlt dem zentralen Kraichgau. Gefährdet!

Geranium sibiricum L. - Sibirischer Storchnabel

Adv

A. Bruchsal-Kaserne (Schmidt 1841, von Zahn 1895 nicht mehr gefunden; Flora BW Bd.4)

Zierpflanze aus Osteuropa und Asien, früher gelegentlich verwildert.

Geranium pyrenaicum Burm. - Pyrenäen-Storchnabel

I.2

N. 12-14, 29, 32, 34, 35, 41, 42, 51, 58, 62, 71-74, 76, 93 etc.

In Wiesensäumn und an Weg- und Grabenrändern. In wechselnder Häufigkeit weit verbreitet, toleriert eutrophe Bedingungen.

Geranium palustre L. - Sumpf-Storchnabel

I.3

N. 12, 25, 26, 59, 65

Erreicht im Gebiet die Westgrenze der Population; ist im zentralen Kraichgau deutlich häufiger. In den Bachauen des Kraichgaus auf Feuchtwiesen und entlang der Gräben, wird von dort aus

stellenweise auf Feuchtwiesen der Rheinebene (Silzenwiesen) ausgeschwemmt. Im Gebiet sehr lokal und nicht häufig.

Geranium pratense L. - Wiesen-Storchschnabel

T I.2

N. Viele Nachweise.

Charakterart der Fettwiesen; in praktisch allen Fettwiesen, Wegrainen und auf Weiden verbreitet und häufig.

Geranium robertianum L. - Ruprechtskraut

T I.1

N. Viele Nachweise.

In Gebüsch, unter Hecken und an Waldrändern, auch im Schatten. Nitrophil, überall verbreitet und teilweise in großen Beständen.

Geranium pusillum Burm. - Zwerg-Storchschnabel

I.2

N. 28, 29, 59, 65, 74 etc.

Charakterart der warmen Sandfluren, Äcker und Ruderalen der Rheinebene, auch in Parkrasen und Wiesen. Häufig.

Geranium molle L. - Weicher Storchschnabel

T I.2

N. Überall

In allen Wiesen, Wegrainen, Weiden etc., auch in Parks und Rasen. Überall verbreitet und häufig.

Geranium columbinum L. - Tauben-Storchschnabel

I.2/I.3

N. 11, 23, 25, 32, 35, 36, 71, 73, 74, 92, 93

An Wegrainen, in Wiesen und an Gebüschsäumen des Hügellands. Zerstreut und nicht häufig. Kalkhold, in der Ebene nur selten.

Geranium dissectum L. - Schlitzblättriger Storchschnabel

I.2/I.3

N. 32, 58, 65, 71, 75 etc.

Im Gegensatz zur vorigen mehr in der Ebene. Auf Ruderalen, an Wegrainen und in Äckern. Wärme- und sandliebend. Im Gebiet einzeln, aber weit verbreitet.

Geranium rotundifolium L. - Rundblättriger Storchschnabel

! I.3/I.4 (?)

A. Umgebung des Eisenhuts "häufig" ('36)

N. Bruchsal, "Weinberge" ('85), 74 ('84), Weingarten ('84-'89)

In Weinbergen und an Mauern. Im Gebiet schon immer selten und lokal. Stark zurückgegangen. Vorkommen gibt es offensichtlich nur noch selten in alten Weinbergen bei Untergrombach und Weingarten.

Familie Polygalaceae - Kreuzblumengewächse

Polygala comosa Schkuhr - Sumpf-Kreuzblume

I.3/I.4

A. 28, 36, 37, 71, 75 ('34), 76 ('31), 77 ('58)

N. 23, 71, 72

In Halbtrockenrasen des Hügellands, sehr lokal und selten in kleinen Kolonien. Meist lilarot, blüht gelegentlich auch in einer blauen Variante, oft an denselben Wuchsorten.

Polygala amarella Crantz - Sumpf-Kreuzblume

! II.2 (?)

A. 71 ('65); ?75 (1886)

N. MTB 6917 NW nach 1970 (Flora BW)

Im Gebiet früher nicht in Sümpfen, dem eigentlichen Biotop der Art, sondern in Kalkmagerrasen (ähnlich wie die Orchidee *Epipactis palustris*). Die einzige sichere Altmeldung (mit Herbarbeleg) stammt vom Kaiserberg. Verschollen, ein Wiederfund erscheint wenig wahrscheinlich. Hierher wohl auch die Meldung von *Polygala amara* L. (Bittere Kreuzblume) von 75 (1886).

Polygala vulgaris L. - Gewöhnliche Kreuzblume

! N. MTB 6917 SW und SO nach 1970 (Flora BW). Jöhlingen Süd.

In Süddeutschland ansonsten weit verbreitet, im Kraichgau und der Oberrheinebene nur sehr selten und lokal. Wohl nicht im engeren Kartierungsgebiet. Nächstes aktuelles Vorkommen bei Jöhlingen.

Familie Lythraceae - Blutweiderichgewächse

Lythrum salicaria L. - Gemeiner Blutweiderich

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

An allen Gräben, auf Feuchtwiesen und anderen feuchten Biotopen, besonders Ruderalen. Verbreitet und häufig. Wichtige Bienenfutterpflanze für eine spezialisierte Art.

Lythrum hyssopifolia L. - Ysop-Weiderich

! V.2 BW 2 BRD 2

N. 23 ('87-'89)

Eine unauffällige Art schlammiger Ruderalen und Teichufer, normalerweise nur sehr selten im Rhein-Tiefgestade. 1987 an einem neu angelegten Teich im Hügelland aufgetaucht, dort vermutlich mit Pflanzballen eingeschleppt oder absichtlich gepflanzt (ähnlich *Hippuris vulgaris* und *Peplis portula* am selben Standort) und nicht stabil vorkommend. Seit 1990 wieder verschwunden.

Peplis portula L. - Gewöhnlicher Sumpfuendel

V.2 Adv

N. 23 ('89)

Sehr kleine und unauffällige Art, auf Schlammböden in kleinen Beständen. Fehlt der nördlichen Oberrheinebene und dem Kraichgau weitgehend (ein aktueller Nachweis nur im MTB 6818 NW). 1988 an dem neu angelegten Teich der "Weiherbachquelle" mit *Lythrum hyssopifolia* aufgetaucht, dort wohl mit Pflanzgut eingebracht. Seit 1990 wieder verschwunden (weitgehendes Trockenfallen der Teiche).

Familie Onagraceae (Oenotheraceae) - Nachtkerzengewächse

Kleinere Familie mit einigen Gattungen kleinerer bis mittelgroßer Kräuter; vor allem durch die artenreiche Gattung *Epilobium* vertreten. Leider sind fast keine Altmeldungen für die Familie vorhanden.

Circaea lutetiana L. - Großes Hexenkraut

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Auf Waldschlägen und Waldsäumen an staufeuchten Stellen; oft in großen Beständen, z.B. zusammen mit *Polygonum mite*. Nährstoff- und halbschattenliebend. In geeigneten Biotopen überall verbreitet, auch in schattigen Gärten und unter Hecken.

Epilobium (Chamaenerion) angustifolium L. - Schmalblättriges Weidenröschen

I.2/I.3

N. 14, 35, 37, 47, 57, 78, 81, 82, 93

Die größte und auffälligste Art der Gattung. Typische Pflanze von Waldschlägen und -säumen mit Staunässe. In allen Wäldern an passenden Stellen in Kolonien; im Gebiet aber nur sehr lokal.

Epilobium (Chamaenerion) dodonaei Vill. - Rosmarin-Weidenröschen

! Adv

N. 43 ('91)

Eine Stromtalpflanze auf Flußschotter und an Kiesgruben, die im Oberrheintal normalerweise nördlich nur bis Karlsruhe vorkommt. Im Gebiet nur ein Nachweis im Stadtgebiet; vermutlich wurde die Art mit Schotter eingeschleppt.

Epilobium hirsutum L. - Rauhaariges Weidenröschen

I.2/I.3

N. 11, 23, 26, 27, 37, 45, 53, 57, 61, 63, 65, 72, 81, 82

Die zweitgrößte Art der Gattung im Gebiet. In allen feuchten Biotopen und auf staunassen Waldlichtungen in Kolonien verbreitet.

Epilobium parviflorum Schreb. - Kleinblütiges Weidenröschen

T I.2

N. 11, 15, 27, 45, 53, 57, 59, 71-73, 75, 82, 92, 93 etc.

Ebenfalls in feuchteren, staunassen Biotopen, auf schweren Böden und in Ruderalfluren. Verbreitet und nicht selten.

Epilobium montanum L. - Berg-Weidenröschen

I.2/I.3

A. 35, 37 ('34)

N. 37, 71, 82, 92, 95

An Wald- und Gebüschsäumen, dort ziemlich zerstreut in kleinen Kolonien. Im Hügelland häufiger, in der Rheinebene nur sehr selten.

Epilobium roseum Schreb. - Rosarotes Weidenröschen

! I.3 (?)

N. MTB 6917 NW, SW nach 1970 (Flora BW)

Röhrichte, Gräben und Ufer. Im Gebiet nur im Hügelland, sehr zerstreut und selten. Wird leicht mit anderen Arten der Gruppe verwechselt und deswegen wohl gelegentlich übersehen. Im zentralen und östlichen Kraichgau in Bachauen etwas häufiger.

Epilobium palustre L. - Sumpf-Weidenröschen

! II.1 (?)

A. 52, 58 ('34)

An Gräben und Teichufern. Submontane Art, fehlt dem Kraichgau und der nördlichen Oberrheinebene ansonsten vollständig. Die Altfunde von OBERDORFER sind die einzigen Meldungen aus diesem Gebiet und bezogen sich vielleicht auf eine andere Art der Gruppe.

Epilobium tetragonum L. (*adnatum*) - Vierkant-Weidenröschen

I.2

N. 11, 14, 26, 29, 32, 35, 45, 57, 62, 65, 72, 81, 92, 93 etc.

In allen Ruderalbiotopen und feuchten Biotopen verbreitet und stellenweise nicht selten. Die häufigste Art der Gattung im Gebiet.

Epilobium ciliatum Rafin. (*adenocaulon*) - Drüsiges Weidenröschen

Neo I.2

N. 29, 47, 57, 64, 65

Neophyt aus Nordamerika, derzeit überall in Ausbreitung begriffen. Im Gebiet in sehr feuchten Biotopen, z.B. Gräben, Schlammbiotopen und Ufer, daneben in feuchten Ruderalen und Äckern. Nicht häufig, aber regelmäßig. Leicht mit der vorigen zu verwechseln, vermutlich meist übersehen.

Ludwigia palustris (L.)Elliott - Heusenkraut

II.1 BW 1 BRD 1

A. 45 ('62)

Auf zeitweise überschwemmten Schlammböden. Früher am Eisweiher. Auch in BW und der BRD mittlerweile praktisch ausgestorben.

Oenothera - Nachtkerzen:

Die Gattung enthält in Deutschland zahlreiche Kleinarten und Hybridsippen, die teilweise sehr jungen Ursprungs sind und ins Gebiet einwandern können. Im Gebiet ist mit dem Auftauchen von weiteren Kleinarten zu rechnen.

Oenothera biennis agg. - Gemeine Nachtkerzen

T I.2

N. Überall in passenden Biotopen.

Typische Ruderalpflanze; auf Schutt, sandigen Stellen, Wegrainen und an Straßensäumen weit verbreitet und häufig. Pionierart. In der Rheinebene wesentlich häufiger als im Hügelland.

Oenothera parviflora agg. - Kleinblütige Nachtkerzen

! I.3 (?)

N. 29, 45, 72, 73

Viel seltener als die vorige, auf sandige Weg- und Waldsäume beschränkt. Sowohl in der Rheinebene als auch im Hügelland. In Kolonien.

Der Name *parviflora* ist hier nur vorläufig für eine kleinere Sippe benutzt; bei genauer Nachbestimmung kann er sich noch ändern.

Familie Haloragaceae - Seebeerengewächse

Myriophyllum spicatum L. - Ähriges Tausendblatt
I.3

N. 63. MTB 6917 NW und SW, 6818 SW nach
1970 (Flora BW)

Zierliche Wasserpflanze, zerstreut in den Baggerseen und Gräben der Region. Im Rhein-
Tiefgestade häufiger.

Myriophyllum verticillatum L. - Quirlblättriges Tausendblatt
! BW 3 BRD 3

N. Münzesheim. MTB 6818 SW nach 1970 (Flora BW)

Viel seltener als die vorige. In Münzesheim in Fischteichen. Ansonsten nur im Tiefgestade der Oberrheinebene. Könnte evtl.
auch im Gebiet noch gefunden werden.

Myriophyllum sp. - Tausendblatt-Art

V.1

N. 57

Eine bisher noch nicht bestimmte, vermutlich ausgewilderte Art der Gattung bildet am Teich der Autobahnraststätte Bruchsal
ein (stabiles) Massenvorkommen.

Familie Hippuridaceae - Tannenwedelgewächse

Hippuris vulgaris L. - Tannenwedel

I.3/I.4 BW 3

A. Br (1883)

N. 62 ('86), 63 ('87). Gepflanzt 23 ('88), 29 ('84).

Flutend in Teichen und Seen, im Gebiet nur sehr lokal und selten. Bereits von STOCKER 1883
erwähnt. Bisher nur wenige Nachweise von Baggerseen und Teichen. Gelegentlich auch mit
Pflanzgut an neu angelegten Teichen eingebracht (die Nachweise von 23 und 29).

Familie Cornaceae - Hartriegelgewächse

Cornus sanguinea L. - Hartriegel

I.2/G

A. Viele Nachweise.

N. 14, 27, 29, 35, 37, 71, 75 etc.

Ursprünglich in Gebüsch und an Waldsäumen; einer der am häufigsten gepflanzten
Straßenbegleitsträucher. Der biologische Wert ist umstritten. Auf jeden Fall ist eine
Monokultur der Art nicht von Vorteil gegenüber artenreichen Wiesenböschungen.

Cornus mas L. - Kornelkirsche

G

Zierstrauch, in Parks, Friedhöfen und Gärten weit verbreitet. Manchmal auch an Straßenrainen und in Hecken gepflanzt.

Familie Araliaceae - Efeugewächse

Hedera helix L. - Efeu

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

In allen Wäldern, Gebüsch und Hecken; weit verbreitet und häufig. Auch in Gärten und
Siedlungen als Kletterpflanze und Mauerdecker.

Familie Apiaceae (Umbelliferae) - Doldenblütler (incl. Hydrocotylaceae)

Große Familie meist stattlicher Kräuter oder Stauden, die fast immer in der typischen "Doldenform" blühen und leicht zu erkennen sind. Die exakte Artbestimmung stößt dagegen oft auf Probleme. Fast alle Arten sind durch ihre Größe auffällig, sie kommen mit wenigen Ausnahmen in Wiesen-, Feucht- und Halbtrockenrasenbiotopen vor. Leider sind viele Arten der Familie durch komplizierte Biotopansprüche bedroht.

Unterfamilie Hydrocotyloideae

Hydrocotyle vulgaris L. - Wassernabel

II.1 BW 2

A. 45, 52, 58 ('34)

In Feucht- und Schlammbiotopen. Früher in den Feuchtbiotopen des Gebiets nicht selten. Im Gebiet ausgestorben, auch im Rhein-Tiefgestade stark gefährdet.

Unterfamilie Saniculoideae

Eryngium campestre L. - Feld-Mannstreu

I.3/I.4 BW 3

A. 71 (1886, '34), 13(60er Jahre), Heildelshelm (2 Fundorte, '31)

N. 15, 23 (mehrf.), 25, 32, 71, Oberöwisheim (mehrf.)

Nur in Halbtrockenrasen und besonders an heißen, lückigen Lößrainen (*Artemisia-campestris*-Gesellschaften), daneben auch in der Rheinebene in Sandbiotopen (aber nicht im Gebiet). Sehr zerstreut und selten, stark bedroht durch das Verschwinden der Wegraine im Flurbereinigungsgebiet Bruchsal-Nordost, wo noch ein kleines Verbreitungszentrum der Art besteht. Sehr schützenswert!

Sanicula europaea L. - Wald-Sanikel

I.2

A. 36, 37, 51, 54, 83 ('34)

N. 12, 36, 37, 71, 72, 75, 76, 78, 81, 82, 87, 93, 95

Praktisch die einzige Art der Familie, die im Gebiet in Wäldern vorkommt. Klein und unauffällig. Im Gebiet in Laubwäldern weit verbreitet und nicht selten.

Unterfamilie Apioideae

Aegopodium podagraria L. - Giersch, Geißfuß

T I.1

A. 44, 45, 62, 63 ('34)

N. Im gesamten Gebiet verbreitet und häufig.

An Gebüschsäumen, Ruderalfluren, Waldsäumen und in Hohlwegen, meist in Kolonien. Nitrophil, manchmal auch als Gartenunkraut. Vor allem im Kraichgau verbreitet.

Aethusa cynapium L. - Hundspetersilie

I.2/I.3

A. 57 ('34)

N. 27, 35, 51, 55, 57, 73, 92, Langenbrücken

Auf Ruderalfluren, an Ackersäumen, Weinbergen, Grabenrändern und Wegrainen. Liebt schwere Böden. Im Gebiet zerstreut und einzeln, aber weit verbreitet. Einige Meldungen für *Conium maculatum* bezogen sich in Wirklichkeit auf diese sehr ähnliche Art.

Im Gebiet kommen zwei Unterarten vor: die typische ssp. *cynapium* relativ häufig auf Ruderalen und an Grabenrändern, daneben auf Kalk-Stoppeläckern des Kraichgaus sehr zerstreut die viel kleinere ssp. *agrestis* (Wallr.)Dost.

Angelica sylvestris L. - Wald-Engelwurz

! I.2

A. 54 ('34)

N. 11, 29, 37, 54, 62, 63, 65, 75, 82, 85, 92, 95 etc.

Neben *Heracleum* die größte Art der Familie im Gebiet. An feuchten Wegrainen, Grabenrändern, in Feuchtwiesen und in Feuchtwäldern in einzelnen Exemplaren, aber weit verbreitet.

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. - Wiesenkerbel

T I.1

A. 38, 45, 53, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

Auf Wiesen, Weiden und an stickstoffreichen Säumen überall häufig, typischer Nährstoffzeiger. Blüht früher als die meisten anderen Arten der Familie, prägt zusammen mit *Ranunculus acris* das Bild der Fettwiesen im Frühsommer.

Apium nodiflorum (L.) Lag. - Knotenblütiger Scheiberich

I.4 BRD 3 BW 3

A. Br (1883)

N. 26 ('71), 45 ('71-'81), 92 ('76-'88), Münzesheim ('87-'91). NE Neudorf ('89), Stettfeld ('85), Oberacker ('73) (Flora BW).

An Gräben und Bächen, sehr selten und lokal. Die Art kommt meist zusammen mit *Berula erecta* vor und kann leicht mit dieser verwechselt werden. Zu ihrer Ökologie vgl. PHILIPPI ('71, '73).

Die Art zeigt in BW ein merkwürdiges Verbreitungsbild: sie kommt ausschließlich entlang der Bachsysteme von Kraichbach und Saalbach von Knittlingen bis zu deren Mündung in den Rhein vor. In der Pfalz ist sie deutlich häufiger (Flora BW).

Die Art ist in den letzten Jahren stark zurückgegangen. Ein letztes Verbreitungszentrum liegt um Münzesheim und Unteröwisheim. Im engeren Kartierungsgebiet kommen nur noch sehr wenige Exemplare nördlich von Heildesheim vor. Die Population des Eisweiher ist möglicherweise erloschen.

Apium graveolens L. - Echte Sellerie

! I.4 BW 1 BRD 2

A/N. 25 (bis '88)

Eine salzliebende Art der Nordseeküste, die im Binnenland nur an Salzstellen gefunden wird. Das einzige Vorkommen Baden-Württembergs (!) liegt an der Salzquelle in Ubstadt. Dort war die Art jahrzehntelang nicht selten, wurde durch den Ausbau der Quelle als Kurzentrum praktisch ausgerottet (wie auch die anderen dort vorkommenden Salzarten *Hordeum secalinum* und *Juncus gerardi*, die in BW ebenfalls nur dort bekannt waren). 1971 wurden wenige Exemplare beobachtet; 1988 tauchte die Art verblüffenderweise in mehreren Exemplaren wieder auf, obwohl sich das Biotop in keiner Weise verbesserte! Sie muß als höchst gefährdet gelten und kann jederzeit endgültig verschwinden.

Berula erecta (Huds.) Cov. (*Sium erectum*) - Berle, Aufrechter Merk

I.3

A. 61 ('34)

N. 45, 54, 63-65, 72, 82, 92, Münzesheim

Flutend in Wasserläufen und Teichen mit besserer Wasserqualität und sauerstoffreichem Wasser. Im Gebiet deshalb nur sehr lokal vertreten, an den Fundorten in kleinen Kolonien. Wesentlich häufiger als die sehr ähnliche und an denselben Stellen wachsende *Apium nodiflorum*.

Bupleurum falcatum L. - Sichelblättriges Hasenohr

N. Nach 1970 MTB 6817 NO, MTB 6818 SW, SO und NO (Flora BW). Außerdem Münzesheim (mehrfach), Oberacker.

Charakteristische, zierliche, gelbbühende Art von Halbtrockenrasen und sehr trockenen Wiesen (*Origanum*-Gesellschaften), begleitet z.B. *Erigeron acris*. Im zentralen Kraichgau nicht selten, wird nach Westen hin immer seltener und erreicht die momentane Westgrenze zwischen Münzesheim und Unteröwisheim. Früher kam die Art wohl auch im Gebiet vor, es fehlen aber Nachweise.

Das Rundblättrige Hasenohr, *Bupleurum rotundifolium* L., ist ein seltenes und stark gefährdetes Ackerwildkraut, das in BW praktisch ausgestorben ist und nur noch äußerst selten im schwäbischen Raum gefunden wird. Es tauchte ein einziges Mal in Jöhlingen (12.7.92) adventiv an einem Garten auf.

Caucalis platycarpos L. - Möhren-Haftdolde

! I.4 BW 3 BRD 3

A. MTB 6917 SW und NO vor 1900 (Flora BW)

N. 93 ('88). MTB 6818 NW/SO nach 1970

(Flora BW)

Typisches Ackerwildkraut extensiver, lehmiger und kalkiger Getreideäcker ähnlich *Scandix pecten-veneris*, früher im Kraichgau zerstreut. Heute eine große Rarität, in ganz BW fast verschwunden. Im Gebiet vermutlich nur noch in der Unteröwisheimer Gegend.

Chaerophyllum aureum L. - Gold-Kälberkropf

!! N. Neudorfer Mühle ('71, '94)

An Gräben, in Ufern und Hecken. An vielen Stellen in BW ziemlich häufig; in der Oberrheinebene dagegen nur sehr lokal, fehlt dem Kraichgau vollständig. Im Westen des Gebiets auf Wiesen oder an Waldsäumen potentiell noch zu finden.

Chaerophyllum bulbosum L. - Rüben-Kälberkropf

I.2/I.3

N. 12-15, 23, 45, 55, 57, 72, 73, 85, 87, 93, Stutensee, Friedrichstal

Diese Art wurde von vielen Bruchsaler Botanikern (und leider auch in der 1. Auflage der "Flora") als "Schierling" verkannt. Sie ist diesem oberflächlich recht ähnlich, vor allem durch den rot gefleckten Stiel. An Ruderalstellen, Wegrainen, Grabenrändern und Waldwegen, meist an feuchteren, stickstoffhaltigen Stellen. Daneben aber auch an den Rändern von Halbtrockenrasen. Die Art findet sich normalerweise in Auwäldern.

Insbesondere nordöstlich von Bruchsal hat sie sich anscheinend ausgebreitet und kommt dort stellenweise häufig vor; am Michaelsberg-Komplex ist sie dagegen selten. In der Ebene sehr lokal in Kolonien an stickstoffreichen, etwas schattig-feuchten Waldsäumen. In BW kommt die Art vor allem im Neckar- und Tauberland vor (Flora BW).

Chaerophyllum temulum L. - Taumel-Kälberkropf

I.2

N. 11, 15, 37, 57, 65, 71-73, 81, 92

Zierliche Art. Meist einzeln, aber weit verbreitet an Gebüschsäumen und Waldrändern. Oft an feuchteren Stellen in recht hoher Wiesenvegetation. In der Rheinebene etwas häufiger als im Hügelland.

Conium maculatum L. - Gefleckter Schierling

I.4 (?) BW 3

N. 27, 57

An Grabenrändern und in Feuchtwiesen sowie in feuchten Teilen der Rheinebene; im Gebiet sehr zerstreut, selten und vermutlich stark gefährdet. Fast alle älteren Meldungen bezogen sich auf die oberflächlich recht ähnlichen *Aethusa cynapium* und *Chaerophyllum bulbosum* (s. dort).

Daucus carota L. - Wilde Möhre

T I.2

A/N. Überall.

Mit *Anthriscus* und *Pastinaca* eine der häufigsten Arten der Familie; in allen Wiesen, an Wegrändern und in Weiden massenhaft. Bevorzugt relativ trockene Biotope; oft zusammen mit *Pastinaca sativa*.

Falcaria vulgaris Bernh. - Sichelmöhre

I.3

A. 71 ('34), 13 ('60)

N. 15, 21, 23-25, 32, 35, 71-74, 93, Wiesental

An warmen Wegrainen und in Trockenrasen des Hügellands noch lokal; gelegentlich zusammen mit der vorigen Art. Beweglicher und häufiger als diese und an manchen Stellen (23) auch wieder an Ackersäumen zu finden. Verbreitungsschwerpunkt nordöstlich von Bruchsal und am Michaelsberg, dort noch größere Bestände. Im Kraichgau generell noch ziemlich verbreitet (Flora BW).

Daneben in Sand- und Schotterbiotopen der nördlichen Rheinebene (Graben bis Mannheim); im engeren Kartierungsgebiet nicht mehr vorhanden, aber bei Wiesental noch größere Bestände in der *Artemisia-campestris*-Sandflur.

Heracleum sphondylium L. - Wiesen-Bärenklau

T I.1

A/N. Überall.

Sehr häufig und überall zu finden. Typische Art der Hochstaudenfluren, Wiesenränder und Gebüschsäume. Nitrophil, liebt feuchtere Stellen und nährstoffhaltige Böden. Profitiert von Düngung.

Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier - Riesen-Bärenklau

V.1 Neo

N. 32, 81

Die mit Abstand größte Art der Familie im Gebiet. Ein Neophyt, der über 3 m groß werden kann und gelegentlich in Vorgärten als Zierpflanze auftaucht. Er verwildert in Hochstaudenfluren und an Bachsäumen (*Epilobium*-Gesellschaften).

H. mantegazzianum gibt ein giftiges Sekret ab, das besonders im Verbund mit Sonnenlicht zu schweren Hautverätzungen führen kann. Seine Bekämpfung ist an anderen Stellen in BW bereits sehr problematisch geworden; auf die Art sollte daher vermehrt geachtet werden!

Oenanthe fistulosa L. - Röhrlige Pferdesaat

II.1 BW 1(0) BRD 3

A. Br (1882), 45 ('34- vor '70)

In Feuchtbiotopen: Gräben, Quellen, Ufer etc.; sehr selten. Letzte Meldung im Gebiet vor 1970 von PHILIPPI für einen Graben am Eisweiher. In der gesamten nördlichen Oberrheinebene verschwunden, in BW kurz vor dem Aussterben (Flora BW).

Oenanthe aquatica (L.)Poir. - Wasserfenichel

I.3/I.4

A. 45, 61 ('34)

N. 64, 65 ('87), Münzesheim (2 Fo.)

Ebenfalls in und am Wasser; im Gebiet sehr lokal und selten an noch einigermaßen sauberen Gräben der Kinzig-Murg-Rinne. Im Rhein-Tiefgestade noch etwas häufiger. Im Kraichgau nur äußerst selten, strahlt von der Rheinebene aus. Meist zusammen mit *Apium nodiflorum*, im Gegensatz zu dieser aber auch in flachen Fischteichen mit stehendem Wasser. Im Gebiet hochgradig gefährdet!

Pastinaca sativa L. - Pastinak

T I.1

N. Überall.

Eine der häufigsten Arten der Gattung; an allen Wegrainen und in trockenen Wiesen häufig, teilweise massenhaft. Fällt durch die gelbe Blütenfarbe sofort auf. Meist mit *Daucus* zusammen.

Peucedanum palustre (L.)Moench - Sumpf-Haarstrang

! I.3/I.4 (?) BW 3

A. 54, 58, 61('34)

N. 26, 65

In Großseggenrieden, Flachmooren und Erlenbruchwäldern. Im Gebiet nur sehr selten als Reliktvorkommen in den Rest-Feuchtbiotopen der Kinzig-Murg-Rinne bekannt; könnte in den Erlenwäldern noch an anderen Stellen gefunden werden. Früher viel häufiger, heute stark gefährdet!

Peucedanum officinale L. - Echter Haarstrang

II.1

A. 29 ('34)

In Auwäldern mit mageren Sumpf- und Moorböden, aber auch in Trockenrasen und Sandfluren. Früher nur ein Fundort bei Forst, heute im Gebiet ausgestorben. Im Rhein-Tiefgestade noch sehr zerstreut.

Peucedanum oreoselinum (L.)Moench - Berg-Haarstrang

! I.3/I.4 BW 3

A. Br ('30), Untergrombach "Im Dörning" ('31)

N. 72, 75. SW Graben.

Ursprünglich eine Art der sandigen, trockenen Wälder und Sandbiotope der Rheinebene; strahlt von dort aus in xerotherme Biotope des vorderen Kraichgaurands aus. Im Gebiet sind nur noch

zwei Population S und SO Untergrombach in Halbtrockenrasen auf Löß bekannt; dort vertritt die Art in (ansonsten ähnlichen) Biotopen *P. cervaria* vom Michaelsberg. Der Grund für diese Substitution ist unbekannt. Im Gebiet gefährdet!

Das nächste Vorkommen in der Oberrheinebene liegt knapp außerhalb des Gebiets SW von Graben an sandigen Waldsäumen (GÖBEL & RATZEL 1992).

Peucedanum cervaria (L.)Cuss. - Hirschwurz

I.3/I.4

A. 36, 71, 75 ('30); 36, 37, 71 ('34)

N. 23 ('82), 71 (1934-96)

In Trockenrasen des vorderen Kraichgaurands bei Untergrombach und Weingarten sehr lokal und selten; dabei handelt es sich um die westlichsten Außenposten des geschlossenen Verbreitungsgebiets. Sie fehlt der Oberrheinebene und wird erst im zentralen und östlichen Kraichgau wieder etwas häufiger. An den Fundstellen in Kolonien. Mittlerweile ist die Art im Gebiet nur noch vom zentralen Michaelsberg bekannt; dort kommt sie aber noch in großen Beständen vor und ist nach Pflegemaßnahmen wieder etwas häufiger geworden. Vgl. auch Kommentar zur vorigen Art!

Pimpinella major (L.)Huds. - Große Pimpinelle

I.2/I.3

N. 15, 24, 37, 71-73, 93

In Wiesen, Weiden, Staudenfluren und Halbtrockenrasen. Nur zerstreut, bisher vor allem vom vorderen Kraichgaurand bekannt. In der Rheinebene sehr zerstreut, keine Meldungen aus dem Gebiet.

Pimpinella saxifraga (L.)Huds. - Kleine Pimpinelle

I.2

A. 22, 36, 38, 45, 51, 54, 71, 77 ('34)

N. 14, 21, 25, 35, 47, 52, 53, 71-74 etc.

Typische Wiesenart, daneben auch an Wegrainen und in Halbtrockenrasen. Im Gebiet verbreitet, auch in der Ebene.

Scandix pecten-veneris L. - Venuskamm

II.1 BW 2 BRD 2

N. 23 ('64-'82)

Höchst seltene Art der Getreidefelder und extensiv genutzten lehmigen Äcker, meist zusammen mit *Ajuga chamaepitys*. Früher nur sehr selten aus der Gegend des Eisenhuts, dort durch intensiven Ackerbau und Flurbereinigung wahrscheinlich ausgerottet (Nachsuche in den letzten Jahren war erfolglos).

Selinum carvifolia L. - Kümmelblättrige Silge

I BW 3

N. Nach 1970 MTB 6818 SW (Flora BW)

In Feuchtwiesen. Früher möglicherweise auch im Gebiet, aktuell wohl ausgestorben. Ansonsten nur im Rhein-Tiefgestade, fehlt im Kraichgau mit Ausnahme der oben zitierten Meldung. Die Art wurde in den letzten Jahren mehrfach von Hambrücken gemeldet; diese Nachweise wurden aber noch nicht bestätigt.

Seseli annuum L. (*coloratum* Ehrh.) - Steppen-Sesel

I.4 BRD 3 BW 2

A. 35, 95 ('30); 36 ('31); Br (1883); 36, 37 ('34, '36); 87 ('31)

N. 24 ('87), Oberöwisheim, Zeutern

Charakterart der extremeren Trockenrasen des vorderen Kraichgaurands, meist zusammen mit *Odontites lutea*. 1930 nach BARTSCH selten, aber durchgehend von Wiesloch bis Durlach. Am Michaelsberg und Eichelberg wohl ausgestorben. Früher viel häufiger, dramatisch zurückgegangen, was die extreme Verschlechterung unserer Trockenrasenflächen belegt. In der weiteren Umgebung nur noch vier bekannte Vorkommen; eines davon bei Weingarten ist vermutlich beim Bau eines Feuchtbiotops (!) zerstört worden.

Silaum silaus (L.)Sch. & Thell. - Wiesen-Silau, Roßfenchel

I.2

A. 28, 45, 53, 58 ('34)

N. 25, 26, 29, 47, 53, 55

Typische Wiesenart, besonders in der Rheinebene noch in allen Wiesen enthalten, aber nicht besonders häufig. Im Hügelland nur zerstreut.

Sium latifolium L. - Großer Merk

I.4

N. 65 ('87). Alte Pfinz W Neuthard ('92).

In Röhrichten in oder am Wasser. Eine Pflanze des Rhein-Tiefgestades; strahlt nur extrem selten in die Kinzig-Murg-Rinne aus (ähnlich wie die bereits verschwundene *Euphorbia palustris*). Im Gebiet hochgradig gefährdet! Die Population in der Alten Pfinz, knapp außerhalb des Gebiets, scheint einigermaßen stabil zu sein (BAUMGÄRTNER 1992).

Torilis japonica (Houtt.)DC. - Gemeiner Klettenkerbel

T I.2

A. 35 ('34)

N. 13-15, 25, 31, 38, 39, 45, 54, 65, 71, 73 etc.

An Gebüsch- und Waldrändern in Staudenfluren, daneben in einer wesentlich kleineren Form an Ackersäumen. Weit verbreitet, besonders im Hügelland.

Torilis arvensis (Huds.)Lk. - Acker-Klettenkerbel

I.3/I.4 (?)

A. Michaelsberg (1888, als "*T. helvetica* Gmel.")

N. 71, 74. Nach 1970 MTB 6917 NW/SW, MTB 6817 SO, 6818 SW/NO/SO (Flora BW).

An Wegrainen und in extensiven Getreideäckern, in BW fast nur im Kraichgau, Kaiserstuhl und Taubergebiet (Flora BW). Im Gebiet sehr lokal und selten, vor allem vom Michaelsberg bekannt. Einige weitere Nachweise aus der Umgebung (s.o.), vielleicht auch gelegentlich übersehen.

Familie Aquifoliaceae - Stechpalmengewächse

Ilex aquifolium L. - Stechpalme

G

N. 12, 36, 71

Dieser immergrüne Strauch, der einzige deutsche Vertreter der Familie, kommt im Gebiet nicht wild vor und ist nur gelegentlich gepflanzt zu finden, auch in den Wäldern.

Familie Celastraceae - Baumwürgergewächse

Euonymus europaeus L. - Pfaffenhütchen

I.2

A/N. Viele Nachweise.

Weit verbreiteter Strauch. Besonders im Kraichgau in fast allen Hecken und an Waldrändern, aber auch in Auwäldern. Wichtige Schmetterlingsfutterpflanze.

Familie Rhamnaceae - Kreuzdorngewächse

Frangula alnus Mill. (*Rhamnus frangula* L.) - Faulbaum

I.2/G

A. 29, 51, 54, 62 ('34)

N. Viele Nachweise.

In Parks, an Straßenrändern und in Hecken sehr häufig gepflanzt. In der freien Natur in Gebüsch und Hecken weit verbreitet und nicht selten. Als Schmetterlingsfutterpflanze von einigem ökologischen Wert.

Rhamnus cathartica L. - Purgier-Kreuzdorn

I.3

N. 14, 71, 75

In Halbtrockenrasen und an sonnigen Gebüschsäumen des Hügellands sowie in warmen Gebüsch der Rheinebene. Sehr lokal, an den Fundorten aber in großen Beständen. Ab und zu auch in Hecken gepflanzt. Aus der Rheinebene sind im Gebiet keine Funde bekannt.

Familie Vitaceae - Weinreben gewächse

Nur eine einheimische Art, daneben einige Zierpflanzen.

Vitis vinifera L. - Weinrebe

V.2

N. 25, 35, 71 etc.

Aus Gärten und Weinbergen in Hecken und Schleiergesellschaften verwildert, besonders in den Streuobstgebieten. Die Wildform nur in Auwäldern der Oberrheinebene, dort akut vom Aussterben bedroht.

Parthenocissus inserta (Kern.)Fritsch - Wilder Wein

! G / V.2

N. Zahlreiche Nachweise.

In Hecken, an Mauern, in Gärten und Schrebergärten häufig gepflanzt und teilweise verwildert. Weitere Arten der Gattung (*P. quinquefolia*, *P. tricuspidata*) werden als Kletterpflanzen für die Hausbegrünung verwendet, verwildern aber bisher nicht (Flora BW).

Familie Santalaceae - Sandelholzgewächse

Thesium linophyllum L. - Mittleres Leinblatt

BW 2

N. SW Graben (Sperling 1975 nach Flora BW, bestätigt von Göbel & Ratzel 1992)

Seltene, recht unauffällige Pflanze trockener Sand- oder Steinböden, z. B. in Trockenrasen. In der nördlichen Oberrheinebene existiert nur eine einzige aktuelle Kolonie SW von Graben, knapp außerhalb des Gebiets. Die Art ist in ganz BW stark gefährdet. Im engeren Gebiet nicht zu erwarten.

Familie Loranthaceae - Mistelgewächse

Viscum album ssp. *album* L. - Laubholz-Mistel

I.2/I.3

N. 32, 54, 56, 71

In allen Wäldern, aber auch auf freistehenden Bäumen. Lebt auf Laubholz; ist in den letzten Jahren wesentlich seltener geworden. Im Gebiet regelmäßig auf Weiden und Pappeln.

Viscum album ssp. *austriacum* (Wiesb.)Vollmann (*Viscum laxum* Boiss. & Reut.) - Kiefern-Mistel

! I.3

N. Hardtwald um Forst zerstreut, Kammerforst verbreitet, 71

Im Gegensatz zur vorigen auf Nadelholz; wird gelegentlich als eigene Art geführt. Im Gebiet bzw. in BW fast nur in den Kiefernforsten der Oberrheinebene, dort nicht häufig. Ein Außenposten auf den Kiefern des Michaelsbergs (NSG Kaiserberg).

Familie Oleaceae - Ölbaumgewächse

Kleine Familie mit bekannten Forstbäumen (Eschen) und Ziersträuchern (Flieder, Liguster, Forsythie, Jasmin). Die Ziersträucher tauchen in Kleingartengebieten regelmäßig gepflanzt und halbwild auf.

Fraxinus excelsior L. - Gemeine Esche

WB I.2

A/N. Viele Nachweise.

Waldbaum, daneben wild in Gebüsch, Hecken und an Gräben. Häufig.

Ligustrum vulgare L. - Liguster

I.2/G.1

N. 12, 14, 29, 35-37, 71, 72, 75, 76, 81, 92, 93, 95 etc.

An Waldsäumen, in Gebüsch und Hecken vor allem des Hügellands verbreitet und nicht selten. In Parks und an Straßen häufig gepflanzt.

Familie Menyanthaceae - Fieberkleegeewächse

Menyanthes trifoliata L. - Fieberklee

II.1 BW 3 BRD 3

A. Br (1883), MTB 6917 NW und NO vor 1900
(FLORA BW)

N. MTB 6818 NW nach 1970 (FLORA BW)

In Mooren und Rieden in Gräben, an der Wasserlinie und teilweise flutend. Im Gebiet früher in den Mooren der Kinzig-Murg-Rinne, schon lange ausgestorben.

Nymphoides peltata (Gmel.)Ktze. - Seekanne

II.1 / V.1

N. 29 ('87-'90), Staffort

In Flachwasser, ähnelt einer kleinen Seerose und bildet größere Bestände. Nur in der Rheinaue, breitet sich von dort aus gelegentlich wieder aus (so im Baggersee Staffort). In 29 nur gepflanzt, dort jahrelang stabil eingebürgert, ab 1990 durch Trockenfallen des Tümpels wieder verschwunden. Die Art könnte auch früher im Gebiet (Kinzig-Murg-Rinne) vorgekommen sein, wir besitzen aber keine Altnachweise.

Familie Gentianaceae - Enziangewächse

Kleinere Familie, darin viele gut bekannte Alpenpflanzen, auch viele Moor- und Feuchtarten. Sehr viele bedrohte Arten.

Centaurium erythraea Rafn (*minus*) - Echtes Tausendgüldenkraut

! I.2/I.3

N. 14, 37, 38, 61, 73, 74, 82, 92, 95

Auf trockenen Waldschlägen ziemlich lokal; an den Stellen der Vorkommen in kleinen Kolonien. Daneben zerstreut in mageren Wiesen, Halbtrockenrasen und an Gebüschsäumen. Die Größe und Lage der Vorkommen schwankt sehr stark. In der Rheinebene selten.

Centaurium pulchellum (Sw.)Druce - Zierliches Tausendgüldenkraut

I.3/I.4 BW 5

A. 45, 58 ('34), MTB 6917 NO vor 1900 (Flora BW)

N. 11, 63, MTB 6817 NW, SW, SO, 6917 NW, SW, 6818 NW, SW, SO, NO, 6918 NW (nach 1970, Flora BW)

Selten und sehr lokal auf offenen, wechselfeuchten Böden in Feuchtbiotopen. In der Rheinaue noch etwas häufiger. Im Gebiet stark gefährdet, möglicherweise vom Aussterben bedroht! Die vielen Nachweise der Flora BW täuschen über die wahre Gefährdung hinweg.

Gentianella ciliata (L.)Bkh. - Fransen-Enzian

I.3/I.4 BW 5 BRD 3

A. Br (1883); 36, 71('34); 23 (bis '55). MTB 6917 NO (vor 1900, Flora BW)

N. 71-73 (bis '96). MTB 6817 SO, 6818 NO, NW, 6917 NW, SW (nach 1970, Flora BW)

Herbstblühende Art, nur in Halbtrockenrasen. Abhängig von der Schafbeweidung der Trockenrasen (wird nicht gefressen), kann in normal genutzten und daher im Sommer gemähten Wiesen nicht überleben. Im Gebiet stark gefährdet, die einzigen Vorkommen befinden sich am Michaelsberg/Kaiserberg und im „Grund“.

Gentianella germanica (Willd.)Börner - Deutscher Enzian

! II.1 BW 5 BRD 3

A. 73 (bis '50), Weingarten (1886). MTB 6917 NO, SO, SW (alle vor 1900, Flora BW)

In Halbtrockenrasen auf Kalk; eine lilablühende, einjährige Art. Im Gebiet schon immer sehr selten und mittlerweile ausgestorben.

Gentiana cruciata L. - Kreuz-Enzian

I.4 BW 3 BRD 3

A. MTB 6818 SO, 6917 NO, SW vor 1900 (Flora BW)

N. 71 (bis '71, '95), 72 ('92-'96). Zeutern (bis '95)

In Halbtrockenrasen. Noch seltener als *G. ciliata*. Im Gebiet noch 2 Fundorte. Akut vom Aussterben bedroht, 1992 waren noch ganze 5 Exemplare vorhanden, 1996 noch 4!

Blackstonia perfoliata ssp. *serotina* (Koch ex Rchb.) Vollm. (= *Blackstonia acuminata*, *Chlora acuminata*) - Bitter-Enzian, Später Bitterling

II.1 BRD 3 BW 3

A. Br ('34, vermutlich 54, als *Chlora perfoliata*)

Eine normalerweise streng an das Rhein- Tiefgestade gebundene, kleine gelbe Pflanze wechselfeuchter Schlammböden und Ruderalen (die sehr ähnliche *Blackstonia perfoliata* ssp. *perfoliata* kommt nur in Kalktrockenrasen von Südbaden vor). Von OBERDORFER als große Rarität der staufeuchten Waldwege erwähnt; dürfte in den Feuchtwäldern der Kinzig-Murg-Rinne einen isolierten Vorposten besessen haben (analog z.B. zu *Sium latifolium*). Näheres vgl. PHILIPPI ('69).

Familie Apocynaceae - Hundsgiftgewächse

Vinca minor L. - Kleines Immergrün

I.2

A. 55 ('34)

N. 37, 54, 56, 57, 71, 78, 81

Schattenliebende Waldpflanze, in trockenen Wäldern (vor allem Rheinebene) sehr lokal, an den Fundorten aber oft in großen Beständen. An Wegrainen häufig gepflanzt und aus Gärten verwildert.

Familie Asclepiadaceae - Seidenpflanzengewächse

Vincetoxicum hirundinaria Med. (*Vincetoxicum officinale*, *Cynanchum vincetoxicum*)

- Weiße Schwalbenwurz

I.3

A. Br (1883,'30); 36,37,71,73,83('34)

N. 12, 14, 36, 37, 71-75, 92. SW Graben.

Typische Pflanze der Saum-Halbtrockenrasen (Blutstorchnabel-Gesellschaften), lichten sonnigen Wälder und Waldsäume. An den Fundorten in kleinen Gruppen. Im Gebiet nur sehr lokal im Hügelland. Ansonsten in der Rheinebene selten in Sandbrachen und an sandigen Waldsäumen (z. B. bei Graben).

Familie Rubiaceae - Rötengewächse

Kleinere Familie mit zierlichen Kräutern, die meisten gelb- oder weißblühend. Einige sehr häufige Arten.

Asperula cynanchica L. - Hügel-Meister

I.3/I.4

A. 37, 71, 73, 77 ('34)

N. 71, 73

Selten und lokal in Trockenrasen und xerothermen Sandbiotopen. Im Gebiet nur noch vom Michaelsberg bekannt, auch dort ziemlich selten. Vielleicht anderswo übersehen (Unteröwisheim?).

Asperula tinctoria L. - Färber-Meister

II.1 BW 3 BRD 3

N. 37 ('66)

An Trockensäumen, kalkliebend. Früher ein kleines Vorkommen am unteren Rand des Eichelbergs, heute verschwunden.

Cruciata laevipes Opiz (*Galium cruciata* Scop.) - Kreuzlabkraut

I.3

N. 14, 42, 71, 74, 75

In Wiesen und an Wegrainen des Hügellands sehr lokal, an den Fundstellen aber häufig. Auch in Bachauen und Feuchtwiesen.

Galium odoratum (L.) Scop. (*Asperula odorata* L.) - Waldmeister

I.2

A/N. Viele Nachweise.

In allen Laubwäldern verbreitet und häufig, meist in größeren Beständen.

Galium aparine L. - Kletten-Labkraut, Klebkraut

T I.1

A/N. Viele Nachweise.

In Wäldern, an Wegrainen, in und an Äckern und in Gebüschern verbreitet und häufig, in Kolonien. Nitrophil. Sowohl im Hügelland als auch in der Rheinebene.

Galium tricornutum Dandy - Dreihörniges Labkraut

I.4 BRD 3 BW 3

N. 23 ('84,'85)

Seltenes, kalkliebendes Ackerwildkraut, in ganz BW sehr selten geworden. Im Gebiet bisher nur aus der Umgebung des Eisenhuts, dort sicher sehr selten und bedroht. Kann leicht mit der vorigen verwechselt werden und ist deswegen vielleicht manchmal übersehen worden.

Galium verum L. - Echtes Labkraut

I.2

A. Viele Nachweise.

N. 14, 15, 23-25, 29, 35, 38, 55, 71-77, 81, 93

Typische Pflanze der sonnigen, südexponierten Wegraine und Trockenrasen des Hügellands. In passenden Biotopen (noch) verbreitet.

Galium album Mill. (*mollugo*) - Wiesen-Labkraut

T I.1

A/N. Überall.

In Wiesen, Halbtrockenrasen, Weiden und an Gebüschsäumen überall verbreitet und häufig.

Galium sylvaticum L. - Wald-Labkraut

I.2

A. 36, 37, 51, 56, 62, 83 ('34)

N. 12, 36, 37, 54, 56, 57, 71, 72, 75, 76, 87, 92, 93, 95

In Wäldern, oft an ziemlich schattigen Gebüschsäumen. Verbreitet, aber nicht häufig, besonders im Hügelland.

Galium palustre L. - Sumpf-Labkraut

I.3

A. 45, 54, 57, 58, 61, 63 ('34, incl. *G. elongatum*)

N. 29, 45, 54, 65

In Bruchwäldern, an Gräben, in Seggenrieden und Feuchtwiesen. Besonders in Verlandungsbiotopen im Flachwasser. Früher recht weit verbreitet, heute nur noch zerstreut und lokal als Reliktvorkommen in der Kinzig-Murg-Rinne. An den Fundorten in Kolonien.

Galium elongatum C.Presl - Verlängertes Labkraut

! I.3/I.4 (?)

N. 26, 63

In denselben Biotopen wie die vorige, wurde früher als Unterart oder Variante zu dieser gerechnet. Im Gebiet sehr zerstreut und lokal nachgewiesen.

Galium uliginosum L. - Moor-Labkraut

I.3/I.4

A. 45('34)

N. 26, 45, 65

In Flachmooren und Großseggenwiesen, auch früher nur sehr selten. Heute sehr lokal und selten in kleinen Kolonien in den Resten der Feuchtwiesen der Kinzig-Murg-Rinne und den Bachauen des Kraichgaus. Im Gegensatz zu der meist begleitenden *G. palustre* nicht im Röhricht.

Sherardia arvensis L. - Ackerröte

I.2/I.3

N. 12, 15, 24, 38, 53, 71, 93, 95 etc.

Kleines Ackerwildkraut; in und an lehmigen, extensiv bewirtschafteten Äckern, gelegentlich auch in mageren Weisen. Vor allem im Hügelland. Im Gebiet weit verbreitet, aber nur stellenweise häufig.

Familie Caprifoliaceae - Geißblattgewächse

Kleine Familie mit meist recht bekannten und viel gepflanzten Sträuchern. Die Unterscheidung zwischen ursprünglichen Vorkommen und gepflanzten Arten gestaltet sich wie bei vielen anderen Sträuchern sehr schwierig bis unmöglich.

Lonicera periclymenum L. - Deutsches Geißblatt

I.3

N. 14, 37, 54

In Gebüschern, Hecken und auf Waldschlägen zerstreut bis selten, besonders in den Wäldern der Ebene.

Lonicera caprifolium L. - Wildes Geißblatt

G

N. 31

Häufig als Zierpflanze in Gärten; besonders im Streuobstgebiet halbwild in und an Kleingärten und an Hecken.

Lonicera xylosteum L. - Rote Heckenkirsche

I.3

N. 54, 57, 71, 73

Zerstreut in feuchteren Wäldern der Ebene (in der Rheinaue ziemlich häufig, auch in Bachauen des Kraichgaus); daneben zerstreut bis selten in den Wäldern des Hügellands. Liebt schattige, feuchte Stellen.

Sambucus ebulus L. - Zwerg-Holunder, Attich

I.2/I.3

A. 36('34)

N. 11-14, 22, 24, 95

In und an Hecken und Gebüschern des Kraichgaus. Nicht häufig und sehr lokal, an den Fundorten in Kolonien. Besonders NO Bruchsal (Rohrbachtal). Nitrophil.

Sambucus nigra L. - Schwarzer Holunder

I.2

A/N. Viele Nachweise.

In praktisch allen Hecken und Gebüschern, vor allem im Hügelland. Wie die vorige nitrophil, liebt basische Böden. Kann auch in Robinienbeständen überleben und bildet oft deren Unterwuchs.

Sambucus racemosa L. - Roter Holunder

I.2

A. 78('30)

N. 29, 54, 57, 76, 78, 92, 95

Besonders auf Waldschlägen und -säumen. Lokal, an den Fundorten in Kolonien. Im Kraichgau besonders auf Gipskeuperböden, im östlichen Teil des Gebiets lokal häufig. Liebt versauerte Stellen. Nitrophil.

Viburnum lantana L. - Wolliger Schneeball

I.2/I.3 und G

A. 36, 37, 54, 62, 63, 71 ('34)

N. 35-37, 71, 72, 74-76, 95

In Gebüsch und Hecken zerstreut, vor allem im Kraichgau. Charakterart der sonnigen Kraichgauhecken. In Parks und an Straßen häufig in Zuchtformen gepflanzt.

Viburnum opulus L. - Gemeiner Schneeball

I.3 und G

A. 51, 57 ('50)

N. 54, 63, 64, 71

Ursprünglich eine Art der feuchten Wälder, begleitet *Padus avium*. Im Gebiet wild nur sehr lokal, besonders in den Erlenbruchwäldern der Kinzig-Murg-Rinne. Nicht selten gepflanzt oder verwildert, auch im Hügelland.

Familie Adoxaceae - Moschuskrautgewächse

Adoxa moschatellina L. - Moschuskraut

I.3/I.4

N. 54 ('85), Unteröwisheim-Münzesheim ('87-88).

Blankenloch - Weingarten, Pfinzkanal bei Blankenloch.

In Auwäldern, Erlenbruchwäldern und Quellfluren, selten und lokal. Die kleine grüne Pflanze wird sehr leicht übersehen, zumal sie sehr früh im März/April blüht. In der Kinzig-Murg-Rinne kommt sie in den Feuchtwäldern vermutlich sehr zerstreut vor und dürfte hier noch an weiteren Stellen gefunden werden.

Familie Valerianaceae - Baldriangewächse

Valeriana officinalis agg. - Arznei-Baldrian

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

An Waldrändern, feuchteren beschatteten Wegrainen und in Brennessel- sowie Hochstaudenfluren weit verbreitet und häufig.

Die Sammelart besteht aus mehreren Kleinarten (bzw. Unterarten, je nach Sichtweise), die bisher im Gebiet nicht unterschieden wurden. Darunter fallen bei uns die folgenden beiden (Nomenklatur nach Flora BW):

a. *Valeriana officinalis* ssp. *tenuifolia* (Vahl) Schübler & von Martens - Schmalblättriger Arznei-Baldrian

(= *V. pratensis*)

Im Gebiet wohl zerstreut.

b. *Valeriana officinalis* ssp. *excelsa* (Poir.) Rouy & Camus - Kriechender Arznei-Baldrian

Im Gebiet verbreitet und häufig.

Valeriana dioica L. - Sumpfbaldrian

I.4/II.1

A. 45, 58, 61, 64 ('34)

N. 82 ('82)

Früher in Feuchtwiesen und Moorbiotopen nicht selten. Die Art ist ansonsten in BW noch verbreitet und häufig, sie hat in der Region eine auffällige Verbreitungslücke. Derzeit nur noch sehr selten und vereinzelt in Feuchtbiotopen, z.B. in Erlenbruchwäldern. Möglicherweise im Gebiet bereits verschwunden. Nächste Vorkommen in der Rheinaue und bei Mingolsheim in Feuchtwiesen.

Valerianella locusta Laterr. - Gemeiner Feldsalat

T I.2

N. Viele Nachweise.

Auf warmen Ruderalen, oft auf Lößboden oder Sand. Häufig auch in Äckern, aber nicht ausschließlich wie die folgende. Pionierpflanze, in der Häufigkeit stark wechselnd. Im Gebiet verbreitet.

Valerianella carinata Loisel. - Gekielter Feldsalat

! I.3/I.4 (?)

A. MTB 6717, 6718, 6817, 6818, 6918 nach '45

N. 28 ('89, leg. Breunig), Zeutern, Wiesental

Ackerwildkraut wie die vorige. Im Gebiet sicherlich noch regelmäßig zu finden, wegen der Ähnlichkeit mit *V. locusta* aber oft übersehen. Sowohl auf Löß als auch auf Sand, scheint in der Rheinebene die einzige *Valerianella*-Art auf Sandfluren zu sein. Wärme- und magerkeitsliebend.

Valerianella dentata (L.)Poll. (= *morisonii*) - Gezählter Feldsalat

I.3

N. 15, 24, 64, 74, 93

Im Gegensatz zur vorigen ein typisches Ackerwildkraut der extensiven Getreidefelder des Hügellands. Nur noch in der Umgebung von Unteröwisheim etwas häufiger, stark zurückgegangen. Begleitet *Consolida regalis*, *Ajuga chamaepitys* und *Lithospermum arvense*.

Valerianella eriocarpa Desvoux - Wollfrüchtiger Feldsalat

!!

N. N Gölshausen (Demuth 1988, Flora BW)

In BW sehr selten und unbeständig, meist nur eingeschleppt, in Getreideäckern (Flora BW). Auf die Art ist im Kraichgau zu achten.

Valerianella rimosa Bast. - Gefurchter Feldsalat

!! I.3/I.4 (?)

A. Nach 1945 MTB 6918 (Haeupler/S.)

N. MTB 6817 SO nach 1970 (Flora BW)

Wie die vorige, ebenfalls sehr selten. Ein einziger Nachweis im Gebiet, ansonsten sehr selten und zerstreut im Kraichgau.

Familie Dipsacaceae - Kardengewächse

Dipsacus fullonum L. (= *D. sylvestris* Huds.) - Wilde Karde, Große Karde

T I.2

N. 11, 14, 23, 25-27, 35, 75, 87, 92, 93 etc.

Sehr große Art. In feuchteren Wiesen, an Grabenrändern und auf Schutt weit verbreitet. Pionierpflanze.

Dipsacus pilosus L. (= *Virga pilosa* (L.) Hill) - Behaarte Schuppenkarde

I.3

A. 54, 57 ('34)

N. 54, 57, 61, 64, 65, 82

In feuchten Wäldern und feuchten Staudenfluren der Waldwege, besonders im Erlengebüsch. In den Feuchtwäldern der Rheinebene noch ziemlich verbreitet. Gilt normalerweise als kalkmeidend, kommt aber in 82 in einem Feuchtwald direkt auf Kalkausblühungen des Quellmoors vor!

Knautia arvensis (L.)Coul. - Acker-Witwenblume

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Typische Pflanze der Wegraine und Halbtrockenrasen des Kraichgaus, aber auch in Fettwiesen der Ebene. Sehr wichtige Nektarpflanze für Insekten. Im Gebiet weit verbreitet. Gelegentlich in Formen mit ungeteilten Blättern, was zu Falschmeldungen für die submontane und nicht im Gebiet vorkommende *Knautia dipsacifolia* (= *sylvatica*) führte.

Scabiosa columbaria L. - Tauben-Skabiose

I.3

A. 45, 54, 71 ('34)

N. 21, 52, 53, 55, 59, 71-73, 93.

S. SW Graben

Zerstreut und lokal in Halbtrockenrasen und an sonnigen Wegrainen des Hügellands, manchmal mit der vorigen zusammen. Selten auch in mageren Wiesen, in Sandbrachen und an mageren Säumen der Ebene.

Scabiosa canescens W.& K. (= *S. suaveolens*) - Graue Skabiose

! I.4/II.1 (?) BW 3 BRD 3

A. 37 ('34)

N. 29 ('82)

Sehr seltene Art der Halbtrockenrasen und Sandfluren der Ebene. Im Gebiet momentan nur noch äußerst selten, möglicherweise schon verschwunden. Frühere Meldungen von Vorkommen im Hügelland haben sich nicht bestätigt.

Succisa pratensis Moen. - Teufelsabbiß

I.3/I.4

A. 28, 45, 58 ('34)

N. 101, 103

Typische Moor- und Magerwiesenart. Früher lokal in den Feuchtwiesen der Kinzig-Murg-Rinne; derzeit nur noch sehr selten als Reliktvorkommen auf früher bewässerten Wiesen südlich Hambrücken (analog zu *Achillea ptarmica*). Dort stark gefährdet!

In den restlichen Landesteilen von BW noch verbreitet und vergleichsweise häufig, geht nur stellenweise zurück (Flora BW).

Familie Convolvulaceae - Windengewächse

Calystegia sepium (L.)R.Br. - Zaun-Winde

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

In Gebüsch, Hecken und Brennesselgesellschaften an Ufern weit verbreitet und häufig.

Convolvulus arvensis L. - Acker-Winde

T I.1

N. Viele Nachweise.

Auf Wegen, Trittstellen, an Rainen und in Gärten, auf dem Boden und rankend. Im Gebiet gemein.

Familie Cuscutaceae - Seidengewächse

Cuscuta europaea ssp. *europaea* L. - Nessel-Seide

! II.2

A. Nach 1945 MTB 6717,6817,6818 (Haeupler/S.)

N. Graben (80er Jahre). MTB 6817 NW, 6817 NO, 6818 NW nach 1970 (FLORA BW)

Auf Brennesseln parasitierender Schmarotzer. Wird leicht übersehen, da die Brennessel-Bestände normalerweise nicht weiter untersucht werden. Selten, aber laut FLORA BW (Bd. 5) nicht besonders bedroht.

Familie Hydrophyllaceae - Wasserblattgewächse

Phacelia tanacetifolia Benth. - Büschelschön, Phacelie

G / V.2

N. 58, 72 u.a.

Einjährige Art, die als Bienenfutter- und Gründüngerpflanze an vielen Stellen ausgesät wird und sich auf Ruderalen und an Wegrainen kurze Zeit halten kann. Die Vorkommen verschwinden aber meist bald wieder, da die Art bei uns nicht vollständig winterhart ist.

Familie Boraginaceae - Borretschgewächse

Kleinere Familie (ca. 40 Arten in Deutschland), mit charakteristischen meist stacheligen oder rauhaarigen Arten. Viele gefährdete, wärme- und trockenheitsliebende Arten. Häufig auf mageren und steinigten Ruderalen.

Anchusa arvensis (L.)Bieb. (*Lycopsis arvensis* L.) - Acker-Krummhals

I.3 BW 5

A. 13, 21, 22, 23 (bis '50)

N. 11, 13, 15, 24, 28, 53, 58, 61, 71, 73

Zerstreut, einzeln und unbeständig an Acker- und Wegrainen sandig-lehmiger Äcker, besonders im Hügelland. Oft mit anderen Arten der Familie (*Buglossoides*, *Cynoglossum*) zusammen. Die Bestände gehen durch den intensiven Ackerbau stark zurück.

Anchusa officinalis L. - Gebräuchliche Ochsenzunge

! II.1 BW 4

N. 52 ('76), 47/53 ('85, Fundort zerstört)

S. Wiesental SW ('94)

Seltene Art der sonnigen Unkrautfluren der nördlichen Oberrheinebene, dort unbeständig an nährstoffhaltigen Stellen. Bis vor kurzem in sandigen Äckern und Ruderalstellen zwischen Karlsdorf und Bruchsal, dort wohl durch die Industrieansiedlungen ausgerottet. Ein aktueller Fund 1994 bei Wiesental.

Borago officinalis L. - Borretsch

V.2

N. 52('76), 41('86) u.a.

Gewürzpflanze, verwildert regelmäßig aus Gärten und ist besonders in den Ortsettern und auf Ruderal-, Acker- und Schuttfluren zu finden.

Cynoglossum officinale L. - Echte Hundszunge

I.3

N. 12, 37, 38, 45-47, 53, 58, 73, 74, 85

In trockenen Wiesen, sandigen Schuttfluren und Sandäckern. Lokal, an den Fundorten aber manchmal nicht selten. Oft an Ackerrändern zusammen mit *Anchusa arvensis*, aber seltener als diese. Im Hügelland sehr zerstreut bis selten.

Echium vulgare L. - Natternkopf

I.2

N. 14, 15, 35, 53, 58, 59, 63, 71 etc.

Die auffälligste Art der Familie im Gebiet. Typische Schutt- und Ruderalpflanze, auch auf sandigen warmen Äckern und Wegrainen. Pionierart, verschwindet mit der Ansiedlung einer ständigen Vegetation.

Lappula squarrosa (Retz.) Dum. - Stechender Igelsame

BW 1

N. Mingolsheim N (Sandgrube) (Holzer 1991)

Äußerst seltene, in BW praktisch ausgestorbene Art von Kalkböden, früher besonders in Höhlen und unter Überhängen der Mittelgebirge. Der Fund in Mingolsheim gehört zu den letzten in BW.

Lithospermum (Buglossoides) arvense L. - Acker-Steinsame

I.3/I.4

N. 15, 24, 58, 93, Münzesh., Oberacker, Zeutern

Ein typisches Ackerunkraut auf lehmig-tonigen Äckern (meist Wintergetreide), in Feldern und an Wegrainen. Sehr lokal. Früher ziemlich verbreitet (Karlsdorf, Spöck, Neuthard etc.), derzeit durch Spritzen der Äcker selten geworden. Im Kraichgau besonders im Unteröwisheimer Gebiet.

Lithospermum (Buglossoides) purpureocaeruleum L. - Purpurblauer Steinsame

I.3/I.4 BW 5

A. 36 ('34,'50)

N. 36, 75

In warmen Gebüschern und Halbtrockenrasen auf Kalk. Bei uns existieren nur am vorderen Kraichgaurand zwischen Durlach und Bruchsal Reliktvorkommen in warmen, südwestexponierten Eichenwäldern. Bereits von BARTSCH 1930 als Rarität erwähnt. Im

engeren Gebiet nur zwei sehr kleine Vorkommen am Eichelberg und in der Ungeheuerklamm.
Die nächsten Vorkommen liegen im mittleren Neckarraum (Flora BW).

Myosotis arvensis (L.) Hill - Acker-Vergißmeinnicht

T 1.2

N. Viele Nachweise

In Ruderalfluren, Äckern, Wegrainen u.a., besonders auch an Waldwegen, weit verbreitet und stellenweise häufig.

Myosotis scorpioides L. (= *M. laxiflora* Rchb.) - Sumpf-Vergißmeinnicht

I.3/I.4

N. 54, 63-65, Unteröwisheim

In Röhrichten und Sümpfen, lokal und selten. Fast nur noch in der Kinzig-Murg-Rinne und an Baggerseerändern. Die Taxonomie dieser und der folgenden Art war und ist chaotisch, daher sind Altmeldungen nicht zu trennen.

Myosotis nemorosa Besser (= *M. palustris* auct., *M. strigulosa*) - Hain-Vergißmeinnicht

I.3

A. Nach 1945 MTB 6717-6719, 6817-6819 (HÄUPLER/SCHÖNFELDER, als *M. nemorosa*), 45, 52, 54, 57, 58, 61, 64 ('34); 26 ('40) (darin auch *M. scorpioides* enthalten, s. o.)

N. 26, 36, 57, 64, 67, 72 (in bisherigen Auflagen dieser Flora als *M. palustris*)

Nah verwandt mit *M. laxiflora* und nur schwierig von dieser zu trennen. Zerstreut in den Feuchtbiotopen der Kinzig-Murg-Rinne, anscheinend noch etwas häufiger wie *M. laxiflora*.

Myosotis silvatica Ehrh. - Wald-Vergißmeinnicht

I.3/I.4

A. Weingarten: "Waldränder gegen Untergrombach" (1848). Lußhardt: "Feuchte Eichen-Hainbuchenwälder" ('36). Heildelshcim (60er Jahre)

N. 57, 87, Jöhlingen

Submontane Art, in feuchteren Bergwäldern der Mittelgebirge weit verbreitet. Im Gebiet schon immer sehr lokal und selten, deshalb schon von den alten Autoren als Rarität zitiert. Derzeit nur zwei bekannte Vorkommen in Feuchtwäldern. Im zentralen und südlichen Kraichgau zerstreut, vor allem auf der Schwäbischen Alb und im Neckarbecken häufig.

Myosotis ramosissima Rochel - Rauhes Vergißmeinnicht

I.3 BW 3

N. 14, 24, 29, 51, 57, 58, 61, 63, 72, 93. Rund um Hambrücken auf Sandäckern häufig (1994/5).

In Sandfluren der Rheinebene und an mageren sonnigen Lößrainen des Kraichgaus. Zerstreut bis sehr lokal, wegen der extremen besiedelten Biotope ziemlich gefährdet. Dennoch die relativ häufigste Art der Gruppe.

Myosotis stricta Link (= *M. arenaria*) - Sand-Vergißmeinnicht

I.3/I.4 BW 3

A. 29 ('34)

N. 28 ('89), 58 ('87), Wiesental, Spöck

Typische Sandtrockenrasenart der Silbergrasfluren, früher z. B. auf der jetzt verschwundenen "Forster Düne" am Heidesee, als Relikt noch im FND "Eschig". Wesentlich seltener als die vorige, leicht mit dieser zu verwechseln und deshalb vermutlich meist übersehen. Im Untersuchungsgebiet selten und stark gefährdet! Nicht im Hügelland.

Noch wesentlich verbreiteter, aber nicht häufig, ist die Art in den Sandbiotopen der Lußhardt bei Graben, Wiesental und Spöck

Myosotis discolor Pers. (*versicolor*) - Buntes Vergißmeinnicht

!! I.4/II.1 BW 3 BRD 3

A. 28 ('34)

N. 58/67 ('82), 58 ('87), MTB 6817 SW nach 1970 (FLORA BW)

In Sandbiotopen der Oberrheinebene südlich von Karlsruhe, nördlich davon fast verschwunden (ungewöhnliches Verbreitungsbild!): an sonnigen Ginstersäumen und auf Sanddünen. Die seltenste der drei kleinen *Myosotis*-Arten. Im Gebiet vermutlich verschwunden. Nicht im Hügelland.

Pulmonaria obscura Dum. (*officinalis* ssp. *obscura*) - Dunkles Lungenkraut

I.3

A. 51, 57 ('34)

N. 57 (bis '96)

Typische Art der lichten feuchten Mischwälder, begleitet z.B. *Corydalis*- und *Anemone*-Arten. Im Gebiet ist schon immer nur eine große Kolonie im Eichen-Hainbuchenwald zwischen Hambrücken und Forst bekannt; dort kommt die Art allerdings nicht selten vor. Früher zu *P. officinalis* gerechnet, von dieser durch die ungefleckten Blätter zu unterscheiden.

Pulmonaria montana ssp. *montana* Lej. - Knolliges Lungenkraut

!! I.3/I.4 BW 2 (FLORA BW!)

A. 36, 37 (1888), 57, 74 ('34, als "*P. angustifolia*")

N. 72, 75 (bis '96)

In den Wäldern des vorderen Kraichgaurands an Waldsäumen, sehr lokal und selten. Aktuell nur vom Bergwald bekannt, begleitet dort *Lathyrus vernus*. Die nächsten Vorkommen liegen im zentralen und östlichen Kraichgau, z.B. nordwestlich von Odenheim. In Baden-Württemberg liegt der Verbreitungsschwerpunkt der sehr seltenen und gefährdeten Art im Kraichgau.

Symphytum officinale L. - Gemeiner Beinwell

T I.2

A. 45, 52, 58, 61, 64 ('34)

N. 11, 13, 14, 23, 26, 27, 32, 45, 64, 65, 72, 75, 87 etc.

In feuchten Wiesen, an Grabenrändern, Ufern etc., weit verbreitet und nicht selten. Typische Pflanze der Straßengräben. Kommt weiß- oder lilablühend vor, häufiger aber weiß.

Symphytum bulbosum C.Schimp. - Knollen-Beinwell

Adv BW 4

N. 23 ('62-'85)

Neophyt, der in der Rheinebene von Schwetzingen bis Malsch (seit 1822) eingebürgert ist und mittlerweile wieder selten wurde. Ein temporäres Vorkommen am Eisenhut ist wieder erloschen. An Waldsäumen, in Weinbergen und lehmigen Äckern.

Der Futter-Beinwell oder Comfrey (*Symphytum x uplandicum* Nyman) sowie der Rauhe Beinwell (*Symphytum asperum* Lep.) werden selten angebaut und verwildern gelegentlich. Sie sind leicht an den roten bis violetten Blüten zu erkennen.

Familie Solanaceae - Nachtschattengewächse

Kleinere Familie mit fast immer giftigen Kräutern. Mehrere wichtige Kulturpflanzen (Kartoffel, Tomate, Tabak, Paprika), die auch in und an Äckern und Ruderalen unbeständig halbwild gefunden werden können. Die meisten Arten sind typisch für Ruderalen, viele Arten sind selten und gefährdet.

Atropa belladonna L. - Tollkirsche

I.3

A. 37 (1883, 1934)

N. 36, 37, 65, 75, 87, 91, 92, 93, 95 etc.

Typische Art lichter Laubwälder des Hügellands. Im Gebiet nur ziemlich lokal, an den Fundorten aber in größerer Zahl. Besonders im Heidelheimer Wald nicht selten. Scheint durch die Eutrophierung der Wälder profitiert zu haben, wird offensichtlich häufiger.

Datura stramonium L. - Stechapfel

I.3/I.4

A. Forst (1883)

N. 41 (bis '92); Forst, Karlsdorf, Wiesental, Spöck ('95)

Wie *Solanum nigrum* auf Ruderalstellen und Hackkulturen, auch auf Schotter und Kies (Firmen- und Bahngelände). Im Gebiet ist besonders ein Vorkommen im nordöstlichen Bruchsal bekannt, wo die Art sich in den letzten 20 Jahren einzeln in Gärten gehalten hat. Sehr stattliche Pflanze, sehr giftig! Von STOCKER bereits im letzten Jahrhundert für Forst gemeldet, außerdem von Wiesental bekannt. Vermutlich gefährdet, die Art kann aber an geeigneten Stellen sehr schnell wieder große Vorkommen bilden.

Hyoscyamus niger L. - Bilsenkraut

!! I.4 BW 2 BRD 3

A. Forst (1883)

N. Karlsdorf ('80-'86), 58 ('86), Bruchsal-Eisenhut ('93)

Wie *Datura* und *Solanum* auf Ruderalfluren und in Hackkulturen. Mittlerweile eine große Rarität, die sich nur noch sehr selten findet! Sehr unbeständig und deswegen schwer zu schützen. Nach langer Zeit bei Bruchsal 1993 wieder auf einem extensiven Hackfruchtacker beobachtet. Im Rhein-Tiefgestade (Philippsburg, Huttenheim) noch etwas häufiger.

Lycium barbarum L. - Gewöhnlicher Bocksdorn

G.2

N. Straßenböschungen, vor allem Autobahn

Kleiner Strauch, wird vor allem auf dem Autobahn-Mittelstreifen gepflanzt. Verwildert nur selten (FLORA BW Bd. 5).

Nicandra physalodes (L.) Gaertn. - Giftbeere

I.3 Adv

N. Forst - Bruchsal (1996)

S. Graben-Neudorf (1993), Philippsburg (1994) etc.

Auf Schutt und an Müllplätzen, in der Rheinebene selten und unbeständig. An extrem nährstoffhaltige Standorte (Komposthäufen etc.) gebunden, häufig zusammen mit dem Stechapfel. Im Jahr 1996 ein größerer Bestand auf Mutterböden neben einer Straßenbaustelle.

Physalis alkekengi L. - Judenkirsche

V.1

A. 75 (1889)

N. 72 ('72), 75 ('92), Br ('86)

In Gärten, verwildert von dort aus in Gebüsche, Waldsäume und Auwälder. Bildet an den Orten der Vorkommen kleine Bestände.

Solanum dulcamara L. - Bittersüßer Nachtschatten

I.2/I.3

A. 54, 57, 61 ('34)

N. 11, 26, 54, 64-65, 92 u.a.

In feuchten Gebüsch- und Hochstaudenfluren sowie typisch in Röhrichten. Meist zwischen höheren Pflanzen (z.B. Schilf) rankend und deshalb leicht zu übersehen. Im Gebiet nur lokal in Feuchtgebieten und Auen.

Solanum luteum Mill. - Gelbbeeriger Nachtschatten

Adv

N. 71 ('71), 56 ('87)

Ebenfalls in Ruderalbiotopen, aber im Gegensatz zur sehr ähnlichen *S. nigrum* sehr zerstreut und selten. Die Flora BW führt die Art als Adventivart, die in der Rheinebene seit dem letzten Jahrhundert unbeständig auftritt.

Solanum nigrum L. - Schwarzer Nachtschatten

T I.2

N. Viele Nachweise.

Pionierpflanze auf Ruderal- und Schuttfluren, auch in Hackkulturen und Gärten. Weit verbreitet, schwankt in der Häufigkeit sehr stark. In der Rheinebene auf Sand häufiger.

Solanum nitidibaccatum Bitt. - Glanzfrüchtiger Nachtschatten

Neo

N. Wiesental 1993-94 (häufig)

Neophyt, in Sandfluren und Schotterbiotopen der Oberrheinebene. In der nordwestlichen Oberrheinebene mittlerweile stellenweise nicht selten; könnte auch im Gebiet auftauchen. Wird offensichtlich meist übersehen, da mit dem häufigen *S. nigrum* verwechselt.

Familie Buddlejaceae - Sommerfliedergewächse

Keine heimischen Arten. Die ostasiatische Gattung *Buddleja* (Sommerflieder) ist im Gebiet besonders durch die bekannten *Buddleja davidii* Franchet vertreten. Der lilablühende Strauch, eine gute Schmetterlingsnektarpflanze, findet sich in Gartenhausgebieten und an den Siedlungen auch halbwild.

Familie Scrophulariaceae - Braunwurzgewächse

Große Familie sehr vielgestaltiger Kräuter mit ganz verschiedenen Blütenformen und -farben; das Spektrum reicht von den großen Königskerzen bis hin zu den kleinen Ehrenpreisarten. Viele Ruderal- und Trockenarten; ein recht hoher Anteil bedrohter Arten. Einige Arten (*Odontites*, *Orthanta*, *Melampyrum*, *Rhinanthus* etc.) sind Halbschmarotzer auf anderen Pflanzen.

Antirrhinum maius L. - Garten-Löwenmaul

V.1

N. 46

Zierpflanze, verwildert in den Siedlungen gelegentlich an Felsen und Mauern (das Originalbiotop der Pflanze in Südeuropa). Ein Vorkommen an der "Andreasstaffel" in Bruchsal hielt sich jahrzehntelang.

Antirrhinum orontium L. (= *Misopates orontium*) - Acker-Löwenmaul

!! I.4/II.1 BW 2 (Flora BW) BRD 3

N. 45 ('87). MTB 6817 SO, 6818 NW nach 1970 (Flora BW)

Im Hügelland in und an mageren Äckern und Brachen sehr selten. Daneben am Bahnhof Bruchsal adventiv in der Bahnhof-Ruderalflur. Höchst gefährdet, vermutlich schon ausgestorben. In ganz BW stark gefährdet.

Cymbalaria muralis G.M.Sch. - Zymbelkraut

I.2

N. 14, 41-44, 46, 76, 94 etc.

Typische Mauerpflanze, synanthrop in den Siedlungen an Mauern und Ritzen. Verbreitet, meist zusammen mit *Corydalis lutea*.

Chaenorhinum minus (L.)Lange - Orant, Kleines Löwenmaul

I.2

N. 15, 21, 24, 41-46, 65, 68, 72, 73, 75 u.v.a.

Kleines Acker- und Garten"un"kraut, auf Ruderalfluren, Äckern, Trittstellen, Bahngelände und Wegrainen verbreitet und häufig. Die an Bahndämmen neben *Senecio viscosus* am weitesten auf die Gleise vordringende Art.

Digitalis purpurea L. - Roter Fingerhut

Adv

A. 54 ('34, '71)

Eigentlich eine submontane Art, die im Gebiet eine Verbreitungslücke hat, aber zweimal aus der Büchenauer Hardt gemeldet wurde. Sie ist im Gebiet möglicherweise aus Gärten verwildert gewesen oder vom Schwarzwald her verschleppt worden; aber auch heimische Vorkommen wären möglich (vgl. auch *Vaccinium myrtillus* mit demselben Verbreitungsmuster!). Aktuell ist die auffällige Art sicherlich verschwunden.

Euphrasia rostkoviana Hayne - Wiesen-Augentrost

II.2

A. 45, 58 ('34)

N. Jöhlingen-Süd, Oberacker

Submontane Art der Feucht-, Fett- und Bergwiesen. Früher in den Mooren der Kinzig-Murg-Rinne sehr lokal. Könnte im Osten und Südosten des Gebiets wieder einwandern (nächster aktueller Fundort bei Oberacker). Der Verbreitungstyp wird von *Alchemilla vulgaris* (siehe dort) geteilt.

Euphrasia stricta Wolff (*ericetorum*) - Steifer Augentrost

I.3/I.4

N. 71 (1996), 73 (1986-95)

Sehr lokal in Halbtrockenrasen und lückigen, sonnigen Feldbeifuß-Gesellschaften an Hohlwegen. Bisher nur vom nördlichen Michaelsberg, dort aber stellenweise nicht selten, ab 1996 auch am Kaiserberg. Dennoch potentiell durch Verbuschen und Verfall der Halbtrockenrasen gefährdet. In BW vor allem in trockenen Lagen der Mittelgebirge.

Kickxia spuria (L.)Dum. - Eiblättriges Tännelkraut

I.3/I.4 BW 3

N. 11,12 ('76,'82), 15 ('87), 24 ('92)

Seltene Art der lehmig-tonigen, wechselfeuchten Äcker und Brachen. Klein und oft wegen des Biotops übersehen: die Art wächst in den Äckern an staufeuchten Stellen, auch in Rübenäckern, zusammen z.B. mit *Kickxia elatine*, *Centunculus minimus* und *Isolepis setacea*. Im Kraichgau sehr zerstreut, besonders im Nordosten des Gebiets. Auf Gemarkung Kraichtal möglicherweise noch etwas häufiger. In der Rheinebene nur im Tiefgestade.

Kickxia elatine (L.)Dum. - Spießblättriges Tännelkraut

I.3/I.4 BW 3

N. 15 ('87), 24 ('92)

Wie die vorige, in denselben Biotopen und oft mit ihr zusammen (z.B. in 15). Ebenfalls nur sehr zerstreut bis selten und stark gefährdet!

Lathraea squamaria L. - Schuppenwurz

A. MTB 6817 nach 1945 (Haeupler/S.)

N. MTB 6817 NO nach 1970 (Flora BW)

Ein chlorophyllloser Vollscharotzer, in feuchten Wäldern. In den Rheinauwäldern regelmäßig. Könnte im Gebiet z.B. in den Wäldern der Kinzig-Murg-Rinne wegen der frühen Blütezeit (Ende März) übersehen worden sein, ist aber sicherlich selten.

Linaria vulgaris L. - Gemeines Leinkraut

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

An allen Wegrainen, Ruderalfluren und an Äckern weitverbreitet und häufig. Besonders an Bahndämmen (wo im übrigen eine Schmetterlingsart, *Calophasia lunula*, die an der Pflanze lebt, oft von Zügen verschleppt wird).

Melampyrum arvense L. - Acker-Wachtelweizen

!! I.3

A. MTB 6917 SW (vor 1970, Flora BW)

N. 71 ('92-'96)

Auffällige, knallrote Art, in Magerwiesen und Halbtrockenrasen, früher auch in Getreideäckern. In BW östlich verbreitet, im Kraichgau generell nur sehr selten, vor allem im südlichen Teil bei Pforzheim.

Die Art tauchte wieder ab 1992 in den Halbtrockenrasen des Michaelsbergs auf und verbreitete sich dort sehr schnell. 1996 war sie hier häufig vertreten. Vermutlich ist sie wieder stabil vorhanden.

Melampyrum cristatum L. - Kamm-Wachtelweizen

!! I.3/I.4

BW 3

N. 71 ('96)

Auffällige Art, in Geranio-sanguinetum-Halbtrockenrasen. Die Art tauchte 1996 nach einer Rodungsaktion neu am Michaelsberg auf; eine künstliche Ansalbung ist nicht ausgeschlossen. Möglicherweise war aber auch ein Samenpotential im Boden vorhanden. Die nächsten aktuellen Vorkommen befinden sich im Neckargebiet.

Melampyrum nemorosum L. - Hain-Wachtelweizen

!! V.1 Neu für Baden-Württemberg!

N. 71 ('95-'96)

Eine sehr auffällige Art mit blauen Hochblättern. An warmen Säumen mit *Trifolium medium*. Die Art ist ab Würzburg östlich verbreitet und war bisher aus BW nicht bekannt (Flora BW). Ab 1995 wuchs sie plötzlich in den Halbtrockenrasen des Michaelsbergs. Eine Ansalbung ist wahrscheinlich! Wie sich die Vorkommen entwickeln werden, muß beobachtet werden.

Melampyrum pratense L. - Wiesen-Wachtelweizen

I.2

A. Viele Nachweise.

N. 36, 37, 54, 56, 57, 71, 75, 78, 81, 92, 93, 95 etc.

In und an lichten, trockenen Laubwäldern verbreitet. Im Hügelland relativ lokal, aber in manchen Wäldern (Reutwald, Großer Wald, Stöckig) in großen Kolonien. In der Ebene in sandigen Mischwäldern stellenweise häufig.

Odontites vulgaris Moench (= *O. rubra*) - Roter Zahntrost

I.3

N. 29, 82, 87, 92, 93, 95

Auf Wegen und lehmigen Ruderalstellen; auch auf Waldwegen an Schlägen. Nur im Nordosten des Gebiets regelmäßig, wird auf Gemarkung Kraichtal ausgesprochen häufig. Im Zentrum und Westen des Gebiets auffällig selten. An den Fundstellen in Kolonien.

In der Rheinebene im Gebiet nicht vorhanden, nur im Rhein-Tiefgestade wieder auftretend.

Odontites verna (Bell.)Dum. - Acker-Zahntrost

II.2

A. MTB 6917, 6818 nach 1945 (Haeupler/S.). MTB 6917 NW vor 1950 (Flora BW).

S. Weingarten (selten); Wöschbach (häufig). MTB 6917 SW nach 1970 (Flora BW).

Blüht im Gegensatz zur vorigen im Frühjahr. Ein seltenes Ackerwildkraut der Halmfruchtäcker; könnte im südlichen Gebiet selten noch vorhanden sein. Aktuelle Vorkommen sind aus dem südlichen Kraichgau bekannt, dort bei Wöschbach 1991 weit verbreitet (HAISCH, mdl.).

Orthanta lutea (L.)Kern.ex Wettst. (= *Odontites luteus*) - Gelber Zahntrost

I.3/I.4 BW 3 BRD 3

A. 71 ('34), 87 ('31)

N. 71, 73, Zeutern.

Höchst seltene Trockenrasenart der extremen und lückigen Trockenrasen des Hügellands oder Sandrasen der nördlichen Oberrheinebene. Blüht im Herbst, bildet Kolonien. Im Gebiet lokal und potentiell gefährdet, immer nur in den Trockenrasen des Michaelsbergs sowie früher an einer einzigen Stelle bei Obergrombach. Durch Pflegemaßnahmen scheinen die Populationen wieder etwas zugenommen zu haben.

Pedicularis palustris L. - Sumpf-Läusekraut

II.1

A. 45 ('34)

In Mooren. Im Gebiet schon lange ausgestorben.

Rhinanthus alectorolophus (Scop.)Pollich - Zottiger Klappertopf

I.2

A. 45,53('34,'60)

N. 14, 21, 24, 25, 27, 34, 35, 41, 42, 47, 52, 64, 71-73, 76, 81, 93

In trockenen Wiesen lokal in großen Kolonien. Im Gebiet noch ziemlich verbreitet.

Rhinanthus minor L. - Kleiner Klappertopf

!! I.3

A. 45 ('34)

N. 29, 38, 71-73 ('96). MTB 6817 NO, SO, 6917

NO, SO (nach 1970, Flora BW)

Wie die vorige in Wiesen, aber sehr viel seltener. Schwerpunkt in Halbtrockenrasen (z. B. am Michaelsberg). Möglicherweise gelegentlich übersehen.

Scrophularia nodosa L. - Knotige Braunwurz

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

An Waldsäumen, Gebüsch und in feuchteren Biotopen weit verbreitet, liebt Schatten und Feuchtigkeit. Meist nur wenige Pflanzen an einem Standort.

Scrophularia umbrosa Dum. - Flügel-Braunwurz

I.3

N. 26, 54, 55, 64-65, 72, 92

In Feuchtbiotopen, Hochstaudenfluren und an Grabenrändern lokal und selten.

Verbascum densiflorum Bertol. - Großblütige Königskerze

Verbascum thapsus L. - Kleinblütige Königskerze

I.2

N. 11, 14, 15, 27-29, 45, 53, 61, 65, 71, 74

Die beiden großen und auffälligen Arten kommen in allen trockenen Ruderalbiotopen verbreitet vor, sowohl in den Sandfluren der Rheinebene als auch im Kraichgau (dort an Wegrainen und Schuttfluren). Die leicht zu verwechselnden Arten wurden bisher nur ungenügend unterschieden und müssen hier noch zusammen geführt werden. *V. densiflorum* dürfte etwas häufiger sein (vor allem in der Ebene).

Verbascum nigrum L. - Schwarze Königskerze

I.3

N. 11, 74

An feuchteren Wegrainen und Ackersäumen selten und meist unbeständig. Im Nordosten des Gebiets und auf Gemarkung Kraichtal deutlich häufiger (ähnlich *Odontites vulgaris*).

Verbascum blattaria L. - Schabenkraut

I.3/I.4 BW 3 BRD 2

A. Rohrbachtal (1883)

N. 12 ('82), 22 ('88), 91 ('88). Mülldeponie Bruchsal - Forst 1992-96 nicht selten.

An Gebüschsäumen, meist zusammen mit *Ballota nigra*. Im Gebiet selten und unbeständig mit stark schwankenden Beständen, bisher nur sehr wenige Nachweise. In den letzten Jahren tauchte die Art ab und zu im Hügelland auf. Breitet sich an anderen Stellen in Baden-Württemberg aus, teilweise entlang der Autobahn.

Verbascum lychnitis L. - Mehliges Königskerze

I.2

A. 54, 73 ('34)

N. 11, 14, 15, 34, 35, 71-74, 76, 78 u.v.a.

In Halbtrockenrasen, sonnigen Ruderalen und Schuttbiotopen, oft mit *V. thapsus* zusammen. Besonders im Hügelland nicht selten.

Verbascum phlomoides L. - Windblumen-Königskerze

A. MTB 6717, 6817, 6818 nach 1945 (Haeupler/S.)

In Ruderalen. Stromtalpflanze mit Schwerpunkt in der nördlichen Oberrheinebene. Könnte im Gebiet wieder auftauchen.

Veronica anagallis-aquatica L. - Blauer Wasser-Ehrenpreis

I.3

N. 62, 63

In und am Flachwasser. Im Gebiet sehr zerstreut in kleinen Kolonien. Im Gegensatz zu *V. catenata* mit Schwerpunkt im Kraichgau, in der Rheinebene selten.

Veronica anagalloides Guss. - Schlamm-Ehrenpreis

N. Münzesheim ('89)

Sehr ähnlich der vorigen Art, leicht mit dieser zu verwechseln. Könnte auch im Gebiet noch auftauchen, aber sicher nur sehr selten.

Veronica catenata Pennell (*aquatica*) - Bleicher Gauchheil-Ehrenpreis

I.3

N. 26, 27, 29, 45, 58, 63-65. Alte Pfinz W Neuthard

In Schlammbiotopen als Pionierpflanze oder flutend an Teichrändern und in Baggerseen. Zerstreut und lokal, z. B. in *Alisma*-Gesellschaften. Oft an neu angelegten Amphibienteichen als Pionierpflanze. Die relativ häufigste Wasserehrenpreis-Art.

Eine Stromtalart, die vor allem in der Rheinebene vorkommt und nur randlich in den Kraichgau eindringt (Flora BW).

Veronica beccabunga L. - Bachbunge

I.3

N. 23, 27, 45, 54, 58, 63-65, 72, 75, 87, 92

In Teichen und Bächen verbreitet, in passenden Gewässern in größeren Kolonien. Im Gebiet aus Mangel an Biotopen nur lokal.

Veronica agrestis L. - Acker-Ehrenpreis

I.3/I.4

N. 51, 58. MTB 6817 SW, SO, 6818 NW, NO, SW, SO (nach 1970, Flora BW)

Zerstreut bis selten in sandigen Hackäckern und in Sandbrachen der Ebene, auch im westlichen Kraichgau lokal. Möglicherweise anderswo übersehen. Die Hauptvorkommen der Art in BW liegen im Schwarzwald und in der südlichen Oberrheinebene.

Veronica arvensis L. - Feld-Ehrenpreis

T I.2

N. Viele Nachweise.

In mageren Ruderalen aller Art: Sandbrachen, Wege, Brachländer, Äcker, trockene Wiesen. Weit verbreitet und stellenweise häufig.

Veronica chamaedrys L. - Gamander-Ehrenpreis

T I.2

A. 35-38, 44, 45, 58, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

Besonders an Waldsäumen und -wegen, aber auch an Wegrändern und in Wiesen weit verbreitet, an den Fundstellen häufig.

Veronica filiformis Sm. - Faden-Ehrenpreis

Neo I.1

N. 14, 41, 43, 46 etc.

Typischer Kulturfolger, in Parks und Rasen der Städte. In der freien Natur bisher nur zerstreut.

Veronica hederifolia L. - Efeu-Ehrenpreis

T I.2

A. 51 ('34)

N. Viele Nachweise.

Unter Gebüsch und in Wäldern, auf Äckern und in Ruderalbiotopen. Liebt Staunässe und toleriert eutrophe Stellen. Weit verbreitet und stellenweise häufig; Charakterart der feuchten Eichen-Hainbuchen-Wälder.

Veronica montana L. - Berg-Ehrenpreis

I.2/I.3

A. 37, 51, 54 ('34)

N. 29, 36, 37, 54, 62, 63, 72, 75, 82, 87, 92

In Laubwäldern an Wegen und staufeuchten Stellen auf schweren Böden. Vertritt *V. chamaedrys* in feuchteren Wäldern, in den Übergangszonen mit dieser zusammen. Im Gebiet in feuchten Wäldern lokal nicht selten.

Veronica peregrina L. - Fremder Ehrenpreis

V.1 (?)

N. MTB 6917 NO, 6818 SW, NW nach 1970 (Flora BW)

Eine sehr kleine, unauffällig blühende Art, die seit dem letzten Jahrhundert als Neophyt vor allem in der Oberrheinebene in Siedlungen, Gärtnereien, Friedhöfen etc. auftritt. Genaue Untersuchung dürfte ergeben, daß die Art in der Region mittlerweile verbreitet vorkommt.

Veronica officinalis L. - Echter Ehrenpreis

I.3

A. 29, 36, 37, 54, 56, 78 ('34)

N. 36, 37, 58, 61, 64, 71, 72, 76, 78

In trockenen Wäldern und an sandigen Waldsäumen. Im Gebiet lokal und zerstreut, im Hügelland nur an versauerten Stellen der Wälder. In sandigen Teilen des Hartwalds nicht selten.

Veronica persica Poir. - Persischer Ehrenpreis

T I.1

N. Überall.

In und an Äckern, Weinbergen und Ruderalen

weit verbreitet und sehr häufig. Nitrophil. In Parks und Rasen der Siedlungen als Rasenunkraut oft in großen Beständen.

Veronica polita Fries - Glanz-Ehrenpreis

I.2

N. 13-15, 28, 38, 51, 57, 61, 72 etc.

In Äckern, Weinbergen und Gärten des Hügellands auf Kalk ziemlich verbreitet und nicht selten. Gelegentlich auch in Äckern der Rheinebene.

Veronica praecox All. - Früher Ehrenpreis

I.4

A. 29 ('34)

N. 24, Weiher. 72 (1992), 75 (1994). MTB 6817 SW nach 1970 (Flora BW)

In Silbergrasfluren und auf Sanddünen. Im Gebiet in der Rheinebene verschollen, könnte in der Ebene sehr selten noch gefunden werden. Merkwürdigerweise konnte sich die Art an sonnigen Lößrainen des Hügellands (Feldbeifuß-Gesellschaften) noch bis heute halten; sie ist im Gebiet aber vom Aussterben bedroht.

Veronica serpyllifolia L. - Quendel-Ehrenpreis

I.2

N. 11, 32, 36, 37, 41, 42, 45, 46, 58, 61, 62, 92, 93

Als Kulturfolger in Rasen und Parks; in der freien Natur an Waldsäumen, -wegen und in Fettweiden an feuchteren Stellen verbreitet.

Veronica teucrium L. - Großer Ehrenpreis

I.3

A. 36, 37, 77 ('34)

N. 14, 15, 21, 23, 24, 71-74, 93

Typische Halbtrockenrasenart. Sehr lokal an sonnigen, südexponierten Standorten des Hügellands, deutlich durch Verschwinden der Halbtrockenrasen zurückgehend. Selten an sonnigen Wegrainen in Lößhohlwegen. OBERDORFER's Meldung ('34) von *V. austriaca* L. (Österreichischer Ehrenpreis) bezog sich mit ziemlicher Sicherheit ebenfalls auf diese Art.

Veronica triphyllos L. - Dreiteiliger Ehrenpreis

I.3 BW 3

N. 24, 29, 51, 52, 58, 62, 66, 67. Weiher SW häufig, rund um Hambrücken auf Sandäckern häufig (1994). Nördlich Büchenau Richtung Neuthard auf Sandäckern.

Trockenheitsliebende Art; besonders in sandigen Äckern und auf Sandfluren der Rheinebene. Eine Art mit baden-württembergischen Verbreitungsschwerpunkt in der Bruchsaler Gegend, hier stellenweise noch verbreitet. Im Hügelland kommt sie an sonnigen Lößrainen (Feldbeifuß-Gesellschaften) sehr lokal und selten vor (analog zu *V. praecox*).

Veronica verna L. - Frühlings-Ehrenpreis

II.1 BW 3

A. 29, 51 ('34)

S. Wiesental ('95)

In Sandtrockenrasen und auf Sanddünen, kalkmeidend. Früher in der Umgebung von Forst, heute wohl ausgestorben.

Aktuelle Vorkommen nur in der Oberrheinebene von Waghäusel bis Mannheim auf Sandrasen; die nächsten aktuellen Vorkommen bei Wiesental im NSG „Frankreich“.

Familie Orobanchaceae - Sommerwurzgewächse

Nur die artenreiche und sehr schwierige Gattung *Orobanche*: braune Schmarotzerpflanzen ohne Chlorophyll, die fast immer auf trockene Biotope angewiesen sind und teilweise sehr komplizierte ökologische Ansprüche stellen. Früher kamen vermutlich weitere Arten im Gebiet vor.

Orobanche ramosa L. - Ästige Sommerwurz

!! I.3/I.4 (?)

BW 1 (muß revidiert werden)

A. MTB 6817 SO (vor 1900, Flora BW)

N. S Karlsdorf (um 1980), N Weingarten (nach 1970), Hambrücken (nach 1970) (Flora BW)

Ein Tabak-Unkraut (auch „Tabakwürger“ genannt), das lange für ausgestorben gehalten wurde.

Systematische Umfragen im Verlauf der Recherchen zur Flora BW ergaben, daß *O. ramosa* in der nördlichen Oberrheinebene noch selten (aber regelmäßig) in Tabakfeldern vorkommt. Bisher wurde sie übersehen, da das „Biotop“ von Botanikern nicht kartiert wurde.

Orobanche caryophyllacea Sm. - Nelken-Sommerwurz

!! I.4 BW 3 BRD 3

A. Br ('30). MTB 6917 NW, 6818 SO (vor 1900, Flora BW)

N. 92 ('86), 15 ('94). MTB 6917 SW, NO (nach 1970, Flora BW)

S. Zeutern

Schmarotzt auf Rubiaceae. Der Name rührt vom Nelkengeruch der Blüten her. In Halbtrockenrasen des Kraichgaus sehr lokal und selten, im Gebiet akut vom Aussterben bedroht.

Orobanche minor L. - Kleeteufel, Kleine Sommerwurz

!! I.3/I.4 BW 3

N. 35 ('89), 71-73 ('86-'91), 76 ('92), 78 ('88)

Auf Schmetterlingsblütlern, besonders auf Rotklee. Typisch in extensiven Wiesen des Hügellands (Streuobstgebiete), an einigen Stellen in kleinen Kolonien. Keine älteren Meldungen für den Kaiserberg, daher dort möglicherweise neu angesiedelt.

Einer auffälligen Häufung der Meldungen Ende der '80er Jahre stehen keinerlei Neufunde für die Zeit von 1992-96 entgegen! Ob dies auf einen echten Rückgang oder auf Schwankungen in der Blühfrequenz zurückgeht, ist bisher unklar.

Orobanche picridis F.W. Schultz - Bitterkraut-Sommerwurz

!! II.2 BW 3

A. Weingarten-Untergrombach ('32) (Flora BW)

Eine schwierig zu bestimmende Art, die früher in BW als ausgestorben galt und seit neuestem wieder identifiziert wurde. Möglicherweise ist sie auch am Michaelsberg (etc.) noch vorhanden, vielleicht gehört auch ein Teil der „*Orobanche-minor*“-Vorkommen aus Magerwiesen am Michaelsberg zu dieser Art!

Orobanche rapum-genistae Thuill. - Ginster-Sommerwurz

II.1 BW 2 BRD 3

N. 54 ('66-'78, Leist)

Entlang der Autobahn sehr selten an Besenginster, wahrscheinlich verschwunden. Die Vorkommen des Gebiets waren weit entfernt von den nächsten bekannten Vorkommen (in Mittelbaden); es existieren allerdings Altmeldungen (vor 1945) für den Karlsruher Raum.

Orobanche arenaria Bkh. - Sand-Sommerwurz

I.4

A. MTB 6818 nach 1945 (Haeupler/S.)

N. 71 (70er Jahre als "*O. amethystea*"), 73 ('91 Hornberger, det. Alberti, Photobeleg). Außerhalb des Gebiets in Sandbiotopen bei Weiher und in Lößhohlwegen bei Zeutern.

Violette, spektakuläre Art, auf *Artemisia campestris* in Sandbiotopen der Rheinebene und an Hohlwegsäumen und Halbtrockenrasen des Hügellands, besonders an Hohlwegsäumen mit Beständen der Futterpflanze. Extrem selten und lokal, bisher nur am Michaelsberg nachgewiesen und vermutlich hochgradig bedroht!

Familie Lentibulariaceae - Wasserschlauchgewächse

Utricularia australis R. Brown (= *U. neglecta*) - Verkannter Wasserschlauch

Utricularia vulgaris L. - Gemeiner Wasserschlauch

!! I.3/I.4 BW 3 BRD 3

A. Weingartener Moor ('47, *vulgaris*)

N. 57 (*australis*), 63 (*australis*). MTB 6817 NW, SW, 6917 NW, SW (Artengruppe) (Flora BW)

Die Arten der Gattung fluten im Wasser und fangen Insekten mit kleinen Fangblasen. Auffällig sind die großen, gelben, einzelstehenden Blüten. Alle Arten sind in BW selten bis sehr selten.

Im Gebiet handelt es sich um einen Komplex von 2 Arten, die nicht immer korrekt getrennt wurden.

Sie sind in der Oberrheinebene in Flachwassern und Teichen (auch Baggerseen) zerstreut verbreitet, stellen sich offensichtlich von selber wieder ein.

Aktuell ist nur *U. australis* aus dem Gebiet bekannt, die in der Rheinebene deutlich häufiger ist. Ob *U. vulgaris* in der Bruchsaler Region (?noch) vorkommt, ist unklar.

Familie Plantaginaceae - Wegerichgewächse

Plantago major L. - Breitwegerich

T I.2

N. Überall.

Auf Wiesen, Ruderalfluren, an Wegrainen und in Äckern, weit verbreitet und häufig.

Plantago media L. - Mittelwegerich

I.2

A. 28, 38, 45, 53, 58, 64

N. Viele Nachweise.

In Wiesen und Weiden, seltener auf Ruderalfluren. Weit verbreitet bis häufig.

Plantago lanceolata L. - Spitzwegerich

T I.2

A/N. Überall

Wie *P. major*, meist mit diesem zusammen und genauso häufig.

Plantago intermedia Gilib. - Kleiner Wegerich

I.3/I.4 (?)

A. 45 ('34)

N. 68 ('84)

In Schlammbiotopen und feuchten Trittstellen. Verbreitung im Gebiet wenig bekannt; sicherlich selten und vereinzelt. Vermutlich gelegentlich übersehen.

Psyllium arenarium (W.& K.)Mirb. (*Plantago indica*, *Plantago arenaria*) - Sand-Wegerich

I.2/I.3

N. 28, 68, Wiesental etc.

Salztolerante Art magerer Extrem- und Ruderalbiotope, derzeit im Gebiet wohl in Ausbreitung begriffen. Gelegentlich mit Erdaushub verschleppt. Typisch ist die Art für Bahnschotter (ähnlich *Senecio viscosus*) sowie den Mittelstreifen der Autobahn (mit *Reseda luteola*).

Familie Verbenaceae - Eisenkrautgewächse

Verbena officinalis L. - Eisenkraut

T I.2

N. Überall

In Wiesen, Rasen, Ruderalfluren, an Wegrainen etc. überall verbreitet, aber selten in großer Anzahl. Manchmal als Unkraut in den Siedlungen oder in Blumenkästen.

Familie Lamiaceae (Labiatae) - Lippenblütler

Große Familie mit meist recht auffällig blühenden und gut bekannten Kräutern (Taubnesseln, Minzen etc.). Einige Gartengewürze, die gelegentlich verwildern. Die meisten Arten des Gebiets sind noch recht verbreitet, es finden sich aber auch einige große Raritäten.

Acinos arvensis (Lamk.)Dandy (*Satureja acinos*, *Calamintha acinos*) - Steinquendel

I.3

A. 73, 77 ('34), 73 ('65)

N. 15, 24, 36, 38, 71, 73, 93, Wiesental, Graben, Huttenheim.

In sonnigen und mageren Biotopen: selten und lokal an sonnigen Wegrainen, oft an offenen Lößabbrüchen in Hohlwegen (*Artemisia-campestris*-Gesellschaften). Daneben auch in Sand- und Schotterfluren fluren der Oberrheinebene. Recht unauffällige Art.

Ajuga genevensis L. - Heide-Günsel

I.3

A. 29, 71, 73 ('34)

N. 12, 14, 15, 24, 38, 41, 42, 71, 73, 74, 93

Kalk- und wärmeliebende Art, im Hügelland zerstreut bis selten an Wegrainen, Gebüsch und Halbtrockenrasen. Ein Verbreitungsschwerpunkt liegt um Unteröwisheim. In der Rheinebene selten in Trockenbiotopen (z. B. SW Graben).

Ajuga reptans L. - Kriechender Günsel

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Auf Waldlichtungen, an Wegrainen, in Gebüsch und Wiesen. An feuchteren Stellen wie die vorige, häufig auch in feuchteren Wäldern. Im gesamten Gebiet verbreitet und sehr häufig.

Ajuga chamaepitys (L.)Schreb. - Gelber Günsel

I.4 BW 2 BRD 3

N. 13, 15, 24, 93 (bis '85); 15 (bis '87); 38 ('92)

Eine der großen Raritäten der Gemarkung und Baden-Württembergs! Kommt im Eisenhutgebiet, im "Langental" und auf Gemarkung Unteröwisheim noch in extensiv genutzten, lehmigen Getreidefeldern vor und wird dort noch regelmäßig gefunden. Im Zeitraum 1992-96 wurde die Art viel seltener, 1995/96 gab es keine Funde mehr. Die Art ist akut vom Aussterben bedroht! Ein Teil der Begleitarten wie z.B. *Scandix pecten-veneris* ist wohl bereits verschwunden.

Ballota nigra ssp. *foetida* (Vis.) Hayek - Stinkende Schwarznessel

I.2/I.3 BW 5

N. 11, 25, 35, 41, 45, 62, 71, 74, 78, 81 etc.

An stickstoffreicheren Ruderalstellen und in Säumen. Verbreitet, aber nicht häufig. An den Orten der Vorkommen in kleinen Kolonien. Pionierpflanze. In der letzten Zeit deutlich zurückgegangen. Im Gebiet kommt vor allem die ssp. *foetida* vor, die Stammform im östlichen Baden-Württemberg.

Betonica officinalis L. (*Stachys*) - Heilziest

I.3

A. 36, 37, 54 ('34)

N. 36, 37, 72, 82, 87, 92, 101

Anspruchsvolle Art sonniger, lichter Waldsäume und Saumtrockenrasen. Im Gebiet praktisch nur im Hügelland, dort selten und lokal. Außerdem in der Rheinebene früher in mageren Feuchtwiesen, hier nur noch in Relikten südlich von Hambrücken (101).

Calamintha menthifolia Host (= *C. sylvatica* Bromf., *C. officinalis*) - Bergminze

I.3

A. 36, 37 ('34)

N. 42, 71, 73, 74, 75, 101/103

Bevorzugt an warmen südexponierten Rainen und Waldsäumen, sehr lokal. Nur in der Umgebung des Michaelsbergs noch regelmäßig anzutreffen. Auch im warmen Eichenwald (Lithospermo-Quercetum) der Ungeheuerklamm. Selten auch in der Rheinebene in und an Wäldern.

Clinopodium vulgare L. (*Satureja vulgaris*, *Calamintha clinopodium*) - Wirbeldost

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

An Wegrainen und in trockenen Wiesen bzw. Halbtrockenrasen. Ziemlich verbreitet und stellenweise nicht selten.

Galeopsis tetrahit L. - Stechender Hohlzahn

I.2

N. 23, 25-27, 32, 37, 45, 53, 57, 65, 71, 81, 85, 93

Weit verbreitete Ruderalpflanze, an Wegrainen, in Äckern, auch als Gartenunkraut. Nitrophil, Pionierpflanze.

Galeopsis pubescens Bess. - Weicher Hohlzahn

!! I.3 (?)

N. 54, 63, Blankenloch, Friedrichstal

Sehr ähnlich *G. tetrahit*, viel seltener und daher leicht zu übersehen, hybridisiert häufig mit *G. tetrahit*. In der Rheinebene lokal in Wäldern, besonders in der Karlsruher Hardt. Sollte sich noch an anderen Stellen finden.

Galeopsis bifida Boenn. - Zweispaltiger Hohlzahn

A. MTB 6717 nach 1945 (Haeupler/S.)

N. MTB 6717 NW und SW nach 1970 (FLORA BW)

Ebenfalls ein Doppelgänger von *G. tetrahit*. In der Umgebung sehr selten. Im Gegensatz zu *G. pubescens* vor allem in der nördlichen Oberrheinebene zwischen Schwetzingen und Mannheim. Ist im Gebiet möglicherweise übersehen worden. Nachsuche brachte aber bisher keinen Erfolg.

Galeopsis angustifolia Ehrh. - Schmalblättriger Hohlzahn

I.3/I.4

N. 62/68 (bis '92), Weingarten, Bahnhof Huttenheim

Typische Geröll- und Schotterpflanze; im Gebiet und in der Umgebung äußerst lokal, meist auf Bahnschotter. Aktuell nur eine Kolonie auf Bahnschotter (Kieswerkgleise Untergrombach) bekannt. Diese ist hochgradig gefährdet durch Pestizideinsatz und Rückbau der Bahngleise. Nächste bekannte Vorkommen Kieswerkgleise Weingarten, Autobahnausfahrt Kronau und Bahnhof Huttenheim.

Galeopsis segetum Neck. - Gelber Hohlzahn

!! BW 3

A. Neulußheim-Waghäusel (1887), Reilingen (vor 1970), Wiesental (1888), Neudorf (1901) (FLORA BW)

N. Wiesental ('88)

Sehr seltene Art der Sandäcker der Oberrheinebene, hier nach der FLORA BW verschwunden. Früher vielleicht auch im Bruchsaler Gebiet. Der Fund bei Wiesental war der letzte in der Oberrheinebene.

Glechoma hederaceum L. - Gundermann

T I.2

A. 35, 44, 54, 57, 58, 61, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

In Wäldern und unter Bäumen und Hecken überall verbreitet. Bildet rasenartige Bestände; besonders in feuchteren Wäldern verbreitet bis sehr häufig. Auch im Streuobst und in Fettwiesen.

Lamium album L. - Weiße Taubnessel

T I.2

N. Viele Nachweise.

Wie die meisten anderen Arten der Gattung weit verbreitet an Rainen, Säumen und Hecken. Stickstoff- und etwas feuchtigkeitsliebend, kommt oft in großen Kolonien vor. Schattenertragend.

Lamium maculatum L. - Gefleckte Taubnessel

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Wie die vorige. Sehr häufig in Fettwiesen, an Wegrainen und im Streuobst. Charakterart der feuchten Wälder der Rheinebene (Eichen-Hainbuchen-Wälder).

Lamium purpureum L. - Rote Taubnessel

T I.2

N. Viele Nachweise.

Auf Ruderalen und in Äckern verbreitet und sehr häufig.

Lamium amplexicaule L. - Stengelumfassende Taubnessel

I.2

N. 14, 15, 29, 42, 46, 51, 61, 62, 71, 73, 74, 77

Typisches Ackerunkraut, etwas seltener als die vorigen. Daneben an warmen Ruderalstandorten.

Charakterart der Sandäcker der Rheinebene, dort oft mit *Veronica triphyllos* zusammen.

Lamiastrum montanum (Pers.) Ehrend. (*Galeobdolon luteum* ssp.*montanum*, *Lamium galeobdolon*,
Lamium montanum, *Lamiastrum galeobdolon* ssp.*montanum*) - Goldnessel

I.2

A. 37,44,51,54,57,62,64('34)

N. 12, 14, 29, 36, 37, 46, 51, 54, 56-58, 61-65, 71-75, 78, 82, 92, 93, 95

An feuchteren Wegrainen, in Feuchtwäldern und an Waldwegen. Im Gebiet lokal, an den Fundstellen aber in großen Kolonien. Charakterart der Feuchtwälder der Rheinebene.

Leonurus cardiaca L. - Herzgespann, Löwenschwanz

N. Jöhlingen-Süd (bis 1994)

Höchst seltene, charakteristische Art, alte Arzneipflanze. An warmen Säumen und Waldrändern. In Baden-Württemberg stark gefährdet. Von ihr gibt es bei Jöhlingen eine schon länger bekannte Kolonie, die hier der Vollständigkeit halber erwähnt werden soll. Nicht im engeren Bruchsaler Raum.

Lycopus europaeus L. - Ufer-Wolfstrapp

I.3

A. 52, 54, 57, 58, 61 ('34)

N. 29, 45, 55, 63, 65, 67, 82, 103, Unteröwisheim

Im Gebiet nur zerstreut in den wenigen Relikten der Feuchtbiotope: Erlenbruchwälder, Schilfbiotope, Schlamm, Feuchtwiesen. An den Standorten in Kolonien. Pionierfreudig.

Marrubium vulgare L. - Gewöhnlicher Andorn

II.1 BW 1

A. MTB 6917 NO vor 1900 (FLORA BW)

Analog zum Löwenschwanz und zur Katzenminze ebenfalls eine alte Heilpflanze, die in ganz BW verschwand, als der Nachschub aus den Gärten ausblieb. Früher auf nährstoffhaltigen Lehmböden.

Mentha aquatica L. - Wasserminze

I.2/I.3

A. 45, 54, 58, 61, 63 ('34)

N. 11, 23, 26, 53, 62-65, 87, 92

An allen feuchten Standorten häufig. Wegen der relativ geringen Fläche der Feuchtbiotope im Gebiet dennoch nur lokal.

Mentha longifolia L. - Roßminze

I.2

N. 11, 23, 45, 53, 62, 63, 75, 81, 85 u.v.a.

Viel trockenheitstoleranter als die vorige, kommt deswegen auch auf Waldschlägen und an Wegrainen vor. Im Gebiet verbreitet und stellenweise ziemlich häufig.

Mentha rotundifolia (L.)Huds. (*suaveolens*) - Rundblättrige Minze

II.2 BW 3

A. 45 ('36)

Stromtalpflanze, wie *M. aquatica* in Feuchtbiotopen. Nach KNEUCKER im letzten Jahrhundert in der Rheinebene noch häufig, bereits in den 30er Jahren aber selten. Könnte selten noch gefunden werden. Aktuell noch selten im Rhein-Tiefgestade.

Mentha arvensis L. - Acker-Minze

I.2

N. 37, 54, 57, 65, 81, 82, 95

Weit verbreitet in Äckern, an Wegrainen und auf Ruderalen, aber im Gegensatz zu den vorigen nicht bestandsbildend und meist einzeln. Selten auch in Wäldern und an Waldwegen.

Nepeta cataria L. - Echte Katzenminze

I.3/I.4 BW 2 BRD 2

A. Wiesental (vor '75)

N. 12, 15, 41, 71, 78

Im Gebiet eine typische Pflanze der Gebüschsäume in Streuobstgebieten des Hügellands, meist mit *Ballota nigra* zusammen, aber früher auch in der Rheinebene in und an den Siedlungen halbruderal. Eine der großen Raritäten der Gemarkung! Früher manchmal in Dorfgärten als Heilpflanze ("Spreikraut") gebaut. Seit der "Nachschub" aus den Dorfgärten ausbleibt, geht die Art stark zurück. Die Vorkommen im Gebiet müssen recht alt sein, da auch ein spezialisierter Käfer (*Meligethes* sp.) daran gefunden werden konnte. Die Art ist im Gebiet hochgradig gefährdet.

Origanum vulgare L. - Gemeiner Dost

I.2

A/N. Viele Nachweise.

Weit verbreitet. Charakterpflanze der trockenen Wiesen, Halbtrockenrasen und Wegraine. Wichtige Schmetterlingsnektarpflanze. Im Hügelland wesentlich häufiger.

Prunella vulgaris L. - Gemeine Braunelle

T I.2

N. Viele Nachweise.

Auf der gesamten Gemarkung an Wegrainen und in Wiesen, häufig und weit verbreitet. Charakterpflanze der Wegraine.

Prunella grandiflora (L.) Scholler - Große Braunelle

I.3/I.4

A. 37, 71 ('34); 71 ('64)

N. 15, 24, 71, 72, 73, 76, 93

In Trockenrasen und an sonnigen Wegrainen des Hügellands, selten und sehr lokal. Durch die geringen Bestände gefährdet. Fehlt in der Rheinebene. Die Meldung von „*Prunella alba*“ (heute *Prunella laciniata*) vom Michaelsberg (OBERDORFER 1934) dürfte sich auf eine weiße Variante von *P. grandiflora* bezogen haben.

Salvia pratensis L. - Wiesen-Salbei

I.2

A. 22, 51, 53, 54, 72, 77 ('34)

N. Viele Nachweise.

In allen Wiesen von Fettwiesen bis hin zu Trockenrasen. Charakterpflanze der trockenen Wegraine des Hügellands. Typisch auch für nur gelegentlich gemähte Straßenraine.

Mehrere andere Salbei-Arten sind gelegentlich in der näheren Umgebung gefunden worden: der Hain-Salbei (*Salvia nemorosa* L.) zuletzt 1993 am Bahnhof Jöhlingen und bei Karlsruhe, der Eisenkraut-Salbei (*Salvia verbenacea* L.), eine Adventivart, 1899 und 1923 bei Waghäusel, und der Quirl-Salbei (*Salvia verticillata* L.) vor 1900 im südlichen MTB 6917. Die letztere Art könnte gelegentlich wieder im Gebiet auftauchen.

Scutellaria galericulata L. - Gemeines Helmkraut

I.3

A. 45, 54, 57, 58, 61 ('34); 47 ('40)

N. 11, 12, 26, 54, 55, 62, 63, 65, 92

Unauffällige, niedrige Pflanze. An Grabenrändern und Gewässersäumen. Im Kraichgau noch etwas häufiger als in der Rheinebene; aber immer nur sehr zerstreut und einzeln.

Stachys palustris L. - Sumpf-Ziest, Schweinsrübe

I.2/I.3

A. 54, 61 ('34)

N. 11, 12, 14, 26, 45, 53, 63, 65, 82, 84

Bevorzugt in Staudenfluren an feuchten Grabenrändern und in Röhrichten, oft zusammen mit *Mentha aquatica*. Manchmal auch unbeständig in wechselfeuchten Ruderalen. Im Gebiet verbreitet, aber nicht besonders häufig.

Stachys sylvatica L. - Wald-Ziest

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

In praktisch allen Wäldern, manchmal auch an schattigen Waldsäumen. Weit verbreitet und ziemlich häufig, in der Ebene etwas seltener.

Stachys recta L. - Aufrechter Ziest

I.3

A. 36, 37, 71, 73, 77('34); viele Nachweise im Hügelland ('30)

N. 14, 15, 21, 23, 24, 38, 71-74, 76, 83, 93

In Halbtrockenrasen und an sonnigen, lückigen Wegrainen des Hügellands (*Artemisia-campestris*-Gesellschaften). Im Hügelland (noch) verbreitet, aber durch die Vernichtung der Standorte bedroht. Ging in der letzten Zeit stark zurück. Futterpflanze einer äußerst seltenen Bienenart (siehe im Kapitel Bienen bei *Rophites*).

Stachys annua L. - Einjähriger Ziest

I.4 (?)

N. 38, 73 (Nachweise bis '84), 38 ('92). MTB 6817 SW und SO, 6917 NW, NO und SW nach 1970 (FLORA BW)

In Kalk- und Stoppeläckern des Hügellands. In der letzten Zeit wie viele andere Ackerwildkräuter stark zurückgegangen, mittlerweile wohl stark gefährdet oder im Gebiet bereits verschwunden. Im Gebiet ist nur noch eine kleine Kolonie auf dem Standortübungsplatz Bruchsal bekannt, wo sich die Art (zusammen mit *Ajuga chamaepitys*) anstelle von Äckern auf frisch ausgehobene Schützengräben spezialisiert hat.

Stachys arvensis (L.) L. - Acker-Ziest

II.2 BW 2

A. MTB 6817 SW vor 1900 (FLORA BW)

N. MTB 6817 NO nach 1970 (FLORA BW)

Sehr seltene, kleine und unauffällige Art auf kalkigen Lehmböden und -äckern. Könnte vielleicht wie andere Kalkackerarten des Hügellands noch gefunden werden, ist aber sicherlich höchst gefährdet.

Stachys germanica L. - Deutscher Ziest

II.1 BW 3

A. Br (vor '30); 22 ('34-'50)

N. MTB 6818 NW, SW und SO nach 1970 (FLORA BW)

Seltene Halbtrockenrasenart, früher immer nur vom „Odental“ (NO Bruchsal) bekannt. Mittlerweile ausgestorben. Aktuelle, reiche Vorkommen sind noch von Bretten (Richtung Knittlingen) und dem westlichen Stromberg bekannt.

Teucrium scorodonia L. - Salbei-Gamander

I.2

A. 29, 36, 37, 54-57 ('34)

N. 29, 51, 54, 56-58, 61, 62, 64, 71, 75, 92, 93

Wald- und Gebüschpflanze. Charakterart der sandigen Mischwälder der Hardt (sog. *Pinus sylvestris* - *Teucrium scorodonia* - Gesellschaft). In der Ebene weit verbreitet und häufig, im Hügelland nur sehr zerstreut.

Teucrium chamaedrys L. - Edel-Gamander

I.3

A. 36, 37, 71 ('34); 23 (30er Jahre)

N. 71, 74, 75, 93, 95

An trockenen Hängen, in südexponierten Halbtrockenrasen und an sonnigen Gebüschsäumen des westlichen Kraichgaurands. Im Gebiet selten und lokal, fast nur aus der weiteren Umgebung des Michaelsbergs bekannt. Sehr empfindlich gegen Standortzerstörung.

Teucrium scordium L. - Lauch-Gamander

II.1 BW 1 BRD 2

A. 45, 58 ('34), MTB 6916 SO, 6917 SW vor 1900 (FLORA BW)

In Großseggenwiesen und Flachmooren. Auch in der BRD fast ausgestorben. Das ehemalige Vorkommen der Art beweist erneut die früher sehr gute Qualität der Flachmoore der Kinzig-Murg-Rinne, von denen heute fast nichts mehr übrig ist.

Teucrium botrys L. - Trauben-Gamander

!! II.1 BW 3

A. Weingarten-Untergrombach ('36), W Jöhlingen ('65) (FLORA BW)

Auf Trockenbiotopen mit Kies und Schotter, auch in kalkigen Hackfruchtäckern. In der nördlichen Rheinebene und im westlichen Kraichgau verschwunden (hier früher zerstreut bis selten).

Thymus pulegioides ssp. *chamaedrys* (Fries) Gusul. - Gemeiner Thymian

I.3

A. 37, 45, 71, 73, 77 ('34); 73 ('58-'70)

N. 14, 23-25, 38, 55, 57, 71-74, 76, 93, 103

In Trocken- und Halbtrockenrasen sowie an Hohlwegrainen, bevorzugt an Stellen mit lückiger Vegetation. Im Gebiet nur noch sehr zerstreut und selten, an Waldsäumen der Ebene mit anderen Trockenrasenpflanzen des Hügellands wohl durch Schafbeweidung verschleppt.

Der Sand-Thymian, *Thymus serpyllum* L., kommt in den Sandfluren der nördlichen Oberrheinebene stellenweise nicht selten vor. Er wird aber ab Hockenheim deutlich seltener und dringt anscheinend nicht mehr südlich bis ins Gebiet vor. Nachsuche brachte keinen Erfolg. Dieser Verbreitungstyp wird von *Centaurea stoebe*, *Calluna vulgaris* u.a. geteilt.

Familie Callitrichaceae - Wassersterngewächse

Callitriche palustris agg. - Wasserstern-Gruppe

I.2

N. 45, 53-55, 58, 59, 63 u.a.

Die flutenden Arten der Gattung *Callitriche* sind in Gräben und Baggerseen verbreitet bis massenhaft. Sie tolerieren auch stark verunreinigtes Wasser.

Die Arten der Gruppe sind sehr schwer bestimmbar; nur PHILIPPI ('73) lieferte für 45 eine exakte Bestimmung: *Callitriche obtusangula* LE GALL (Nußfrüchtiger Wasserstern, vermutlich im Gebiet weit verbreitet). Im Gebiet ist das Vorkommen von mehreren Arten möglich, *C. obtusangula* ist aber wohl die häufigste Art.

Familie Campanulaceae - Glockenblumengewächse

Campanula glomerata L. - Knäuel-Glockenblume

I.3/I.4 BW 5

A. 41, 42 ('50er J.), 72 ('70er J., Fundort zerstört)

N. 71-74 (bis '90), 83 (bis '95), 72 ('96)

Selten und lokal in Halbtrockenrasen und an sonnigen Wegrainen, nur aus dem Gebiet des Michaelsbergs bekannt. Aktuell ist nur noch eine kleinere Population bekannt, die anderen Funde waren Einzelfunde. Merkwürdigerweise von OBERDORFER 1934 nicht gefunden. Im Gebiet stark gefährdet, die Bestände sind in den letzten Jahren dramatisch zurückgegangen!

Campanula trachelium L. - Nessel-Glockenblume

I.2

A. 35-37, 71, 83 ('34)

N. 14, 15, 29, 33-37, 57, 65, 71, 73-75, 82, 83, 92, 93, 95

An Waldwegen und Waldrändern. In den Wäldern des Kraichgau und im Streuobstgebiet an Hecken weit verbreitet, aber meist nur in wenigen Exemplaren. Bevorzugt im Hügelland, in der Ebene nur zerstreut.

Campanula cervicaria L. - Borstige Glockenblume

BW 2 BRD 2

N. Jöhlingen ('82-'95)

Knapp südlich des Gebiets existiert in Wäldern und auf Schlägen noch eine kleine Population dieser großen Rarität. Die Art steht weit oben auf allen Roten Listen und ist nur noch von ganz wenigen Plätzen in Süddeutschland bekannt. Vielleicht kommt sie auch noch gelegentlich in den Wäldern des südöstlichen Gebiets vor.

Campanula persicifolia L. - Pfirsichblättrige Glockenblume

I.3

A. 36, 37, 71 ('34)

N. 36, 37, 71-75. SW Graben.

Derzeit nur aus der weiteren Umgebung des Michaelsbergs bekannt. An Wegrainen, in lichten Wäldern und in Halbtrockenrasen, etwas schattenliebender als *C. glomerata*. Früher im Hügelland in Laubwäldern und schattigen Hohlwegen recht häufig, stark zurückgegangen. In der Rheinebene knapp außerhalb des Gebiets an sandigen Waldsäumen.

Campanula rotundifolia L. - Rundblättrige Glockenblume

I.2

A. 29, 36, 37, 54, 71, 73 ('34)

N. Viele Nachweise.

Besonders an heißen Lößwänden und südexponierten Stellen mit niedriger Vegetation im Hügelland noch ziemlich verbreitet und häufig. Gelegentlich auch in Sandbiotopen und Magerwiesen der Rheinebene (z.B. 29, 47, 52, 53, 55, 67).

Campanula rapunculoides L. - Acker-Glockenblume

I.3/I.4

A. 36 ('34)

N. 36, 71(vor '80), 36, 75 ('92)

Nach der Literatur an sonnigen Wegrainen und Gebüschchen sowie in sonnigen Äckern. Im Gebiet sehr lokal und selten, bisher nur vom vorderen Kraichgaurand bekannt. Die beiden (1992 wiedergefundenen) Populationen sind an den Steinsamen-Eichenwald (*Carici-Fagetum*) gebunden (zusammen mit *Lithospermum purpuro-caeruleum*, *Tanacetum corymbosum* und *Anthericum ramosum*).

In BW ansonsten im Osten und Zentrum häufig, im Kraichgau und der Rheinebene sehr zerstreut.

Campanula patula L. - Wiesen-Glockenblume

I.3

A. 28, 45 ('34)

N. 27-29, 41, 52, 55, 72, 74, 87

Besonders in Magerwiesen (relativ unabhängig von der Feuchtigkeit), daneben aber auch im Streuobst. Weit verbreitet, aber immer nur wenigen Pflanzen an einem Fundort. Durch den Wiesenumbruch stark zurückgegangen. Derzeit nur zerstreut. Blüht etwas früher als die anderen Arten der Gattung.

Campanula rapunculus L. - Rapunzel-Glockenblume

T I.2

N. Viele Nachweise.

In Wiesen, an Wegrainen und in Ruderalbiotopen weit verbreitet und häufig, besonders im Hügelland. In der Rheinebene sehr zerstreut.

Jasione montana L. - Sandknöpfchen

I.4 BW 5

A. 29('34); 28, 29, 54 ('64)

N. 28 ('82-'89), 29 ('84), 63 ('86)

S. Aktuell noch St. Leon, Wiesental etc.

Ein typischer Bewohner der heißen Sand- und Silbergrasfluren der Rheinebene, im Gebiet akut vom Aussterben bedroht und 1989 nur noch in einer einzigen Pflanze (!) gefunden. Früher auf

Gemarkung Forst verbreitet bis häufig in Sandtrockenrasen. Dürfte 1990 endgültig verschwunden sein.

Heute in der Umgebung nur auf Gemarkung Waghäusel auf den dortigen Sandfluren noch häufig.

Legousia speculum-veneris (L.)Chaix - Echter Frauenspiegel

I.3 BW 3 BRD 3

A. Untergrombach (1888)

N. 12, 13, 21, 24, 28, 31, 32, 45, 56, 58, 59, 64, 65, 67, 71, 73, 74, 76, 86, 92, 93, 95, 101/103

Eine Charakterart der Getreideäcker und Ackersäume. Kalkliebend. Niederliegend und deshalb oft übersehen. Noch zerstreut im gesamten Gebiet vorhanden, besonders im Hügelland, aber nur sehr unbeständig und immer einzeln.

In BW befindet sich der Schwerpunkt der Vorkommen im zentralen und westlichen Kraichgau (Flora BW)! Daher sollte besonders auf die Art geachtet werden!

Phyteuma spicatum L. - Ährige Teufelskralle

I.3/I.4 (?)

A. 36, 37 ('34)

N. 37, 72, 75

Am vorderen Kraichgaurand sehr zerstreut und einzeln in lichten Wäldern.

Im Gebiet (für BW) ungewöhnlich selten, ansonsten häufig und flächendeckend vertreten, bereits im zentralen Kraichgau häufig. In der Oberrheinebene nur ab ca. Karlsruhe südwärts.

Phyteuma nigrum F.W.Schmidt - Schwarze Teufelskralle

I.3/I.4 (?)

A. Nach 1945 in MTB 6717, 6718, 6917, 6918 (Haeupler/S.), MTB 6917 NO (vor 1900, Flora BW)

N. MTB 6917 NW, SW nach 1970 (Flora BW)

In lichten Wäldern. Submontane und montane Art, von der aktuelle Funde nur aus dem südlichsten Kraichgau (Wössingen - Stein) bekannt sind. Mit Sicherheit sehr selten, wohl nur in feuchtkühlen Wäldern der Klängen des vorderen Kraichgaus. Die recht auffällige Art wurde nie von den Kartierern der AGNUS im Gebiet bestätigt.

Familie Asteraceae (Compositae) - Korbblütler

Die größte Pflanzenfamilie Mitteleuropas, in D je nach der Artbewertung weit über 300 Arten. Fast immer kleinere Kräuter mit vielen gut bekannten Arten. Einige Gattungen sind taxonomisch äußerst kompliziert und enthalten viele Kleinarten, die meist nicht aufgeschlüsselt werden (z.B. *Hieracium* und *Taraxacum*).

Die beiden großen Unterfamilien werden gelegentlich auch als eigene Familien Asteraceae und Cichoriaceae geführt.

Unterfamilie Ambrosiinae

Ambrosia artemisiifolia L. - Beifuß-Ambrosie

! Neo I.2

N. 27, 28, 46, 54, 61

In sandig-kiesigen Ruderalen und an Ackersäumen; besonders in Bahnhofs- und Industriegebieten.

Im Gebiet bisher nur sehr lokal, scheint sich langsam auszubreiten.

Xanthium spinosum L. - Dornige Spitzklette

Neo Adv

A. 43/44 ('69/70)

In sandig-kiesigen Ruderalen und Schuttfluren. Im Gebiet nur unregelmäßig eingeschleppt (Bahnhofsgebiet).

Xanthium strumarium L. - Gemeine Spitzklette

Neo Adv

A. Br ('64)

Wie die vorige, ebenfalls nur gelegentlich eingeschleppt.

Unterfamilie Asteroideae - Röhrenblütige

Achillea nobilis L. - Edel-Schafgarbe

! I.3/I.4 BW 3

A. Br ('30); 73 ('34); 71 (bis '40)

N. 73 ('78-'92, 2 Fundorte). Weingarten-Turmberg.

In Trockenrasen und an sonnigen Böschungen. Sehr selten, im Gebiet nur noch vom Michaelsberg bekannt. Dort zwei kleine Kolonien in alten Trockenrasen, stark gefährdet! Die Art kam früher im westlichen Kraichgau noch an mehreren Stellen vor, ist aber fast überall verschwunden.

Achillea millefolium L. - Gemeine Schafgarbe

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

An Wegrainen, in Wiesen, Halbtrockenrasen und in Ruderalbiotopen verbreitet und häufig.

Achillea ptarmica L. - Sumpf-Schafgarbe

!! I.4

N. 55, 64, 101 (bis 1993), 103 (bis 1993)

Normalerweise eine Pflanze der Feuchtwälder, Grabenränder und Staudenfluren. Daneben auch an Waldsäumen in 101 und 103 als Reliktvorkommen der früheren Bewässerung und Schafweiden (wie *Succisa pratensis*). Diese Vorkommen sind seit 1993 verschwunden und sicherlich nicht mehr vorhanden (mehrfache Nachsuche). Die Art ist im Gebiet akut vom Aussterben bedroht! Ansonsten gilt sie in Baden-Württemberg als nicht selten, fehlt aber dem Kraichgau fast vollständig.

Achillea filipendulina Lam. - Hohe gelbe Schafgarbe

G / V.2

N. 73, 74

Häufig in Gärten gepflanzt, gelegentlich unbeständig verwildert.

Antennaria dioica (L.) Gaertner - Katzenpfötchen

!!

A. Gondelsheim vor 1900 (Lang nach Flora BW)

Typische Art montaner Magerrasen, im 19. Jhdt. sehr wenige Nachweise im Kraichgau. Schon lange verschwunden.

Anthemis tinctoria L. - Färber-Kamille

! I.4/V.2 BW 5

N. 15 (bis '82), 41 ('92, '96), 28 ('87, gesät)

Eine der seltensten Pflanzen des vorderen Kraichgaus, nur auf sehr heißen und mageren, südexpozierten Standorten. Von den anderen Kamillenarten leicht durch die gelben Blüten zu unterscheiden. Im Gebiet vermutlich verschwunden, nächstes Vorkommen bei Oberöwisheim. Die Art ist in Blumen-Saatgutmischungen enthalten und taucht auf frisch angesäten Böschungen unbeständig auf (z.B. 28). Über den Status des 1992 neu gefundenen Vorkommens herrscht noch Unklarheit. Die Art kommt ansonsten in Baden-Württemberg vor allem im zentralen Neckarbecken vor, geht aber überall zurück (Flora BW, Bd. 6).

Anthemis arvensis L. - Acker-Hundskamille

I.2 BW 5

N. 11, 23, 51, 52, 56, 58, 59, 61, 63, 64, 67

Hauptsächlich in sandigen Äckern und Ruderalen der Rheinebene. Dort noch ziemlich verbreitet, aber nicht besonders häufig. Im westlichen Kraichgau nur vereinzelt, fehlt dem zentralen Kraichgau fast vollständig. Liebt kalkarme und sandige Böden. Die Art zeigt für Baden-Württemberg einen der beiden Schwerpunkte im nördlichen Landkreis Karlsruhe.

Anthemis ruthenica M.Bieb. - Ruthenische Hundskamille

N. Spöck-Wilhelmsäcker, Wiesental, Graben, Philippsburg etc. (hier überall häufig und in Ausbreitung), Hambrücken (1996).

In Sandfluren der Oberrheinebene lokal, an den Orten der Vorkommen aber oft in großen Kolonien. Besonders in jungen Sandbrachen (Filagini-Vulpieta). Im Westen des Gebiets zu erwarten.

Arctium lappa L. - Große Klette

Arctium minus (Hill) Bernh. - Kleine Klette

!! T I.2

N. Viele Nachweise.

Zwei im Gebiet bisher ungenügend unterschiedene Arten, die deshalb hier noch zusammen geführt werden. *A. lappa* scheint häufiger zu sein. Die auffälligen Pflanzen kommen im Gebiet verbreitet vor: auf Ruderalen, Schutt, in Staudenfluren, an Grabenrändern sowie in feuchten Wäldern. *A. minus* ist vor allem auf feuchte Wiesen und Hochstaudenfluren sowie Grabenränder beschränkt.

Arctium tomentosum Mill. - Filzige Klette

I.4 (?)

N. 95

Von den vorigen durch die filzigen Blütenköpfe sofort zu unterscheiden. Kalk- und feuchtigkeitsliebend. Derzeit ist nur eine Population bekannt, die durch Aufforstung akut gefährdet ist. Die Art kommt im zentralen Kraichgau nur äußerst selten vor und wird erst im zentralen und östlichen Baden-Württemberg häufiger.

Artemisia vulgaris L. - Gemeiner Beifuß

T I.1

N. Viele Nachweise.

Weit verbreitet und häufig, auch in Siedlungen. Pionierart an Wegrainen, auf nährstoffhaltigen Ruderalfluren und in Schuttbiotopen, aber auch an Halbtrockenrasen.

Artemisia absinthium L. - Wermut

! I.3 BW 5

N. 13, 28, 47, 53

In alten Gärten als Heilpflanze (mit fragwürdigem Wert!) gebaut, von dort aus zerstreut auf sandige Ruderalen und Brachäcker verwildert. Besonders in der Rheinebene, im Gebiet sehr lokal, an den Orten der Vorkommen manchmal in großen Beständen. In der nördlichen Oberrheinebene (Waghäusel bis Mannheim) stellenweise sehr häufig und weit verbreitet, hier z.B. flächendeckend auf den Autobahn-Mittelstreifen.

Artemisia campestris L. - Feld-Beifuß

I.3

A. 12, 13, 15, 29, 51, 71, 73, 74, 77, 95 ('30, '34)

N. 12, 15, 24, 28, 29, 38, 63, 71-74, 93

Nur in heißen Sand-Ruderalfluren und Trockenrasen. Sehr lokal, an den Wuchsstellen aber nicht selten. Charakterart der lückigen Hohlwegsäume des Kraichgaus, auch in den Sandfluren der Rheinebene.

[Weitere *Artemisia*-Arten verwildern gelegentlich oder treten als Adventiv-Arten auf. Auf sie sollte im Gebiet geachtet werden.]

Aster linosyris (L.) Bernh. - Goldhaaraster

I.3/I.4 BW 3

A/N. 71, 73

Eine der größten Raritäten der Gemarkung! Kommt nur im Zentralbereich der südexponierten Steppenheide-Halbtrockenrasen vor; blüht im Herbst. Im Gebiet nur am zentralen Kaiserberg eine größere Kolonie, diese ist durch Eutrophierung und Überwucherung bedroht. Am nördlichen Michaelsberg noch in wenigen Exemplaren als Relikt, hier an einigen Standorten.

Aster amellus L. - Kalkaster, Bergaster

I.3/I.4 BW 5

A. 15, 36, 37, 71, 73, 75, 93-95 ('30/'34); 12(bis '50)

N. 71-73, 81, 87, 92

Charakterart der Xerothermen des Kraichgaus. Besonders an sonnigen, lückigen Wegrainen mit Halbtrockenrasen. Früher im gesamten Hügelland an etlichen Stellen, heute fast überall verschwunden. Heute fast nur noch am Michaelsberg und im Weiertal in wenigen Kolonien, stark gefährdet! In der typischen Lößraingesellschaft zusammen mit *Anemone sylvestris* und *Pulsatilla vulgaris*.

Aster novae-angliae L. - Neuengland-Aster
Aster novi-belgii agg. - Neubelgien-Aster-Gruppe
Neo V.1

A. MTB 6817 nach '45 verwildert (*novi-belgii*)
N. MTB 6817, 6818 verwildert (*novae-angliae*)
N. Karlsdorf ('86-91) (*novi-belgii*)

Die beiden Arten verwildern zusammen mit weiteren aus Nordamerika stammenden Gartenaster-Arten in Auen, Bachsäume und feuchte Staudenfluren.

Aster cf. divaricatus

Neo V.1

N. Weiherberg (23), Michaelsberg-Grund (72)

Ähnlich wie die vorigen Arten, aber mehr in trockeneren Biotopen verwildert.

Bellis perennis L. - Gänseblümchen

T I.1

N. Viele Nachweise.

Das allbekannte Gänseblümchen kommt überall in Wiesenbiotopen sowie in Rasen von Parks und Gärten vor. In der freien Natur findet es sich besonders in Fettwiesen und an Wegrainen.

Bidens tripartita L. - Dreiteiliger Zweizahn

I.3

A. 54/61 (50er Jahre)

N. 23, 62, Unteröwisheim. MTB 6817/2, /3, /4, 6818/1-4 nach 1970 (Flora BW, Bd. 6)

In feuchten Staudenfluren (Gräben, Ufer, Wälder). Im Gebiet sehr zerstreut, aber pionierfreudig, stellt sich oft an neu angelegten Feuchtbiotopen ein. In der Rheinebene deutlich weiter verbreitet, aber nicht häufig, hier auch in Feuchtwäldern und Schilfbiotopen.

[Andere *Bidens*-Arten sind in der Rheinebene in Feuchtbiotopen mehr oder weniger regelmäßig nachgewiesen und könnten auch im Gebiet auftauchen, z.B. *B. cernua* oder *B. frondosa*.]

Calendula arvensis L. - Acker-Ringelblume

!! II.1 BW 1

A. Bruchsal-Zeutern (1859), Gondelsheim (1859)

Äußerst seltene Art der Lehmböden aus Weinbergen oder Feldern. Sie verschwand im Kraichgau bereits im 19. Jahrhundert.

Carduus nutans L. - Nickende Distel

I.2/I.3

N. 12, 13, 15, 23, 25, 28, 38, 73, 87, 93, 94

Ziemlich zerstreut auf Halbtrockenrasen, an sonnigen Wegrainen und in Magerweiden des Hügellands. An den Fundorten in kleinen Kolonien. In der Rheinebene sehr zerstreut auf kalkreicheren Schotter- und mageren Ruderalbiotopen.

Carduus crispus L. - Krause Distel

T I.2

N. Viele Nachweise.

An Wegrainen, auf Ruderalen, in Wiesen etc., weit verbreitet, die Pflanzen aber meist einzeln.

Carduus acanthioides L. - Stachel-Distel

I.3/I.4 (?)

N. 27 ('84), 61 ('86). Wiesental.

Seltene Art der Sandbrachen und sandigen Ruderalen der nördlichen Oberrheinebene. Im Gebiet sehr zerstreut und selten, vielleicht gelegentlich übersehen. Wird in der Mannheimer Gegend erheblich häufiger, kann im Gebiet wohl als Randart betrachtet werden (wie z. B. auch *Centaurea stoebe*).

Carlina vulgaris L. - Golddistel

I.3/I.4 BW 5

A. 71 ('34); 12, 14(vor '50)

N. 23, 71, 72, 73, 74, 87. In Kraichtal wenige Fundorte.

Halbtrockenrasenart, im Gebiet nur lokal und selten in Halbtrockenrasen und an warmen Gebüschsäumen. Am nördlichen Michaelsberg noch einigermaßen zahlreich; an den anderen Standorten nur noch wenige Exemplare. Im Rohrbachtal (12, 14) verschwunden. Die Art kommt anderswo in Baden-Württemberg noch wesentlich häufiger vor.

Centaurea jacea L. - Wiesen-Flockenblume

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

In Wiesen, an Wegrainen und in Ruderalen verbreitet und häufig, sowohl im Kraichgau als auch in der Rheinebene.

Centaurea solstitialis L. - Sonnenwend-Flockenblume

Adv

A. 23 ('50)

In Ruderalen, gelbblühende Art. Die mediterrane, wärmeliebende Art wurde wahrscheinlich nur vorübergehend eingeschleppt und gehörte nie zum regulären Artenbestand des Gebiets.

Centaurea scabiosa L. - Skabiosen-Flockenblume

I.3

A. 36, 37, 71, 73, 77 ('34)

N. 11, 13-15, 23, 31, 35, 37, 38, 71-74, 76, 81, 83, 93

Im Gegensatz zu der ähnlichen *C. jacea* fast nur in trockenen Wiesen und in Halbtrockenrasen des Hügellands, daneben an sonnigen Hohlwegrainen. Im Gebiet im Hügelland nicht selten, die Bestände gehen aber stark zurück. In der Rheinebene sehr selten, die dortigen Populationen unterscheiden sich auffällig von denjenigen des Hügellands (HAISCH, mdl.).

Centaurea stoebe L. (*rhenana* Boreau) - Rispen-Flockenblume

! I.4

N. 51, Hambrücken, Wiesental, Philippsburg.

Auf sandigen, aber kalkreichen Sanden, daneben auch sekundär auf sonnigen Schotter- und Kiesflächen. Im engeren Kartierungsgebiet äußerst lokal, nur von einem Standort bei Forst bekannt und akut vom Aussterben bedroht! Außerdem in Hambrücken, Philippsburg und Wiesental gefunden, wird nach Nordwesten hin häufiger und ist in der Mannheimer Gegend nicht selten. Ein Schwerpunkt liegt auf kalkhaltigen Sanden, z.B. am Rhein-Tiefgestade. Die Art kann daher als Randart betrachtet werden ähnlich *Carduus acanthoides*, die in denselben Biotopen vorkommt.

Centaurea nigra ssp. *nemoralis* (Jordan) Gremli - Hain-Flockenblume

II.2

A. 29, 56, 57 ('34)

N. Blankenloch (HAISCH), Kirrlach (1994)

An trockenen Waldsäumen der Ebene, auch in Wiesen. Ziemlich schwierig von Formen der häufigen *C. jacea* zu unterscheiden. Könnte sich selten auch aktuell noch finden, kommt rund um Kirrlach / Reilingen / Neulußheim noch an etlichen Stellen vor.

Centaurea nigrescens Willd. - Schwärzliche Flockenblume

N. Waghäusel (1994)

Neophyt, in der nördlichen Oberrheinebene sehr zerstreut und selten. Könnte auch im Gebiet auftauchen (sandige Waldsäume, Ruderalen etc.)

Centaurea cyanus L. - Kornblume

I.2

N. Rheinebene viele Nachweise. Im Hügelland in 11, 15, 23, 24, 73, 74, 76, 81, 83, 93

Bekanntes Ackerwildkraut, in der Rheinebene mittlerweile wieder etwas häufiger geworden (ähnlich wie *Anthemis arvensis*). Dort auf trockenen Äckern dort weit verbreitet und nicht selten. Im Hügelland nur zerstreut.

Chrysanthemum segetum L. - Saat-Wucherblume

II.1/V.1 BW 0

A. Br ('64-'66)

N. 28, 35 (gesät)

Früher selten in sandig-lehmigen Hackäckern. Wild in ganz BW ausgestorben. In der letzten Zeit in Blumenmischungen für "Blumenwiesen" enthalten, verwildert von den neu eingesäten Stellen aus in Äcker und hält sich dort einige Zeit.

Cirsium vulgare (Savi)Ten. - Lanzett-Kratzdistel

I.2

N. 11-13, 15, 25, 27-29, 35, 38, 53, 61, 72-75, 82, 87, 92, 93, 95 etc.

In denselben Biotopen wie *Carduus crispus* (Wegränder, Staudenfluren, Äcker, Weiden, Ruderalen). Im Gebiet verbreitet bis ziemlich häufig, die Pflanzen aber meist einzeln.

Cirsium arvense (L.)Scop. - Acker-Kratzdistel

T I.1

N. Viele Nachweise.

Die häufigste Distel. Gefürchtetes Ackerunkraut, liebt staufeuchte, lehmige Böden und kommt deshalb besonders in Maisäckern vor. Ansonsten im gesamten Gebiet verbreitet und häufig, vor allem in Ruderalen, an Waldrändern und auf Schutt. Leicht durch die stachellosen Stengel zu erkennen.

Cirsium palustre (L.)Scop. - Sumpf-Kratzdistel

I.3/I.4

A. 45, 52, 58, 61 ('34)

N. 26, 54, 65

Früher in Feuchtbiotopen ziemlich verbreitet, heute nur noch sehr zerstreut in den Relikten der Kinzig-Murg-Rinne, vor allem noch in den Erlenbruchwäldern. Die Art ist in Baden-Württemberg ansonsten weit verbreitet und häufig und nur in der Region auffällig selten.

Cirsium oleraceum (L.)Scop. - Kohldistel

I.2

N. Viele Nachweise.

Auffällige und große Art, bildet auf feuchteren Wiesen, an Grabenrändern und Brennesselfluren große Bestände. Auf der gesamten Gemarkung in passenden Biotopen verbreitet.

Cirsium eriophorum (L.)Scop. - Wollköpfige Kratzdistel

! A. MTB 6818/2 nach 1970 (Flora BW, Bd. 6)

Eine typische Randart, erst im östlichen Kraichgau regelmäßig, auf der Schwäbischen Alb häufig.

Conyza canadensis (L.)Cronquist (*Erigeron c.*) - Kanadisches Berufkraut

Neo T I.1

N. Überall.

Einer der am weitesten verbreiteten Neophyten. In Ruderalen, Gärten, an Wegen und Säumen überall sehr häufig. Nitrophil, meist zusammen mit *Erigeron annuus*. Nicht so dominant wie andere Neophyten (*Solidago canadensis* etc.) und deswegen nicht so störend.

Cnicus benedictus L. - Benediktenkraut

Neo V.2

A. Br ('64-'66), 55 ('87)

Alte Kulturpflanze, verwildert auf Ruderalen und hält sich dort anscheinend recht stabil. Um Karlsdorf mehrfach gefunden.

Dittrichia graveolens (L.) Greuter (= *Inula graveolens* (L.)Desf.) - Klebriger Alant

!! I.2 Neo

N. Autobahn südlich Karlsdorf (1992-95). Kronau (1994), NW Forst (1994), Forst-Karlsdorf (1994), Bruchsal (1994), Weingarten (1994) (alle entlang der Autobahn, Flora BW, Bd. 6)

Auf Schuttfluren und Ruderalen. Neophyt. Breitet sich in den letzten Jahren (ähnlich wie *Reseda luteola* und *Atriplex micrantha*) entlang der Autobahn schnell aus. Im Gebiet bisher nur sehr zerstreut, eine Ausbreitung ist wahrscheinlich.

Echinops sphaerocephalus L. - Kugeldistel

V.1

N. 71, 73, 74

Verwildert, an vielen Stellen stabile Vorkommen. Nitrophil, auf Schutzplätzen, in Staudenfluren und auf Ruderalen.

Erigeron annuus (L.)Pers. - Feinstrahl, Einjähriges Berufkraut

Neo T I.1

N. Viele Nachweise.

An Wegrainen, in Ruderalfluren und an Gebüschsäumen weit verbreitet und häufig, auch in den Siedlungen. Nitrophil. Normalerweise in der *ssp. septentrionalis*, im Gebiet sehr zerstreut auch in der *ssp. annuus* mit gezähnten Blättern und behaartem Stengel.

Erigeron acris L. - Scharfes Berufkraut

I.3/I.4

A. 73, 77 ('34)

N. 14, 71, 73, 92, Münzesheim, Zeutern

Seltene Art der lückigen Halbtrockenrasen, Magerwiesen und Wegraine. Erreicht im Gebiet die Westgrenze des geschlossenen Vorkommens, am vorderen Kraichgaurand sehr zerstreut und selten in kleinen Kolonien. Ansonsten im zentralen Kraichgau nicht selten, im Zentrum und Osten von Baden-Württemberg verbreitet.

Eupatorium cannabinum L. - Wasserdost

T I.2

N. Viele Nachweise.

Weit verbreitet und nicht selten. Typische Pflanze feuchter bis wechselfeuchter Waldschläge, Hochstaudenfluren und Grabenränder. Toleriert eutrophe Standorte.

Filago arvensis L. - Acker-Filzkraut

! I.4 BW 3

N. 54, 61, 62, 67 ('75, '84), Spöck, Wiesental, Kronau.

In sandigen Ackerbrachen und in Sandfluren. Charakterart der jungen, sandigen Ackerbrachen (Filagini-Vulpieta). Etwas weiter verbreitet als diese. Im Gebiet dennoch äußerst lokal und selten, wohl nur noch in der Umgebung von Karlsdorf und dort akut vom Aussterben bedroht, vielleicht schon verschwunden. Nächste größere Vorkommen bei Wiesental (NSG Frankreich).

Filago minima (Sm.)Pers. - Zwerg-Filzkraut

! II.2 BW 3

A. 29 ('34)

N. 45 ('79), Spöck, Wiesental, Baggersee Weingarten, zw. Graben und Linkenheim, Kronau

Charakterart der Sandäcker und Silbergrasfluren der Oberrheinebene, an extremeren Standorten als die oft zusammen mit ihr vorkommende *F. arvensis*. Im Gebiet anscheinend ausgerottet (das letzte Vorkommen war im Bereich des gewerblichen Bildungszentrums in der Waldsiedlung). Die Art kommt knapp außerhalb des Gebiets in den "Kiesäckern" westlich Neuthard noch vor und könnte sehr selten wieder einwandern bzw. noch gefunden werden (Karlsdorf?). Aber auch in Spöck ist sie hochgradig gefährdet. Nächste größere Vorkommen bei Wiesental (NSG Frankreich) und bei Kronau.

Filago pyramidata L. - Spatelblättriges Filzkraut

!! BW 2

A. Gondelsheim (1850)

Auf kalkarmen Kiesböden. In Baden-Württemberg nur noch äußerst selten am südlichen Oberrhein.

Filago vulgaris Lam. (*germanica* auct.) - Gewöhnliches Filzkraut

!! BW 1

A. Gondelsheim (1850)

N. MTB 6818/1, 6818/3 nach 1970 (Flora BW). Neulußheim (nach 1970, Flora BW)

Äußerst selten gewordene Art in Sandäckern und auf kalkarmen, humusarmen Kiesen des Kraichgaus. In Baden-Württemberg fast nur noch zwischen Karlsruhe und Rastatt vorhanden.

Galinsoga parviflora Cav. - Kleinblütiges Franzosenkraut

Neo I.1

N. Viele Nachweise.

Das allbekannte Franzosenkraut ist als Kulturfolger in Hackkulturen, Äckern, Ruderalen und Gärten weit verbreitet und sehr häufig. In naturnahen Biotopen ist es dagegen kaum anzutreffen.

Galinsoga ciliata (Rafin.)Blake - Zottiges Franzosenkraut

Neo I.2/I.3

N. 15, 24, 75, 76, 93

In ähnlichen Biotopen wie die vorige. Im Gebiet nur sehr zerstreut, fast nur auf den Nordosten (Gmkg. Kraichtal) beschränkt, weiter im Osten (Münzesheim etc.) deutlich häufiger. Fehlt dem vorderen Kraichgaurand weitgehend, der Ebene vollständig. Die Art ist in Baden-Württemberg ansonsten weit verbreitet und häufig und zeigt in der Region eine auffällige Verbreitungslücke.

Gnaphalium luteoalbum L. - Gelblichweißes Ruhrkraut

!! BW 1

A. Stutensee (1843)

N. Gondelsheim (1900, 1971)

Äußerst selten auf kalkarmen Lehmböden, in Baden-Württemberg praktisch ausgestorben. Der Nachweis bei Gondelsheim gehörte zu den letzten in Baden-Württemberg. Im. 19. Jhd. sicher auch im Gebiet.

Gnaphalium uliginosum L. - Sumpf-Ruhrkraut

I.2/I.3

N. 28, 56, 57, 61, 64, 65, 87, 92, 95

An feuchten Waldwegen, in staufeuchten Äckern, auf feuchten Ruderalen etc. Im Gebiet weit verbreitet, stellenweise nicht selten, besonders an Waldwegen.

Gnaphalium sylvaticum L. - Wald-Ruhrkraut

I.3

A. 29 ('34)

N. 55, 63, Spöck

Säureliebend, in sauren Wäldern und auf Sandfluren (bevorzugt brachgefallene Äcker, *Agrostis-tenuis*-Gesellschaften). Im Gebiet sehr lokal, nur in der Ebene.

Helianthus tuberosus L. - Topinambur, Erdapfel

G / V.2

N. Viele Nachweise.

In der Ebene und im Hügelland angebaut und gelegentlich verwildert. In anderen Gebieten von BW bildet die Art als Neophyt flächenhafte Bestände in Flußauen und muß bekämpft werden; im Gebiet wurden noch kaum stabil verwilderte Bestände festgestellt.

Helianthus annuus L. - Sonnenblume

G

Wie die vorige häufig gebaut (in den letzten Jahren zunehmend), aber nur sehr selten und instabil verwildert.

Helichrysum arenarium (L.)Moench - Sand-Strohblume

!! V.1 BW 2 BRD 2

A. Gondelsheim (vor 1900) (sehr fraglicher Nachweis)

N. 28 ('89-'97 angesät), Wiesental.

Eine sehr seltene und gefährdete Art der Kies-, Sand- und Schotterbiotope der nördlichen Oberrheinebene. Die Art ist im engeren Bearbeitungsgebiet schon lange ausgestorben. Im Rahmen der Neuanlage von Sandbiotopen während des Schnellbahnbaus wurde die Art bei Forst ausgesät und hat sich dort bis heute sehr gut gehalten.

Inula conyzae (Griesselich) Meikle (= *conyza* DC.) - Dürrwurz

I.2/I.3

A. 36, 37, 71 etc. ('34/36)

N. 12, 14, 15, 24, 25, 35, 41, 51, 71-76, 78, 82, 93, 95

Typisch für sonnige Wegraine und Waldränder des Hügellands. Dort noch recht verbreitet, die Pflanzen aber immer einzeln. In der Rheinebene nur äußerst zerstreut, nicht im Gebiet.

Inula salicina L. - Weidenblättriger Alant

I.3/I.4 BW 5

A. Br ('30), 71('60, als "*Buphthalmum salicifolium*"), 72 ('31)

N. 71, 92, Mingolsheim, Tiefenbach.

In Halbtrockenrasen des Hügellands, äußerst lokal und selten. Im Gebiet sind nur noch zwei Kolonien bekannt; am Kaiserberg könnte die Art aber wieder in Ausbreitung sein (HÖLZER meldet sie 1971 nicht vom zentralen Kaiserberg). [Ein zweiter Schwerpunkt übrigens auf den Magerrasen der Hochwasserdämme am Rhein sowie in Feuchtwiesen des Rhein-Tiefgestades. Hier ist die Art noch deutlich häufiger als im westlichen Kraichgau.] In Baden-Württemberg Schwerpunkt auf der Schwäbischen Alb.

Leucanthemum ircutianum DC. (*Chrysanthemum leucanthemum* auct., *Leucanthemum vulgare* auct.) - Wiesen-Margerite

I.2

N. Viele Nachweise.

An Wegrainen und auf Wiesen. Verbreitet und häufig. Die Gruppe ist taxonomisch sehr umstritten, daher wechselt ab und zu der gültige lateinische Arname.

Matricaria recutita L. (= *Matricaria chamomilla* L., *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert) - Echte Kamille

I.2/I.3

N. 15, 31, 32, 52, 57 etc.

An Ruderalstandorten und an Weg- und Ackerrändern. Zerstreut und nicht besonders häufig. Vor allem im Hügelland.

Matricaria discoidea DC. - Strahlenlose Kamille

Neo T I.1

N. Überall.

Die häufigste Kamillenart; an allen Ruderalstandorten, auf Wegen, sogar auf Straßen und Pflasterwegen. Auch auf Trittstellen, sehr widerstandsfähige Art.

Onopordum acanthium L. - Eselsdistel

! I.4 BW 3 BRD 3

A. MTB 6717, 6818, 6917 nach 1945 (Haeupler/S.)

N. Karlsdorf '90, Forst '92. Auch z. B. Graben-Neudorf, Walldorf, Langenbrücken.

In Sandbiotopen und Ruderalen (auch Bahnanlagen und Industriegelände) der nördlichen Oberrheinebene sehr zerstreut und unbeständig.. Auffällige und große Art.

Petasites hybridus (L.)G.,M.& Sch. - Rote Pestwurz

!! II.2

A. MTB 6717, 6718, 6817, 6917 nach '45

N. Pfinzlauf bei Blankenloch (1992), Weingarten-West (1994), MTB 6817/1, 6817/2, 6917/1, 6917/2 nach 1970 (Flora BW).

An Bachsäumen und in feuchten Hochstaudenfluren, besonders an Waldbächen. Im westlichen Kraichgau und in der Rheinebene äußerst zerstreut und lokal, die vielen Fundpunkte täuschen eine größere Häufigkeit als tatsächlich vorhanden vor. Ansonsten in Baden-Württemberg verbreitet und häufig.

Pulicaria dysenterica (L.)Bernh. - Großes Flohkraut

I.3

N. 11, 23, 26, 45, 53, 63, 65, 92, Unteröwisheim

Charakterpflanze von Feuchtwiesen, Grabenrändern und Hochstaudenfluren. Im Gebiet nur noch sehr lokal, durch die Vernichtung der Feuchtbioptop gefährdet. An den Fundorten in Kolonien.

Pulicaria vulgaris Gaertn. - Kleines Flohkraut

II.1 BW 1 BRD 3

A. Br (1883); 45, 58 ('34)

Eine Art feuchter Ruderalen und Ufer; in ganz BW praktisch ausgestorben. Im Gebiet schon lange verschwunden.

Rudbeckia hirta L. - Rauher Sonnenhut

G/V

N. MTB 6818/1 nach 1970 (Flora BW, Bd. 6)

In Gärten häufig angebaut, verwildert von dort aus gelegentlich.

Senecio ovatus (G., M. & S.) Willd. (= *fuchsii* Gmel., *nemorensis* ssp. *fuchsii*) - Fuchs' Kreuzkraut
I.3

A. 37, 54, 62-64 ('34)

N. 36, 37, 65, 72, 75, 78, 81, 82, 92, 95

Waldsaum- und Waldlichtungspflanze. Im Hügelland zerstreut in kleinen Grüppchen, nicht häufig, fehlt der Rheinebene vollständig.

Senecio paludosus L. - Sumpf-Greiskraut

I.3/I.4 BW 5 BRD 3

A. 52, 54, 58, 61 ('34)

N. 37, 54, 65

Charakterart der Großseggenwiesen und Flachmoore; früher in der Kinzig-Murg-Rinne lokal. Derzeit nur noch äußerst lokal und selten in den Erlenbruchwäldern in 54 und 65, von dort aus in eine Staudengesellschaft in 37 eingewandert. Im Gebiet stark gefährdet!

Senecio erucifolius L. - Raukenblättriges Greiskraut

I.2

A. 36, 54, 77 ('34)

N. 14, 15, 21, 22, 25, 31, 32, 35, 36, 42, 71-75, 85 etc.

In mageren Wiesen, an Böschungen und in Halbtrockenrasen des Hügellands weit verbreitet und nicht selten. Von der folgenden u.a. durch die spätere Blütezeit zu unterscheiden. In der Ebene zerstreut, z.B. an Bahndämmen und auf Schotter.

Senecio jacobaea L. - Jakobs-Greiskraut

T I.2

A. 45, 52, 53, 58, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

Im gesamten Gebiet weit verbreitet und ziemlich häufig: Wiesen, Weiden und Wegraine. Bevorzugt nährstoffreichere Biotope als *S. erucifolius*.

Senecio aquaticus Huds. - Wasser-Greiskraut

I.3/I.4

N. 26, 65, Unteröwisheim, Ubstadt

In Feuchtwiesen und feuchten Staudenfluren der Kinzig-Murg-Rinne und der Bachauen des Hügellands selten und sehr lokal. Begleitet z. B. *Juncus subnodulosus*. Im Gebiet gefährdet, wird immer seltener und wird demnächst möglicherweise vom Aussterben bedroht sein!

Senecio vulgaris L. - Gemeines Greiskraut, "Knopfkraut"

T I.1

N. Viele Nachweise.

Häufig und überall verbreitet, auch in Siedlungen und Gärten.

Senecio vernalis W. & K. - Frühlings-Greiskraut

! Neo I.2

N. 29, 31, 42, 44, 51, 53, 56, 58, 61-63, 67, 71, 73, Kronau, Weiher, Forst, Hambrücken, Stutensee etc.

Verbreitet in sandigen, mageren Ruderalen: Bahndämme, Sandäcker, Schotter, Straßenränder. In der Ebene ziemlich verbreitet und in Ausbreitung begriffen, im Hügelland nur zerstreut in einzelnen Exemplaren.

Senecio viscosus L. - Klebriges Greiskraut

Neo I.2

N. 14, 25, 44-46, 61, 68 etc.

Pionierpflanze auf steinigem, mageren Standorten. Kulturfolger, meist in Extrembiotopen der Siedlungen zu finden (Bahndämme, Schotter, Straßenpflaster etc.). Im Gebiet zerstreut.

Senecio sylvaticus L. - Wald-Greiskraut

I.3

A. 29 ('34)

N. 64, 65, 82, 87, 92, 95

Zerstreut in kleinen Kolonien auf Waldschlägen und an Waldwegen. Im Hügelland besonders in Buchenwäldern, in der Ebene mehr in feuchten Wäldern. Im Nordosten des Gebiets (Heidelsheimer Wald) etwas häufiger.

Senecio inaequidens DC. - Schmalblättriges Greiskraut

Neo I.3 (?)

N. 11, 93, 94

Neophyt trockener Brachen (vor allem Industriebrachen, Bahngelände, aber auch Ackersäume). Im Rheinland mittlerweile sehr häufig. Im Gebiet wurden bisher nur wenige Exemplare festgestellt. Es ist aber zu erwarten, daß sich die Art in Zukunft stark verbreitet und ähnliche Biotope wie *Senecio vernalis* und *Senecio viscosus* besiedelt.

Serratula tinctoria L. - Färberscharte

I.3/I.4

A. 36 ('34)

N. 71, 75 (bis '84), 75 ('92)

Normalerweise in Mooren und an Gräben, daneben auch in und an trockenen Wäldern, gelegentlich sogar an Halbtrockenrasen. Nur vom vorderen Kraichgaurand bekannt, sehr lokal und selten. Die einzige noch bekannte Population wurde 1992 wiedergefunden und befindet sich an der Ungeheuerklamm in einem sehr warmen und trockenen Wald zusammen z. B. mit *Lathyrus vernus*, *Anthericum ramosum* und *Tanacetum corymbosum*. Der Gefährdungsgrad der Art konnte daher glücklicherweise seit der 3. Auflage der "Flora" herabgesetzt werden.

Silybum marianum (L.) Gaertn. - Mariendistel

Neo V.1

N. 33, 38, 51, 55

Große und auffällige, distelähnliche Art mit gefleckten Blättern. Nitrophil, auf Schuttfluren, in Ruderalen und auf stillgelegten Äckern in Kolonien. Im Gebiet mittlerweile regelmäßig zu finden, pionierfreudig.

Solidago virgaurea L. - Echte Goldrute

I.2/I.3

N. 14, 25, 36, 37, 71-75, 92. SW Graben.

Die einzige heimische Art der Gattung ist wesentlich unauffälliger und seltener als die Neophyten. Wärmeliebende Art, an Wegrainen, Waldrändern und in Halbtrockenrasen des Hügellands in kleinen Kolonien. Wichtige Schmetterlingsfutterpflanze.

In der Rheinebene in Magerbiotopen sehr selten; nächstes Vorkommen knapp außerhalb des Gebiets SW von Graben.

Solidago canadensis L. - Kanadische Goldrute

Solidago gigantea Ait. - Riesen-Goldrute

Neo T I.1

N. Überall

Die ehemals als Zierpflanzen in Gärten angebauten, auffälligen und großen Arten haben sich mittlerweile zu den schlimmsten Neophyten unserer Gegend entwickelt. Sie sind nitrophil, besiedeln vor allem frisch umgebrochenes Brachland und unterdrücken dort die gesamte andere Flora.

Die Arten sind praktisch nicht mehr auszurotten. Besonders negativ wirkt sich aus, daß viele Imker die Arten durch die späte Blütezeit als Nahrungsquelle für Bienen im Spätsommer schätzen und deswegen ihr Aufkommen sogar fördern! Als Nahrungsquelle für Wildbienen sind die Arten dagegen bedeutungslos.

Tanacetum vulgare L. - Rainfarn

T I.2

N. 13, 22, 27, 29, 35, 36, 53, 61, 62, 65, 71, 73, 74, 93

An Wegrainen und Grabenrändern, meist in Staudenfluren, auch an Ackersäumen. Verbreitet und nicht selten, oft in kleinen Gruppen. In der Rheinebene auch auf den Sandäckern.

Tanacetum corymbosum (L.)Schultz-Bip. - Ebensträußige Margerite

I.3 BW 5

A. 36 ('34)

N. 36, 37, 67, 71, 72, 75

An warmen Waldsäumen und Gebüschern sowie in sonnigen, lichten Eichenwäldern. Selten und lokal; derzeit fast nur vom vorderen Kraichgaurand bekannt. Im Gebiet potentiell gefährdet! Die Art hat am westlichen Kraichgaurand einen lokalen Vorposten und ist ansonsten auf der Schwäbischen Alb häufig. Ihre Verbreitung deckt sich praktisch exakt mit den Begleitern *Lathyrus vernus* und *Lathyrus niger*.

Tanacetum parthenium (L.)Schultz-Bip. - Mutterkraut, „Hemdenknöpfe“

G/V

Traditionsreiche Gartenpflanze aus alten Bauerngärten, verwildert immer einmal wieder und kommt dann auf Brachland unbeständig vor. Aktuelle Vorkommen auf der freien Feldflur sind nicht bekannt.

Tripleurospermum perforatum (Merat) Wagenitz (*Tripleurospermum maritimum* (L.)Koch, *Matricaria inodora*) - Geruchlose Kamille

T I.2

N. Viele Nachweise

Typisches Ackerwildkraut, an Wegrainen, in Äckern und Ruderalen weit verbreitet und häufig.

Tussilago farfara L. - Huflattich

T I.1

N. Viele Nachweise.

Sehr häufig und weit verbreitet. Typische Pionierpflanze von Schutthalden und Ruderalen, auch in Siedlungen.

Unterfamilie *Cichorioideae* - Zungenblütige

Arnoseris minima (L.) Schweigger & Koertte - Lämmersalat

!! BW 1

A. Waghäusel (1857), Graben (1905)

Früher auf sandigen, sonnigen Ruderalen der Rheinebene. Bereits im 19. Jahrhundert weitgehend verschwunden.

Chondrilla juncea L. - Großer Knorpelsalat

!! I.3/I.4 BW 2 (!) BRD 3

A. Br (1883,1930); 73 ('34)

N. 13, 15, 24, 29, 38, 73, Oberöwisheim, Spöck, Wiesental

Eine der seltensten Pflanzen der Gemarkung! Die Art zeigt die typische Zweiteilung der Biotope von *Artemisia campestris*: Sandfluren der Rheinebene und heiße, lückige Hohlwegsäume des Hügellands. Sie ist eine Charakterart der Xerothermen und Hohlwege des vorderen Kraichgaus. Auf Sand ist die Art im Gebiet wahrscheinlich verschwunden, die nächsten Vorkommen befinden sich 1 km W Neuthard (Wilhelmsäcker) sowie bei Wiesental. Im Hügelland existieren noch sehr wenige, isolierte und kleine Vorkommen.

Cichorium intybus L. - Wegwarte

T I.2

N. Viele Nachweise.

An Wegrainen, auf Ruderalfluren und in trockenen Wiesen, verbreitet und häufig.

Crepis: Pippau

Die Gattung ist im Gebiet noch ungenügend kartiert. Neben den beiden überaus häufigen Arten *C. capillaris* und *C. biennis* kommen bzw. kamen noch mehrere seltene Arten vor, die leicht übersehen werden.

Crepis capillaris (L.)Wallgr. - Kleinköpfiger Pippau

T I.2

N. Viele Nachweise.

Auf Ruderalfluren, an Wegrainen, in Halbtrockenrasen und in Wiesen. Sehr veränderliche Art, die Größe schwankt je nach Nährstoffangebot außerordentlich. Im Gebiet überall verbreitet.

Crepis biennis L. - Wiesen-Pippau

T I.2

A. 38, 45, 52, 53, 58, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

In Wiesen weit verbreitet, besonders im Hügelland. Blüht früher und ist im Durchschnitt viel größer als die ähnliche *C. capillaris*.

Crepis foetida L. - Stink-Pippau

!! II.1 BW 3

A. MTB 6917/1 und /2 (vor 1900, Flora BW, Bd. 6)

Seltene Brachlandart, in Baden-Württemberg praktisch nur noch im Neckarbecken, in der nördlichen Oberrheinebene bereits im 19. Jhdt. verschwunden.

Crepis praemorsa (L.) Tausch. - Abbiß-Pippau

!! I.3/I.4 BW 2 (!)

A. 71 ('34). Kirrlach (1857), Weingarten (1857)

N. 72, 75

An sonnigen Waldsäumen und in lichten, trockenen Wäldern. Nur am vorderen Kraichgaurand, sehr lokal und selten. Dies sind die ersten Nachweise für den Kraichgau seit längerer Zeit! Ansonsten ist die Art in Baden-Württemberg sehr selten geworden, auch auf der Schwäbischen Alb, wo der Schwerpunkt liegt.

Crepis pulchra L. - Glanz-Pippau, Schöner Pippau

!! BW 3 BRD 3

A. Gondelsheim (1862), Berghausen (1862)

N. Tiefenbach (1992)

Seltene Art aus Weinbergen und an sonnigen Mauern in Weinbaugebieten. Schwerpunkt in Mitteleuropa im mittleren Neckarbecken, ansonsten in BW äußerst selten. Könnte im Gebiet (östlich) evtl. wieder auftauchen.

Crepis vesicaria ssp. *taraxacifolia* (Thuill.) Thell. - Löwenzahn-Pippau

! I.3/I.4 (?)

A. 42/46 ('36)

N. 74, Weingarten (beide '84 nach SEITZ 1989), Kronau ('92). SW Graben ('92).

In Ruderalen, an Mauern etc., kalkhold. Im Gebiet zerstreut und selten, aber auch leicht zu übersehen. 1984 in Ruderalflächen und Queckengesellschaften am südlichen Michaelsberg wiedergefunden. Südlich von Weingarten (Mauertal) scheint die Art stellenweise noch häufiger zu sein (SEITZ). In der Rheinebene in Sandbrachen, zerstreut und sehr lokal.

Die Art ist eine typische Randart und wird zum zentralen und östlichen Kraichgau hin deutlich häufiger.

Crepis tectorum L. - Mauer-Pippau

!! I.4/II.1 BW 4

A. 45 ('34)

N. 53 ('87). MTB 6817/3 und /4 nach 1970 (Flora BW, Bd. 6). SW Graben ('92)

In Sandbrachen und Ruderalen der Rheinebene, sehr zerstreut bis selten, daneben gelegentlich auch im westlichen Kraichgau. Aktuell vermutlich stark gefährdet, aber schwer zu bestimmen und deshalb kaum bekannt.

Hieracium: Habichtskräuter

Die wohl größte Pflanzengattung Mitteleuropas setzt sich neben den eigentlichen Hauptarten aus unzähligen Kleinarten, Zwischenarten und Hybriden zusammen. Die Arten können nur von Spezialisten mit Sicherheit getrennt werden; normalerweise werden nur die Sammelarten bestimmt (ähnlich wie bei *Taraxacum*). Gerade die Zwischenarten scheinen meist wesentlich schneller als die Hauptarten zurückzugehen. Es gibt zahlreiche wärmeliebende Arten, die sehr selten und meist gefährdet sind.

Die *Hieracium*-Flora der Region wurde durch den Spezialisten ZAHN in den 20er Jahren recht gut bearbeitet, vor allem die Halbtrockenrasen des vorderen Kraichgaurands.

Heute leidet die *Hieracium*-Kartierung am Mangel an Spezialisten. Erst die Flora Baden-Württemberg brachte 1995 wieder etwas Klarheit in die Verbreitung vieler Kleinarten.

Hieracium aridum Freyn (= *H. venetianum*) - Trockenheitsliebendes Habichtskraut

!! II.1 (?)

A. Bruchsal (Zahn 1923)

Nach der Flora BW eine konkurrenzschwache Sippe, Pionierpflanze auf Ruderalen. In BW vermutlich erloschen.

Hieracium arvicola N.& P. - Rain-Habichtskraut

! II.1 BW 3

A. Bruchsal / Forst (Kraiss 1966)

Zwischenart zwischen *H. piloselloides* und *H. caespitosum*. In BW nur noch sehr selten im Alpenvorland auf Torfböden. Die Vorkommen der Gegend waren wohl eingeschleppt auf Sekundärstandorten.

Hieracium aurantiacum L. - Orangerotes Habichtskraut

V.1

N. 21, 41, 85

In den Alpen und Mittelgebirgen beheimatet. Häufig in Gärten gepflanzt und von dort aus mehr oder weniger stabil verwildert. Die verwilderten Vorkommen halten sich oft viele Jahre.

Hieracium auriculoides Lang (= *H. pannonicum*) - Pannonisches Habichtskraut

!! II.2 BW 3

A. Untergrombach (1897), Bruchsal (1902)

S. Grötzingen (1988)

Zwischenart zwischen *H. bauhinii* und *H. echioides*. Wärmeliebend auf Ruderalen und in Halbtrockenrasen. Könnte vielleicht wiedergefunden werden.

Hieracium bauhinii Schult. - Ungarisches Habichtskraut

!! II.1 (?)

A. Vor 1945 MTB 6817, 6917, 6718 (Haeupler/S.). MTB 6817 SO vor 1900, 6917 NW vor 1970, MTB 6917 SO, SW vor 1950 (Flora BW)

Xerothermophil wie die vorige. Früher zerstreut in Halbtrockenrasen und warmen Abbrüchen am vorderen Kraichgaurand. Mittlerweile sicherlich verschwunden. In BW nur noch im Neckarbecken vorhanden (Flora BW).

Hieracium brachiatum Bertol. (incl. *H. visianii*) - Gabelästiges Habichtskraut

!! II.2 (?)

A. Untergrombach (1905), MTB 6817 SO vor 1900 (Flora BW)

Pionierpflanze auf Brachen und Ruderalen. In BW heute noch sehr zerstreut vorhanden, könnte vielleicht noch selten im Gebiet vorhanden sein.

Hieracium caespitosum Dum. (= *pratense*, *collinum*) - Wiesen-Habichtskraut

! II.2 BW 3 BRD 2

A. 36/37 (1895 als *H. collinum*). MTB 6818, 6717 nach '45, MTB 6917, 6718 vor '45 (H./S.). MTB 6817 SW, 6917 NO, NW vor 1900 (Flora BW), MTB 6917 SO vor 1950 (Flora BW).

S. MTB 6918 NW, 6818 NW nach 1970 (Flora BW)

Auf feuchten Lehmböden, z.B. Moorböden, Flachmoore etc. Früher anscheinend im Gebiet regelmäßig, aber mittlerweile stark zurückgegangen und wohl verschwunden (siehe auch *H. arvicola*). In der gesamten Region sehr stark rückläufig.

Hieracium calodon Tausch - Schönhaariges Habichtskraut

!! II.1 BW 3

A. Michaelsberg (1899)

Seltene Art von Halbtrockenrasen und an Lößwänden, auch auf Kies. In BW sehr zerstreut im Neckartal und am Kaiserstuhl. Könnte bei genauer Nachsuche möglicherweise im Gebiet wiedergefunden werden.

Hieracium densiflorum Tausch (= *umbelliferum*, *tauschii*) - Dichtblütiges Habichtskraut

I.3/I.4 (?)

A. MTB 6817 SO vor 1900 (Flora BW)

N. MTB 6917 NW nach 1970 (Flora BW)

In Halbtrockenrasen und an warmen Säumen. Vermutlich am vorderen Kraichgaurand noch vorhanden und durch die Bestimmungsschwierigkeiten nicht weiter beachtet.

Hieracium fallacinum Schultz (= *germanicum*) - Trügerisches Habichtskraut

II.2

A. MTB 6817 SO, 6917 NW vor 1950 (Flora BW)

S. MTB 6917 SO nach 1970 (Flora BW)

In BW selten in Halbtrockenrasen und auf warmen Ruderalen. Möglicherweise im Gebiet noch selten vorhanden.

Hieracium fallax Willd. - Täuschendes Habichtskraut

!! II.1 BW 3

A. ?Bruchsal (Klein 1905)

Schwierig zu bestimmende Art. Auf trockenen Lehmböden. Am nördlichen Oberrhein verschollen, aktuell nur noch am Kaiserstuhl (Flora BW).

Hieracium glaucinum Jord. (= *praecox*) - Geflecktes Habichtskraut

I.3

A. MTB 6817 SO vor 1900 (Flora BW)

N. 36, 75, 76, 82, 93, 95 u.a.

Zwischenart zwischen *H. pallidum* (die nicht im Gebiet vorkommt) und *H. sylvaticum*. Leicht an den gefleckten Blättern zu erkennen, blüht etwas früher als die anderen Arten. Lokal an Waldrändern und in warmen Laubwäldern des Hügellands, daneben an sonnigen, südexponierten Böschungen in Gruppen.

Hieracium lachenalii Gmel. (= *H. vulgatum*) - Gemeines Habichtskraut

I.2/I.3

A. 29, 36, 37, 54, 55, 56, 63 ('34)

N. 36, 37, 54, 56, 57

In Wäldern und Gebüschern, gelegentlich auch an sonnigen Böschungen. Zerstreut, in der Ebene etwas häufiger.

Hieracium laevigatum Willd. - Glattes Habichtskraut

I.3/I.4

A. 56 ('34)

N. 37, 56, 64. MTB 6817 NW, SW, SO, MTB 6917 NW nach 1970 (Flora BW).

In Wäldern und auf Waldschlägen. Sehr zerstreut, war aber im Gebiet anscheinend schon immer selten.

Hieracium laurinum Arv.-Touv. - Verstecktes Habichtskraut

I.3 (?)

N. Im Hügelland zerstreut.

Zwischenart zwischen *H. umbellatum* und *H. sabaudum*; mit den Eltern im Hügelland. Sehr zerstreut, schwer zu bestimmen.

Hieracium leptophyton Näg. & Peter - Zartes Habichtskraut

!! II.1 (?)

A. Michaelsberg (1895)

Sehr seltene Art, in BW früher nur aus der Gegend von Grötzingen und Heidelberg bekannt. Pionierpflanze auf Ruderalen. Im Gebiet lange verschwunden, könnte laut Flora BW durch Einschleppung erneut wieder auftreten.

Hieracium maculatum Schrank - Geflecktes Habichtskraut

!! I.3/I.4 (?)

N. 75 ('92)

S. Grötzingen (nach 1970, Flora BW)

In BW verbreitete Art mit Verbreitungslücke (?Kartierungslücke nach Flora BW) im Kraichgau. Im Gebiet bisher nur selten nachgewiesen. In ziemlich vielen Biotoptypen (Wälder, Raine, Lücken von Halbtrockenrasen etc.).

Hieracium murorum L. (= *H. sylvaticum*) - Wald-Habichtskraut

!! I.2

N. 12, 36, 37, 71, 72, 75, 78, 87, 92, 93, 95

Die wohl häufigste *Hieracium*-Art des Gebiets. In den warmen Wäldern des Hügellands verbreitet, besonders an sonnigen Waldwegen und Waldrändern. Auch in der Rheinebene nicht selten. Sehr veränderlich, es wurden zahllose Kleinformen beschrieben (siehe Flora BW).

Hieracium pilosella L. - Kleines Habichtskraut

I.3

A. 29, 36, 37, 51, 54, 73, 77

N. 15, 24, 29, 67, 73

Charakteristische kleine Art, leicht zu erkennen. Nicht häufig, aber weit verbreitet, in Sandfluren der Ebene und an lückigen, sonnigen Lößabbrüchen des Hügellands (*Artemisia-campestris*-Gesellschaften). Selten auch in Felsbiotopen. Die Art geht durch das Zuwachsen von offenen Rainen deutlich zurück.

Hieracium piloselloides Vill. s. lat. (= *H. florentinum*) - Florentiner Habichtskraut

I.3

A. 71 ('34)

N. 71, 72, 93.

S. Spöck NW (Wilhelmsäcker)

In Halbtrockenrasen und an sonnigen Böschungen des Hügellands, lokal und selten. Gelegentlich auch auf Bahnschotter.

Hieracium pseudomagyaricum Zahn - Rheinisches Habichtskraut

!! II.1 (?)

A. Michaelsberg, Weingarten (Kraiss 1966)

Sehr kritische Kleinart, deren Abgrenzung heute stark umstritten ist (Flora BW). Funde in BW früher nur am vorderen Kraichgaurand von Durlach bis Heidelberg.

Hieracium sabaudum L. - Savoyer Habichtskraut

I.2/I.3 (?)

A. 29, 36, 37, 54, 56, 63 ('34)

N. 36, 37, 54, 56, sicher noch anderswo.

In trockenen Wäldern in kleinen Kolonien. Im Gebiet zerstreut; auch in der Rheinebene.

Hieracium umbellatum L. - Dolden-Habichtskraut

I.2

N. 15, 24, 27, 29, 56, 57, 64, 71-75, 78, 92, 93, 95

Verbreitet an sonnigen Wegrainen und in Halbtrockenrasen des Hügellands, manchmal auch an Waldwegen. In der Ebene in den Wäldern. Blüht im Herbst, sehr veränderlich.

Hieracium zizianum Tausch - Ziz' Habichtskraut

!! II.2 (?)

A. MTB 6917 NW vor 1950 (Flora BW)

S. MTB 6917 SW nach 1970 (Flora BW)

Zwischenart zwischen *H. piloselloides* und *H. cymosum*. Typische Halbtrockenrasenart auf Kalk. Könnte im Gebiet noch am vorderen Kraichgaurand vorhanden sein.

Hypochoeris glabra L. - Sand-Ferkelkraut

!! BW 1

A. Wiesental (1857), Neudorf (1840)

Früher auf sandigen, sonnigen Ruderalen der Rheinebene, zusammen mit *Amoseris minima*.

Hypochoeris radicata L. - Gemeines Ferkelkraut

I.2

A. 29, 45, 51, 56

N. 26-28, 38, 41, 55, 58, 59, 61-63, 72

Besonders in sandigen Ruderal- und Wiesenbiotopen der Ebene, daneben in Halbtrockenrasen des Hügellands. Auch in Parks, Wiesen und Rasen, da die niedrigen Grundrosetten der Art von den Rasenmähern nicht erfaßt werden.

Lactuca saligna L. - Weiden-Lattich

!! II.1

A. Bruchsal (1815)

Äußerst seltene Adventivart aus dem Mittelmeergebiet, heute in Baden-Württemberg nur noch selten bei Stuttgart. Im Gebiet bereits im 19. Jhdt. verschwunden.

Lactuca serriola L. - Kompaß-Lattich

T I.1

N. Überall.

Weit verbreitet, sehr häufig bis gemein. Nitrophil. Besonders in Hackkulturen, Gärten, Schotterfluren und Brachen. Ackerunkraut.

Lapsana communis L. - Rainkohl

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

An Waldsäumen, in Gebüsch und an Wegrainen. Nitrophil, oft auch an Ruderalstandorten. Verbreitet und häufig.

Leontodon autumnalis L. - Herbst-Löwenzahn

I.2

A. 45, 58 ('34)

N. 35, 45, 52, 58, 61, 71-73 etc.

Wild in wechselfeuchten Biotopen (Wiesen etc.), daneben auch in Gärten und Parkrasen. Verbreitet und häufig.

Leontodon hispidus L. - Rauher Löwenzahn

T I.2

A. 28, 45, 52, 53, 58, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

Typische Wiesenart, in allen Wiesen, Fettwiesen und Halbtrockenrasen weit verbreitet und häufig.

Leontodon saxatilis Lamk. (*Thrincia hirta*) - Zinnensalat

II.2

A. 45 ('34), Graben-Huttenheim (1887)

N. Ubstadt (1988)

In Schlammstellen, feuchten Trittstellen auf Wegen etc. Früher besonders am Eisweiher und den Schönbornwiesen, begleitete z.B. *Trifolium fragiferum* und *Ludwigia palustris*. Wie diese ausgestorben. In letzter Zeit scheint sich die Art in Baden-Württemberg auf anthropogenen Biotopen (Bahnhöfen, Parkanlagen etc.) wieder auszubreiten (Flora BW, Bd. 6), daher sollte auf sie geachtet werden.

Mycelis muralis (L.)Dum. - Mauerlattich

I.2

A. 36, 37, 83 ('34)

N. 15, 31, 36, 37, 54, 65, 71, 72, 75, 76, 78, 81-83, 92, 93, 95

In Wäldern, auf Waldschlägen und in schattigen Hohlwegen. Vor allem im Hügelland verbreitet, aber meist einzeln.

Picris hieracioides L. - Gemeines Bitterkraut

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Charakterart magerer Wiesen, daneben im Streuobst, an Wegrainen und in Halbtrockenrasen. Im Gebiet weit verbreitet und häufig.

Prenanthes purpurea L. - Hasenlattich

I.3

A. 36/37 (vor 1930)

N. 36, 37, 87, 92, 95

Submontane Art schattiger Nadel- und Mischwälder. Im Gebiet sehr lokal in den Wäldern der Kraichgau-Hochfläche, wird zum Osten und Südosten hin häufiger (typische Randart). In den mittleren und höheren Lagen von Baden-Württemberg ansonsten häufig.

Sonchus oleraceus L. - Kohl-Gänsedistel

T I.1

A/N. Überall.

Weit verbreitet und häufig: Hackkulturen, Gärten, Ruderalen und Brachen. Nitrophil.

Sonchus asper (L.) Hill - Rauhe Gänsedistel

T I.2

N. 11, 13-15, 22, 31, 32, 34, 35, 45, 54, 64, 81, 93 etc.

Wie die vorige, oft mit dieser zusammen. Nicht ganz so gemein, aber immer noch weit verbreitet und häufig.

Sonchus arvensis L. - Acker-Gänsedistel

I.2/I.3

N. 14, 23, 26, 31, 35, 37, 64, 65, 72, 73

Wie die vorigen. Die relativ seltenste der drei *Sonchus*-Arten, wird daneben leicht übersehen.

Taraxacum officinale agg. (*Taraxacum* Sectio *Ruderalia*) - Gemeine Löwenzähne

T I.1

A/N. Überall

Der allbekannte "Löwenzahn" besteht in Wirklichkeit aus unzähligen Kleinarten, die nur von wenigen Spezialisten auseinandergehalten werden können (von Laien werden daneben auch noch die *Leontodon*-Arten daruntergezählt). Die Gruppe ist überall häufig bis gemein: Wiesen, Weiden, Wege, Pflasterfugen, Ruderalen, Siedlungen, Gärten.

In der Flora Baden-Württemberg (Bd. 6) wird unter anderem folgende Kleinarten aus der Region gemeldet:

Taraxacum acervatum Railonsala (N. Bruchsal 1973)

Taraxacum laevigatum agg. (*Taraxacum* Sectio *Erythrosperma*) - Rotfrüchtige Löwenzähne

! II.2 BW 5

A. 29, 37, 77 ('34)

S. Wiesental, St. Leon, Graben (bis '92)

In Sandfluren und Kalktrockenrasen. Im Gebiet verschollen. In Sandfluren der Oberrheinebene lokal noch vorhanden, auch in direkter Nachbarschaft. Könnte im Gebiet daher vielleicht wiedergefunden werden.

Tragopogon dubius Scop. (*major*) - Großer Bocksbart

I.3

A. 71-74(1886), Michaelsberg-Heidelsheim (1886), 38 ('34)

N. 24, 41, 53, 71-74, 76, 95, Ubstadt-Bahnhof, Wiesental, Spöck NW

Nur im Hügelland. Wärmeliebend, an warmen Wegrainen, Ackersäumen und in Halbtrockenrasen. In der Ebene nur sehr zerstreut. Ein auffälliger Verbreitungsschwerpunkt liegt am Michaelsberg, wo bereits KNEUCKER die Art als Besonderheit erwähnte.

Tragopogon pratensis ssp. *pratensis* L. - Wiesen-Bocksbart

I.2/I.3

N. 13, 15, 22, 27, 44, 52, 53, 58, 59, 72-74, 76, 93

In Wiesen und Halbtrockenrasen. Besonders in den Restwiesen der Ebene, dort noch ziemlich verbreitet. Im Hügelland zerstreut.

Tragopogon pratensis ssp. *orientalis* (L.) Celak. (= *T. orientalis*) - Orientalischer Bocksbart
I.3

N. 47, 52, 53

Wie die vorige in Wiesen, leicht mit dieser zu verwechseln und oft nur als Variante von ihr angesehen. Im Gebiet bisher nur aus der Ebene bekannt, sehr zerstreut und deutlich seltener als *T. pratensis* ssp. *pratensis*.

V Einkeimblättrige (Monocotyledonae)

Familie Butomaceae - Wasserlieschgewächse

Butomus umbellatus L. - Schwanenblume

II.1/G.2

A. Br (1883)

N. 11 (bis '76), 23 ('88 gepflanzt), 29 ('84 gepflanzt)

In Binsengesellschaften und an Grabenrändern. Die autochthonen Vorkommen des Gebiets sind verschwunden (zuletzt bis in die 70er Jahre im Gebiet der Braunwiesen). Mittlerweile beliebte Gartenteichpflanze; an einigen Stellen unbeständig verwildert. Am Altrhein noch relativ häufig.

Familie Alismataceae - Froschlöffelgewächse

Alisma plantago-lanceolata L. - Gemeiner Froschlöffel

I.2/I.3

A. 54, 58, 61 ('34)

N. 26, 27, 29, 45, 65

Typische Pflanze von Schlammlöchern und partiell überfluteten Böden in Feuchtgebieten; einer der Pionierpflanzen für solche Biotope. Sehr lokal, aber noch relativ wenig gefährdet, da sie sich in passenden Biotopen schnell wieder einstellt.

Alisma lanceolatum With. - Lanzett-Froschlöffel

! I.3/I.4

N. 29, 63, 92

In ähnlichen Biotopen wie die vorige, aber sehr viel seltener. Mehr im Wasser in in Röhrichten, seltener in Schlammbiotopen.

Sagittaria sagittifolia L. - Pfeilkraut

G

N. 29('87)

In ähnlichen Biotopen wie die vorigen, im Gebiet wild nicht (mehr?) vorhanden, nur aus Gartenteichen verwildert und in neu angelegten Feuchtbiotopen gepflanzt. Kommt am Altrhein wild vor.

Familie Hydrocharitaceae - Froschbißgewächse

In Deutschland nur wenige Wasserpflanzen, einige verwilderte Aquarienpflanzen und Neophyten.

Elodea canadensis L. - Kanadische Wasserpest

Neo I.2/I.3

N. 63 ('87)

In der Röhricht- und Flachwasserzone der Seen sowie in Gräben. Im Gebiet bisher nur ein Nachweis, vermutlich nicht häufig. Eine Massenvermehrung wie bei *Callitriche* konnte nicht beobachtet werden.

Familie Potamogetonaceae - Laichkrautgewächse

Artenreiche Gattung flutender Wasserpflanzen, bisher im Gebiet nur wenig kartiert. Mit weiteren Arten ist in den Baggerseen noch zu rechnen.

Potamogeton crispus L. - Krauses Laichkraut

I.2/I.3 (?)

N. 45, 47, 63

Vor allem in den Gräben der Rheinebene. Zerstreut, toleriert auch verschmutztes Wasser. Selten auch im schlammigen Flachwasser der Baggerseen mit Hippuris und Hottonia.

Potamogeton lucens L. - Spiegelndes Laichkraut

I.2/I.3 (?)

N. 63 ('87)

Eine große und auffällige Art, vermutlich zerstreut in Baggerseen.

Potamogeton pectinatus L. - Kamm-Laichkraut

I.2/I.3

N. 55, 63

Schmalblättrige und kleine Art; in Baggerseen, Gräben und nährstoffhaltigen Gewässern noch ziemlich verbreitet.

Potamogeton pusillus L. - Zwerg-Laichkraut

II.2

A. 45 ('36)

Kleine Art, sehr ähnlich *P.pectinatus*. Früher in den Gräben der Schönbornwiesen; vielleicht anderswo im Gebiet noch zu finden.

Potamogeton perfoliatus L. - Durchwachsenblättriges Laichkraut

! I.3 (?)

N. 56, Spöck

In größerer Wassertiefe der Baggerseen; deswegen schwierig zu beobachten. Im Gebiet vermutlich sehr zerstreut in Baggerseen.

Potamogeton natans L. - Schwimmendes Laichkraut

In der Oberrheinebene weit verbreitet, könnte sich auch im Gebiet noch finden.

Groenlandia densa (L.)Fourr. - Dichtes Laichkraut

! BW 2 BRD 2

A. MTB 6817 nach '45 (Haeupler/S.)

Mittlerweile überall verschwunden.

Familie Zannichelliaceae - Teichfadengewächse

Zannichellia palustris L. - Teichfaden

I.3

N. 63 ('87)

Äußerst unauffällige, fadenblättrige Schwimmpflanzenart. Vermutlich noch zerstreut in den Flachwasserzonen der Baggerseen. Bisher nur vom Baggersee Büchenau bekannt, dort aber häufig.

Familie Najadaceae - Nixkrautgewächse

Najas marina L. - Großes Nixkraut

! I.3/I.4 BW 3 BRD 3

N. 56 (Siebenerlensee)

Flutende Art, am Altrhein in flachen Gewässern zerstreut. Strahlt von dort aus an manche Baggerseen aus. Bisher nur vom Siebenerlensee bekannt, vielleicht noch an anderen Baggerseen. PHILIPPI schreibt 1973: "...beschränkt ihr Vorkommen hauptsächlich auf das Gebiet der großen Rheinschlingen, deren Standorte sich sommerlich stark erwärmen und nährstoffreiches Wasser aufweisen. Daneben kann die Pflanze rasch Sekundärstandorte besiedeln ... Ferner auch immer wieder in Kiesgruben."

Familie Liliaceae - Liliengewächse

Große Familie mit rund 50 Arten in Deutschland. Viele Zierpflanzen (Lilien, Tulpen etc.) und Kulturpflanzen (Lauch, Zwiebel, Spargel). Die meisten Wildarten stellen differenzierte Standortansprüche und sind deswegen gefährdet.

Allium oleraceum L. - Roßlauch

I.3

N. 15, 39, 71, 73, 95

An sonnigen Wegrainen und in Halbtrockenrasen des Hügellands, zerstreut bis selten.

Allium vineale L. - Weinberglauch

I.2

N. 15, 23-25, 37, 41, 42, 47, 52, 55, 71-75, 93, 94

In Halbtrockenrasen, Weinbergen, Gärten und Gebüschsäumen, im Hügelland weit verbreitet, an den Orten der Vorkommen oft häufig. Unter Gebüsch und im Schatten meist nichtblühend mit vegetativer Vermehrung. In der Rheinebene nur selten.

Allium ursinum L. - Bärlauch

I.2

A. 37, 51, 54, 57 ('34)

N. 12, 14, 15, 29, 36, 37, 46, 51, 54, 57, 61-65, 72, 75, 87, 91-94

An feuchten Stellen in Wäldern oft in Massenbeständen; fällt dann zur Blütezeit durch den lästigen Knoblauchgeruch auf. Besonders in den feuchten Wäldern der Kinzig-Murg-Rinne. Unterdrückt den anderen Pflanzenwuchs und ist daher in Reinbeständen ökologisch problematisch.

Allium angulosum L. (*acutangulum*) - Kantenlauch

I.4 BW 3 BRD 3

A. 45, 52, 53, 58 ('34); 54(1886)

N. 26 (bis '88, '92 nicht mehr gefunden), 101 (bis '87)

Charakterart der Großseggenriede und Sumpfwiesen, bei uns fast verschwunden. Nur noch zwei sehr kleine Reliktvorkommen in den Feuchtwiesen der Kinzig-Murg-Rinne und nördlich Karlsdorf. Hochgradig gefährdet!

Allium scorodoprasum L. - Schlanglauch, Graslauch

N. Wiesental (NSG Frankreich)

In der nördlichen Oberrheinebene in Sand- und sandigen Ruderalbiotopen. Berührt unser Gebiet nur im äußersten Westen bei Wiesental.

Allium schoenoprasum L. - Schnittlauch

V.1

N. 54, 55

In Wäldern, an Waldwegen, in mageren Wiesen und Sandbrachen, stellenweise stabil verwildert.

Von den kultivierten Arten der Gattung *Allium* (Schnittlauch, Knoblauch, Schalotte, Sommerzwiebel, Winterzwiebel, Porree) können ab und zu verwilderte Exemplare auftauchen, besonders in alten Gärten.

Anthericum ramosum L. - Ästige Grasllilie

! I.3 BW 5

A. 36, 37, 71 ('34); 72 ('70)

N. 36, 71, 72, 75

Auf Kalktrockenrasen sehr lokal und selten; im Gebiet nur am vorderen Kraichgaurand südlich von Bruchsal, dort vor allem am Kaiserberg in einer großen und stabilen Kolonie. Die auffällige und große Art prägt den Sommeraspekt des Steppenheide-Halbtrockenrasens am Kaiserberg.

Das alte Vorkommen am Kopfbuckel (72) ist durch ein Baugebiet zerstört. Einzelne Exemplare im trockenen Eichenwald in 36 bzw. 75 und an sonnigen Waldrainen in 72.

Asparagus officinalis L. - Spargel

I.2

N. 15, 25, 27-29, 31, 37, 53, 56, 61-63, 73, 78 etc.

In der Rheinebene gebaut und verwildert, daneben aber auch wild an sandigen, trockenen Stellen und in trockenen Ruderalbiotopen bzw. selten in Halbtrockenrasen im Hügelland.

Colchicum autumnale L. - Herbstzeitlose

I.2/I.3

A. 28, 45, 53, 54, 58 ('34)

N. 12, 15, 21-23, 25-27, 29, 34, 47, 52-55, 66, 71-73, 75, 93, 95

Ziemlich verbreitet auf etwas feuchteren Wiesen. Da die Art auch auf Kulturwiesen wächst, ist sie wenig gefährdet.

Convallaria majalis L. - Maiglöckchen

T I.2

A. Viele Nachweise.

N. In allen Wäldern.

Im Unterwuchs der Wälder häufig und in großen Beständen, sowohl im Hügelland als auch in der Rheinebene.

Gagea lutea (L.)Ker-Gawl. - Wald-Gelbstern

I.3 BW 5

A. 51('34)

N. Hardtwald, Kammerforst verbreitet.

36, 46, 54, 73.

Die kleine gelbgrüne Pflanze wächst in feuchteren Auwäldern. Sie wird wegen der frühen Blütezeit meist übersehen. Im Gebiet in den feuchten Wäldern der Rheinebene (besonders Hardtwald, Kammerforst) stellenweise nicht selten, daneben im Schloßgarten Bruchsal. Am Eichelberg strahlen Vorkommen der Büchenauer Hardt in die feuchten Wäldchen des Hügellands aus.

Gagea villosa (Bieb.)Dum. (*arvensis*) - Acker-Gelbstern

I.3 BW 3 BRD 3

A. 29 ('34), 31 ('50)

N. 23, 24, 41, 42, 56, 61, 67, 75, 95, Spöck. Hambrücken Süd 1995 auf Sandäckern, aber seltener als *G. pratensis*.

Zwei Hauptbiotope: an sonnigen südexponierten Wegrainen des Hügellands (dort noch verbreitet) und in Sandfluren und Sandäckern der Ebene (dort zwar noch vorhanden, aber z. B. in 56 stark zurückgegangen). Am Eisenhut (23) auch noch in Weinbergen.

Gagea pratensis (Pers.)Dum. - Wiesen-Gelbstern

! I.4 BW 2 BRD 3

N. 46 ('87), 14 ('92), Spöck-Wilhelmsäcker. Hambrücken Süd 1995 nicht selten auf Sandäckern. Weiher SW auf Sandäckern 1995, nur wenige Meter außerhalb des Kartierungsgebiets. NSG „Frankreich“ bei Wiesental (1992).

Im Gegensatz zur vorigen vor allem in extensiven Sandäckern und Sandbrachen der Rheinebene, nur selten im westlichen Kraichgau. Hochgradig gefährdet! Knapp außerhalb des Gebiets bei Spöck und im NSG Frankreich bei Wiesental auch mit *G. villosa* zusammen in Sandfluren der Rheinebene.

Gagea spathacea (Hayne)Salisb. - Scheiden-Gelbstern

! I.3 **Neu für Baden-Württemberg!**

N. 29, 57, ?28

Die mehr in Nord- und Mitteldeutschland verbreitete Laubwaldart wurde 1987 im Hardtwald bei Forst neu für Baden-Württemberg gefunden, eine kleine botanische Sensation. Die Art blüht sehr unauffällig in unterwuchsreichen, mäßig feuchten Laubwäldern und bleibt meist steril. Mittlerweile wurde sie zwischen Forst und Hambrücken an einigen weiteren Stellen entdeckt (VEIT i.l.). Insgesamt sind 14 Fundpunkte bekannt, fast alle Fundorte befinden sich entlang von Gräben in feuchten Teilen des Hardtwalds.

Maianthemum bifolium (L.)Schmidt - Schattenblümchen

I.2/I.3

A. 29, 51, 56, 57 ('34)

N. 29, 36, 37, 51, 54, 56, 57

In Laub- und Nadelwäldern, kalkmeidend. Besonders im Hardtwald in trockenen Kiefern-mischwäldern verbreitet, aber auch am Eichelberg einige kleinere Bestände. Liebt dunkle schattige Stellen, wird deshalb oft übersehen.

Muscari comosum (L.)Mill. - Schopfige Traubenhyazinthe

I.3/I.4 BW 3 BRD 3

A. 12, 93(60er Jahre)

N. 12, 13, 23, 24, 73. Wiesental('89), Spöck ('90).

Eine der größten Raritäten der Gemarkung! Eigentlich eine Weinbergpflanze, jetzt nur noch vor allem rund um den Rohrbacher Hof an warmen Wegrainen in kleinen Trupps. Derzeit durch die Vernichtung und Verbuschung der Wegraine stark bedroht! Die Vorkommen sind in den letzten Jahren stark zurückgegangen. An den alten Weinberghängen am Münzesheimer Berg existiert noch ein kleines Reliktvorkommen, dort ist die Art durch Verbuschung praktisch verschwunden. Die relativ größte Kolonie befindet sich bei der Kreuzhohle.

In der Rheinebene kommt die Art in Sandäckern und auf Sandbrachen sehr zerstreut und selten vor. Das Gesamt-Verbreitungsbild und die Biotope sind damit ähnlich wie bei *Gagea villosa* und *pratensis*.

Muscari neglectum Guss. - Übersehene Traubenhyazinthe

I.3/I.4 (?) BW 3

A. ? Weingarten-Untergrombach(1886)(Gruppe)

N. 78, 85

Die zwei Formen der "Blauen Träubchen", *neglectum* und *racemosum*, verwildern aus Gärten in Wiesen, Streuobst und Weinberge. Daneben kommen aber bei Weingarten und Helmsheim in Weinbergen noch autochthone Populationen vor. Bei diesen scheint es sich in der Regel um *neglectum* zu handeln. Ob es sich bei *neglectum* und *racemosum* überhaupt um verschiedene Arten handelt, ist in der Fachliteratur noch umstritten.

Muscari racemosum (L.)Mill. - Weinbergs-Traubenhyazinthe

V.2 (?) BW 3

N. 45, 54, 75

Vgl. vorige Art! *M. racemosum* wurde im Gegensatz zu dieser im Gebiet bisher nur eindeutig aus Gärten verwildert gefunden.

Ornithogalum umbellatum L. - Dolden-Milchstern

V.1 bzw. I.3/I.4

A. 46 (Schloßgarten) ('36)

N. 12, 65, 72

Besonders in trockenen Wiesen, Streuobst, Wegrainen und Weinbergen. Im Gebiet sehr lokal und selten. Möglicherweise sind alle Vorkommen des Gebiets aus Gärten verwildert. In Kraichtal (Münzesheim) auch in Bachauen (!).

Polygonatum multiflorum (L.)All. - Vielblütige Weißwurz

I.2

A. 29, 34, 51, 54-57, 62, 63 ('34)

N. 12, 29, 36, 37, 51, 54, 56-58, 61-63, 71-73, 75, 92, 93, 95

Im Unterwuchs aller trockenen Laubwälder, gelegentlich auch an halbschattigen Hohlwegsäumen. Weit verbreitet und stellenweise häufig. Je nach Nährstoffangebot sehr variabel.

Polygonatum odoratum (Mill.) Druce - Salomonssiegel

! II.1

A. Br (vor 1900)

Eine Art der Trockenraine und Halbtrockenrasen, von KNEUCKER gemeldet. OBERDORFER fand die Art nicht mehr. Von Weingarten bekannt, ein Wiederfund im gut untersuchten Gebiet ist aber unwahrscheinlich.

Scilla bifolia L. - Waldhyazinthe

I.3/I.4 BW 5

N. 54 ('54-'92), 46 (bis '86)

Eine Pflanze der feuchten Auwälder, blüht bereits im März. Nur ein äußerst lokales und begrenztes Vorkommen im Büchenauer Wald; dieses ist schon lange bekannt. Daneben auch im Schloßgarten zusammen mit anderen Feuchtwaldpflanzen, dort könnte sie auch verwildert sein. Im Schloßgarten wurde die Art während der "Pflegemaßnahmen" ausgerottet. Die Art befindet sich an anderen Stellen Baden-Württembergs in Ausbreitung.

Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb. - Simsenlilie

II.1 BW 3

A. Durlach bis Bruchsal(1886); Br (1890); 45('64)

Eine Art der Flachmoore, früher in den Mooren der Kinzig-Murg-Rinne; daneben allerdings früher am vorderen Kraichgaurand auch an "Rainen und trockenen grasigen Orten nicht selten" (KNEUCKER 1886). Letzter Nachweis von den Fischteichen am Eisweiher 1964. Ausgestorben.

Familie Amaryllidaceae - Amaryllisgewächse

Galanthus nivalis L. - Schneeglöckchen

V.1

N. 11

Bei uns aus Gärten verwildert, kommt in Bachauen an vielen Stellen stabil verwildert vor (z. B. in der Kraichbachau). In den Siedlungen häufig große Bestände in Gärten, auch in Gartenhausgebieten an Rainen und Böschungen.

Leucojum vernum L. - Märzenbecher

II.1

A. 57 ('34-'50)

Früher an einigen Stellen des Hardtwalds in großen Beständen, besonders durch Ausgräber dezimiert und schon lange ausgerottet.

Narcissus poeticus L. - Weiße Narzisse

V.2

N. 71 ('71)

Ab und zu unbeständig aus Gärten verwildert.

Narcissus pseudonarcissus L. - Gelbe Narzisse

V.2

N. 14, 74, 82

Ebenfalls aus Gärten verwildert, besonders im Hügelland in und an alten Gärten. Die Vorkommen halten sich oft jahrzehntelang.

Familie Trilliaceae - Einbeerengewächse

Paris quadrifolia L. - Einbeere

I.2/I.3

A. 37, 51, 57 ('34)

N. Viele Nachweise.

Typische Art feuchter, lockerer Wälder, auf Waldböden in kleinen Beständen. In der Rheinebene in allen feuchten Wäldern ziemlich häufig, im Hügelland nur stellenweise.

Familie Iridaceae - Schwertliliengewächse

Kleine Familie mit wenigen Arten in Deutschland, viel als Zierpflanzen zu finden (Krokus, Gladiolen, Iris).

Iris pseudacorus L. - Wasser-Schwertlilie

I.2/I.3

A. 45, 54, 57, 58, 61, 63 ('34)

N. 11, 26, 29, 53, 54, 62, 63, 65, 72

Typische Art der Bachränder. Der Same ist schwimmfähig und wird durch Wasser verbreitet. An recht vielen Grabenrändern zu finden, daher wenig gefährdet.

Iris sibirica L. - Sibirische Schwertlilie

II.1 BW 2 BRD 2

A. 65 (50er Jahre)

Die auf feuchten Wiesen wachsende Art wurde bis kurz nach dem Krieg noch in der Gegend von Untergrombach gefunden (es existieren Photobelege). Im Gebiet ausgestorben, nur noch an einigen Stellen des Rhein-Tiefgestades.

Iris germanica L. - Deutsche Schwertlilie

V.2

N. 42

Alte Zierpflanze, in Deutschland besonders in Weinbaugebieten an Trockenmauern häufig. Im Gebiet nur an einigen Stellen in Gartenhausgebieten und im Streuobst verwildert.

Familie Orchidaceae - Orchideen

BEARBEITER: BERNHARD VEIT & MICHAEL HASSLER

Wohl die berühmteste aller Pflanzenfamilien. Auch in Europa durch Liebhaber sehr gut bekannt und bearbeitet (und manchmal durch Nachstellung und Ausgraben durch eben diese Liebhaber dezimiert!). Durchweg kleine Arten mit fast immer heiklen Biotopansprüchen, daher sind die meisten Arten stark gefährdet oder verschwunden. Keine einzige Art kommt noch häufig im Gebiet vor, einige nur noch in wenigen Exemplaren an einer einzigen Stelle. Da die Familie sich schon immer großer Beliebtheit erfreute, wissen wir über das Schicksal der Arten recht gut Bescheid.

Die Texte zu den Arten und die Verbreitungsangaben sind aus VEIT & HASSLER ('91) übernommen. Ausnahmsweise gilt hier nicht das Gebiet der Lokalfauna und -flora, sondern ein geringfügig erweitertes Gebiet mit Teilen der Gemarkungen Kraichtal, Ubstadt-Weiher, Weingarten, Jöhlingen etc.

Aceras anthropophorum (L.)Ait. - Ohnsporn

! I.4/II.1(??) BW 2 BRD 2

N. 71 ('84-'92)

Dies ist einer der merkwürdigsten Pflanzenfunde der letzten Jahre! Die höchst seltene Trockenrasenorchidee ist ansonsten im Kraichgau nur noch von Pforzheim und in alten, schon lange erloschenen Funden vom vorderen Kraichgau (Östringen, Langenbrücken, Wiesloch) bekannt. Sie tauchte im (seit Jahrzehnten gut kartierten) Trockenrasenkomplex des Michaelsbergs 1984-86 auf (zuerst von TREFFINGER & LAIER gefunden), dann wieder in einem (!) blühenden Exemplar ab 1990 (BERNDT), das auch 1991 und '92 wiedergefunden werden konnte. Der Status ist mysteriös. Die Art ist zwar leicht zu übersehen, dennoch ist kaum glaublich, daß sie über 100 Jahre botanischer Kartierung von allen Spezialisten übersehen worden ist.

Die Art fruchtete 1992, was entweder auf weitere Pflanzen hindeutet oder auf Bastardierung mit *Orchis militaris* schließen läßt. Seit 1994 ist sie wieder verschwunden.

Anacamptis pyramidalis (L.)Rich. - Spitzorchis

I.3/I.4 BW 3 BRD 2

A. 36 (bis '50), 71 ('34-75), 75 ('60-79), 77 (bis '77), Br (1883, 1930). "Zwischen Grötzingen, Jöhlingen und Bruchsal vereinzelt und stellenweise in Menge seit GMELIN" (DÖLL 1857)

N. 72, 74, Unteröwisheim NW

Erster Belegnachweis für das Gebiet durch DÖLL 1857, in der direkten Umgebung ist die Art seit GRIESELICH (Nußloch 1836) bekannt. Die Art gilt als eine der wenigen Orchideen des Gebiets, bei denen eine kontinuierliche Fundsituation (über 130 Jahre!) mit regelmäßigen Wiederfinden vorliegt. Sie kam im Gebiet vor allem in den Halbtrockenrasen des vorderen Kraichgaurands zwischen Grötzingen, Jöhlingen und Bruchsal vor. Nachdem sie in den 70er Jahren als fast verschwunden galt, wurde sie bei Kartierungen in den 80er Jahren mehrfach nachgewiesen. Merkwürdig ist das Fehlen der Art am Michaelsberg. Die alte Population im früher berühmten Mesobrometum des "Judenfriedhofs" ist durch Aufforstung und Bewaldung fast erloschen und existiert nur noch in wenigen Exemplaren.

Die Art breitet sich anscheinend östlich Untergrombach derzeit aus; dort ist sie nicht nur in Halbtrockenrasen, sondern auch im trockenen Streuobst zu finden. Der Fund von MIESS '88 in Kraichtal scheint diese Tendenz zu bestätigen: die Art wurde in der älteren Literatur nie in der näheren Umgebung nördlich Bruchsals angegeben. Die Ausbreitung führte dazu, daß die Art auch in eigentlich wenig geeigneten Biotopen wie z.B. Straßengräben beobachtet werden kann. Für diese plötzliche Ausbreitung gibt es keinen offensichtlichen Faktor; ein solches Verhalten der Art ist aber auch aus der südlichen Rheinebene bekannt. Für das Gebiet liegen uns noch zuwenig Daten vor, um von einem konstanten Trend sprechen zu können.

Falls die Biotope in Pflege und Schutz genommen werden können und sich die erfreuliche Bestandsentwicklung fortsetzt, ist *Anacamptis* im Kartierungsgebiet an den noch vorhandenen Standorten lediglich mäßig gefährdet. Eine Gefährdung besteht insbesondere durch Mähen zum falschen Zeitpunkt (vor 1. August) und durch Umwandlung der Streuobstgrundstücke in Freizeitnutzung mit intensiv gemähten Rasen.

Cephalanthera damasonianum (Mill.)Dr. - Bleiches Waldvöglein

I.3 BW 5

A. 36, 37, 71, 78, 83 ('34), 37 ('59)

N. 12, 23, 36, 37, 71, 78, 85, 87, 91 etc.

Durch OBERDORFER (1936) wurde *C. damasonianum* erstmals für das engere Bruchsaler Gebiet an etlichen Standorten nachgewiesen. Die Autoren des 19. Jhdts erwähnten die - damals sicherlich häufige - Art wohl nicht eigens. Dafür spricht auch, daß die an ähnlichen Standorten vorkommenden, aber wesentlich selteneren *C. longifolia* und *rubra* schon viel früher explizit zitiert wurden.

Die regelmäßig vagabundierende Art mit gelegentlichen Pulsationen bevorzugt bodenkahle Stellen, ebenso flachgründige Böden oder lichtetes Gebüsch als Folge der Sukzession. Lichtmangel scheint ihr wenig zu schaden (z.B. in Fichtenforsten und Buchenschonungen), eher Konkurrenz durch eine aufkommende Bodenschicht. Sie ist im Gebiet besonders am vorderen Kraichgaurand verbreitet und scheint zum zentralen Kraichgau hin deutlich seltener zu werden; das muß nicht immer so gewesen sein, sondern kann unter anderem an der durch Flurbereinigungen ausgeräumten Landschaft und damit dem Fehlen von reichen Waldsäumen im zentralen Kraichgau liegen. Die Art wird aber durch das wärmere Durchschnittsklima am vorderen Kraichgaurand sicherlich begünstigt. Derzeit ist sie im Gebiet nicht gerade häufig, aber es besteht auch keine akute Gefährdung.

Cephalanthera longifolia (L.)Fritsch - Weißes Waldvöglein

! I.3/I.4 BW 3

A. Untergrombach, Weingarten (DÖLL 1857), Eichelberg (OBERDORFER 1936)

N. 75, 93

Eine Art mit mehr submontaner Verbreitung, aus dem Schwarzwald über Ettligen und Durlach nördlich bis nach Bruchsal ausstrahlt. Sie scheint im Gebiet immer nur in geringer Anzahl vorhanden gewesen zu sein. Die Art wurde durch zwei Literaturbelege früh für das Kartierungsgebiet nachgewiesen. Nördlichste Verbreitungsgrenze scheint der Große Wald nordöstlich von Heidelshem zu sein, wo die Art durch KRÜGER 1971 entdeckt wurde und erst 1991 wiedergefunden wurde. Nach OBERDORFER 1936 wuchs sie im am Eichelberg Eichenmischwald auf lichten, südwestexponierten Rendzinen mit dünner Humusaufgabe und *Terra fusca*. Dort ist sie wohl verschwunden, gesehen zuletzt von KORMANN (70er Jahre); heute kommt sie noch vereinzelt in der "Ungeheuerklamm" südlich von Untergrombach vor. Sie nimmt dann in der Häufigkeit zum Schwarzwald hin schnell zu und kommt schon im südlichen Kraichgau regelmäßig vor.

Cephalanthera rubra (L.)Rich. - Rotes Waldvöglein

I.3/I.4 BW 5

A. 36, 37, 71, 72 ('34), 36 ('69), 37 ('59)

N. 12, 36, 37, 71, 75, 84, 87, 91, 95 etc.

Im 19. Jhdt nur an zwei Fundstellen erwähnt; beide Standorte sind heute noch vorhanden. OBERDORFER fügt 1936 weitere Fundorte hinzu, die zum Teil wieder erloschen sind.

Die Art ist in den Wäldern des Kraichgau nur in kleinen Populationen zu finden, die über das ganze Hügelland verstreut sind. Sie wechselt oft die Wuchsorte; kommt aber bevorzugt an sonnigen Waldwegen oder im Waldmeister-Buchenwald vor, meist in der Nähe von *Orchis-purpurea*-Populationen, die in ähnlichen Biotopen ihr Optimum finden. Die Häufigkeit der blühenden Exemplare schwankt von Jahr zu Jahr sehr stark, in guten Jahren wie 1988 ist sie an etlichen Stellen zu sehen. Im Gegensatz zu *C. damasonianum* kommt sie auch im Osten des Gebiets (Kraichgau-Hochflächen) regelmäßig vor und zeigt keine Bevorzugung der Warmlagen des vorderen Kraichgaurands. Eine momentane Gefährdung der Art ist nicht zu erkennen.

Dactylorhiza incarnata (L.)Soo - Fleischrotes Knabenkraut

! 1.4

A. 11(40er Jahre), 45('34), 52('50)

N. 11, 26, Gochsheim

Eine Orchidee der Flachmoore und Feuchtwiesen, die früher in zahlreichen Feuchtwiesen- und Moorkomplexen der Gegend weit verbreitet war, heute aber nur noch äußerst selten und an den wenigen verbliebenen Fundorten in einzelnen Exemplaren gefunden wird. Durch DÖLL 1857 wurde sie bereits bei "Weingarten", wahrscheinlich im Weingartener Moor, nachgewiesen; OBERDORFER ('36) meldet die Art erstmals für Bruchsal. Von KORMANN ist die Art interessanterweise in einem feuchten Sekundärbiotop am Straßenrand nachgewiesen worden.

Verbreitungsschwerpunkt der Art war und ist die Rheinebene, insbesondere das Rhein-Tiefgestade und die Feuchflächen der Kinzig-Murg-Rinne. Sie strahlt von dort aus sehr lokal in die Bachauen des Kraichgauer Hügellands aus, wie der Fundpunkt bei Heidelshem zeigt. Die Art hat im Gebiet die Hälfte ihrer wenigen bekannten Fundorte verloren und existiert nur noch in wenigen Exemplaren. Sie ist hier akut vom Aussterben bedroht und in der weiteren Umgebung stark gefährdet. Die einzige intakte Population in der weiteren Umgebung kommt bei Gochsheim vor.

Dactylorhiza maculata agg. (incl. *D. fuchsii*) - Geflecktes Knabenkraut

! 1.4

A. Vor 1945 MTB 6717,6917, nach 1945 MTB 6817

N. 11 ('92), Jöhlingen

Die Art wurde in HÄUPLER/SCHÖNFELDER auch für 6817 gemeldet, jedoch dort lange Zeit nicht sicher bestätigt. KORMANN fand am 26. 6. 77 ein Exemplar (mit Photobeleg) bei Jöhlingen, das später ebenfalls nicht mehr bestätigt werden konnte. 1992 tauchte ein weiteres Exemplar in den "Braunwiesen" auf. Von der Art sind bisher keine sicheren Dauerbiotope im Gebiet oder in der näheren Umgebung bekannt. Sie kommt im Gebiet wohl nur adventiv vor; wir führen sie als Randart. Eigentlich sind genügend "passende" Biotope bekannt, so daß wir nicht wissen, warum die Art in der Gegend so selten ist.

In der Literatur des 19. Jahrhunderts wurde die Art nur von der weiteren Umgebung des Gebiets gemeldet: Heidelberg, Ettlingen, Schatthausen, Durlach, Nußloch. Ob es sich bei diesen Meldungen um Zufallsfunde gehandelt hat oder die Art dort konstant vorkam, geht aus der Literatur nicht hervor.

Epipactis helleborine (L.)Crantz - Breitblättrige Stendelwurz

! 1.2

A. 29,37('34)

N. Viele Nachweise, besonders im Kraichgau. In der Rheinebene nur zerstreut.

Erstnachweis im Gebiet durch OBERDORFER 1936; die älteren Autoren hielten die Art vermutlich für so häufig, daß sie nicht eigens erwähnt werden brauchte. Die Art hat aber nach Aussagen von älteren Botanikern (SCHNEIDER) seit 1940 deutlich zugenommen. Im Kraichgauer Hügelland kommt sie bevorzugt in den typischen Buchen-Hallenwäldern (Luzulo-Fagetea) vor, sie kann auch in jüngere derartige Wälder recht schnell einwandern.

In der Rheinebene ist sie meist nur auf aus dem Hügelland angeschwemmten, zumindest leicht kalkhaltigen Böden sowie ganz auffällig entlang der Waldwege zu finden. Die Populationen der Rheinebene scheinen jung zu sein und sich erst in den letzten Jahren ausgebreitet zu

haben. Eine interessante Theorie hierzu ist der Kalkeintrag durch Wegebauten, der die Ansiedlung der Art entlang der Wege begünstigt haben könnte.

E. helleborine ist eine der häufigsten Orchideen der Gegend, weit verbreitet und eine der ganz wenigen Arten, die auch in der Rheinebene zu finden sind; daneben werden auch Sekundärbiotop (schattige Wiesengärten) angenommen. Neben vielen kleinen Populationen kommen nur an wenigen Fundorten individuenreiche Bestände vor.

Die Art wurde nur in der näheren Umgebung von Bruchsal genauer kartiert. Besonders im Nordosten und Südosten des Gebiets (Kraichtal, Zeutern, Odenheim) ist in den Wäldern mit weiteren Populationen zu rechnen.

Epipactis muelleri Godf. - Müllers Stendelwurz

I.3/I.4

N. 71, Obergrombach, Jöhlingen

Die Art wurde im Kartierungsgebiet erst durch EISELER und HEIDEMANN 1970 in einem Exemplar vom Kaiserberg nachgewiesen. 1978 tauchte ein weiteres Exemplar bei Obergrombach auf; 1988-89 wenige weitere Exemplare am Kaiserberg, ebenso weitere Exemplare in Richtung zentraler Kraichgau.

Wahrscheinlich kam die Art schon immer (wenn auch selten) im Gebiet vor, jedoch besteht auch heute noch eine große Dunkelziffer durch Verwechslungen mit *E. helleborine*. Über Bestand und Gefährdung lassen sich daher kaum Vermutungen anstellen; die Art ist mit Sicherheit jedoch selten und lokal.

Epipactis palustris L. - Sumpf-Stendelwurz

! I.4

N. 71

Für das Gebiet existieren keine Altnachweise, jedoch einige von umliegenden Feuchtwiesen des Rhein-Tiefgestades und der Kinzig-Murg-Rinne, z.B. Graben, Neudorf, Waghäusel und Weingarten. Frühere, jetzt erloschene und nicht dokumentierte Vorkommen in Feuchtbiosphären des Gebiets sind sehr wahrscheinlich.

Bereits durch DÖLL ("am Fuße des Hopfenbergs bei Berghausen") und KNEUCKER ("Steinbrüche beim Rittnertwald [Durlach], an sehr trockenen Lößrainen") wurde nachgewiesen, daß die Art in trockene Kalkbiotop des vorderen Kraichgaurands einwandern kann. Der einzige derzeit im Gebiet bekannte Fundort liegt in einem Mesobrometum des vorderen Kraichgaurands und wurde erst 1987 entdeckt. Seit dieser Zeit ist zu beobachten, daß die Größe der Pflanzen von Jahr zu Jahr stark schwankt (zwischen 10 und 50 cm), was wohl auf einen nicht optimalen Standort hindeutet. Die Populationsgröße ist seit Entdeckung der Kolonie einigermaßen konstant zwischen 6 und 12 Exemplaren geblieben. Wir haben die Art nicht unter die "Randarten" eingeordnet, da frühere Vorkommen im gesamten Gebiet möglich waren; die einzige Population des Gebiets muß als akut vom (Wieder-?) Aussterben bedroht gelten.

Epipactis purpurata Sm. (*sessilifolia*) - Violette Stendelwurz

I.3/I.4 (?)

N. 78 ('84-'89), 81, Jöhlingen, Gondelsheim

Eine Art des zentralen Kraichgaus, die nur extrem lokal westlich bis ins Gebiet ausstrahlt und erst 1984 in einem Exemplar bei Obergrombach nachgewiesen werden konnte. PHILIPPI nennt 1971 mehrere Standorte bei Bretten (MTB 6918), zumeist in reicheren Buchenwäldern (*Asperulo-Fagetum*). Mittlerweile konnten im Südosten des Gebiets mehrere kleine und lokale Vorkommen gefunden werden. Die schwierig zu beobachtende Art dürfte hier regelmäßiger zu finden sein: wenn die Art im Biotop nicht häufig vorkommt, wird sie meistens nur durch Zufall gefunden, zumal ihr Habitat von Botanikern selten aufgesucht wird.

Verbreitungsgrenze der Art dürfte südöstlich von Obergrombach sein; sie wird von uns daher als Randart eingestuft. Die Art sollte durch ihre Biotop eigentlich noch wenig bedroht sein; zwei Populationen wurden allerdings durch Wegebau und durch Pflücken (!) zerstört (KORMANN, mdl.). Fast alle bekannten Standorte im Gebiet liegen an sonnigen Waldwegen. Nur ein Standort (am Schlohberg, VEIT 1989) kann als "klassisches Biotop" (*kalkarmes Asperulo-Fagetum*) gelten.

Epipactis atrorubens (Hoffm.)Schult - Braunrote Stendelwurz

I.3/I.4 BW 5

N. 71, 72, 73

Alle älteren Autoren melden diese Art nur von den trockenen Kiefernwäldern der nördlichen Hardt rund um und südöstlich von Mannheim (Schwerpunkt Schwetzingen / Friedrichsfeld / Walldorf / Sandhausen), südlich bis Huttenheim (DIETRICH 1991); die ersten Meldungen im Gebiet stammen erst aus den 70er Jahren. Die Art scheint immer noch eine gewisse Ausbreitungstendenz zu besitzen oder wird ab und zu von der Rheinebene neu angesamt, wie die 2 Funde außerhalb des Kaiserbergs (an nicht optimalen Standorten) zeigen.

E. atrorubens reiht sich damit in eine Reihe von Pflanzenarten ein, die aus der Rheinebene in den vorderen Kraichgau eingewandert sind. Die meisten dieser Arten bevorzugen im Kraichgau lückige, steile Lößabhänge an Hohlwegen; *E. atrorubens* ist insofern eine Ausnahme, als sie in den zentralen Steppenheide-Trockenrasen des Kaiserbergs einwanderte.

Goodyera repens (L.)R.Br. - Netzblatt

I.4/II.1 (?)

A. "Einzeln in den Waldungen zwischen Karlsruhe, Philippsburg und Waghäusel, namentlich bei Karlsruhe (SCHLÖHR) und im Huttenheimer Forst (SCHMIDT, A.BRAUN, DÖLL)" (DÖLL 1857).

N. 61 ('66, '84); u.a. auch Kirrlach, Kronau.

Die Art wurde früher nie im direkten Gebiet nachgewiesen, es existieren aber aus der nordwestlichen und westlichen Umgebung bereits seit dem frühen 19. Jhd Nachweise aus den trockenen Wäldern der Hardt (Graben, Huttenheim). PHILIPPI erwähnt die Art dann 1971 von den Kiefernwäldern auf Kalksanden bei Walldorf, Sandhausen und Hockenheim; LEIST fand sie nach 1970 mehrfach bei Kirrlach und Kronau, wo sie bis heute überdauert haben dürfte. Ein Nachweis für das Kartierungsgebiet, der bis heute ein Einzelfund blieb, gelang dann LEIST 1984 in der Büchenauer Hardt.

Die Art dürfte in den sandigen Wäldern der nördlichen Oberrheinebene noch regelmäßig vorkommen, in ihrer Häufigkeit aber von der Mannheimer Gegend aus nach Süden stetig abnehmen und in der Bruchsaler Region nur noch in Einzelexemplaren vorkommen. Analoge Verbreitungsbilder sind auch von anderen Pflanzen ähnlicher Biotope (z. B. *Centaurea stoebe* und *Calluna vulgaris*) bekannt. Nachweise sind nur sehr schwierig zu führen, da die Art unauffällig ist und die in Frage kommenden sandigen Mischwälder nur selten botanisch kartiert werden. *G. repens* kann im Gebiet wohl als Randart eingestuft werden, obwohl frühere und rezente Vorkommen an weiteren Stellen möglich waren bzw. sind.

Gymnadenia conopsea (L.)R.Br. - Große Händelwurz

! I.3/II.4 BW 5

A/N. 71 ('34-'92), 72 ('87-'92), 73 ('83-'92), Unteröwisheim SO, Oberöwisheim N

OBERDORFER weist die Art 1936 erstmals vom Michaelsberg (Kaiserberg) aus Kalktrockenrasen nach. Ob die Art jemals auch auf den Feuchtwiesen und Flachmooren der Kinzig-Murg-Niederung zu finden war, ist durch die Literatur nicht belegbar. Nachrichten über Vorkommen in der direkten westlichen Umgebung liegen durch OBERDORFER von den Bruchwiesen bei Graben und Neudorf vor.

In der Bruchsaler Gegend ist die Art im wesentlichen auf die Halbtrockenrasen um den Michaelsberg beschränkt; früher auch südlich bis Durlach besonders an Sekundärbiotopen (Bahndämmen) sehr zahlreich. Dort ist die Art seit den 80er Jahren durch die Ausbreitung der Goldrute wieder verschwunden. Ein Neufund durch MIESS 1988 auf Gemarkung Kraichtal deutet erneut auf eine mögliche Ausbreitungsfähigkeit der Art hin; außerdem gibt es ein kleines Vorkommen wenige 100 m außerhalb des Gebiets SO von Unteröwisheim (VEIT). *G. conopsea* ist im Gebiet eine typische Art versaufter Mesobrometen und nie im Zentralbereich der Trockenrasen zu finden. An den Orten der Vorkommen bildet sie große Kolonien bis zur Größe von mehreren tausend Exemplaren.

Die Art ist trotz der Größe der isolierten Kolonien durch das Verbuschen und die Eutrophierung der Halbtrockenrasen potentiell gefährdet.

Herminium monorchis (L.)R.Br. - Honigorchis

! I.4 BW 2 BRD 2

A. Untergrombach, Weingarten, Durlach, Berghausen, Jöhlingen, Grötzingen (DÖLL 1857); Br (1883); 71 (bis '71)

N. Zwei Fundorte im Gebiet.

Die Honigorchis gehört zu den wenigen Arten, die durch alte Fundmeldungen für das Untersuchungsgebiet belegt sind und deren Standorte heute noch existieren (DÖLL 1857: "Untergrombach"). Allerdings wurde die Art über mehrere Jahrzehnte nicht mehr gefunden und tauchte erst wieder in den '60er Jahren auf.

Früher war die Art wohl weit verbreitet, besonders im Süden des Kartierungsgebietes (Durlach, Berghausen, Jöhlingen, Weingarten und Grötzingen). Bereits gegen Ende des 19. Jhdts läßt sich in der Literatur ein rapider Rückgang der Art feststellen: Neufunde werden keine gemacht, Altfunde nicht mehr bestätigt.

Derzeit sind zwei Standorte mit kleinen Kolonien (jeweils ca. 20-30 Exemplare) bekannt, die räumlich recht weit auseinanderliegen. Durch gezielte Pflege der Standorte sollte es möglich sein, die Art auch in Zukunft für das Gebiet zu erhalten. Sie ist aber dennoch als stark gefährdet zu betrachten.

Die Honigorchis ist im Gebiet ein typischer Vertreter von Mesobrometen. Sie kommt nie in besonders trockenen Teilen, sondern meist in etwas frischeren Varianten (Säume, Raine) in Gesellschaft z.B. von *Gentiana cruciata*, *Gymnadenia conopsea* oder *Orchis militaris* vor. Sie

kann sogar mit *Anacamptis pyramidalis* zusammen in lichte Streuobstgrundstücke einwandern.

Himantoglossum hircinum (L.)Koch - Bocks-Riemenzunge

!! I.3/I.4(?) BW 2 BRD 2

A. Bruchsal (ca.1850, GMELIN), Gondelsheim (vor 1850, LANG)

N. Kaiserberg/Michaelsberg (1995-97)

Die im Kartierungsgebiet ausgestorbene Art wurde durch einen Fund im frühen 19. Jhdt (GMELIN) aus Bruchsal (mit Herbarbeleg) nachgewiesen. Bereits DÖLL (1857) weist auf einen Rückgang der Art hin; im 19. Jhdt wird der GMELIN'sche Fund noch öfters zitiert, daneben ein Fund bei Gondelsheim.

In der näheren Umgebung nennt KNEUCKER (1886) einen Fundort am Turmberg bei Durlach mit drei Exemplaren, die über Jahre hinweg sehr sorgfältig beobachtet wurden. Trotzdem scheint die Art um die Jahrhundertwende endgültig aus der Region verschwunden zu sein; eine der ersten Pflanzen, deren Aussterben belegt werden konnte. KORMANN kannte um 1945 noch einen Standort bei Jöhlingen.

Vermutlich handelte es sich hier um eine Randart aus dem zentralen Kraichgau, die nur sehr selten am Vorderrand des Kraichgaus zu finden war. Im zentralen Kraichgau existieren heute noch aktuelle Fundorte.

#####

Listera ovata (L.)R.Br. - Großes Zweiblatt

! I.3 BW 5

A. 23('50)

N. 23, 37, 62, 71, 72, 73, 75, 92

Literaturnachweise aus dem 19. und der ersten Hälfte des 20. Jhdts fehlen völlig. Wahrscheinlich wurde die Art für häufig gehalten, so daß es einer besonderen Erwähnung nicht bedurfte (ähnlich z. B. *Epipactis helleborine*).

Erst SCHNEIDER wies ab 1945 die Art regelmäßig im Gebiet nach. Heute sind Standorte sowohl von der Rheinebene als auch im Hügelland bekannt, wobei der Schwerpunkt eindeutig im Hügelland (Umgebung des Michaelsbergs) liegt. Bei den Funden aus der Ebene scheint es sich eher um Zufallsfunde zu handeln, die aus dem Hügelland angesamt wurden.

Die Art ist nicht so häufig zu finden, wie oft angenommen wird. Aufgrund intensiver Nutzung des Ackerlands und des Waldes sowie dem Verschwinden der sonnigen Waldsäume fehlen in der Naturlandschaft die Übergangs- und Sukzessionsbiotope, in denen die Art ihr Optimum hat. Das Große Zweiblatt ist deshalb in der Region gefährdeter als *Orchis militaris*, mit der die Art oft zusammen anzutreffen ist. Von der Anzahl der vorhandenen Standorte ist sie eher mit *Gymnadenia conopsea* zu vergleichen: wenige Standorte, dort aber in hoher Individuenzahl.

Neottia nidus-avis (L.)Rich. - Nestwurz

I.2/I.3 BW 5

A. 36, 37 ('34)

N. 12, 36, 37, 71, 72, 75

Die unauffällige Art wurde bereits durch KNEUCKER für das Untersuchungsgebiet nachgewiesen; vom Eichelberg südlich von Bruchsal liegen kontinuierliche Fundmeldungen bis heute vor.

Die Nestwurz besitzt ihren Verbreitungsschwerpunkt in den warmen Buchenwäldern des vorderen Kraichgaurands und wird wenige km östlich vom Kraichgaurand entfernt deutlich seltener bzw. fehlt ganz (Gründe dafür sind nicht bekannt; die Art sollte eigentlich auch dort gute Lebensbedingungen finden). In der Rheinebene fehlt sie völlig. Die Größe der Populationen hat nach Aussagen älterer Botaniker (SCHNEIDER) seit ca. 1940 merklich abgenommen. Gründe dafür sind nicht leicht zu finden, da die alten Buchenwälder des vorderen Kraichgaus an den noch vorhandenen Standorten (oberflächlich betrachtet) wenig gelitten haben. Offensichtlich ist aber eine zunehmende Veränderung des Gesamt-Artenspektrums in den Wäldern, z.B. durch Eintrag von Nährstoffen aus der Luft und damit dem vermehrten Aufkommen einer Strauchschicht. Was damit in diesen Wäldern ansonsten zu einer vermehrten Diversität von Gefäßpflanzen geführt hat, könnte zur Beeinträchtigung von *Neottia* geführt haben.

Die Vogelnestwurz ist heute im Gebiet nicht häufig, tritt in ihren Biotopen aber gern in kleinen Trupps auf. Aufgrund der Biotope ist sie als wenig gefährdet einzustufen, sofern die forstliche Nutzung der alten Buchenwälder des vorderen Kraichgaus nicht im heutigen, alarmierenden Ausmaß weitergeht.

Ophrys apifera L. - Bienen-Ragwurz

! I.3/I.4 BW 2 BRD 2

N. 71('34-'97), Helmsheim ('86-'92), Oberöwisheim ('91).

O. apifera kam im Gebiet vermutlich immer vor allem in den Trockenrasen des vorderen Kraichgaurands mit Schwerpunkt Michaelsberg vor. Derzeit sind am Michaelsberg zwei eng benachbarte Populationen im NSG Kaiserberg und am vorderen Michaelsberg in Mesobrometen bekannt; die Populationsgrößen betragen jeweils ca. 10 bzw. 30 Exemplare. Die Pflanzen bevorzugen heckennahe (bis wenige Meter von den Hecken entfernte) Standorte und sind daher stets von der Überwucherung bedroht. Die Population ist wohl nie sehr groß gewesen; in der Literatur finden sich seit den 30er Jahren nur spärliche Hinweise.

Daneben wird die Art seit etlichen Jahren in Helmsheim in einem alten Obstgarten in ca. 30 Exemplaren beobachtet; das Vorkommen wurde erst 1992 den Autoren gemeldet. Solche Standorte wurden auch im Stuttgarter Stadtgebiet in den letzten Jahren kartiert (CHATTOPADHYAY 1991). Ein Teil der Population wurde dort regelmäßig vor der Blüte gemäht, was offensichtlich zu einer verstärkten vegetativen Vermehrung führte.

Vielleicht kam *O. apifera* früher auch in Mesobrometen bei Heildelshaus im Osten des Gebiets vor; dort waren in den 30er Jahren durch BARTSCH einige passende Standorte (mit *Pulsatilla vulgaris*, *Peucedanum cervaria* etc.) kartiert worden.

Die Populationen des Michaelsbergs sind zwar sehr klein (Anzahl blühende / sterile Exemplare 1990: 9 / 34), liegen aber in bestehenden oder geplanten Schutzgebieten; ab 1988 wurden intensive Pflegemaßnahmen eingeleitet. In Kraichtal ist ebenfalls ein Schutzgebiet geplant; ein Teil der Pflanzen wächst allerdings auf einem Fahrweg (!) am Rand eines Aufforstungsgebiets. Die Art ist im Gebiet mäßig gefährdet.

Ophrys fuciflora (Crantz)Sw. (*holosericea*) - Hummelragwurz

!! I.4 BW 3 BRD 2

A. Br (1890); 71('31)

N. 71('60-'97)

Die "Hummel" war im Gebiet wohl stets noch seltener als die Bienen-Ragwurz. Früher kam sie vermutlich am vorderen Kraichgaurand von Durlach bis zum Michaelsberg selten und lokal vor. Sie war seit dem 19. Jhd bei Weingarten bekannt, wurde dann durch BARTSCH 1931 am Kaiserberg entdeckt und ist seither dort nur selten und spärlich gefunden worden. Die Meldungen wurden lange Zeit angezweifelt, bis VEIT 1984 die Art in einem einzigen Exemplar am vorderen Michaelsberg in einem Mesobrometum wiederentdeckte. Sie blieb dann zwei Jahre aus und blühte 1988 an einer nahegelegenen Stelle in zwei Exemplaren. 1992 wurden schließlich 34 Exemplare beobachtet. Obwohl am Standort seit 1988 intensive Pflegemaßnahmen durchgeführt werden, muß die Art im Gebiet als stark gefährdet gelten.

Ophrys sphegodes Mill. - Spinnen-Ragwurz

!! I.4 BW 2 BRD 2

A. Eichelberg (vor 1857, STENGEL)

N. 71 (1996)

Auf die Spinnen-Ragwurz bezieht sich nur eine einzige Meldung des 19. Jhdts, die dann in verschiedenen Übersichtsartikeln wieder auftaucht. Der Standort war höchstwahrscheinlich das Mesobrometum des "Judenfriedhofs" nördlich Obergrombach. Die Art wurde in der alten Literatur in den näheren Umgebung noch bei Leopoldshafen, Berghausen und Wiesloch nachgewiesen, daher kann die Artbestimmung durchaus ihre Richtigkeit haben (vgl. auch *Orchis ustulata*, die über mehr als ein Jahrhundert im Gebiet ebenfalls nur an diesem Fundort nachgewiesen wurde).

1996 tauchte die Art erstmals in wenigen Exemplaren wieder am Kaiserberg auf. Ob es sich tatsächlich um ein Wiedereinwandern oder eine künstliche Ansalbung handelt, ist umstritten. Sie muß hier weiter beobachtet werden.

Orchis ustulata L. - Brand-Knabenkraut

I.4/II.1 BW 2 BRD 2

N. 77(1888 bis 1987)

Die höchst seltene Art kam im 19. Jhd im vorderen Kraichgau noch regelmäßig und an mehreren Fundorten vor, wenn auch immer nur in wenigen Exemplaren - heute ist sie eine der am meisten gefährdeten Arten des gesamten vorderen Kraichgaus, über Jahrzehnte nur noch an einer einzigen Fundstelle zu finden.

Die Art scheint im Gebiet immer nur am östlichen Eichelberg südlich Bruchsal in einem reliktierten Trockenrasen, nie dagegen in den viel größeren (und eigentlich geeigneteren) Trockenrasen

des vorderen Michaelsbergs vorgekommen zu sein. Fundmeldungen liegen seit 1975 wieder konstant vor.

Obwohl 1987 noch 3 blühende Exemplare beobachtet wurden, scheint die Art kurz vor dem Aussterben zu stehen oder bereits verschwunden zu sein, da das Biotop immer schlechter wird. Pflegeaktionen können die Art möglicherweise nicht mehr retten; seit 1987 ist kein Exemplar mehr gefunden worden. Auch in der näheren Umgebung des Kartierungsgebiets kommt die Art nur noch extrem selten vor (PHILIPPI 1971) und ist vielleicht auch hier verschwunden.

Orchis mascula L. - Männliches Knabenkraut

II.1 BW 3 BRD 3

A. Weingarten bis Untergrombach(1886), Untergrombach(1857)

Die im Gebiet wohl schon immer ausgesprochen seltene Art wurde durch DÖLL 1857 und KNEUCKER 1886 von Untergrombach und Weingarten belegt; damals an feuchten Stellen in den Wäldern des vorderen Kraichgaurands. PHILIPPI (mdl.) fand die Art dann in den Feuchtwäldern der Kinzig-Murg-Rinne, besonders zwischen Bärlauchbeständen des Weingartener Moors. Die Art ist heute, wenn überhaupt noch vorhanden, sicherlich extrem selten und lokal, könnte sich aber auch noch an anderen Fundorten wiederfinden. Über ihren augenblicklichen Status ist nichts bekannt; wir führen sie aufgrund des Fehlens eines aktuellen Nachweises als "verschollen".

Orchis militaris L. - Helm-Knabenkraut

I.3 BW 5 BRD 3

A. Br (1883); 36, 37, 71 ('34); 23 ('60)

N. 12, 14, 22-25, 39, 71-75, 92, 93 etc. SW Graben.

Das Helmknabenkraut ist im Gebiet die häufigste Orchidee der offenen Halbtrockenrasen und Magerwiesen. Die Art findet sich im gesamten vorderen Kraichgau an geeigneten Standorten; dabei werden reichere Halbtrockenrasen bevorzugt. Heute ist sie allerdings in intensiv flurbereinigten Gemarkungen (im Gebiet z.B. Heildesheim, Helmsheim) verschwunden. Die Art fehlt der Rheinebene im Kartierungsgebiet weitgehend, nur OBERDORFER fand sie 1936 in einer Pfeifengraswiese bei Neudorf. Ältere Autoren beziehen sich kaum einmal auf die (damals wohl triviale) Art. Auffällig ist die auch heute noch gelegentlich zu beobachtende Ausbreitungstendenz der Art; im Gegensatz zu vielen anderen Orchideen kann sie relativ schnell geeignete Standorte wieder besiedeln, dort aber auch ebenso schnell wieder verschwinden.

Auch *O. militaris* ist leider in den letzten Jahren durch das rasante Verschwinden und Verbuschen der Halbtrockenrasen stark zurückgegangen. Geeignete Standorte fielen den Flurbereinigungen, der Aufpflanzung mit Bäumen und der Eutrophierung zum Opfer. Besonders im Nordosten des Gebiets (Kraichtal, Zeutern) ist die Art noch an etlichen weiteren Fundorten zu vermuten, meist kleinen Relikt-Halbtrockenrasen oder Hohlwegsäume. Bemerkenswert ist auch das regelmäßige Auftreten von Albinos in einer kleinen Population südlich Bruchsal.

Individuenreiche Populationen finden sich nur noch an wenigen Stellen im Gebiet, zahlreiche Kleinpopulationen sind verschwunden oder nur noch in wenigen Exemplaren vorhanden. Dennoch ist *O. militaris* im Gebiet vorläufig noch wenig gefährdet. Bei einer Fortsetzung der alarmierenden Entwicklung dürfte die Art allerdings in wenigen Jahren auf die Liste der bedrohten Arten wechseln.

In der Rheinebene kommt die Art im Gebiet nicht vor, aber knapp außerhalb bei Graben an sandigen Waldsäumen.

Orchis morio L. - Kleines Knabenkraut

A. Vor 1945 in MTB 6717,6718,6817, nach 1945 in 6718

S. Bad Schönborn (bis '92)

Auf mageren Wiesen, vermutlich früher auch im Gebiet. Aktuell nur ein einziger Fundort im zentral-westlichen Kraichgau (Bad Schönborn) bekannt, dort höchst gefährdet.

Orchis palustris L. - Sumpf-Knabenkraut

II.1 BW 1 BRD 1

A. Bruchsal-Ubstadt (1846/48, DÖLL)

Die heute in Deutschland praktisch verschwundene Art war früher in Feuchtbiotopen der Kinzig-Murg-Rinne am Rand des Kraichgauer Hügellands heimisch. Diese Populationen stellten "Außenposten" der Bestände im Rhein-Tiefgestade dar - ähnliche Verbreitungsbilder kennen wir noch heute von mehreren Sumpfpflanzenarten.

Dies scheint eine der ersten Arten gewesen zu sein, die im engeren Bruchsaler Raum ausgestorben ist; schon KNEUCKER (1886) fand sie nicht mehr und der gründlich das Gebiet kartierende OBERDORFER ('37) zieht den Schlußstrich: "*O. palustris* ... ist nach der Kultivierung der Bruchflächen südlich und nördlich von Bruchsal aus der Florenliste des Bruhrains zu streichen". Die weiter westlich gelegenen Standorte am Rand des Rhein-Tiefgestades haben sich noch länger halten können; OBERDORFER belegt 1937 noch Funde von Graben und Neudorf, ein aktuelles Vorkommen im westlichen Landkreis Karlsruhe ist bekannt.

Orchis purpurea L. (*fusca*) - Purpur-Knabenkraut

! I.3 BW 5

A. Durlach bis Bruchsal zerstreut(1886). Eichelberg Richtung Scheckenbronner Hof(1888). Weingarten, Untergrombach(1857), 37('34)

N. 12, 73, 82, 87, 95, Kraichtal mehrfach

Die Purpurorchis ist im Gebiet weitgehend auf den Osten und den zentralen Kraichgau beschränkt; sie kommt vor allem in den Wäldern der Kraichgau-Hochfläche an sonnigen Waldwegen vor. Die Art wird zum Osten und Norden hin deutlich häufiger, ist aber keine ausgesprochene Randart, da im Gebiet im gesamten Hügelland vorhanden. Sie ist zwar prinzipiell selten, scheint aber in ihrem Bestand nicht wesentlich abgenommen zu haben. Die Art kann wie *Cephalanthera rubra* jahrzehntelang nichtblühend in Wäldern überleben.

Die Art scheint besonders im westlichen Kraichgau früher häufiger gewesen zu sein, wie zahlreiche Literaturangaben im 19. Jhd belegen. Auch am Eichelberg bei Bruchsal wurde sie im 20. Jhd regelmäßig gefunden, muß dort heute aber als verschollen gelten.

Die unterschiedliche Blühhäufigkeit der Art im Gebiet macht Bestandsschätzungen schwierig. PHILIPPI ('71) erklärt die unterschiedliche Blühfrequenz durch verschiedene Waldwirtschaftsformen (Förderung durch Mittel- und Niederwaldwirtschaft, die im Gebiet heute nicht mehr üblich ist).

Mehrere größere Populationen des Gebiets sind seit einigen Jahren recht konstant; die Standorte sind allerdings durch Veränderung der Waldwirtschaftsform (Aufforstung mit Nadelholz) bedroht.

Platanthera bifolia (L.)Rich. - Weiße Waldhyazinthe

I.4 (?) BW 5 BRD 3

A. Br (1883)

N. ?12 ('82)

Das Vorkommen und die Geschichte dieser Art im Gebiet bleiben mit vielen Fragezeichen verbunden.

Außer einem Literaturbeleg aus dem 19. Jhd für Weingarten und einer einzigen, nicht mehr bestätigten Meldung östlich Bruchsal in den 80er Jahren sind keine weiteren Fundmeldungen mehr bekannt geworden. Die Art kommt bzw. kam im Gegensatz zu *P. chlorantha* in der Umgebung vor allem in Wiesen der Rheinebene vor. Sie ist im Kartierungsgebiet vermutlich eine Randart und könnte aus der Rheinebene einstrahlen -aktuelle Funde sind von Daxlanden bei Karlsruhe bekannt. Verwechslungen mit *P. chlorantha* sind im Gebiet allerdings nicht völlig auszuschließen. So gibt es z. B. Altmeldungen von "*P. chlorantha*" aus Feuchtwiesen, bei denen es gut möglich ist, daß es sich um *P. bifolia* gehandelt hat. Falls die Art früher besonders in Feuchtwiesen vorkam, ist es kein Wunder, daß sie heute verschwunden ist.

Platanthera chlorantha (Custer)Rchb. - Grünliche Waldhyazinthe

I.3/I.4 BW 3 BRD 3

A. 11(1883-'67); 77(1888); Weingarten, Untergrombach ('73)

N. 12 (bis '85, hier verschwunden), 72 (bis '92), 87 ('91), Unteröwisheim, Oberöwisheim, Zeutern.

Die Art war im Gebiet wohl schon immer vorhanden, aber nur selten und fluktuierend, wie die Tatsache belegt, daß OBERDORFER sie trotz gründlicher Kartierung 1937 nicht fand.

Im Gebiet wurde sie meist (und derzeit ausschließlich) in gemäßigten Halbtrockenrasen und in Saumtrockenrasen (*Geranium-sanguineum*-Gesellschaften) gefunden. Daneben gibt es zweifelhafte Altmeldungen von Feuchtwiesen, bei denen sich es aber möglicherweise um die ähnliche *P. bifolia* gehandelt haben könnte (s. o.).

Im Gebiet ist abgesehen von einigen vagabundierenden Exemplaren nur noch eine einzige größere Population bekannt, die demnächst unter Schutz gestellt werden soll. Dort kommt die Art zusammen mit *Anacamptis* und *Listera ovata* vor. Sie muß im Gebiet als stark gefährdet gelten. Im westlich-zentralen Kraichgau (Oberöwisheim, Zeutern) kommt sie noch etwas häufiger vor, ist aber auch dort gefährdet.

Familie Juncaceae - Binsengewächse

Kleinere Familie, in Deutschland mit den zwei artenreichen Gattungen *Juncus* und *Luzula*. Darunter manche stattliche und auffällige Arten ("Binsenhorste"). Die Binsen sind meist an feuchte Biotope gebunden, die Simsen an Wälder und Wiesen.

Juncus inflexus L. - Blaugrüne Binse

I.2

A. 45('34)

N. 11, 23, 26, 45, 53, 61-65, 87, 93 etc.

Verbreitet aus feuchten und lehmigen Ruderalböden, auch in Feuchtwiesen. Seltener als *J. effusus*. Fällt durch die blaugrüne Stengelfarbe sofort auf, bildet Horste.

Juncus effusus L. - Flatterbinse

I.2

A. 51, 57, 62, 63 ('34)

N. 11, 26, 29, 37, 45, 53, 54, 56, 57, 61-63, 65, 78, 82, 95 etc.

In allen feuchteren Biotopen verbreitet und häufig, vor allem auf nassen, schlammigen Ruderalfluren. Pionierpflanze. Die häufigste Art der "großen" Binsen. Sehr veränderlich, bildet Horste.

Juncus conglomeratus L. - Knäuelbinse

I.3

N. 11, 14, 53, 61, 72, 81

In denselben Biotopen wie die beiden vorigen und oft mit diesen zusammen, aber wesentlich seltener und lokaler. Größtes bekanntes Vorkommen der Gemarkung in den Braunwiesen.

Juncus subnodulosus Schrk. (*obtusiflorus*) - Stumpfbältrige Binse

I.3/I.4 BW 3 BRD 3

A. 45, 58 ('34)

N. 26, Unteröwisheim

Selten und lokal an Grabenrändern, in Rieden und Mooren. Charakterart der Binsenwiesen der Oberrheinebene, bildet typische Kolonien. Im Gebiet nur von den Silzenwiesen bekannt, dort noch eine größere Kolonie. Sehr schützenswert!

Juncus acutiflorus Ehrh.ex Hoffm. - Spitzblütige Binse

I.3/I.4

N. 26, 37, 57, Jöhlingen

Mittelgroße Art. In Seggenrieden, auf feuchten Wiesen und in schlammigen Feuchtbiotopen. Im Gebiet sehr zerstreut bis selten mit einer regionalen Verbreitungslücke, vielleicht auch gelegentlich verkannt.

Juncus articulatus L. - Gliederbinse

T I.2

A. 45, 52 ('34)

N. 11, 23, 26, 27, 29, 37, 45, 53, 61-63, 65 u.v.a.

Mittelgroße Art. In Feuchtbiotopen verbreitet bis massenhaft. Die häufigste Binse der Gemarkung.

Juncus tenuis Willd. - Zarte Binse

I.2

N. 26, 53, 61, 63, 65, 81

Kleine Art. In Lehm- und Ruderalfluren, auch an Wegrainen und auf Waldwegen. In etwas trockeneren Biotopen als die anderen Binsen. Noch ziemlich verbreitet, aber nirgends häufig.

Juncus compressus Jacq. - Plathalm-Binse

I.3

N. 25, 26, 56, 63-65

Eine kleine Art der Trittstellen und feuchten moosigen Biotopen, bisher z.B. aus den Feuchtbiotopen der Kinzig-Murg-Rinne bekannt. Im Gebiet zerstreut bis ziemlich selten.

Juncus gerardi Loisel - Salzbinse

II.1 BW 0

N. 25(bis ca.'60)

Die salzliebende Art der Nordseeküsten ist sehr nahe mit *J. compressus* verwandt und wird oft nur als deren Variante angesehen. Sie kam früher an der Salzquelle Ubstadt vor; dort war das einzige Vorkommen in BW. In der "Roten Liste BW" wird die Meldung angezweifelt und vermutet, daß die Art mit der dort damals noch recht häufigen *J. compressus* verwechselt wurde.

Juncus bufonius L. - Krötenbinse

I.2/I.3

N. 56, 57, 64, 65, sicher noch anderswo.

Kleine Art, verbreitet auf schlammigen Böden, feuchten Äckern und feuchten Waldwegen.

Luzula luzuloides (Lamk.)Dandy & Wilm. (*albida*) - Weiße Hainsimse

I.2

N. 36, 37, 54, 57, 58, 61, 63, 72, 75, 76, 78, 81, 82, 87, 92, 93, 95

In allen Wäldern verbreitet und lokal nicht selten. Charakterart der Buchen-Hallenwälder des Hügellands, dort oft in großen Beständen.

Luzula campestris (L.)DC. - Feld-Hainsimse

I.2/I.3

A. 36, 37, 45, 78 ('34)

N. 14, 29, 51-55, 58, 59, 61, 71, 72 etc.

In Magerwiesen, Trockenrasen und an trockenen Waldwegen bzw. Waldsäumen ziemlich verbreitet, aber nicht besonders häufig.

Luzula multiflora (Retz.)Lej. - Vielblütige Hainsimse

I.2

A. 29, 78 ('34)

N. 36, 37, 51, 56, 58, 61, 72, 75, 78, 92, 93

Verbreitet an trockenen Stellen in Wäldern; gelegentlich auch in Magerwiesen. Besonders im Hügelland.

Luzula sylvatica (Huds.)Gaud. - Wald-Hainsimse

I.3/I.4

A. "Wälder zwischen Wolfartsweier und Bruchsal" (1886); Weingarten-Obergrombach zerstreut ('71)

N. 37, 75

Submontane Art; im Gebiet nur sehr lokal in den schattigen, kühlen Klingen des vorderen Kraichgaurands.

Luzula forsteri (Sm.)DC. - Forsters Hainsimse

I.3

A. 36, 37, 62, 78 ('34), 37 (bis '65), Obergrombach: Breiteich, Stöckig, Hickberg, Großer Wald, Pfadberg ('31).

N. 36, 37, 54, 72, 78

Eine westeuropäisch verbreitete Art der Laubwälder, die am Eichelberg einen ziemlich isolierten, östlichen Vorposten besitzt. Dieses Vorkommen war bereits von den Autoren des 19. Jahrhunderts als Besonderheit aufgeführt worden und wird heute noch in den einschlägigen Bestimmungsbüchern (z. B. OBERDORFER, ROTHMALER) zitiert. Besonders in 37 verbreitet, strahlt auch in die Büchenauer Hardt (54) und nach Osten bis zum Stöckig (78) aus.

Luzula x borrieri Bromf. - Bastard-Hainsimse

I.1.3

N. 36, 37, 72

Dieser Hybrid zwischen *L. forsteri* und *L. pilosa* ist an allen Stellen der Vorkommen von *L. forsteri* zu finden und an manchen Stellen häufiger als diese. Es kommen alle Übergänge zwischen den beiden Arten vor.

Luzula pilosa (L.)Willd. - Haar-Hainsimse

I.2

A. 29, 36, 37, 54-57, 63, 78 ('34)

N. 29, 36, 37, 51, 54, 56-58, 61, 71, 72, 75, 78, 82, 92

In allen Wäldern der Gemarkung verbreitet bis häufig; lokal in großen Beständen.

Familie Cyperaceae - Riedgräser oder Sauergräser

Die meisten Arten der großen Familie sind mehr oder weniger an feuchte Biotope gebunden; sie enthält einen sehr hohen Prozentsatz gefährdeter Arten. Charakteristisch für die Familie ist die sehr große Gattung *Carex* (Segge).

Blysmus compressus (L.)Pz. - Flache Quellbinse

!!

A. Gondelsheim (Lang 1810), Jöhlingen (Seubert 1857), Ubstadt gegen Unteröwisheim (Kneucker 1889). Seltene Sumpfsart. Im Kraichgau nach 1900 nicht mehr beobachtet.

Bolboschoenus maritimus (L.)Pall. - Gemeine Strandsimse

I.3/I.4

N. 26, 29, 55, 62, 63

Charakterart häufig überfluteter Schlammböden, daneben auch in Schilfbeständen und an Baggerseerändern. Breitet sich anscheinend aus. Im Ubstadter Bruch 1986 kurzfristig in einem Massenvorkommen.

Carex acutiformis Ehrh. (*paludosa*) - Sumpf-Segge

I.2/I.3

A. 54, 61 ('34)

N. 11, 26, 27, 29, 45, 54, 61-65, 82, 87, 92, 95

In Großseggenrieden, auf Torfböden, auch in Wäldern an staufeuchten Stellen. Im Hügelland daneben auch an Bach- und Grabensäumen. Die häufigste Großsegge, bildet in Auen und Schilfbiotopen (z.B. 45, 65) oft flächige Bestände.

Carex brizoides L. - Zittergras-Segge, "Seegras"

I.3

N. 54, 61

In den feuchten Wäldern der Kinzig-Murg-Rinne sehr lokal, an den Fundorten aber bestandsbildend. Praktisch nur in der Büchenauer Hardt, vielleicht auch noch in 64/65.

Carex caryophyllea Latourr. - Frühlings-Segge

I.3

A. 37 ('34)

N. 14, 29, 37, 55, 59, 72

Magerwiesen- und Halbtrockenrasenart, auch an trockenen Waldwegen und -säumen. Im Gebiet zerstreut.

Carex davalliana Sm. - Torfsegge

II.1 BW 3 BRD 3

A. 45 ('34)

Reine Moor- und Torfart, im Gebiet ausgestorben. Selten noch im Rhein-Tiefgestade.

Carex digitata L. - Fingersegge

I.2/I.3

A. 36, 37, 62, 83 ('34); 37, 75 (1888)

N. 36, 37, 54, 72, 73, 75

In lichten und warmen Wäldern, besonders am vorderen Kraichgaurand lokal nicht selten. Zerstreut auch in den Wäldern der Ebene.

Carex distans L. - Entferntährige Segge

! I.3/I.4 BW 3 BRD 3

A. 45, 58 ('34)

N. 26, 72

In Moor- und Salzbiotopen; im Gebiet nur in Feuchtwiesen und feuchteren Magerwiesen sehr lokal und selten. Aktuell sind nur zwei Vorkommen bekannt; in 72 eine kleine Kolonie.

Carex disticha Huds. - Zweizeilige Segge

I.3

A. 45, 58 ('34)

N. 11, 26

In Feuchtbiotopen: besonders Feuchtwiesen, auch in Großseggenrieden. Charakterart der mageren Feuchtwiesen der Kinzig-Murg-Rinne, sehr lokal, an den Stellen der Vorkommen in Kolonien.

Carex elata All. (*stricta*) - Steife Segge

I.3 BW 5

N. 54, 57, 58, 65

In Großseggenrieden, Erlenbruchwäldern und an Ufern. Früher ziemlich verbreitet, derzeit nur noch in Erlenbruchwäldern und im Lauf des alten Wagbachs in 57. Die große Art bildet auffällige Horste.

Carex elongata L. - Langährige Segge

II.2 BW 5

A. 54 ('34)

N. Weingarten-Nord (Baggersee)

In Erlenbruchwäldern und Großseggensümpfen. Am Baggersee Weingarten noch in einer großen Kolonie vorhanden; vielleicht noch sehr selten in 54 oder 65.

Carex flava-Gruppe (Gelbseggen):

a. *Carex flava* L. - Große Gelbsegge

II.1 BW 5

A. 45 ('34)

b. *Carex lepidocarpa* Tausch. - Schuppenfrüchtige Gelbsegge

II.1 BW 3

A. 45 ('34)

c. *Carex oederi* Retz. - Kleine Gelbsegge

I.4 BW 3

A. 45, 58, 62 ('34)

N. 63

Die Gelbseggengruppe kommt in Moor- und Feuchtbiotopen vor. Von den ehemals drei gemeldeten Kleinarten der Gruppe findet sich nur noch *C. oederi*, diese wächst nur noch an einer einzigen Stelle und ist vom Aussterben bedroht!

Gewisse Zweifel an der Richtigkeit der Altbestimmungen bleiben allerdings; *C. oederi* war immer die relativ häufigste Art.

Carex flacca Schreb. (*glauca*) - Blaugrüne Segge

I.2

A. 28, 36, 37, 62, 71, 78, 83 ('34)

N. 11, 14, 34, 36, 37, 54, 71-75, 78, 86, 92, 93, 95

In Halbtrockenrasen, besonders aber an trockenen Waldsäumen. Eine der relativ wenigen trockenheitsliebenden Arten der Gattung. Im Hügelland in und an den Wäldern weit verbreitet.

Carex gracilis Curtis (*acuta*) - Schlanksegge

I.3/I.4

A. 28, 45, 53, 58 ('34)

N. 26, 45, 63, 65

Wie die anderen Großseggen in Erlenbruchwäldern, Großseggensümpfen und an Grabenrändern, auch in Feuchtwiesen und im Röhricht. Ziemlich seltene Art, nur an wenigen Stellen, dort aber in Kolonien. Leicht mit *C. acutiformis* zu verwechseln, deshalb möglicherweise an einigen Stellen übersehen.

Carex hirta L. - Behaarte Segge

T I.2

A. 45, 51, 52 ('34)

N. Viele Nachweise.

In Biotopen aller Art, weit verbreitet und häufig. Gesellschaftsvage Art, besonders auf Wegen und auf Trittstellen. Durch die behaarten Blätter leicht zu erkennen.

Carex hostiana DC. - Saum-Segge

A. Vor 1945 in MTB 6817 und 6916 (Haeupler/S.)

In Moor- und Feuchtwiesen. Aktuell sicherlich ausgestorben.

Carex humilis Leys. - Erdsegge

A. Nach 1945 in MTB 6717 und 6817 (Haeupler/S.)

Auf Sanddünen und in Sandbiotopen der Oberrheinebene. Vielleicht noch an sandigen Säumen des Hardtwalds. Leicht zu übersehen.

Carex leporina L. - Hasenpfoten-Segge

I.3

A. 54 ('34)

N. 11, 26, 71, 87, Münzesheim

In Magerrasen, auf Waldschlägen, aber auch an feuchten Stellen in Wiesen und an Wegen. Im Gebiet zerstreut bis selten, besonders im Heidelheimer Wald.

Carex montana L. - Bergsegge

I.3

A. 36, 37, 78 ('34)

N. 36, 37, 72, 75, 92

In den trockenen Wäldern und Gebüschern am vorderen Kraichgaurand lokal verbreitet, fehlt vermutlich der Ebene. Nach OBERDORFER ein Relikt des Eichenwalds.

Carex muricata - Gruppe (Mauer- oder Stachelseggen):

Diese Gruppe ist ziemlich kompliziert. Im Gebiet kommen alle vier Kleinarten der Gruppe vor; von diesen kann lediglich *C. divulsa* einigermaßen einfach abgetrennt werden. Es liegen zahlreiche Meldungen der Gruppe vor: 11, 54, 61, 62, 92 etc.

a. *Carex divulsa* Stokes - Lockere Stachelsegge

I.3

A. 29, 56 ('34)

N. 36, 37, 61

Auf Waldschlägen und -säumen, besonders in den trockeneren Wäldern der Ebene zerstreut bis ziemlich selten.

b. *Carex spicata* Huds. - Dichtährige Segge

I.3

A. 29 ('34)

N. 51, 61, 92

Wie die vorige, auch auf Halbtrockenrasen.

c. *Carex leersii* Schultz (*polyphylla*) - Leers-Segge

I.3

N. 71, 72

Bisher nur an sonnigen Gebüschsäumen im Hügelland (das kann auch Zufall sein).

d. *Carex pairae* Schultz (*muricata* ssp. *lamprocarpa*)

! I.3 (?) - Paira-Segge

N. 57

Die vierte Kleinart der Gruppe wurde 1987 erstmals im Hardtwald gefunden. Die Art wurde vermutlich meist übersehen. Sie dürfte im Buchenwald der Rheinebene regelmäßig zu finden sein.

Carex nigra (L.)Reichard (*fusca*) - Braune Segge

A. Vor 1945 in MTB 6717 und 6818 (Haeupler/S.)

In Moor- und Feuchtwiesen. Früher vielleicht im Gebiet, heute sicher nicht mehr.

Carex ornithopoda Willd. - Vogelfuß-Segge

! I.3/I.4

A. 37, 71 ('34)

N. 71, 72

In Halbtrockenrasen und an sonnigen Gebüschsäumen. Bisher nur in der Umgebung des Michaelsbergs; vielleicht noch anderswo, aber immer selten. Sehr ähnlich *C. digitata*, aber durch den Biotop von dieser getrennt.

Carex pallescens L. - Bleichsegge

I.2/I.3

A. 28, 29, 55, 56, 62, 67 ('34)

N. 29, 36, 37, 56, 58, 61, 63, 92

In trockenen Wäldern und auf Waldschlägen. Besonders in den trockenen Mischwäldern der Ebene noch relativ verbreitet. Auch in Magerrasen.

Carex panicea L. - Hirse-Segge

I.1.3

A. 28, 45, 52, 58 ('34)

N. 11, 26, 72

In Feuchtwiesen, sehr lokal und selten. Derzeit sind nur wenige Reliktpopulationen bekannt. Möglicherweise noch an anderen Stellen.

Carex paniculata L. - Rispensegge

I.4 BW 5

N. 11

In Weidensümpfen, an Gräben und in Großseggenbeständen. Bildet ziemlich große Horste. Im Gebiet nur sehr selten, derzeit ist nur ein einziges Reliktvorkommen in den Braunwiesen bekannt. Nächstes Vorkommen südlich Staffort. Hochgradig gefährdet!

Carex pendula Huds. - Hänge-Segge

I.3/I.4

A. 54 ('64)

N. 64 ('71), 75 ('86-'89)

Eine Art feuchter Mischwälder, im Kraichgau sehr lokal und selten an feuchten schattigen Schluchtstellen. Derzeit im Gebiet nur von der Ungeheuerklamm bekannt.

Carex pilulifera L. - Pillensegge

I.2/I.3

A. 29, 54-57 ('34)

N. 29, 56, 58, 61

In der Rheinebene zerstreut in trockenen Wäldern; im Hardtwald und Kammerforst lokal noch ziemlich verbreitet. Auch in Wiesen.

Carex praecox Schreb. - Frühe Segge

II.1 BW 3 BRD 3

A. 52 ('34)

Sandtrockenrasenart, früher bei Forst. Aktuell noch in Sandfluren nördlich Weiher, im Gebiet wohl ausgestorben. Gelegentlich auch angesät.

Carex pseudocyperus L. - Scheinzypergras-Segge

A. Vor 1945 MTB 6817 (HAEUPLER/S.)

N. Baggersee Staffort (HAISCH)

In Feuchtbiotopen des Rhein-Tiefgestades und der Kinzig-Murg-Rinne. Könnte an Baggerseerändern des Gebiets wieder auftauchen. Wird durch Seevögel verschleppt, so kam möglicherweise das Vorkommen bei Staffort zustande.

Carex remota L. - Winkelsegge

I.2

A. 51, 54, 57, 64 ('34)

N. In allen Wäldern.

In feuchteren Wäldern und an Waldwegen und -säumen; in allen Wäldern des Gebiets verbreitet und stellenweise sehr häufig.

Carex riparia Curt. - Ufersegge

I.3

N. 54, 65

Die größte Art der Gattung, mit den anderen Großseggen zusammen in Rieden und Erlenbruchwäldern. Bei uns nur sehr lokal und selten in den Resten der Feuchtbiopten. In 65 noch einigermaßen zahlreich.

Carex sylvatica Huds. - Waldsegge

I.2

A/N. Viele Nachweise.

In Wäldern verbreitet und stellenweise häufig. Meist in Buchenwäldern mit lückigem Unterwuchs, aber auch auf Waldwegen. Besonders im Hügelland als Charakterart der Buchenwälder, oft in großen Beständen.

Carex strigosa Huds. - Dünnährige Segge

I.3

A. 57 ('34), 37, 75, 76, 82 ('70)

N. 75, 82, 87

Primär in Feuchtwäldern und Erlenbruchwäldern der Ebene, von dort aus an feuchten Waldwegen des Hügellands verschleppt. Im Gebiet selten und lokal, besonders in den Quellwäldern des Hügellands.

Carex tomentosa L. - Filzsegge

I.3/I.4 (?) BW 3

N. 63

Sehr selten und lokal in Erlenbruchwäldern der Ebene, im Kraichgau auf wechselfeuchten Waldböden. Verbreitung kaum bekannt. Rarität!

Carex umbrosa Host - Schattensegge

I.3

A. 37 ('34)

N. 36, 37, 72, 78, 92, 93

In den warmen Laubwäldern des vorderen Kraichgaurands zerstreut; weiter östlich häufiger.

Carex vesicaria L. - Blasensegge

I.3/I.4

A. 52, 54, 58, 63 ('34)

N. 54('87), vermutlich 11 und 64/65. Weingartener Moor.

Selten und sehr lokal in den Feuchtwäldern der Kinzig-Murg-Rinne. Einziges gesichertes aktuelles Vorkommen im Erlenbruch der Büchenauer Hardt.

Carex vulpina L. - Fuchs-Segge

I.3/I.4

N. 45, 62, 63, 72

In Feuchtwiesen und Weidensümpfen der Kinzig-Murg-Rinne, auch an Grabenrändern. Nicht häufig, aber weit verbreitet.

Cyperus fuscus L. - Braunes Zypergras

I.3 BW 3

A. 54 (1886)

N. 26, 29, 45, 62, 63

Pionierpflanze auf Schlamm Böden; an den Fundorten manchmal in größeren Beständen. Kommt auch in Maisäckern und lehmigen Ruderalfluren vor. In der Rheinebene verbreitet (daher wird in der "Roten Liste" BW die Rheinebene vom Gebiet der Gefährdung ausgenommen). Ähnlich wie *Bolboschoenus maritimus* vor allem von der Schnellbahnbaustelle Ubstadter Bruch bekannt und dort gefährdet.

Cyperus flavescens L. - Gelbliches Zypergras

! II.1 BW 2 BRD 2

A. 54 (1886)

In ähnlichen Biotopen wie *Cyperus fuscus*, aber sehr viel seltener. Im Gebiet lange ausgestorben.

Eleocharis palustris (L.)R.& Sch. - Gemeine Sumpfsimse

I.3

N. 29, 65

Kleine, unauffällige Art. Verlandungspionier auf wechselfeuchten Böden und an Teichrändern; in Feuchtwiesen zwischen Gras in kleinen Beständen. Im Gebiet zerstreut bis selten.

Eleocharis uniglumis (Link)Schult - Einspelzige Sumpfsimse

II.1

A. 45, 58 ('34)

In Seggenrieden, an Gräben und auf Schlickböden. Ausgestorben.

Isolepis setacea (L.)R.Br. - Borstige Moorbirse
A. Nach 1945 MTB 6917 und 6818 (Haeupler/S.)

Winzige Art, selten an staufeuchten Stellen in Äckern des Kraichgaus. Könnte im Gebiet noch gefunden werden, aktuelle Meldungen aus den 80er Jahren sind aus dem zentralen Kraichgau bekannt.

Scirpus sylvaticus L. - Waldsimse

I.2/I.3

A. 54, 61 ('34)

N. 11, 14, 37, 54, 62, 63, 65

Ziemlich verbreitet in feuchten Wiesen, an Grabenrändern, in Staudenfluren und feuchten Wäldern.

Schoenoplectus tabernaemontani (Gmel.)Pall. - Salz-Teichsimse

! I.4 (?) BW 5

A. 45 ('34)

N. 23, 26, 29

Charakterart offener Schlickböden, Verlandungsbiotope und staufeuchten Wiesen. Im Gebiet sehr lokal; im Ubstadter Bruch steht das dortige Vorkommen kurz vor der Vernichtung.

Schoenoplectus lacustris (L.)Palla -

I.3 (?) BW 5 Gemeine Teichsimse

N. 26, 45, 63

Wie die vorige; mehr in Röhrichten und am Wasser. Wesentlich größer (bis über 3 m hoch). Im Gebiet sehr lokal.

Schoenoplectus triqueter (L.)Palla -

II.1 BW 1 Dreikant-Teichsimse

A. 26, 52 ('36)

In Röhrichten in Flußauen. Nach OBERDORFER ('36) damals mehrere Fundorte im Gebiet, die einzigen Funde in BW außerhalb des Rheintiefgestades! Auch in BW mittlerweile praktisch ausgestorben.

Familie Poaceae (Gramineae) - Süßgräser

Diese sehr große Familie enthält die eigentlichen Gräser. Darunter befinden sich sehr viele häufige Arten (Wiesen, Rasen, Weiden, Parks) und die Getreidearten.

Einige der gebauten Getreidearten können ab und zu verwildern, daher sollen sie hier kurz aufgezählt werden:

Secale cereale L. - Roggen

Triticum aestivum L. - Weizen (viele Sorten)

Triticum durum Desf. - Hartweizen (neu eingeführt)

Hordeum distichon L. - Zweizeilige Gerste, Braugerste

Hordeum vulgare L. - Sechszehlige Gerste, Futtergerste

Avena sativa L. - Saathafer

Zea mays L. - Mais

Triticum spelta L. - Dinkel, Grünkern

Selten in Südwestdeutschland als Kulturpflanze. Bis ca. Anfang des 19. Jahrhunderts im Gebiet gebaut. Seit neuestem wieder im Öko-Getreidebau zunehmend.

Triticum dicoccum - Emmer

Alte Stammform des Weizens, die nach STOCKER (1883) in historischer Zeit am Michaelsberg gebaut wurde. Relikte dieser Vorkommen sind wohl nicht mehr vorhanden.

Agropyron caninum (L.)P.B. (*Elymus*) - Hundsquecke

I.3

A. 57 ('34)

N. 28, 29, 57. SW Graben ('92)

In Wäldern an staufeuchten Stellen, auf Wegen, Schlägen und staufeuchten Ruderalen sehr zerstreut bis selten. Im Gebiet immer nur aus dem Hardtwald um Forst bekannt.

Agropyron repens (L.)P.B. (*Elymus*) - Gemeine Quecke

T I.1

A/N. Überall.

In Ruderalfluren und an Wegrainen überall gemein; von Gartenbesitzern als kaum auszurottendes Unkraut gefürchtet. Nährstoffliebend, bildet an Äckern den "Übergangsstreifen" vom Ackerrain zum gedüngten Acker. Fehlt dagegen den Wiesen.

Die Art ist allerdings in die heimische Ökologie voll eingebunden und eine wichtige Schmetterlingsfutterpflanze!

Agrostis gigantea Roth - Riesen-Straußgras

I.3

N. 14, 26

In feuchten Wiesen und im Röhricht zerstreut bis ziemlich selten.

Agrostis stolonifera L. (*alba*) - Weißes Straußgras

T I.2

A. 45, 52, 58 ('34)

N. 14, 26, 28, 29, 45, 52, 56, 62-65, 71 etc.

In feuchten Wiesen und Weiden, an See- und Teichrändern, daneben auch in Äckern, Gärten und an Wegrainen überall verbreitet und häufig.

Agrostis tenuis Sibth. (*vulgaris*) - Rotes Straußgras

I.2

A. 29, 54-57 ('34)

N. 27-29, 56, 58, 61, 63, 64 etc.

Charakterart der Sandbrachen, Sandäcker und Magerwiesen. Vor allem in der Ebene, dort verbreitet und ziemlich häufig. Bildet die dominante Art der "Rote-Straußgras-Fluren", die sich aus brachgefallenen Sandäckern nach einiger Zeit bilden. Gelegentlich auch in trockenen Wäldern.

Aira caryophyllea L. - Nelken-Schmielenhafer

I.4 BW 3

N. 61 ('85)

Charakterart der Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren, hat sehr selten an Baggerseerändern überlebt. Nächstes größeres Vorkommen im NSG "Frankreich" bei Wiesental. Im Gebiet auf dem Aussterbeetat.

Aira praecox L. - Früher Schmielenhafer

N. Weingarten-Nord (Baggersee, '92)

Seltene Art der lückigen Magerrasen und Sandfluren. Pionierpflanze aus den Sandfluren der Oberrheinebene. Am Baggersee Weingarten in einer großen Kolonie. Ein Fund im Gebiet ist möglich.

Alopecurus aequalis Sobol. (*fulvus*) - Rotgelber Fuchsschwanz

I.3/I.4 BW 5

A. 45, 58, 61 ('34)

N. 29 ('87)

Sehr lokal und selten in Verlandungsbiotopen (*Alisma*-Gesellschaften). Vielleicht anderswo übersehen.

Alopecurus geniculatus L. - Knick-Fuchsschwanz

I.3/I.4 (?) BW 5

N. 58 ('86)

In denselben Biotopen wie die vorige und dieser sehr ähnlich; aber noch seltener. An den Orten der Vorkommen in kleinen Kolonien.

Alopecurus myosuroides Huds. - Acker-Fuchsschwanz

I.2

N. 13, 15, 21-24, 35, 38, 73 etc.

Überall in Äckern und an Wegrainen, verbreitet und nicht selten. Nicht in Wiesen. Liebt nährstoffreiche und schwere Böden.

Alopecurus pratensis L. - Wiesen-Fuchsschwanz

! T I.2

N. 21, 26, 27, 42, 47, 52, 53, 55, 59, 65, 66, 72 etc.

Typisches Wiesengras, in wechselfeuchten Wiesen und Weiden häufig und überall verbreitet.

Anthoxanthum odoratum L. - Gemeines Ruchgras

T I.1

Typisches Wiesengras, in allen Wiesen und Weiden, auch an Wegrainen und in nährstoffärmeren Grasgesellschaften verbreitet und häufig.

Apera spica-venti (L.)P.B. - Windhalm

I.2

N. 12, 13, 15, 21, 23, 34, 35, 42, 71, 73, 75, 92, 93 etc.

Auf Ruderalen, in Äckern und an Wegrainen. Häufiges und verbreitetes Getreideunkraut, sowohl in der Ebene als auch im Hügelland.

Avena fatua L. - Flughafer

I.2

N. 12, 13, 15, 21, 23, 35, 42, 72, 75, 78, 83, 92, 93 etc.

Wie die vorige ein häufiges Getreideunkraut, meist mit dieser zusammen überall in Getreidefeldern.

Avena barbata Pott - Barthafer

Adv

N. 43/44('86)

Nur ein Nachweis am Bahnhof Bruchsal. Gelegentlich eingeschleppte Adventivart.

Arrhenaterum elatius (L.)Presl - Glatthafer

T I.1

A/N. Überall.

Das häufigste Wiesengras des Gebiets; in allen Wiesen und Wegrainen gemein. Typisch für gedüngte Wiesen.

Avenochloa pubescens (Huds.)Holub (*Avena*) - Flaumhafer

I.2

A. 38, 45, 53, 58, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

Wiesengras, in allen Wiesen und Weiden überall verbreitet und häufig.

Avenochloa pratensis (L.)Holub - Echter Wiesenhafer

II.1

N. Br ('30)

Typischer Art der Halbtrockenrasen des Hügellands und Sandbiotope der Rheinebene, früher von den Trockenrasen der Gemarkung gemeldet. Ausgestorben.

Brachypodium pinnatum (L.)P.B. - Fiederzwenke

T I.2

A. 22, 35-37, 44, 54, 71, 73, 75 ('34)

N. Im Hügelland überall.

In Halbtrockenrasen und an Wegrainen, stellenweise in größeren Beständen. Charakterart eines (unerwünschten) Sukzessionsstadiums der Halbtrockenrasen, wird durch das Abflämmen der Wegraine gefördert. Bildet einen dichten Grasfilz aus und unterdrückt so den anderen Pflanzenwuchs. Kann durch regelmäßiges Mähen oder Schafbeweidung wieder zurückgedrängt werden. Fehlt weitgehend der Ebene.

Brachypodium silvaticum (Huds.)P.B. - Wald-Zwenke

I.2

A. Viele Nachweise.

N. 29, 37, 57, 71, 72, 82, 92, 95

In allen Laubwäldern verbreitet und häufig, eines der typischen Waldgräser.

Bothriochloa ischaemum (L.)Keng - Gemeines Bartgras

I.4 BW 3 BRD 3

A. 36, 71, 77 ('34), Br ('30)

N. 71 ('71), 73 (bis '82)

Sehr lokale und seltene Trockenrasenart auf Kalk. Nur auf den größeren Trockenrasenflächen des Kraichgaus. Vom Aussterben bedroht; derzeit sind am Michaelsberg keine aktuellen Vorkommen mehr bekannt, die Art dürfte aber sehr selten noch vorhanden sein. Nächstes Vorkommen Zeutern, auch dort nur noch sehr selten.

Briza media L. - Gemeines Zittergras

I.3

A. 36, 37, 45, 53 ('34)

N. 14, 15, 34, 55, 59, 71-74, 93

Typische Art der Halbtrockenrasen des Hügellands, daneben sehr lokal an sonnigen Wegrainen und in trockenen Wiesen. In der Ebene sehr zerstreut in trockenen Wiesen.

Bromus arvensis L. - Acker-Trespe

I.3/I.4 BW 3

A. 71 (1886)

N. 56, 63, Staffort

Mittlerweile sehr seltene Art sandiger Äcker und Ackerraine, in der Gegend von Büchenau bis Staffort noch zerstreut vorhanden.

Bromus commutatus Schrad. (*pratensis*) - Verwechselte Trespe

! V.1 (?)

N. 47, 51 (mehrf.)

In Äckern, Wiesen, an Wegen und Böschungen. In D allgemein selten und zerstreut. Verbreitung im Gebiet nicht weiter bekannt, eventuell nur adventiv, vermutlich mit Saatgut eingebracht.

Bromus erectus Huds. - Aufrechte Trespe

I.2

A. 22, 36, 37, 45, 51, 54, 71, 73, 77 ('34)

N. 14, 15, 21, 25, 34, 45, 47, 52, 53, 55, 58, 59, 66, 71-74

Charakterart der Trockenrasen und trockenen Wegraine des Hügellands, daneben aber auch in den trockenen Wiesen der Ebene verbreitet und nicht selten.

Bromus inermis Leys. - Unbegrannte Trespe

I.2

N. 14, 27, 37, 73, 74

Halbruderal an Wegrainen, Ackersäumen und Straßenrändern, mäßig häufig und weit verbreitet. Nicht in Wiesen.

Bromus mollis L. (*hordaceus*) - Weiche Trespe

T I.2

N. 11, 15, 28, 35, 38, 47, 52, 55, 58, 59, 61, 62, 65, 67, 72, 95 etc.

In allen trockenen Wiesen, Weiden und Ruderalen verbreitet und häufig, auch auf den Sandböden der Rheinebene.

Bromus racemosus L. - Trauben-Trespe

! I.3/I.4 BW 3 BRD 3

A. 38, 45, 58, 64 ('34)

N. 26, 72

Feucht- und Fettwiesenart, derzeit nur noch sehr lokal und selten auf den Feuchtwiesenresten der Gemarkung. Im Rhein-Tiefgestade noch etwas häufiger.

Bromus ramosus Huds. - Späte Wald-Trespe

Bromus benekenii (Lange)Trim. - Benekens Wald-Trespe

I.2/I.3

A. 36, 37, 51, 57 ('34)

N. 36, 37, 72, 75, 92, 93, 95

Zwei nah verwandte Arten der Laubmischwälder, in Wäldern besonders am vorderen Kraichgaurand verbreitet und oft nicht besonders unterschieden. *B. benekenii* scheint etwas häufiger zu sein.

Bromus secalinus L. - Roggen-Trespe

N. Blankenloch

Ackerunkraut in Getreidefeldern. Sollte sich auch im Gebiet noch finden.

Bromus squarrosus - Sparrige Trespe

!! I.3(?)

N. Industriegebiet an der Autobahn (1995)

In Ruderalen und Brachland zerstreut. Sicherlich bisher übersehen und wohl noch an weiteren Stellen.

Bromus sterilis L. - Taube Trespe

I.2

A. 38 ('34)

N. 11, 14, 15, 23, 24, 28, 29, 42, 71-74, 83, 93 etc.

In trockeneren Biotopen, oft an Wegrainen und Ackerrändern, auch auf Schuttfuren. Häufig und weit verbreitet. Typische Wegrainpflanze des Hügellands.

Bromus tectorum L. - Dach-Trespe

I.3

A. 29 ('34)

N. 28, 61

In Sandbiotopen der Rheinebene und auf trockenen Ruderalstellen. Ziemlich zerstreut bis selten. Fehlt weitgehend dem Hügelland.

Calamagrostis epigeios (L.)Roth - Landreitgras

I.2

A. 29, 55, 56, 57 ('34)

N. 11, 14, 23, 27-29, 35, 37, 53-57, 71, 95

Ziemlich häufig in allen trockenen sonnigen Biotopen und in lichten Wäldern; vor allem in der Rheinebene auf sandigen Böden, aber auch im Kraichgau. An vielen Orten des Vorkommens bestandsbildend. Nicht in Wiesen. Bildet ähnlich wie *Brachypodium pinnatum* einen dichten Grasfilz aus und unterdrückt so das andere Pflanzenwachstum. Reinbestände dieser Art sind daher unerwünscht und sollten gemäht werden.

Calamagrostis canescens (Web.)Roth - Sumpfreitgras

I.3 BW 5

A. 51, 52, 54, 58, 63 ('34)

N. 28, 95

In feuchten Wäldern und Bruchwiesen, lokal und selten.

Calamagrostis arundinacea (L.)Roth - Waldreitgras

II.2

A. 36, 37 ('34-'68)

In Laubmischwäldern und -schlägen. Derzeit verschollen, vermutlich aber noch am Eichelberg zu finden.

Corynephorus canescens (L.)P.B. - Silbergras

I.4 BW 3

A. 29('34-'78)

N. 28 ('87-'88, dort verschwunden), 63 (bis '85), 53 ('88)

Die "klassische" Charakterart der Silbergrasfluren und Sanddünen der Rheinebene. Mittlerweile überall sehr selten geworden. Im alten Kreis Bruchsal existiert nur noch im "Frankreich" bei Wiesental eine kleine Population. Bei Büchenau kamen einige Pflanzen in der Sandgrube Todtschlag vor, die mit dem Straßenbau ausgerottet wurden. Nördlich Forst kam 1988 noch 1 Exemplar (!) vor, das mittlerweile ebenfalls vernichtet wurde. Früher auf der "Forster Düne" in einer größeren Population, durch den Bau des Heidesees verschwunden. Die Art kommt im Gebiet nur noch sekundär und unbeständig an sandigen Wegrainen vor, steht aber auf dem Aussterbeetat.

Cynodon dactylon (L.)Pers. - Hundszahngras

A. MTB 6817 nach '45 (Haeupler/S.)

In warmen Sandbiotopen der Oberrheineben. Früher und vielleicht auch heute noch im Gebiet.

Cynosurus cristatus L. - Weide-Kammgras

I.2

N. 21-23, 26, 52, 53, 55 u.v.a.

Auf Wiesen und Weiden verbreitet, aber nie bestandsbildend. Angebaut als Weidegras. Liebt stau-
feuchte und nährstoffreiche Stellen. Im Gebiet nicht besonders häufig.

Dactylis glomerata L. - Gemeines Knäuelgras

T I.1

A/N. Überall

Typisches Wiesengras, in allen Wiesen und Weiden, aber auch an Wegrainen überall verbreitet und
häufig. Auch in Halbtrockenrasen.

Dactylis polygama Horv. (*aschersoniana*) - Wald-Knäuelgras

I.2

N. 36, 37, 71, 75, 76, 78, 83, 92

In Wäldern und auf Waldschlägen; ziemlich verbreitet. Seit neuestem wieder als Variante zur vorigen
Art gerechnet.

Danthonia decumbens (L.)Lamk. - Dreizahn

I.3 BW 5

A. 29 ('34)

N. 56 ('87)

Selten und lokal in trockenen Wäldern und Magerrasen, begleitet z.B. *Gnaphalium sylvaticum*.
Vielleicht noch in 29.

Deschampsia cespitosa (L.)P.B. (*Aira*) - Rasen-Schmiele

I.2

A. Viele Nachweise.

N. 26, 29, 52, 54, 55, 57, 64, 65, 72, 82, 87, 95 etc.

Typisches Wiesengras feuchterer Wiesen, aber auch in sauren Wäldern auf Schlägen und an
Säumen. Kann auf feuchten Wiesen gelegentlich bestandsbildend sein.

Deschampsia flexuosa (L.)P.B. (*Avenella*) - Draht-Schmiele

I.2

A. 29, 36, 37, 55, 56 ('34)

N. 56, 61, 95

Hauptsächlich in Wäldern und auf Waldschlägen verbreitet und nicht selten. Bevorzugt ärmere
Standorte (Magerweiden, artenarme trockene Wälder).

Digitaria ischaemum (Schreb.)Müller (*Panicum lineare*) - Fadenhirse

II.1

A. 29 ('34)

Auf Sandfluren und -trockenrasen. Im Gebiet ausgestorben, kommt noch bei Wiesental vor.

Digitaria sanguinalis (L.)Scop. - Bluthirse

I T I.1

N. 12, 24, 26, 42, 45 etc.

In Gärten, Wegen, Parks und auf Ruderalen verbreitet und häufig. Typisches Plasterfugen-Gras in
den Siedlungen. Manchmal als Gartenunkraut. Ackerunkraut in Maisfelder. Nicht in Wiesen.

Echinochloa crus-gallis (L.)P.B. - Hühnerhirse

T I.1

N. 23, 25, 45, 54 etc.

Überall verbreitet auf Äckern und Hackkulturen. Auch in schlammigen Biotopen als Pionierpflanze.
Nur selten in Wiesen.

Eragrostis minor Host (*poaeoides*) - Behaartes Liebesgras

Neo I.1

A. 46(1883); Weingarten bis Bruchsal an der Bahn (1884-86)

N. In den Siedlungen flächendeckend verbreitet.

Ursprünglich mediterranes Gras, auf Schuttfluren und besonders an Bahndämmen verschleppt.

Wird von STOCKER 1883 noch als besondere Rarität vom Schloßhof Bruchsal gemeldet.

Mittlerweile in allen Siedlungen als typisches Pflasterfugengras verbreitet und häufig.

Eragrostis pilosa (L.)P.B. - Behaartes Liebesgras

Neo I.4 BW 1

N. 45('87), 58 ('84-'87)

Im Gegensatz zur vorigen in ganz BW wieder fast ausgestorben. In denselben Biotopen wie *E. minor*, aber nur äußerst selten. Von Karlsdorf und dem Bruchsaler Bahnhof bekannt, dort mit dem ebenfalls äußerst seltenen *Tragus racemosus* zusammen.

Eragrostis megastachya (Koel.)Link - Großes Liebesgras

! Neo II.2

A. 45/68(1886)

Im letzten Jahrhundert mit *Eragrostis minor* zusammen auf dem Bahnkörper zwischen Untergrombach und Bruchsal. Könnte durchaus noch vorkommen bzw. wieder neu einwandern. Derzeit in Nordbaden sehr selten in Ruderalen.

Festuca gigantea (L.)Vill. - Riesen-Schwingel

I.2/I.3

A. 36, 37, 51, 54, 57, 63, 71 ('34)

N. 29, 37, 64, 71, 92, 95

In Laubmischwäldern, ziemlich verbreitet und nicht selten.

Festuca altissima All. - Wald-Schwingel

I.2/I.3

A. 36, 37, 51 ('34)

N. 36, 37, 75, 92

Wie die vorige in Wäldern und auf Schlägen, lokal, aber an den Fundorten nicht selten und stellenweise häufiger als *F. gigantea*.

Festuca heterophylla Lamk. - Verschiedenblättriger Schwingel

I.2/I.3

A. 36 ('34)

N. 36, 37, 45, 72, 75, 87, 92, 93, 95

In Wäldern und auf Waldschlägen. Im Hügelland an einigen Stellen verbreitet.

Festuca-ovina-Gruppe: Schafschwingel

Eine sehr komplizierte Gruppe mit etlichen Kleinarten, taxonomisch noch nicht restlos geklärt. Die Arten sind nur äußerst schwierig und von Spezialisten zu trennen. Im Gebiet kommen anscheinend nur relativ wenige Kleinarten vor; in fast allen Fällen handelt es sich um *F. ovina* s.str. Alle Arten kommen in mageren, sonnigen Biotopen vor: Sand der Rheinebene und Löß des Hügellands. Es liegen zahlreiche unbestimmte Meldungen der Gruppe vor. Welche Art OBERDORFER 1934 mit "*F. cinerea*" (29) gemeint hat, ist nicht mehr zu klären. Einige weitere Kleinarten werden regelmäßig mit Grasaussaaten verbreitet und könnten im Gebiet neu auftauchen.

a. *Festuca ovina* L.s.str. - Schafschwingel

I.2/I.3

A. Viele Nachweise (Gruppe)

N. 28, 51, 61 (sicher bestimmt), 28, 36, 51-53, 58, 61, 71 u. v. a. (Gruppe)

Vermutlich verbreitet und stellenweise nicht selten, sowohl im Hügelland wie auch in der Rheinebene. Bei den Meldungen der Artengruppe handelte es sich fast immer wohl um diese Art.

b. *Festuca guestfalica* Boenn.ex Rchb. (*lemanii*, *duriuscula*) - Harter Schafschwingel

! I.3 (?)

N. 26, 71

Im Hügelland zerstreut an kalkigen, trockenen Standorten.

c. *Festuca trachyphylla* (Hackel)Krajina - Rauhblättriger Schwingel

I.3 (?)

N. 55 ('87)

Vermutlich zerstreut.

d. *Festuca tenuifolia* Sibth. - Haar-Schafschwingel

! N. Wiesental ('89)

In Sandbiotopen der nördlichen Oberrheinebene. Potentiell auch im Gebiet.

Festuca pratensis Huds. - Wiesen-Schwingel

T I.2

A. 28, 38, 45, 53, 58, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

Typisches Wiesengras, in allen Wiesen verbreitet und häufig.

Festuca rubra L. - Rotschwingel

T I.2

A. 28, 35, 44, 45, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

Wie die vorige, ebenfalls verbreitet und häufig, oft mit dieser zusammen. Bevorzugt trockene Wiesen.

Festuca arundinacea L. - Rohrschwingel

I.3

N. 26, 67

In feuchteren Wiesen und Röhrichten, auch in Straßengräben. Bisher nur selten nachgewiesen, vermutlich aber besonders im Südwesten des Gebiets (Büchenau, Staffort) noch regelmäßig zu finden.

Glyceria fluitans (L.)R.Br. - Flutender Schwaden

I.3

A. 54, 61 ('34)

N. 45, 54, 61, 63, 64, 82, 92.

Alte Pflanz W Neuthard.

An Gräben, Bächen und Teichen, auch in Röhrichtgesellschaften. Meistens im Wasser flutend. Im Gebiet zerstreut. Einige der Nachweise könnten sich auch auf die sehr ähnliche *G. plicata* beziehen, die möglicherweise genauso häufig ist!

Glyceria maxima (Hartm.)Holmb. - Wasser-Schwaden

I.2/I.3

A. 54, 58 ('34)

N. 29, 45, 54, 58, 63, 65 etc. Pflanz W Neuthard.

Sehr große Art, in Röhrichten, an Gräben und auf Feuchtwiesen. Im Gebiet lokal, an den Fundorten häufig. Oft in sehr eutrophierten und verschmutzten Gräben.

Glyceria plicata Fr. - Gefältelter Schwaden

! I.3 (?)

N. 54 (siehe auch unter *G. fluitans*!)

Kleinere Art, zerstreut in bachbegleitenden Röhrichten und an Gräben. Sehr ähnlich *G. fluitans*, an vielen Stellen häufiger wie diese. Erträgt auch verschmutztes Wasser. Vorkommen und Soziologie vgl. PHILIPPI ('73). Sicher noch an anderen Stellen.

Glyceria declinata Brébiss. - Blaugrüner Schwaden

! II.2

A. MTB 6817, 6818, 6819, 6917 nach 1945

N. Jöhlingen/Gondelsheim (PHILIPPI 1973)

Jöhlingen (HAISCH)

Im Kraichgau sehr zerstreut an feuchten Wegrainen und Grabenrändern. Keine aktuellen Nachweise, kommt aber vielleicht sehr lokal noch im Gebiet vor (Bachauen des Kraichgaus?).

Holcus lanatus L. - Wolliges Honiggras

T I.1

A/N. Viele Nachweise.

Typisches Wiesengras, in Wiesen aller Art. Auch an Wegrainen, verbreitet und häufig.

Holcus mollis L. - Weiches Honiggras

I.3

A. 29, 54 ('34); Forst ('68)

N. 29, 56, 64

In trockenen Wäldern der Ebene zerstreut, lokal nicht selten; z.B. zusammen mit *Danthonia decumbens* und *Gnaphalium sylvaticum*.

Hordelymus europaeus (L.) Jess. - Waldgerste

I.3/I.4

A. Lußhardt ('36); 36/37 (1890); 57 ('34)

N. 37, 57

In Buchenwäldern, im Gebiet schon immer selten und sehr lokal. Am Eichelberg sehr lokal, dort bereits von KNEUCKER im letzten Jahrhundert gefunden. Im Hardtwald von Forst bis Kronau und Hambrücken.

Hordeum murinum L. - Mausgerste

I.2

N. 26, 32, 35, 71 etc.

An Wegrainen und Trittstellen, besonders in Siedlungen häufig. In der freien Natur zerstreut, nur selten in Wiesen.

Hordeum secalinum Schreb. - Wiesen-Gerste

II.1 BW 0

A. 25 (1848-1886)

Eine Salzwiesenart der Küsten, im 19. Jahrhundert mehrfach von der Salzquelle Ubstadt gemeldet. Dort bereits 1936 wieder verschwunden. Eine der drei früher in BW nur von der Salzquelle Ubstadt bekannten Salzarten (daneben noch *Apium graveolens* und *Juncus gerardi*).

Koeleria pyramidata (Lk.) P.B. (*crinata*) - Großes Schillergras

I.3

A. 36, 71, 73 ('34)

N. 71-75, Unteröwisheim, Oberöwisheim etc., SW Graben.

Typische Kalktrockenrasenart, auch an sonnigen Wegrainen des Hügellands. Bei uns fast nur noch in der Umgebung des Michaelsbergs. Selten! Einige weitere Fundorte in Trockenrasen und Hohlwegen des Kraichgaus (Kraichtal, Zeutern). In der Rheinebene selten an sandigen Waldsäumen und anderen Trockenbiotopen.

Koeleria macrantha (Ledeb.) Schult (*gracilis*) - Zierliches Schillergras

I.3/I.4

A. 29, 77 ('34)

N. 72, 92

An extremen Trockenstandorten: Silbergrasfluren und Trockenrasen. Von BARTSCH 1930 als große Rarität von Jöhlingen und Weingarten gemeldet. Derzeit nur noch von zwei Stellen; vielleicht anderswo übersehen. Wahrscheinlich hochgradig gefährdet!

Lolium perenne L. - Englisches Raygras

T I.1

A/N. Viele Nachweise.

Auf Ruderalen, Wegrainen und Rasen, besonders auch an Wegrainen am Übergang Schotterweg-Ackerrain mit Quecken zusammen. In Wiesen nur gelegentlich. Wird häufig in Rasen ausgesät.

Lolium multiflorum Lk. - Italienisches Raygras

V.2

N. 23, 28

Ebenfalls als Rasen- und Wiesengras, verwildert an Ruderalstellen. Verschwindet ohne "Nachschub" langsam wieder.

Melica uniflora Retz - Einblütiges Perlgras

I.2

A/N. Viele Nachweise.

Typisches Waldgras, in allen Laubwäldern verbreitet und lokal häufig.

Melica nutans L. - Nickendes Perlgras

I.3

A. 57 ('34)

N. 57, 81, 92, 95

Ebenfalls in Wäldern, Gebüsch und an Wäldern, im Gegensatz zur vorigen nur sehr lokal und selten. An sonnigeren Standorten (Waldwegsäume) als *M. uniflora*.

Milium effusum L. - Wald-Fluttergras

I.2

A/N. Viele Nachweise.

Ebenfalls ein typisches Waldgras, meist mit *Melica uniflora* zusammen; weit verbreitet und häufig.

Molinia caerulea (L.) Moench - Pfeifengras

! I.3

A. 29, 36, 45, 58 ('34)

N. 57, 72, 87, 92

An mageren Standorten: Moorwiesen und sickerfeuchte Stellen von Wäldern. Charakterart der Pfeifengraswiesen. Im Gebiet in den Feuchtbiotopen der Kinzig-Murg-Rinne verschwunden; jetzt fast nur noch an feuchten, sauren Stellen von Waldwegen. Sehr zerstreut.

Phalaris arundinacea L. - Rohrglanzgras

I.2

A. Viele Nachweise.

N. 11, 12, 14, 23, 24, 27, 29, 45, 54, 55

Mit dem Schilf zusammen in Röhrichten, ebenfalls eine sehr große Art. Lokal, an den Fundorten aber in Kolonien. Toleriert auch sehr verschmutzte Gräben.

Phalaris canariensis L. - Kanarengras

V.2

N. 78 ('87), Br ('64, '76, '82)

Als Vogelfutter angebaut und gelegentlich auf Ruderalen unbeständig verwildert. Nährstoffliebend.

Phleum paniculatum Huds. - Rispen-Lieschgras

BW 1 BRD 1

A. MTB 6818 nach 1945 (Haeupler/S.)

N. Grötzingen (Weinberge, HAISCH)

In Unkrautgesellschaften. Früher im vorderen Kraichgau und in der Oberrheinebene lokal, heute wohl ausgestorben. Aktuelle Nachweise noch im südwestlichsten Kraichgau bei Grötzingen.

Phleum pratense L. - Wiesen-Lieschgras

I.2

N. 11, 21, 22, 27, 29, 32, 35, 47, 62, 65, 73, 74, 76 u.v.a.

Weit verbreitet an Wegrainen und auf Ruderalen, in Wiesen dagegen eher selten zu finden. Selten bestandsbildend. Im Gebiet zerstreut auch die *ssp. bertolinii* an Weg- und Ackerrainen (z.B. 56).

Phleum phleoides (L.)Karsten (*boehmeri*) - Glanz-Lieschgras

I.3/I.4 BW 5

A. Br (1883,'30); 37, 71, 73, 77 ('34); Heidelberg: Spiegelberg und Geckental ('31)

N. 15, 23, 73, 74, 92

Charakterart der sonnigen Trockenrasen, besonders aber der lückigen Lößhohlweg-Raine des Kraichgaus. Im Gebiet heute nur noch sehr zerstreut bis selten an sonnigen Böschungen. Durch die Vernichtung der Standorte stark zurückgegangen und gefährdet.

Phragmites australis (Cav.)Trin. - Schilf

I.2

A/N. 11, 12, 26, 27, 29, 45, 54, 59, 61-63, 65-67, 85, 86, 94 etc.

An vielen Gräben, Feuchtwiesen und in anderen Feuchtbiotopen häufig und bestandsbildend (Schilfröhrichte). Die Gesamtfläche der Schilfbiotope ist trotz allem nur sehr gering; dementsprechend bedroht sind auch die daran gebundenen Vögel und Insekten.

Poa annua L. - Einjähriges Rispengras

T I.1

N. Viele Nachweise.

Überall: Wege, Äcker, Ruderalstellen, Gärten, Wiesen. Überall als Wiesengras gesät. Bevorzugt an Stellen mit ansonsten niedriger oder fehlender Vegetation.

Poa compressa L. - Plathalm-Rispengras

I.2/I.3

N. 28, 37, 71, 73 etc.

Pionierart in Schotter- und Mauerbiotopen: Schotter, Mauern, Sand, Siedlungen. Weit verbreitet, gelegentlich auch in Trockenrasen.

Poa bulbosa L. - Zwiebel-Rispengras

II.1 BW 3

A. 59 ('68)

Seltene Art der Sandtrockenrasen und Sandfluren. Im Gebiet wohl ausgestorben; aktuelle Vorkommen noch im Rhein-Tiefgestade bei Neudorf, Linkenheim oder Huttenheim.

Poa nemoralis L. - Hain-Rispengras

I.2

A/N. Viele Nachweise.

In Wäldern, Gebüsch und an Waldsäumen. Besonders im Hügelland verbreitet bis häufig in und an den Wäldern.

Poa pratensis L. - Wiesen-Rispengras

T I.1

A/N. Überall.

Eines der häufigsten Wiesengräser, überall und in vielen Biototypen verbreitet.

Poa palustris L. - Sumpf-Rispengras

I.3

A. 45, 61 ('34)

N. 26, 27, 63, 64

In Röhrichten, Gräben und Feuchtwiesen. Zerstreut bis ziemlich selten. Wird meistens übersehen, da die Röhrichte selten untersucht werden.

Poa trivialis L. - Gemeines Rispengras

T I.1

N. Viele Nachweise.

Wie *Poa pratensis* ein überall verbreitetes und häufiges Wiesen- und Weidengras, auch an Wegrainen.

Puccinellia distans (L.)Parl. - Salzschwaden

! I.2

A. 25 (1886-1936)

N. 11, 25, 42 etc.

Salzliebende Küstenart. Früher nur als besondere Rarität von der Salzquelle Ubstadt bekannt (vgl.auch *Hordeum secalinum!*). Hat sich mittlerweile in ganz Deutschland durch die Salzstreuung entlang der größeren Straßen ausgebreitet.

Setaria pumila (Poir.)R. & Sch. (*glauca*) - Fuchsrote Borstenhirse

I.2

N. Viele Nachweise.

Auf trockenen Äckern und Ruderalen überall verbreitet und häufig. Kulturfolger.

Setaria verticillata (L.)P.B. - Kletten-Borstenhirse

I.3 (?)

N. 45 ('86)

In Äckern, Ruderal- und Wegrainbiotopen, anscheinend nur selten.

Setaria viridis (L.)P.B. - Grüne Borstenhirse

! T I.1

N. Viele Nachweise.

An Wegrainen, in Gärten und auf Äckern überall verbreitet bis sehr häufig. Nährstoffliebend.

Setaria italica (L.)P.B. - Kolbenhirse

V.2

N. 78 etc.

Wie *Phalaris canariensis* in Vogelfutter enthalten, mit ihr zusammen auf Müllplätzen, Komposthaufen und in nährstoffreichen Ruderalen unbeständig verwildert.

Tragus racemosus (L.)All. - Traubiges Klettengras

Neo I.4 BW 2

N. 45

Neophyt, der mittlerweile in Baden-Württemberg schon fast wieder ausgestorben ist. Adventivart; die Vorkommen sind meist nicht stabil. 1986/87 in wenigen Exemplaren entlang des Bahndamms südlich von Bruchsal.

Trisetum flavescens (L.)P.B. - Goldhafer

T I.2

A. 45, 53, 58 ('34)

N. Viele Nachweise.

Typisches Wiesengras, sowohl in der Ebene als auch im Hügelland in allen Wiesen, aber selten bestandsbildend.

Vulpia myuros (L.)Gmel. - Mausschwanz-Federschwingel

I.2/I.3

N. 28, 43-45, 51, 56, 61

Charakterart der Sandbiotope und Silbergrasfluren der Rheinebene. Im Gebiet nur sehr lokal in den typischen Biotopen; daneben taucht die Art auf Schotter, im Industrie- und Bahnhofsgelände und in anderen Magerbiotopen als Pionierart auf (ähnlich wie *Arenaria serpyllifolia* und *Sedum acre*). Daher im Gebiet noch wenig gefährdet.

Vulpia bromoides (L.)Gray - Trespen-Federschwingel

! I.4 BW 3

N. 61 ('89)

Wie die vorige in Sand- und Silbergrasfluren, aber erheblich seltener. Nur noch an wenigen Standorten zwischen Karlsruhe und Mannheim. Neufund für das Gebiet durch BREUNIG 1989 im FND "Todtschlag". Im Gebiet mit Sicherheit hochgradig gefährdet!

Familie Araceae - Aronstabgewächse

Arum maculatum L. - Gefleckter Aronstab

T I.2

A. 51, 54, 57 ('34)

N. Viele Nachweise.

Unter Gebüsch, an Waldrändern und in Wäldern, verbreitet bis häufig. Meist in kleinen Grüppchen. Auffälliger als die grüne blühende Pflanze sind die roten Beerenstände. Besonders in feuchteren und frischen Wäldern der Rheinebene häufig.

Acorus calamus L. - Kalmus

I.3

N. 23, 63

Lokal und selten in Röhrichten an Teichen und Seen. Alte Kultur- und Heilpflanze des Mittelalters, produziert ein nach Orangen riechendes ätherisches Öl. In der letzten Zeit an einigen Stellen (23) auch gepflanzt.

Familie Lemnaceae - Wasserlinsengewächse

Lemna minor L. - Kleine Wasserlinse, "Entengrütze"

I.2

N. 11, 27, 45, 54 u.v.a.

In praktisch allen Gräben und Teichen der Gemarkung, bildet oft große Decken. Liebt in das Gewässer eingetragene Nährstoffe; dann kann oft eine Massenvermehrung beobachtet werden.

Lemna trisulca L. - Dreifurchige Wasserlinse

I.3 (?)

N. 65

Zerstreut bis selten in stehenden Gewässern; vermutlich gelegentlich übersehen.

Lemna gibba L. - Bucklige Wasserlinse

N. Stettfelder Bruch('82)

Seltene Art, in Gräben. Könnte auch im Gebiet noch gefunden werden.

Familie Sparganiaceae - Igelkolbengewächse

Sparganium neglectum (Beeby)Sch.& Thell (*erectum* ssp.*neglectum*) - Übersehener Igelkolben

I.3

A. Flehingen, Oberacker(vor '70)

N. 29, 45, 64, 87

In Röhrichten und an Gräben lokal, aber an den Fundstellen nicht selten. Auch als Pionierpflanze mit Typha auf Schlammböden.

Sparganium erectum L.s.str. (*polyedrum*) - Ästiger Igelkolben

! II.2

N. Hambrücken ('73)

Die Kleinart aus der *erectum*-Gruppe kommt in ähnlichen Biotopen wie *neglectum* vor und ist nur anhand der Früchte vor dieser zu unterscheiden. PHILIPPI schreibt 1973: "Auf den kalkhaltigen Gräben des Kraichgaus scheint *neglectum* häufiger als *erectum* zu sein. Insgesamt zeigt *neglectum* eine Vorliebe für kühle und kalkarme Standorte, *erectum* eine für wärmere und kalkreiche. ... Im Oberrheingebiet ist *erectum* seltener als *neglectum*." Er zitiert *erectum* für Hambrücken, Blankenloch und Bretten. Der Fundort bei Hambrücken muß am Wagbach gelegen haben, dort kommt die Art möglicherweise noch vor.

Sparganium emersum Rehm. - Einfacher Igelkolben

I.2

N. 47, 55, 58, 59, 64, 67, 102, 103 etc.

In den meisten verschmutzten Gräben der Ebene häufig. Neigt stark zu Massenvermehrungen (Pfinzkanal, Saalbach, Saalbachkanal). Die Art blüht nur an Stellen mit besonders dichten Vorkommen, sonst pflanzt sie sich vegetativ fort. An einigen Stellen (Schleusen) müssen im Herbst stets große Mengen der Art entfernt werden.

Familie Typhaceae - Rohrkolbengewächse

Typha latifolia L. - Breitblättriger Rohrkolben

I.2/I.3

N. 11, 26, 27, 29, 45, 47, 53, 58, 62, 65

Charakterart der Röhrichte, vor allem in flächendeckenden Feuchtbiotopen. Im Gebiet nur lokal. Pionierart auf Schlammböden.

Typha angustifolia L. - Schmalblättriger Rohrkolben

I.3/I.4 BW 3

N. 63

Im Gegensatz zur vorigen flutend in Röhrichten, nicht als Pionierpflanze. Nur sehr lokal an Baggerseen, an den Orten der Vorkommen in kleinen Kolonien.

Anhang 1: Unsichere und zweifelhafte Meldungen

Arabis pauciflora (Grimm)Garck. (*brassiciformis*, *brassica*) - Wenigblütige Gänsekresse (Brassicaceae)

BW 5

N. 23 ('84)

Eine seltene Art der warmen Waldsäume und sonnigen Wegraine. Die Art ist in der weiteren Umgebung nicht bekannt und kommt erst wieder in der Pfalz (Gegend des Donnersbergs) und auf der Schwäbischen Alb vor. Herbarbelege des Funds sind allerdings vorhanden. Vielleicht handelte es sich bei dem Fund am Eisenhut um ein verschlepptes Vorkommen.

Cynoglossum germanicum Jacq. - Deutsche Hundszunge (Boraginaceae)

N. ?11 (60er Jahre)

Seltene Art der Wälder, in BW bisher nur aus der Schwäbischen Alb bekannt. 1992 bekamen wir erneut Hinweise auf Vorkommen, die aber erst noch überprüft werden müssen.

Ononisatrix L. - Gelbe Hauhechel

BW 1 BRD 1

A. 13, 15 (bis '64)

Mediterrane Art der Halbtrockenrasen und sonnigen Wegraine, mittlerweile in Deutschland nur noch von einem Fundort am Kaiserstuhl bekannt. Bisher existieren keine Bestätigungen für die ältere Meldung.

Chrysosplenium oppositifolium L. - Gegenblättriges Milzkraut

N. ?82 ('85)

Submontane bis montane Art feuchter Quellfluren und Bachtälchen. Normalerweise nur in den Gebirgen. Im Gebiet aus einem Quellwald des Hügellands gemeldet, zusammen mit anderen Submontan-Relikten wie *Ulmus glabra* und *Prenanthes*. Die Meldung konnte nicht mehr bestätigt werden. Die Art ist ansonsten aus dem Kraichgau nicht bekannt.

Fumaria schleicheri Soy.-Will. - Schleichers Erdrauch

BW 3

N. ?51('75-84)

Noch seltener wie die vorige, eine große Rarität. Im Gebiet waren nur Meldungen bei Forst bekannt. Laut Flora BW existieren eine große Zahl von Fehlbestimmungen, die auf unzureichenden Schlüsseln basieren. Daher wird die Art hier als zweifelhaft geführt.

Papaver hybridum L. - Bastardmohn (Papaveraceae)

BRD 2

N. Rheinebene ('77-82)

Jährlich wechselnd und sehr unbeständig in der Rheinebene auf Feldern. Wie beim Sandmohn (s.u.) besitzen wir wenige Daten, da die Art ständig die Wuchsorte wechselt. Stark zurückgegangen mit dem Rückgang der Brachen, kein aktueller Fundort mehr.

Bidens radiata Thuill. - Strahlender Zweizahn (Asteraceae)

BW 4

N. ?61 ('74/75)

In ähnlichen Biotopen wie die vorige, aber viel seltener. Die Meldung ist nicht ganz sicher und muß erst noch bestätigt werden.

Lactuca perennis L. - Dauer-Lattich (Asteraceae)

BW 5

A. ?71 ('63-'67)

Ausgestorben, früher wohl nur sehr selten und vereinzelt in Kalktrockenrasen. Keine anderen Meldungen in der Region, daher werden die Funde vorläufig als zweifelhaft geführt.

Potamogeton coloratus L. - Gefärbtes Laichkraut (Potamogetonaceae)

! BW 0 BRD 1

N. ?63 ('88)

Die in Baden-Württemberg wild ausgestorbene Art (die letzten Vorkommen lagen in Gräben beim Autobahnkreuz Walldorf in den 70er Jahren) wurde im Büchenauer Baggersee gemeldet. Dabei handelt es sich nach neueren Überprüfungen höchstwahrscheinlich um rötlich überlaufene Exemplare von *P. lucens*.

Neuere Meldungen der submontanen bis montanen *Polygonatum verticillatum* (L.)All. (Quirlblütige Weißwurz) vom Eichelberg (36) sind sehr zweifelhaft und konnten nicht bestätigt werden.

Cladium mariscus (L.)Pohl - Binsen-Schneidried (Cyperaceae)

BW 2 BRD 2

N. ?63 ('64-86)

Sehr seltene Art der Röhrichte und Moore des Rhein-Tiefgestades; dort stark zurückgehend und in BW stark gefährdet. Die Meldungen vom Baggersee Büchenau sind bemerkenswert und kaum einzuordnen, weil sich die Art normalerweise nicht ausbreitet. Nach 1986 konnte sie trotz Nachsuche nicht mehr gefunden werden.

Listera cordata (L.)R.Br. - Kleines Zweiblatt (Orchidaceae)

N. ?61 ('85)

Seltene Art der montanen Nadelwälder, in BW regelmäßig nur im Schwarzwald. Bisher nur eine mysteriöse Meldung aus der Büchenauer Hardt, die sich nicht wieder bestätigen ließ. Ein konstantes Vorkommen ist sehr unwahrscheinlich; man könnte sich nur vorstellen, daß die Art unbeständig mit Nadelholz eingeschleppt wurde.

Anhang 2:

In alten Auflagen der "Flora" oder in früheren Publikationen fälschlich gemeldete Arten

Pulmonaria angustifolia - Schmalblättriges Lungenkraut (-> *Pulmonaria montana*)

Buphthalmum salicifolium - Ochsenauge (-> *Inula salicina*).

Linum austriacum - Österreichischer Lein (-> *Linum usitatissimum*)

Vicia silvatica - Waldwicke

Orobanche amethystea - Amethyst-Sommerwurz (-> *Orobanche arenaria*)

Agrimonia procera - Großer Odernennig (-> *Agrimonia eupatoria*)

Juncus squarrosus - Sparrige Binse

Festuca cinerea - Blauschwingel

Setaria decipiens - Täuschende Borstenhirse

Prunella alba - Weiße Braunelle (-> *Prunella grandiflora*)

Knautia dipsacifolia (*sylvatica*) - Wald-Knautie (-> *Knautia arvensis*)

Veronica austriaca - Österreichischer Ehrenpreis (-> *Veronica teucrium*)

Quellen zum Kapitel "Gefäßpflanzen"

1. Kartierung 1986/87:

Die AGNUS führte von 1987-89 eine botanische Kartierung des Gebiets durch (vgl. Kap. 4.4). Dabei wurden über 10000 Daten aufgenommen. 1989 wurde der Band V/2 mit den Verbreitungskarten zu den Gefäßpflanzen herausgegeben. 1989-92 wurde die Kartierung fortgeführt, 1992 der Verbreitungskartenband überarbeitet. Verschiedene Nachträge listeten die jeweiligen Änderungen auf. Sie sind alle in diesem Band aufgenommen. Insgesamt sind rund 30000 Pflanzenmeldungen berücksichtigt.

2. Vegetationskundliche Kartierung 1987:

Von der LfU Karlsruhe betreut, führten Norbert RIPPBERGER, Heidelberg, und Johannes SCHACH, Schwetzingen, 1987 als Diplomarbeiten eine vegetationskundliche Fortschreibung der OBERDORFER-Arbeit von 1934 durch. Dabei fielen sehr umfangreiche Artenlisten an (über 2000 Daten), die von uns mitverwendet wurden.

3. Alte Daten:

Wie bereits im Vorwort erwähnt, ist die von OBERDORFER 1934 publizierte vegetationskundliche Kartierung der Gegend immer noch Rahmen der heutigen Versuche. OBERDORFER führte über 2000 Pflanzenfunde aus den Primärbiotopen der Gegend auf, die von uns übernommen wurden. Daneben sind auch die Publikationen der Gebrüder BARTSCH 1930 und von STOCKER 1883 interessant.

4. Flora BW und überregionale Verbreitungskarten:

Ende 1992 sind die ersten 4 von ca. 8 Bänden der Flora von Baden-Württemberg (SEBALD, SEYBOLDT & PHILIPPI) erschienen. Das darin benutzte Raster von 1/4 Meßtischblatt 1:25000 ist fein genug, damit diese Meldungen auch im vorliegenden Band Berücksichtigung finden können.

Die Verbreitungskarten der Gefäßpflanzen der BRD (HÄUPLER & SCHÖNFELDER 1989) sind auf Basis der Meßtischblätter 1:25000 herausgegeben. Leider sind zahlreiche darin enthaltene Meldungen nicht besonders präzise; außerdem gilt als "aktueller" (!) Fund die Zeit nach 1945. Trotzdem sind alle Meldungen im Text erwähnt.

5. Artenlisten:

Von einigen Biotopen des Gebiets lagen uns relativ aktuelle Artenlisten vor:

27-29: ND Eschig, Sandgrube und Schelmenlache (HENZ 1984); 32: Silberhelde (BREUNIG 1984); 65: Erlenwald (PHILIPPI 1982); 71: Kaiserberg (HÖLZER 1971); 75: Bergwald (BREUNIG 1985); 82: Röhrlesbrunnen (PHILIPPI 1982); 87: Wassererlen (PHILIPPI 1982); 92: Im Loch (PHILIPPI 1982); NSG "Frankreich" bei Wiesental: THOMAS (unveröff.)

6. Fundkarteien:

Einige Mitarbeiter führten Karteien, teilweise bis in die 40er Jahre zurückreichend. Besonders die von Norbert LEIST, Karisdorf-Neuthard, Bernd HAISCH, Stutensee, Josef SCHNEIDER, Bruchsal, Eberhardt BERNDT, Gondelsheim, und Adolf EISELER, Bruchsal, mitgeteilten Daten waren sehr wertvoll und umfangreich.

7. Literatur:

Bisher sind nur wenig aktuelle Daten des Gebiets in der Literatur erwähnt (vgl. Literaturverzeichnis: HÖLZER 1971, PHILIPPI). Dagegen kennen wir aus dem letzten Jahrhundert (DOELL, KNEUCKER) und aus den 30er Jahren (OBERDORFER, BARTSCH, s.o.) etliche Daten.

8. Regelmäßige Mitarbeiter und Verfasser von benutzten Artenlisten:

Thomas ADAM, Untergrombach, Matthias AHRENS, Karlsruhe, Jürgen ALBERTI, Bad Schönborn, Daniel BAUMGÄRTNER, Neuthard, Helmut BAUMGÄRTNER, Neuthard, Eberhard BERNDT, Gondelsheim, Erika und Franz-Peter BLÄSI, Bruchsal, Christine BRAUN, Stuttgart, Werner DIETRICH, Huttenheim, Adolf EISELER, Bruchsal, Bernd HAISCH, Blankenloch, Dr. Dieter HASSLER, Münzesheim, Harald HEIDEMANN, Büchenau, Anke HENZ, Karlsruhe, Dr. Adam HÖLZER, Karlsruhe, Erwin HOLZER, Bad Schönborn, Harry JONITZ, Heidelberg, Karl KÄSTEL, Bad Schönborn, Kurt KORMANN, Jöhlingen, Dr. Peter KUNZ, Moos-Weiler, Friedbert LAIER, Jöhlingen, Dr. Norbert LEIST, Karisdorf, Hans-Georg LUSSI, Karlsruhe, Barbara MIESS,

Karlsruhe, Prof. Dr. Erich OBERDORFER, Freiburg, Dr. Günter PHILIPPI, Karlsruhe, Norbert RIPPBERGER, Heidelberg, Johannes SCHACH, Schwetzingen, Josef SCHNEIDER, Bruchsal, Helga SCHULDES, Stuttgart, Agnes und Dr. Wolfgang SPEIDEL, Karlsruhe, Peter THOMAS, Karlsruhe, Thomas WOLF, Karlsruhe.

ARTENLISTE GEFÄSSPFLANZEN

Ä Status gegenüber der 3. Auflage der "Flora" erheblich geändert
bzw. wichtige Neunachweise dazugekommen

ÄÄ Status gegenüber der „Flora und Fauna der Bruchsaler Region“ (1993) geändert
bzw. wichtige Neunachweise dazugekommen

Bearbeitungsgebiet:

Engerer Bruchsaler Raum; aus der näheren Umgebung bekannte Arten (Kraichtal, Stutensee, Hambrücken, Wiesental, Gondelsheim, Ubstadt-Weiher, Graben, Weingarten) mit aufgelistet; Rhein-Tiefgestade nicht berücksichtigt.

Kleindruck:

In Kleindruck erscheinen folgende Arten:

1. Im Gebiet potentiell vorkommende Arten, die in der näheren Umgebung bereits nachgewiesen sind bzw. wurden.
2. Im Gebiet fraglich vorkommende Arten, bisher nicht sicher nachgewiesen.
3. Im Gebiet oder in der Umgebung nur durch die Karten in HÄUPLER / SCHÖNFELDER (1988) oder durch Fundpunkte in den vorliegenden Bänden 1-6 der FLORA BW nachgewiesen. Da bei HÄUPLER / SCHÖNFELDER nur im Raster der Meßtischblätter 1:25000 kartiert wurde, wird durch einen Fundpunkt kein sicherer Beleg für das Gebiet geliefert. Nachweise für das MTB 6817 lagen mit hoher Wahrscheinlichkeit im Gebiet. In einigen Fällen wurden solche Arten in die Hauptliste übernommen. Leider gilt aber ein Fund nach 1945 (!) bereits als Neufund, so daß alle Funde als Altfund behandelt werden mußten.
4. Adventivarten, die nur in Einzelfällen im Gebiet nachgewiesen wurden und nicht zum regulären Artenbestand gehören.
5. Gartenarten, gepflanzte Arten oder Parkbäume, die sich in der freien Natur nicht weiter vermehren bzw. deren Vorkommen wieder schnell abnehmen und verschwinden.

Vorbemerkungen:

- Die Gefährdungs- bzw. Statuskategorien sind lediglich Arbeitsgrundlage und können sich noch drastisch ändern! Möglicherweise ist die eine oder andere unauffällige Art aus Mangel an Daten zu hoch eingestuft, andere Arten können sich überraschend wieder vermehren. In der Regel dürften aber nun in der 4. Auflage die Kategorien einigermaßen richtig sein. Zweifelhafte Einordnungen sind mit Fragezeichen wiedergegeben.
- Die Gliederung wurde nach der tatsächlichen Verwandtschaft vorgenommen (nach ROTHMALER, Kritischer Band, 5. Auflage 1982). Damit haben wir die alphabetische Gliederung der vorigen Auflagen aufgegeben. Die Suche ist über das Register gut möglich.
- Die verwendete lateinische Nomenklatur und die deutschen Namen sind an der FLORA BW (SEBALD et al., 1991 ff.), ROTHMALER (Band 2, 10. Auflage 1981) sowie manchmal an OBERDORFER (6. Auflage 1990) orientiert.

- Von einigen seltenen Arten sind Herbarbelege vorhanden (meistens in coll. Norbert LEIST, Bad Schönborn, oder in coll. HAI SCH, Stutensee).

I Schachtelhalme und Bärlappe

Familie Lycopodiaceae - Bärlappgewächse

In Deutschland nur wenige, meist montane und säureliebende Arten. Praktisch alle Arten der Familie sind selten und bedroht.

Lycopodium clavatum L. - Keulen-Bärlapp

N. Zwischen Hambrücken und Wiesental mehrfach (HÖLZER, nach Flora BW). Nach '70 MTB 6818 SW (Kraichtal) (Flora BW).

In sauren Wäldern, in der Oberrheinebene sehr zerstreut bis selten, im Kraichgau bisher nur ein Nachweis (s.o.). Die relativ häufigste Art der Gattung in BW, breitet sich im Schwarzwald wieder etwas aus. Könnte sehr selten noch in den Wäldern der Rheinebene im Gebiet gefunden werden.

Familie Equisetaceae - Schachtelhalmgewächse

In Deutschland nur die mit einigen Arten vertretene Gattung *Equisetum*; sehr primitive Arten.

Equisetum arvense L. - Acker-Schachtelhalm

T I.1

A/N. Viele Nachweise.

In allen nährstoffreicheren Biotopen: Wegraine, Wiesen, Äcker. Meist in größeren Beständen.

Equisetum telmateia Ehrh. (*maximum*) -

I.3 Riesen-Schachtelhalm

N. 34, 37, 53, Münzesheim

Selten und lokal auf Feuchtwiesen, an schattigen Wald- und Bachsäumen sowie in Quellwäldern.

Equisetum fluviatile L. (*limosum*) -

I.4 (?) Ä Teich-Schachtelhalm

A. B(1883)

N. 6917 NW (Flora BW) nach '71

Auf schlammigen Böden, eigentlich keine seltene Art, im Kraichgau und in der nördlichen Oberrheinebene dagegen nur sehr lokal und ziemlich selten. Im Gebiet ausgesprochen selten und vermutlich stark bedroht.

Equisetum palustre L. - Sumpf-Schachtelhalm

I.2/I.3

N. 11, 26, 33, 45, 65

In Feuchtbiotopen, an Grabenrändern etc., bisher vor allem aus der Kinzig-Murg-Rinne bekannt. Sehr ähnlich *E. telmateia*, wird deswegen wohl gelegentlich übersehen.

Equisetum hyemale L. - Winter-Schachtelhalm

I.2/I.3

A. 51, 57('34)

N. 37, 57, 75

In Wäldern an schattigen, mäßig feuchten Stellen sehr lokal. Bildet an den Fundorten große Bestände.

Equisetum sylvaticum L. - Wald-Schachtelhalm

I.3/I.4

A. 36/37 (1886); 63('34); Eichelberg(1886)

N. 82('71). MTB 6917 3 x nach '71 (Flora BW)

In feuchten Bergwäldern, montan bis submontan, fehlt der Rheinebene (mit einer Ausnahme: OBERDORFER 1936: Stafforter Wald, dort wieder verschwunden). Im zentralen Kraichgau sehr zerstreut, im Gebiet selten.

II Farne

Im Gebiet sind nur wenige Farne zu finden. Selbst aus dieser kleinen Palette sind nur wenige Arten häufig. In den Wäldern finden sich in der Regel praktisch nur *Dryopteris filix-mas*, *Dryopteris carthusiana* und *Pteridium aquilinum*, dazu in Siedlungen noch *Asplenium ruta-muraria*. Das liegt daran, daß im Gebiet fast keine submontanen Biotope bzw. kühle und schattige Wälder vorhanden sind. Einige submontane Arten sind sehr lokal in den kühlen, schattigen Klingen des vorderen Kraichgaurands (z.B. Ungeheuerklamm) zu finden.

Familie Ophioglossaceae - Natternzungengewächse

Botrychium lunaria (L.) Sw. - Mondraute

II.1 BW 2 BRD 3 Ä

A. 77('34)

N. Oberöwisheim, Zeutern.

In Halbtrockenrasen und an sonnigen Lößhohlwegrainen allgemein sehr lokal und selten; eine sehr ungewöhnlich aussehende, kleine grüne Art. Im Gebiet ausgestorben, im Kraichgau nur noch ganz wenige aktuelle Vorkommen, dort akut vom Aussterben bedroht. Vielleicht noch in den Lößhohlwegen südlich von Unteröwisheim zu finden.

Ophioglossum vulgatum L. - Gemeine Natternzunge

BW 3 BRD 2 Ä

N. NW Eichelberg bei Östringen

In kalkhaltigen Magerwiesen; im Kraichgau als Rarität in etwas feuchteren Hangwäldern. Vermutlich früher auch im Gebiet.

Familie Dennstaedtiaceae (Hypolepidaceae) -
Adlerfarngewächse

Pteridium aquilinum (L.)Kuhn - Adlerfarn
I.2
A. 54,56,63
N. Rheinebene weit verbreitet; Hügelland bisher nur
87, Obergrombach, sehr lokal.
In allen Wäldern der Rheinebene auf sauren, sandigen
und trockenen Böden verbreitet und an manchen
Stellen in großen Beständen. Auch im Hügelland
gelegentlich an versauerten Stellen an Baumscheiben
oder an Hohlwegwänden auf Wurzelstöcken.

Familie Thelypteridaceae - Lappenfarngewächse

Thelypteris palustris Schott (*thelypteroides*) -
I.4 BW 3 Sumpffarn
A. 54, 62 ('34); 54 (1886)
N. 65 ('68-'76), 54 ('87-'89). Weingartener Moor.
In Erlenbruchwäldern und Sumpfwäldern der Kinzig-
Murg-Rinne. Aktuell ist noch (seit über 100 Jahren!)
ein kleines Vorkommen im Erlenbruch des Büchen-
auer Walds bekannt; ob die Art noch südwestlich Un-
tergrombach vorkommt, wissen wir nicht. Eine große
Rarität, stark bedroht!

Familie Aspleniaceae - Streifenfarngewächse

Asplenium trichomanes L. -
I.2/I.3 Braunstieliger Streifenfarn
N. 12, 31, 43, 57, 71, 72, 75 u.a.
Auf trockenen Waldböden und an Mauern, Lößwän-
den und Felsen. Daneben auch in den Siedlungen an
Mauern, aber seltener als die folgende.

Asplenium viride Huds. - Grüner Streifenfarn
A. MTB 6917 NW vor '50 (Flora BW) Ä
Montane Art, die früher gelegentlich in Brunnen der
Oberrheinebene gefunden wurde (Flora BW).

Asplenium ruta-muraria L. - Mauerraute
T I.2
N. 41-43, 46, 58, 59, 65, 68, 71, 72, 76, 94 etc.
An allen Mauern und Felsen verbreitet und häufig, ins-
besondere in den Siedlungen. Sieht einem Farn wenig
ähnlich.

Phyllitis scolopendrium (L.)Newm. - Hirschzunge
I.4 oder V.2
A. MTB 6817 SW vor '50 (Flora BW)
N. 75 (bis '86)
Montane Art, ein charakteristischer Farn der Schlucht-
wälder und Klingen. In der Ungeheuerklamm in einem
Exemplar nachgewiesen. In der Oberrheinebene
früher sehr sporadisch in Brunnen.

Familie Athyriaceae - Frauenfarngewächse

Athyrium filix-femina (L.)Roth - Gemeiner Frauenfarn
I.2 Ä
A. 54, 57, 62, 63 ('34)
N. 37, 54, 57, 72, 82, 92
Selten in großen Kolonien, aber weit verbreitet in
feuchten Wäldern und Schlägen, auch in Erlenbruch-
wäldern.

Cystopteris fragilis (L.)Bernh. -
I.3/I.4 Zerbrechlicher Blasenfarn
A. "Überall an feuchten Mauern. An einer Mauer im
Stadtgebiet Bruchsal" (OBERDORFER '36)
N. 24, 37, 72, 75, 76, Obergrombach an Mauern.
Früher durchaus häufig, mittlerweile stark zurückge-
gangen und nur noch selten und lokal an feuchten
schattigen Hohlwegsäumen und in Klingen des Hügellands.
Selten auch noch in Siedlungen an alten Mauern.
Mehr montane Art, im Kraichgau an kühl-
feucht-schattige Stellen gebunden.

Familie Dryopteridaceae - Schildfarngewächse

Dryopteris filix-mas (L.)Schott - Gemeiner Wurmfarn
T I.2
N. Viele Nachweise in Wäldern
In allen Laubwäldern weit verbreitet und teilweise häufig.
Besonders im Hügelland häufig.

Dryopteris carthusiana (Vill.)Fuchs (*spinulosa*) -
I.2 Dornfarn
A. 29, 54, 56, 57('34)
N. 36, 37, 51, 54, 56, 61, 63, 72, 75, 78, 92
In feuchteren Laubwäldern, besonders in der Ebene
verbreitet; im Hügelland seltener als die vorige. Auch
in artenarmen Mischwäldern

Dryopteris dilatata (Hoffm.)A.Gray -
I.2/I.3 (?) Ä Breitblättriger Dornfarn
N. 54, 63, 92. Im Gebiet und in der näheren Umge-
bung zahlreiche Nachweise (Flora BW).
Sehr ähnlich der vorigen und deswegen meist übersehen.
Vermutlich in Feuchtwäldern der Rheinebene
regelmäßig, im Hügelland zerstreut. Allgemein nicht
selten.

Dryopteris affinis (Lowe)Fraser-Jenk. - Spreuschuppiger Wurmfarn
A. MTB 6917, 6717 nach '45 (Häupler/S.) Ä
In Süddeutschland sehr zerstreut, besonders im Pfälzer Wald. Im
Kraichgau nur 2 Meldungen. Könnte auch im Gebiet vorkommen
und bisher übersehen worden sein.

Gymnocarpium dryopteris (L.)Newm. - Eichenfarn
I.3 (?) Ä
N. 6817 SW, 6917 NW nach '70 (Flora BW)

Montane bis submontane Art, fehlt der Rheinebene und dem Kraichgau weitgehend und strahlt vom Schwarzwald aus nördlich bis ins Gebiet aus. Die Vorkommen in der Rheinebene sind vermutlich vorübergehend und mit Nadelholz eingeschleppt (PHILIPPI in Flora BW). Im Gebiet selten bis sehr selten, bisher übersehen.

Gymnocarpium robertianum (Hoffm.)Newm. - Ruprechtsfarn
Montan, in der näheren Umgebung selten an feuchtschattigen Mauern (Waghäusel, Karlsruhe).

Polystichum aculeatum (L.)Roth (*lobatum*) -
I.3/I.4 BW 5 Dorniger Schildfarn
A. 33/36 ('36); 37 ('34); 75 (1886)
N. 37, 73, 75

Eine Art der Schlucht- und Bergwälder, im Gebirge weit verbreitet und häufig, im Gebiet dagegen aus Mangel an Biotopen nur sehr selten und lokal, strahlt wie *Gymnocarpium dryopteris* vom Schwarzwald her gerade noch bis hierher nach Norden aus. Nur in den schattigen, kühlen Klingen des vorderen Kraichgaurands, vergesellschaftet mit *Ulmus glabra*, *Actaea spicata* und *Luzula sylvatica*.

Familie Polypodiaceae - Tüpfelfarngewächse

Polypodium vulgare L. - Tüpfelfarn
I.3/I.4
A. 29, 56('34,36); 61('50)
N. 37, 57, 72

In sauren Kiefern- und Eichenwäldern, in tiefen Lagen selten. Im Kraichgau an versauerten Stellen der Wälder. In den Gebirgen häufig, in der Rheinebene und im vorderen Kraichgau nur sehr zerstreut bis selten.

III Gymnospermae (Nadelbäume und Verwandte)

Familie Ginkgoaceae - Ginkgogewächse

Die sehr primitive Familie besteht nur aus dem Ginkgo (*Ginkgo biloba*). Dieser charakteristische Baum bei uns gelegentlich in Parks zu finden.

Familie Taxaceae - Eibengewächse

In Deutschland nur die Eibe, *Taxus baccata* L. Sie ist im Gebiet nicht heimisch, wird aber in Parks und Gärten häufig gepflanzt und findet sich auch halbwild in Gartenhausgebieten.

Familie Pinaceae - Kieferngewächse

Kleinere Familie, enthält die meisten einheimischen Nadelbaumarten. Viele Forstbäume, dazu noch zahlreiche forstlich eingeführte Arten und Parkbäume. Neben den aufgeführten Arten werden in Parks und Gärten noch etliche weitere *Picea*-, *Larix*- und *Pinus*-Arten gepflanzt.

Abies alba Mill. - Weißtanne
WB
N. 71, 81 etc.

Zerstreut in Wäldern gepflanzt, auch an Stellen, an denen die Art eigentlich nicht hingehört (Modebaum).

Abies grandis (Dougl.)Lindl. - Großtanne
WB
N. 92, 95 etc.

Als Christbaum zerstreut in den Wäldern des Gebiets, z.B. in der Gegend von Heidelberg.

Larix decidua Mill. - Lärche
WB I.2

N. In den meisten Wäldern.

Ebenfalls als Forstbaum lokal verbreitet. Die Eignung als Forstbaum ist umstritten. Z.B. in 12 ein kleinerer Bestand.

Picea abies (L.)Karsten - Fichte
WB I.2

N. Viele Wälder.

Weit verbreiteter Forstbaum, in den letzten 20 Jahren zunehmend gepflanzt. Im Gebiet ökologisch nicht sinnvoll.

Pinus sylvestris L. - Föhre, Waldkiefer
WB I.2

A/N. Viele Nachweise.

Seit dem 17. Jahrhundert im Hardtwald großflächig angebaut und dort jetzt in trockenen Teilen dominant. Häufig auch in Mischbeständen mit Laubbäumen. Löste die Eiche als Charakterbaum der Hardt ab. Es wäre dringend nötig, den Kiefernanteil der Hardt wieder zugunsten der Eiche zu reduzieren!

Pinus nigra Arnold - Schwarzkiefer
WB

N. 12, 13, 36, 37, 87, 92, 95

Kalkliebend, zerstreut in den Wäldern des Hügellands gebaut.

Pinus strobus L. - Weymouthkiefer
WB

N. Im Hardtwald zerstreut.

In den Wäldern der Lußhardt im 20. Jahrhundert stellenweise gepflanzt; durch einen Mehltau mit Zwischenwirt Stachelbeere bedroht. Mittlerweile nur noch sehr selten gepflanzt.

Tsuga canadensis (L.)Carriere - Hemlocktanne
WB

N. 36, 37

Selten gepflanzter Waldbaum, Heimat Nordamerika.

Pseudotsuga menziesii (Mirbel) Franco - Douglasie

WB

N. In allen Wäldern.

Nach dem Krieg viel als Kiefernersatz gebaut; jetzt wieder in Rückgang begriffen zugunsten der Eiche. Ökologisch sehr geringwertig.

Sequoia gigantea (Lindl.) Decne - Mammutbaum

WB

N. 12, 36, 37

An einigen Stellen als forstlicher Versuchsanbau.

Familie Cupressaceae - Zypressengewächse

In Deutschland heimisch ist nur die Gattung *Juniperus* (Wacholder) mit einigen Arten. Zahlreiche Arten und Zierformen der Familie werden in Parks, Gärten und leider auch in Gartenhausgebieten als Zierbäume und lebende Hecken gepflanzt.

Darunter sind vor allem Arten der Gattungen *Juniperus*, *Thuja* (Lebensbaum) und *Chamaecyparis* (Scheinzypresse, Weißzeder). Sie sind meist ökologisch unbedeutend bis wertlos.

IV Dicotyledonae - Zweikeimblättrige

Familie Nymphaeaceae - Seerosengewächse*Nymphaea alba* L. - Weiße Seerose

V.1 (BW wild 3)

N. 29, 57, 62, 63

In Teichen und Baggerseen an vielen Stellen eingesetzt und jetzt dort stabil vorkommend.

Nuphar lutea (L.) Sm. - Große Teichrose

I.3

N. 63, 67. Alte Pfinz W Neuthard.

Lokal in stehenden Gewässern, Seen, Teichen und langsam strömenden Bächen. Im Gebiet bisher nur vom Baggersee Büchenau und Pfinzkanal. Toleriert auch verschmutztes Wasser.

Familie Ceratophyllaceae - Hornblattgewächse*Ceratophyllum demersum* L. - Rauhes Hornblatt

I.2/I.3

N. 55, 62, 63

In Baggerseen flutend in der Uferzone, auch in Gräben. In vielen Seen und Teichen nicht selten, oft zusammen mit *Potamogeton*- oder *Callitriche*-Arten.

Familie Ranunculaceae - Hahnenfußgewächse

Große Familie mit sehr vielgestaltigen Arten. Viele Gartenblumen (Eisenhut, Fingerhut, Anemone, Küchenschelle etc.). Ziemlich viele an Ruderal- und Feuchtbiootope angepaßte Arten. Meist kleinere bis mittelgroße Kräuter, häufig gelb blühend.

Actaea spicata L. - Christophskraut

I.3

A. 36(bis '76); 37('34); 73('50); 33(50er J.)

N. 37, 72, 73, 75, 76, ?71, Gondelsheim

In Sukzessionswäldern, Hohlwegen und unter Gebüsch. Im Gebiet nur sehr zerstreut bis selten in kühlen Lagen (schattige Klingen und Mischwälder) des Südens und Südostens, dort besonders in den Wäldern um Obergrombach. Im Kraichgau (tiefe Lagen!) allgemein nur sehr lokal und selten, in BW vor allem im Osten und Südosten.

Adonis aestivalis L. - Sommer-Adonisröschen

I.4 BW 3 BRD 3

A. 15(vor '70); 13, 15, 21, 41(bis 60er Jahre häufig)

N. 23 ('86,'91), 41/42 ('85,'86), 87 ('91), Zeutern

Im Kraichgau selten und lokal an heißen, südexpnienten Lößrainen und Äckern. Im Gebiet lag ein Verbreitungsschwerpunkt in den schweren Löß- und Lehmäckern der Umgebung des Rotenbergs, wo sie bis in die 60er Jahre häufig vorkam, auch in der gelben Form. Dort scheint die Art kurz vor dem Aussterben zu stehen.

Anemone ranunculoides L. - Gelbes Windröschen

I.2

A. 51, 54, 57('34)

N. Viele Nachweise: Hardtwald, Kammerforst, Eichig und Büchenauer Hardt verbreitet in feuchten Wäldern. Schloßgarten Bruchsal bis '87. Hügelland: 12, 36, 37.

In feuchten lichten Wäldern, besonders in Eichen-Hainbuchenwäldern in größeren Beständen, zusammen mit *A. nemorosa* und *Corydalis cava*. Bevorzugt feuchtere Stellen als *nemorosa*. Im Hügelland nur sehr vereinzelt und selten, offensichtlich von der Rheinebene aus eingewandert.

Anemone x lipsiensis Beck - Bastard-Windröschen

I.3 Ä

N. 57

Der allgemein als höchst selten geltende, hellgelbe Bastard aus *A. ranunculoides* und *nemorosa* ist im Hardtwald an einer Stelle in mehreren größeren Kolonien zu finden.

Anemone nemorosa L. -

I.2 Buschwindröschen, Weißes Windröschen
A/N. Viele Nachweise.

In allen lichten Wäldern verbreitet bis massenhaft, auch im Hügelland. Anspruchslos.

Anemone sylvestris L. - Großes Windröschen

I.3/I.4 BW 3

A. 13, 14, 15, 37, 71, 73, 75, 82, 85, 93-95('30), 12, 31, 93 (bis '60)

N. 15, 23, 24 (mehrf.), 39, 71, 72, 73, 92

Charakterart der Halbtrockenrasen und sonnigen Hohlwegraine des vorderen Kraichgau. Bei uns fast verschwunden, nur noch auf Gemarkung Kraichtal in nicht flurbereinigten Gebieten noch etwas verbreiteter. Die Bestände nordöstlich von Bruchsal sind wie bei der meist begleitenden *Pulsatilla vulgaris* praktisch ausgestorben, verursacht entweder durch Verbuschung und Verkräutung, durch Eutrophierung der Böschungen oder durch Flurbereinigung.

Die Gebrüder BARTSCH präzisieren 1931 einige ihrer Fundpunkte: Herrschaftsmühle, Heildelshaus / Kreuzweg, Heildelshaus / Großer Wald, Heildelshaus / Spiegelberg und Geckental, W und O Helmsheim, Obergrömbach / Pfadberg und Hickberg. Praktisch alle diese Biotope sind durch die Flurbereinigung verschwunden!

In den letzten Jahren scheint sich die Art im Gegensatz zu *Pulsatilla vulgaris* und *Aster amellus* an einigen Stellen wieder etwas auszubreiten.

Aquilegia vulgaris L. - Gemeine Akelei

V.1 bzw. II.1

A. "Einzeln zwischen Weingarten und Wiesenthal" (DÖLL 1848, 1862). Weingarten / Katzenberg, Huttenheim-Neudorfer Mühle (1886), 71 ('34, '36); 77 ('55)

N. 71 ('71-'92, wohl verwildert)

Eine Art der Kalkmagerrasen und sonnigen Hecken-säume. Obwohl in der weiteren Umgebung alte, autochthone Meldungen vorhanden sind und OBERDORFER 1934 die Art vom Michaelsberg meldete, handelt es sich bei den im NSG Kaiserberg vorkommenden Pflanzen wohl um Gartenflüchtlinge. Die Wildform ist im Gebiet offensichtlich verschwunden.

Caltha palustris L. - Sumpfdotterblume

I.3

A. 45, 54, 58, 61('34)

N. 12, 29, 54, 57, 58, 65, 82, 87, 92, 94

An Bächen und Gräben, sehr auffällig blühend. In der weiteren Umgebung ziemlich verbreitet und nicht sel-

ten. Im Gebiet sind derzeit nur relativ wenige Fundorte bekannt, fast ausschließlich an Gräben in Wäldern bzw. in Quellwäldern (Erlenbruch der Rheinebene und Quellwälder des Hügellands). Durch die starke Verschmutzung und das Ausputzen der Bäche stark zurückgegangen.

Clematis vitalba L. - Gemeine Waldrebe

T I.2

A/N. In allen Hecken, Wäldern und Gebüsch.

Überall häufig und verbreitet, besonders an Waldrändern an etwas feuchteren Stellen. Toleriert Eutrophierung und kann auch in reinen Robinienforsten gut gedeihen. Bildet oft "Lianenhecken" an geeigneten Stellen (sogenannte "Schleiergesellschaften"; Licht und Raumparasit). Wichtige Schmetterlingsfutterpflanze, voll in die heimische Ökologie eingebunden. Einer Überhandnahme sollte allerdings begegnet werden.

Consolida regalis Gray (*Delphinium consolida*) -

T I.2 BW 5

Acker-Rittersporn

N. Viele Nachweise.

Typisches Ackerwildkraut, daneben Pionierpflanze auf mageren Ruderalfluren, meist zusammen mit *Papaver*-Arten. Auf frisch brachgefallenen Äckern manchmal zahlreich zu finden. Normalerweise Kalkfolger, aber auch in der nördlichen Oberrheinebene.

Helleborus foetidus L. - Stinkende Nießwurz

I.2

A. 36, 37, 62, 71('34); Br (1883); 37('30)

N. 12-14, 28, 36, 37, 39, 54, 71-73, 75, 78, 92, 95

Eine Charakterart der Buchenwälder und Gebüsch-säume des Hügellands, dort weit verbreitet und häufig. Ausdauernde, auffallende Staude, blüht hellgrün im Winter. Ist in den letzten Jahrzehnten deutlich häufiger geworden. Nur im Kraichgau.

Hepatica nobilis Schreb. - Leberblümchen

V.2 Ä

N. 71 ('91)

In Wäldern und unter Gebüsch. In BW wild nur im Osten und Süden; im Gebiet gelegentlich aus Gärten verwildert (ob stabil?).

Myosurus minimus L. - Mäuseschwänzchen

II.2 BW 3 Ä

N. MTB 6817 NO nach '70 (Flora BW), Wiesental (bis '83)

Sehr seltene Art wechselfeuchter Sand- und Lehm-äcker. Könnte im Kraichgau (Gmkg. Kraichtal) noch vorhanden sein.

Pulsatilla vulgaris Mill. - Gemeine Küchenschelle

I.4 Ä

A. 71 ('30, '34); 72 (vor '60). Heildelshaus: Großer Wald, Spiegelberg, Geckental ('31)

N. 23 (vor '76); 24 (vor '80); 71 (bis '87); Unter-öwisheim-Ost, Zeutern

Wie *Anemone sylvestris* und *Aster amellus*, oft mit diesen zusammen an sonnigen Wegrainen und in Halbtrockenrasen des Hügellands. Mittlerweile ist die Art an praktisch allen Fundorten verschwunden und auch im NSG Kaiserberg nur noch mit wenigen Exemplaren vertreten. Sie ist akut vom Aussterben bedroht!

Ranunculus ficaria L. (*Ficaria verna*) -

T I.2 Scharbockskraut

A/N. Viele Nachweise.

An feuchteren schattigen Stellen, Waldrändern sowie in feuchten Wäldern weit verbreitet und häufig, an den Fundstellen in Kolonien.

Ranunculus (Batrachium) circinatus Sibth. -

I.3/I.4 Spreizender Wasserhahnenfuß

N. 63 ('87)

Eine flutende Art, in der Flachwasserzone von Baggerseen noch sehr lokal und ziemlich selten zu finden. Bisher nur vom (sehr artenreichen) Baggersee Büchenau).

Ranunculus (Batrachium) trichophyllus Chaix -

I.3 Haarblättriger Wasserhahnenfuß

N. 57, 63, 101, Münzesheim

Wie die vorige sehr lokal in Baggerseen, in Bachläufen und Teichen. In der weiteren Umgebung etwas häufiger als die vorige, daher nur in Kategorie I.3.

Ranunculus (Batrachium) aquatilis L. - Gemeiner Wasserhahnenfuß

V.2 Ä

N. ?55 ('87)

Seltene Art, die normalerweise in der Oberrheinebene nicht vorkommt. Einmal am Baggersee Karlsdorf in einem neu angelegten Feuchtbioptop nachgewiesen, dabei handelte es sich sicher um eine Anpflanzung. Mittlerweile dort offensichtlich wieder verschwunden.

Ranunculus lingua L. - Zungen-Hahnenfuß

II.1/V.1 Ä BW 2 BRD 3

A. Br (1883)

N. 82 ('89 gepflanzt)

An Ufern und Gräben sehr lokal und selten, aktuell nur noch im Weingartener Moor. Im Gebiet wild ausgestorben, wird in letzter Zeit als Wasserpflanze in Gärtnereien angeboten und taucht gepflanzt an neu angelegten Teichen auf.

Ranunculus flammula L. - Brennender Hahnenfuß

I.4/II.1 Ä

A. 45, 52, 58 ('34)

N. 26 ('86)

Auf Feuchtwiesen und schlammigen Ruderalstellen. In BW vor allem in höheren Lagen; meidet Kalk. In Kraichgau und nördlicher Oberrheinebene schon immer sehr selten. Im Gebiet mittlerweile vermutlich verschwunden; die letzte Fundstelle südlich von Ubstadt ist durch den Schnellbahnbau zerstört worden. Vielleicht noch südwestlich Untergrombach.

Ranunculus sceleratus L. - Gift-Hahnenfuß

I.3

A. 45, 61 ('34)

N. 26, 27, 29, 45, 58, 65

Ebenfalls besonders auf schlammigen Ruderalbiotopen und an Bachufern; Pionierpflanze. Wesentlich weiter verbreitet als die beiden vorigen, ziemlich mobil, stellt sich schnell wieder ein und ist deshalb noch relativ wenig bedroht. In BW vor allem in Tiefenlagen, besonders in der nördlichen Oberrheinebene.

Ranunculus serpens ssp. *nemorosus* (DC.)Lopez -

I.3/I.4

Hain-Hahnenfuß

A. 36, 37 ('34)

N. 36, 37, 72

Eine Art lichter Eichenwälder, Gebüsche und Halbtrockenrasen aus der taxonomisch schwierigen Gruppe um *R. polyanthemus*. Selten und sehr lokal am vorderen Kraichgaurand, immer im Halbschatten von Trockenrasen und in Blutstorchnabel-Saumgesellschaften.

Ranunculus lanuginosus L. - Wolliger Hahnenfuß

I.3/I.4 Ä

A. MTB 6917 NW, 6817 SO vor 1900 (Flora BW)

N. 63 ('88)

In frischen bis feuchten Wäldern. Die Art zeigt östliche Verbreitung, fehlt der gesamten Oberrheinebene und findet sich erst ab dem zentralen Kraichgau ostwärts regelmäßig. Im Gebiet äußerst selten.

Ranunculus arvensis L. - Acker-Hahnenfuß

I.4 (?) BRD 2 Ä

N. MTB 6817 SO, 6818 NW/NO/SO nach '70 (Flora BW). Wöschbach ('92)

Seltene Ackerwildkraut, in den letzten Jahrzehnten sehr stark zurückgegangen und fast überall verschwunden. Im Gebiet nur im Kraichgau, vermutlich vom Aussterben bedroht.

Ranunculus sardous Crantz - Sardischer Hahnenfuß

BW 2 Ä

N. Gondelsheim (Döll 1862)

Pionier- und Ruderalfluren. In BW immer selten, mittlerweile kaum noch vorhanden.

Ranunculus repens L. - Kriechender Hahnenfuß

I.2

A. 45, 58, 61, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

Überall in Ruderal- und Feuchtbiotopen sowie an feuchten Waldwegen. Liebt Staunässe und schwere Böden.

Ranunculus acris L. (*acer*) - Scharfer Hahnenfuß

T I.2

A. 38, 45, 53, 58, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

Die eigentliche "Butterblume", überall auf Äckern und an Wegrainen verbreitet und häufig. Liebt wie die meisten anderen Arten der Familie schwere Böden und feuchte Stellen. Meist auf Fettwiesen und -weiden, dort manchmal massenhaft. Im Gebiet nach der Flora BW potentiell auch die ssp. *friesianus* (Fries'scher Hahnenfuß), die im MTB 6918 SO aktuell nachgewiesen ist.

Ranunculus bulbosus L. - Knolliger Hahnenfuß

I.2

A. 38, 45, 51 ('34)

N. 14, 21, 31, 32, 34, 37, 45, 47, 51, 52, 55, 58, 71-74, 86

In Halbtrockenrasen, trockenen Wiesen und an Wegrainen verbreitet, besonders im Hügelland, aber auch in trockenen Wiesen der Ebene. In trockeneren Biotopen als die anderen Arten der Gattung, oft mit der vorigen Art verwechselt.

Ranunculus auricomus L. - Goldschopf-Hahnenfuß

I.2

A. 37, 51, 54, 57, 62, 64 ('34)

N. 29, 36, 37, 54, 57, 58, 61, 78, 82, 92

Im Frühjahr in feuchten Wäldern lokal, aber an den Fundorten häufig. In D mit sehr vielen Kleinarten vertreten. Im Gebiet kommen mindestens zwei Kleinarten vor: im Hardtwald in 29 und 57 häufig eine kleinwüchsige Sippe mit großen Blütenblättern; in den Wäldern des Kraichgaus an feuchten und schattigen Stellen eine höherwüchsige Sippe mit sehr kleinen Blütenblättern.

Thalictrum aquilegifolium L. - Akeleiblättrige Wiesenraute

G (V.2)

N. 32, 78

Submontane Art von Fettwiesen und Hochstaudenfluren, wird in Gärten gepflanzt und verwildert von dort aus gelegentlich.

Thalictrum flavum L. - Gelbe Wiesenraute

II.1 A

A. Ubstadter Bruch (heute Mülldeponie) (bis '60)

N. Stettfelder Bruch ('82)

Stromtalpflanze der Feuchtwiesen, kommt in der Oberrheinebene noch sehr zerstreut und selten vor; Vorposten befanden sich in Feuchtbiotopen der Kinzig-Murg-Rinne. Im engeren Kartierungsgebiet wohl ausgestorben.

Familie Berberidaceae - Berberitzengewächse

In Deutschland nur eine heimische Art, daneben einige Ziersträucher und -pflanzen: *Epimedium alpinum* L. (Sockenblume), *Berberis thunbergii* DC. (Thunbergs Berberitze) und *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt. (Mahonie).

Berberis vulgaris L. - Berberitze, Sauerdorn

I.3

A. 36, 71, 73('34), 76(60er Jahre)

N. 11, 12, 14, 71, 75

Wärmeliebender Strauch, in südexponierten Gebüschen, an Waldrändern und Hecken des Hügellands sehr zerstreut. In den 40er Jahren als Zwischenwirt des Getreiderosts bekämpft und damals fast ausgerottet. Heute im Gebiet sehr zerstreut bis selten.

Familie Papaveraceae - Mohngewächse

Kleine Familie, insbesondere mit der bekannten Gattung *Papaver* vertreten. Kräuter mit meist auffälligen Blüten.

Chelidonium maius L. - Schöllkraut

T I.2

N. Viele Nachweise, fast nur im Hügelland.

Besonders im Hügelland weit verbreitet und häufig. An Wegrainen und auf Schuttfluren, liebt Halbschatten, feuchte, schwere, lehmige und nährstoffreiche Böden. Manchmal in großen Beständen, oft in Hohlwegen (Robinienbegleiter).

Papaver dubium L. - Saatmohn

I.2/I.3

N. 11, 12, 31, 35, 38, 71, 73, 74, 93

In Äckern, an Wegrainen und in Ruderaffluren verbreitet und nicht selten, kann leicht mit der nächsten verwechselt werden. Besonders in der Ebene, im Hügelland nur im westlichen Kraichgau. Fehlt offensichtlich im zentralen Kraichgau (Flora BW). Oft übersehen.

Papaver rhoeas L. - Klatschmohn

T I.2

N. Viele Nachweise.

In ähnlichen Biotopen wie die vorige, weit verbreitet und häufig. Typisch als Getreideunkraut zusammen mit Kornblume und Geruchloser Kamille in sandigen Äckern der Rheinebene.

Papaver somniferum L. - Schlafmohn

V.1

N. 29, 74 etc.; Wiesental, Karlsdorf, Forst etc.

Aus alten Dorfgärten verwildert; kann in der Rheinebene heute verbreitet auf Schutt-, Ruderaffluren und auf Sandböden gefunden werden. Meist innerhalb der Ortsetter. Während des 2. Weltkriegs als Ölfrucht gebaut.

Papaver argemone L. - Sandmohn

I.3 BW 3

N. 24, 29, 45, 51-53, 58, 67, 93

Die kleinste Art der Gattung im Gebiet. Art der Sandböden und sandigen Äcker, in den ungespritzten und

extensiv bebauten Äckern der Rheinebene noch ziemlich verbreitet. Kommt auch innerhalb der Ortsetter unbeständig in Gärten vor. Sehr beweglich. Gelegentlich auch im Hügelland an Ackersäumen, fehlt im zentralen Kraichgau.

Familie Fumariaceae - Erdrauchgewächse

Kleine Familie mit wenigen kleinen Kräutern. Nah verwandt mit den Mohnengewächsen, zu denen sie oft gezählt werden.

Corydalis cava Schw. - Hohler Lerchensporn
I.2

N. Hardtwald, Kammerforst verbreitet. Außerdem
12, 14, 15, 21, 57

Charakterpflanze der feuchten Eichen-Hainbuchenwälder, insbesondere in der Rheinebene, wo die Art zusammen mit den Anemonen im Frühjahr große Blütenteppiche bildet. Tritt in zwei Farbvarianten auf (rot und weiß).

Die Art zeigt eine sehr lückige Verbreitung und fehlt weiten Bereichen des Gebiets mit eigentlich passenden Biotopen. Sie ist verbreitet im Hardtwald zwischen Forst und Hambrücken und in feuchten Teilen des Kammerforsts. In der Büchenauer Hardt fehlt sie weitgehend. Im Kraichgau sehr lokal an schattigen Waldsäumen und in Hohlwegen in kleinen Kolonien.

Corydalis solida (L.) Clairv. - Fester Lerchensporn
I.3 BW 5 Ä

N. Schloßgarten Bruchsal (46), 101, Forst, Kronau.
MTB 6817 NO und NW nach '70 (Flora BW).
Kammerforst W Neuthard ('92).

In ähnlichen Biotopen wie *C. cava* und dieser sehr ähnlich, aber seltener und an trockeneren Standorten. Selten mit *C. cava* zusammen (Flora BW). Häufig übersehen oder mit der vorigen verwechselt. Im Gebiet sehr lokal, nur NW Forst und am Südrand des Kammerforsts W Neuthard noch stellenweise größere Bestände. Nordwestlich des Gebiets noch häufiger.

Corydalis lutea (L.) DC. - Gelber Lerchensporn
I.3/I.4 BW 3

N. 14, 41, 42, 45, 82

Ein "alter" Neophyt, der mittlerweile zum festen Artenbestand des Gebiets zählt. Praktisch nur innerhalb der Siedlungen an alten lückigen Mauern, oft zusammen mit Zymbelkraut (*Cymbalaria*). Gilt in BW als gefährdet und sollte deshalb bei uns besonders geschützt werden!

Fumaria officinalis L. - Gemeiner Erdrauch
I.2/I.3

N. 13-15, 21, 23, 24, 35, 42, 58, 72, 74, 76, 92, 93

Typische Pflanze der Wegraine des Kraichgaus, weit verbreitet, aber immer nur einzelne Exemplare. Liebt schweren Acker- und Lehmboden. In der Rheinebene nur sehr zerstreut, z.B. an Waldwegen.

Fumaria vaillantii Loisel - Vaillants Erdrauch
I.3/I.4 BW 5

N. 15, 24, 63, Kronau

Kalkholde Art, in ähnlichen Biotopen wie die vorige und dieser sehr ähnlich. Im Gebiet sehr zerstreut und selten.

Fumaria parviflora Lam. - Kleinblütiger Erdrauch
II.1 BW 0 Ä

A. Unteröwisheim (1905) (Flora BW)

In BW praktisch nur im letzten Jahrhundert nachgewiesen und schon lange verschollen; früher fast nur im Kraichgau und Neckarland. In Unkrautfluren.

Familie Aristolochiaceae - Osterluzeigewächse*Aristolochia clematitis* L. - Osterluzei
I.4 BW 3 Ä

A. "Raine und Weinberge bei Bruchsal (1886),
31 ('40er und '50er Jahre)

N. 41, 42

Eine typische Weinbergpflanze und alte Heilpflanze, früher in Weinbaugebieten. Bei uns daneben in alten Gärten gebaut und daraus verwildert. Jetzt nur noch in kleinen Populationen entlang Bergstraße / Auweg in Gebüsch und Hecken. Stark rückläufig und gefährdet!

Asarum europaeum L. - Haselwurz

Im zentralen und östlichen Kraichgau in Laubwäldern und Gebüsch regelmäßig nachgewiesen, Funde auch im Gebiet noch möglich. Häufig in Gärten gepflanzt, könnte verwildern.

Familie Platanaceae - Platanengewächse

In Deutschland nur mit dem Zier- und Parkbaum *Platanus x hispanica* Muenchh. (= *P. x hybrida* Brot.), der Bastard-Platane, vertreten. Im Gebiet wird er vor allem auf Friedhöfen und in Parks gepflanzt, kaum dagegen als Alleebaum.

Familie Fagaceae - Buchengewächse

Kleine Familie mit sehr bekannten und wichtigen Bäumen: Buchen, Eichen und Eßkastanie. Außer den aufgeführten Arten finden sich in Parks und Gärten sowie an Dorfstraßen noch einige andere *Quercus*-Arten als Zierbäume, z. B. die Sumpfeiche (*Quercus palustris* Muenchh.).

Castanea sativa Mill. - Eßkastanie
I.3/I.4 (oder G.1) WB

N. 12, 36, 37, 71

In Südwestdeutschland seit langem eingebürgert. Im Kraichgau im Gegensatz z.B. zum Pfälzer Wald nur

selten und einzeln. Die Vorkommen am Michaelsberg könnten autochthon sein.

Fagus sylvatica L. - Rotbuche
WB I.2

N. In fast allen Wäldern

Einer der wichtigsten Waldbäume, in großflächigen Beständen in allen Wäldern vertreten. Im Hügelland in Reinbeständen (Luzulo-Fageta oder Buchen-Hallenwälder), in der Rheinebene meist in Mischwäldern, dort Charakterart der Buchen-Eichenwälder (Fago-Querceta).

Quercus petraea (Matt.) Liebl. - Traubeneiche
WB I.2

A. Viele Nachweise.

N. 36, 37, 71, 75, 93, 95 u.v.a.

Charakterbaum der Mischwälder des Hügellands, forstlich angebaut. Immer in trockenen und in Hügellagen, bildet im Hügelland ein kleinteiliges Mosaik mit *Qu. robur*, ist aber von dieser immer durch den Biotop getrennt.

Quercus pubescens Willd. - Flaumeiche
WB I.3/I.4 (?) Ä

A. Weingarten, Berghausen ('51-ca. '80)

N. ?37, ?75

Südliche, wärmeliebende Art. In der Oberrheinebene normalerweise nur nördlich bis zum Kaiserstuhl, am südwestlichen Kraichgaurand ein isolierter "Außenposten". Durch Übergangsformen zu *Qu. petraea* ist die Bestimmung nicht einfach, daher werden die aktuellen Beobachtungen mit Fragezeichen versehen. Wahrscheinlich handelt es sich bei den aktuellen Funden um Übergangsformen.

Quercus robur L. - Stieleiche
WB I.2

A/N. Viele Nachweise.

Hauptbestandteil der in der Rheinebene seit dem Mittelalter dominanten Eichenwälder. In der Rheinebene ausschließlich diese Art, im Hügelland ein kleinteiliges Mosaik mit *Qu. petraea*. Dort besiedelt die Art die feuchten und die Tallagen.

Der Prozentsatz in den Wäldern nahm insbesondere in der Rheinebene in den letzten 200 Jahren extrem ab, man bemüht sich aber jetzt wieder um Neupflanzungen. Abgesehen von der forstwirtschaftlichen Nutzung ist die Art eine wichtige Nahrungspflanze für viele und seltene Insekten und andere Tiere.

Quercus rubra L. - Roteiche
WB

N. 29, 51, 56, 57, 64, 75 etc.

An vielen Stellen der Rheinebene als schnellwüchsiger Waldbaum gepflanzt. Aus vielerlei Sicht ist die großflächige Anpflanzung dieser nordamerikanischen

Art abzulehnen (ähnlich wie bei der Hybridpappel); z.B. ist die Humusbildung aus Blättern wegen des Fehlens entsprechender Pilze gestört, dadurch wird die Bodenflora unterdrückt. Roteichen bildet sehr dichte und artenarme Bestände, zwischen denen kein anderer Forstbaum mehr wachsen kann.

Quercus cerris L. - Zerreiche
WB
N. 37, 81

Ein südeuropäischer Waldbaum, selten als Versuchspflanzung in den Wäldern zu finden (z.B. Eichelberg). Auch in Parks.

Familie Betulaceae - Birkengewächse

Alnus glutinosa (L.) Gaertn. - Schwarzerle
WB I.2

A. 51, 54, 57, 61-64 ('34)

N. In allen feuchten Wäldern der Gemarkung.

In Bruchwäldern, Auwäldern und Weidengebüschen weit verbreitet und stellenweise in Reinbeständen. Ökologisch wertvoll. Leider sind viele Erlenbruchwälder der Gemarkung mit Hybridpappeln aufgeforstet worden (z.B. Wehrgrabenbruch und Teile der Büchener Hardt).

Alnus incana (L.) Moench - Grauerle
V.1 WB Ä

A. 63 ('34)

N. 15 ('87). MTB 6817 NW/NO/SO, 6818 SW nach '70 (Flora BW)

In Feuchtwäldern und an Bachufern, gelegentlich auch in Hecken. Im Gebiet sehr zerstreut, offensichtlich nicht einheimisch und nur gepflanzt; bleibt wild aber offensichtlich stabil.

Betula verrucosa Ehrh. (*pendula* Roth) - Hängebirke
WB I.2

A. 36, 37, 54, 56, 62, 64 ('34)

N. In vielen Wäldern und Säumen.

In den Wäldern der Gemarkung nicht selten in kleinen Beständen, meist an sauren und feuchten Stellen. Pflanzte sich auch wild fort, dann vor allem an lichten Waldsäumen. Weit verbreitet.

Familie Corylaceae - Haselgewächse

Sträucher oder Bäume, in Deutschland nur 2 heimische Arten. Daneben Zierformen der Großen Hasel, *Corylus maxima* Mill., regelmäßig in Parks und Gärten.

Carpinus betulus L. - Hainbuche
WB I.2

A/N. In allen Wäldern.

Charakterart der Eichen-Hainbuchenwälder; in allen etwas feuchteren Wäldern der Gemarkung weit verbreitet und stellenweise häufig. Nur selten dagegen in Reinbeständen.

Corylus avellana L. - Gemeine Hasel

T 1.2

A/N. Viele Nachweise.

In Gebüsch, Hecken und an Waldsäumen weit verbreitet und häufig.

Familie Juglandaceae - Walnußgewächse

Nur wenige Bäume; alle Arten ursprünglich nicht heimisch. In den Wäldern findet man gelegentlich nordamerikanische Hickory-Arten (*Carya*) gepflanzt. Sie sind nur sehr schwer unterscheidbar.

Juglans regia L. - Echte Walnuß, Nußbaum

I.2

N. 14, 15, 21-24, 27, 34, 35, 41, 42, 71, 72, 75, 76, 81, 93, 95 u.v.a.

Der Nußbaum ist vor allem in den Streuobstgebieten und Hecken des Kraichgaus noch häufig und weit verbreitet. In der Rheinebene kommt er nur selten vor. Die in Südosteuropa heimische Art ist schon lange zum festen Bestandteil unserer Flora geworden. Relativ häufig kann auch Naturverjüngung beobachtet werden (gefördert durch die Eichhörnchen).

Familie Ulmaceae - Ulmengewächse

Ulmus laevis Pall. - Flatterulme

I.3 WB BW 5 Ä

N. 36, 54, 64, 71, 72, 75

Stromtalart der feuchten Wälder der Rheinebene, im Gebiet nur zerstreut bis selten, nur gelegentlich gepflanzt. Im Hügelland nur selten in schattig-feuchten Lagen. Etwas resistenter gegen das Ulmensterben als die anderen beiden Arten der Gattung.

Ulmus minor Mill. - Feldulme

I.3/I.4 WB BW 5 Ä

A. 36, 63, 71 ('34)

N. 29, 32, 35-37, 61, 71, 72

Die relativ häufigste Art der Gattung im Gebiet, früher weit verbreitet in allen Wäldern und Hecken. Sehr stark dezimiert durch das Ulmensterben! Am Bestand der Schindgasse lebt ein seltener Schmetterling, der Ulmenzipfelfalter (*Strymonidia w-album*), dessen dortige Population schon lange bekannt und berühmt ist.

Ulmus glabra Huds. - Bergulme

I.3/I.4 WB BW 5 Ä

N. 37, 75, 82

In kühlen, feuchten Klingen und Schluchtwäldern, eine mehr montane Art. Bisher nur aus den Klingen des vorderen Kraichgaurands bekannt ("Grund" und Ungeheuerklamm), daneben im Quellwald Röhrlesbrunnen.

Familie Moraceae - Maulbeergewächse

In Deutschland nur mit zwei Kultur- und Zierarten der Gattung *Morus* (Maulbeere) vertreten. Beide Arten wurden früher im zentralen und östlichen Kraichgau regelmäßig gepflanzt. Im Gebiet findet sich nur die Weiße Maulbeere, *Morus alba* L., selten in Parks.

Familie Cannabaceae - Hanfgewächse

Humulus lupulus L. - Hopfen

I.2

A. 35, 44, 54, 57, 61-64 ('34)

N. 14, 23, 29, 35, 44, 54, 57, 61-65, 71, 72, 75 u. a.

In Gebüsch und an Wegrainen nicht selten und weit verbreitet. In und an Schlehen- und Weißdornhecken, auch auf Schutt- und Ruderalstaudenfluren und an Gräben. In der Rheinebene (Hambrücken) früher in Kulturformen angebaut.

Familie Urticaceae - Brennesselgewächse

Urtica dioica L. - Große Brennessel

T 1.1

A/N. Überall

Sehr häufig und oft massenhaft an Waldrändern, Ruderalfluren, Hohlwegen etc., liebt nährstoffhaltige und etwas feuchtere Stellen. Typische Pflanze der "Trümmergrundstücke". Wichtige Schmetterlingsfutterpflanze für viele bekannte Arten.

Urtica urens L. - Kleine Brennessel

I.2/I.3 Ä

A. 45 ('60)

N. 41, 45, 66, 77

An ähnlichen Stellen wie die vorige, sehr nährstoffliebend, wird oft übersehen. Im Gebiet nur sehr lokal, an den Fundorten aber meist in Kolonien. Besonders in Weinbergen und in brachliegenden Rübenäckern.

Parietaria officinalis L. - Aufrechtes Glaskraut

I.4 BW 2

N. 42('86), Stutensee

Eine große Rarität der Ruderalfluren, Auwälder und Mauern. Bisher einziger Nachweis im Gebiet an der Bergstraße in einem Hang. In der weiteren Umgebung zwar gelegentlich gefunden, aber immer nur sehr selten. Vermutlich im Gebiet hochgradig gefährdet!

Familie Caryophyllaceae - Nelkengewächse

Große Familie (ca. 110 Arten in Deutschland), auch im Gebiet artenreich vertreten. Fast immer kleine oder sehr kleine Kräuter, die meisten davon trockenheits- und wärmeliebend; daher viele bedrohte und seltene Arten.

Die weißblühenden kleinen Arten (Mieren, Hornkräuter und Verwandte) sind oft recht schwierig zu bestimmen und werden deshalb meist nicht besonders gut kartiert. Etliche Arten sind unauffällig, sehr unbeständig und nur selten zu finden (*Scleranthus*, *Gypsophila*, *Minuartia*, einige *Cerastium*); über sie wissen wir nur wenig.

Agrostemma githago L. - Kornrade

I.4/II.1 bzw. V.2 BW 1 BRD 1

A. 31, 38, 39(bis '50); 13, 21(bis '60)

N. 41('92), 61('82), 61('88), 58('88 verwildert). Neuhard-Spöck (nach '70), Neudorf-Hambrücken (nach '70), S Graben (nach '70).

Ein (giftiges) Getreideunkraut, kam früher in der Rheinebene auf sandigen Getreideäckern noch sehr zerstreut vor. Aktuell noch bei Waghäusel (NSG Frankreich). Am Fundort "Todtschlag" bei Büchenau zwischenzeitlich verschwunden und jetzt dort wieder durch Samenvermehrungsprogramme ausgewildert. In letzter Zeit laufen Vermehrungsprogramme für die Art durch Gartenzucht und Aussaat (heimischer Stämme), so daß bald mit einem Wiedererscheinen gerechnet werden kann.

Arenaria serpyllifolia L. - Quendel-Sandkraut

I.2

A. 51('34)

N. Viele Nachweise in der Rheinebene, im Hügelland zerstreut.

Ursprünglich eine Sandtrockenrasenart. Daneben auch (ähnlich wie andere Arten der Familie) an heißen, offenen Lößabbrüchen des Hügellands, besonders an Hohlwegen, und als Pionierpflanze an trockenen Ruderalstellen, auch in Gärten. Kleine und unauffällige Art.

Cerastium arvense L. - Acker-Hornkraut

I.2/I.3

A. 32(50er Jahre)

N. 13-15, 22-24, 32, 36, 37, 42, 51, 58, 61-63, 71-74, 77, 92, 93, 95

In Halbtrockenrasen, an Wegrainen und Hohlwegsäumen. Im Hügelland und in der Ebene noch relativ verbreitet, aber nicht häufig.

Cerastium tomentosum L. - Filziges Hornkraut

V.2

A. 32(50er Jahre)

N. 31, 32, 35, 41, 42, 73, 74 etc.

Gartenzierpflanze, leicht an den hellgraublauen, filzigen Blättern zu erkennen. Verwildert gelegentlich an Mauern, Ackerrainen und Wegrändern, bildet Polster.

Cerastium semidecandrum L. -

I.3

Fünfmänniges Hornkraut

A. 29,51

N. 15, 28, 29, 36, 51, 53, 56, 58, 61-63, 72, 103

Sandtrockenrasenart, in Sandfluren, Äckern und an Bahndämmen der Ebene zerstreut und lokal. Im Hügelland selten auf heißen und exponierten Löß- und Ruderalfluren.

Cerastium brachypetalum Pers. -

I.3/I.4 BW 5

Kleinblütiges Hornkraut

A. B(vor '30)

N. 15, 72. MTB 6917 NW nach '70 (Flora BW).

In warmen Sand- und Lößbiotopen. Sehr ähnlich der vorigen und an einigen Stellen mit ihr zusammen an heißen Lößabbrüchen und offenen sonnigen Stellen. Sehr lokal und selten, allerdings wegen der schwierigen Bestimmung oft übersehen.

Cerastium pumilum ssp. *pallens* (Schulz)Sch.& Thell.

(*glutinatum* auct.) - Niedriges, Bleiches Hornkraut

I.3 BW 5 Ä

A. Br (vor '30)

N. 28 ('89), 43 ('87), Wiesental ('89)

Wie *C. semidecandrum* in Sandfluren der Rheinebene, daneben auch in sonnigen Ruderalen (Industriefluren, Bahnhof) zerstreut, oft übersehen. Im Hügelland offensichtlich nur sehr selten.

Cerastium holosteoides Fries (*caespitosum*) -

T I.2

Gemeines Hornkraut

N. Viele Nachweise.

An Wegrändern, in Halbtrockenrasen und lückigen Stellen von Wiesen sowie in Rasen und Parks überall verbreitet.

Cerastium glomeratum Thuill. - Knäuel-Hornkraut

T I.2

A. 45, 52, 53, 56, 64('34)

N. Viele Nachweise.

In Äckern, auf Ruderalstellen und an Wegen verbreitet und häufig. Im Gegensatz zur vorigen nicht in Wiesen.

Cucubalus baccifer L. - Hühnerbiß

II.1 BW 1 Ä

A. Bruchsal (1812, von Stengel, Döll)

Auwälder, Hecken. In BW praktisch verschwunden, nur in der nördlichen Oberrheinebene und am Main sehr selten. Im Gebiet nur ein "uralter" Nachweis.

Dianthus armeria L. - Rauhe Nelke

I.3 BW 5

N. 29, 54, 56, 57, 61, 78, 81, 82, 87, 92

Zerstreut bis selten auf trockenen Waldschlägen und an Wegrainen des Kraichgaus. Auch in den Wäldern

der Ebene selten an sandigen Wegrainen, immer einzeln und unbeständig.

Dianthus deltoides L. - Heidenelke

I.4 BW 3

N. 28 ('89), 103 (bis '92)

S. Trockenrasen südl. der Ungeheuerklamm ('92).

Eine Pflanze der sandigen, sonnigen Waldsäume und mageren Wiesen. Im Hartwald sehr lokal und selten als große Rarität; im Gebiet hochgradig gefährdet! Am Wuchsort FND "Eschig" bei Forst möglicherweise verschwunden.

Dianthus carthusianorum L. - Kartäusernelke

I.3 BW 5

A. 71,73,77('34)

N. 14, 15, 71-74, 81, 83, 93. SW Graben.

Charakterart der sonnigen Wegraine und Hohlwegsäume des Kraichgaus, durch Verbuschung der Hohlwege, Eutrophierung und Planie der Raine gefährdet. An den Fundstellen oft nicht selten. In der Rheinebene selten und sehr lokal in Sandbrachen.

Dianthus barbatus L. - Bartnelke

V.2

N. 63, 71, 73, 74

Zierpflanze, verwildert gelegentlich aus Gärten.

Gypsophila muralis L. - Acker-Gipskraut

I.4 BW 3 Ä

N. 61('87)

Eine kleine, einjährige und unbeständige Art der sandigen Äcker der Rheinebene. Zieht sich ähnlich wie die oft begleitende *Spergularia rubra* auch an sandig-feuchte Waldsäume zurück. Wahrscheinlich im Gebiet Karlsdorf/Neuthard/Büchenau noch sehr zerstreut und unbeständig. Wurde in den letzten Jahren signifikant seltener, im Gebiet vom Aussterben bedroht!

Gypsophila paniculata L. - Schleier-Gipskraut, Schleierkraut

V.2

A. 15('60)

N. 53, 73

Zierpflanze, verwildert aus Gärten auf trockene Schutthalden und kommt dort zerstreut vor.

Herniaria glabra L. - Kahles Bruchkraut

I.3

N. 61 ('87), Münzesheim, wohl auch anderswo.

Kleine, niederliegende und grünblühende Art, sehr unauffällig und deshalb meist übersehen. In der Rheinebene vermutlich weit verbreitet, aber immer nur einzeln und unbeständig. In anthropogenen Biotopen: Sand, Bahnhofsrunderalen, Pflasterfugen, sandige Waldsäume etc. Fehlt dem Kraichgau weitgehend.

Holosteum umbellatum L. - Dolden-Spurre

I.3 BW 5

A. 29, 51 ('34)

N. 24, 28, 29, 41, 51, 58, 59, 61, 63, 65, 87, Oberacker

Sandrasen- und Sandbrachenart, hält sich noch sehr lokal auf sandigen Feldern und an Ackerrainen. Bewegliche Pionierart, auch in Gärten und an heißen Wegrainen des Kraichgaus zu finden.

Lychnis coronaria (L.)Desv. - Kronen-Lichtnelke

V.2

N. 71, 74, 76

Gartenzierpflanze, verwildert unbeständig in nährstoffreiche Biotope (Schuttfluren, Wegränder). Typisch an Rändern von Komposthaufen.

Lychnis flos-cuculi L. - Kuckucks-Lichtnelke

I.2/I.3

A. 28, 45, 52, 53, 58, 64 ('34)

N. 11, 26, 27, 47, 52-55, 57, 59, 62-65, 71, 72, 87, 95

Auf staufeuchten Wiesen, in Seggenwiesen und an Grabenrändern, lokal, an den Fundstellen aber meist in Kolonien.

Lychnis viscaria L. - Pechnelke

II.1 BW 3 Ä

A. "Zwischen Bruchsal und Untergrombach" (1886)

N. SW Graben ('92).

In trockenen Wäldern und Trockenrasen, von KNEUCKER an "trockenen, lichten Waldstellen" nachgewiesen. Im Gebiet schon lange ausgestorben. Aktuell noch sehr zerstreut in der nördlichen Obertheinebene: das nächste Vorkommen knapp außerhalb des Gebiets SW von Graben an sandigen Waldsäumen.

Minuartia hybrida (Vill.)Schick. - Zarte Miere

I.4 BW 2 BRD 3 Ä

A. MTB 6917 NO vor 1900 (Flora BW)

N. 87('88). Östringen ('70).

Kleine Art, recht ähnlich *Arenaria serpyllifolia* und im Gebiet mit dieser zusammen. Pionierart an Wegen, Böschungen und auf Schotter. In Baden-Württemberg höchst selten und gefährdet! Im Gebiet bisher nur einmal auf einem Schotter-Waldweg gefunden.

Moehringia trinervia (L.)Clairv. - Nabelmiere

I.2

A. 29, 35, 54, 56, 57, 63, 64 ('34)

N.12, 29, 36, 37, 51, 54, 56-58, 61-64, 72, 73, 76, 78, 82, 87, 92, 93, 95

In allen Laubwäldern, besonders in der Ebene, an nicht zu feuchten Stellen weit verbreitet. Unauffällige Art.

Myosoton aquaticum (L.)Moench (*Malachium*) -

I.2

Wasserdarm

A. 57, 61, 63

N. 11, 14, 25-27, 29, 37, 45, 54, 57, 61-65, 72, 73, 76, 82, 83 etc.

Verbreitet in Feuchtwiesen, an Graben- und Teichrändern, feuchten Unkrautsäumen, besonders auch in Feuchtwäldern.

Petrorhagia prolifera (L.)Kunth - Nelkenköpfchen
I.3/I.4 BW 5 (Tunica p., Kohlrauschia p.)

A. 29, 71, 73 ('34)

N. 28, 29, 45, 58, 61, 63, 68, 73, Weingarten, Spöck, Wiesental etc.

Eine kleine, rosablühende Nelkenverwandte. In zwei Hauptbiotopen: Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren der Rheinebene sowie Trockenrasen und Hohlwegraine des Hügellands (ähnlich wie z.B. *Chondrilla juncea* und *Artemisia campestris*). Bei uns mittlerweile sehr lokal und selten. Auf Bahnschotter und im Bahnhofsgebiet noch zerstreut; auf Sand in der Umgebung von Forst wohl kurz vor dem Verschwinden.

Polycarpon tetraphyllum (L.)L. - Nagelkraut
BW 0 Ä

A. Weingarten (1850), Wiesental (1821)

Auf Sandböden und in Pflasterfugen. In ganz BW schon sehr lange verschollen.

Sagina procumbens L. - Liegendes Mastkraut

T I.2

N. Viele Nachweise.

Sehr kleine, polsterbildende Art. In Ritzen, Pflasterfugen, auf Wegen etc., besonders in den Siedlungen weit verbreitet. In der freien Natur auf Löß und Sand, auch auf trockenen Waldwegen.

Sagina subulata (Sw.)Presl. - Pfriemen-Mastkraut, "Sternmoos"
V.2 / G Ä

Polsterbildende Zierpflanze, typisch auf Gräbern und von dort aus in der Umgebung von Friedhöfen gelegentlich verwildert.

Sagina apetala ssp. *erecta* Hermann (*S. micropetala*)

I.3 (?) - Aufrechtes Mastkraut

N. 56, ?61

In Äckern und Ruderalen. Vermutlich im Gebiet zerstreut; unter den Meldungen von *S. procumbens* verborgen. Schwierig zu bestimmen.

Sagina apetala ssp. *apetala* (*S. ciliata* Fr.) -

I.2/I.3 Wimper-Mastkraut

N. 43-45, 58 etc.

In ähnlichen Biotopen wie *S. procumbens*, aber etwas seltener. Oft wegen der großen Ähnlichkeit mit dieser übersehen. Z. B. im Bahnhofsgebiet Bruchsal häufig.

Saponaria officinalis L. - Echtes Seifenkraut

T I.2

N. 11, 12, 14, 15, 26, 37, 61, 63-65, 71, 73-75, 85 u.v.a.

Weit verbreitet und häufig; an etwas feuchteren Ruderalstellen, Grabenrändern, Wegrainen etc.

Scleranthus annuus L. - Einjähriger Knäuel

I.2/I.3

A. 23('69)

N. 28, 52, 58, 61, 67, Spöck

Kleine und sehr unauffällige Art der Trittlflugesellschaften, Acker- und Wegraine. Besonders in den Sandäckern der Ebene um Karlsdorf, Neuthard, Forst und Büchenau zerstreut an Ackerrainen und auf Sandwegen, zusammen mit anderen Sandflurarten.

Scleranthus perennis L. - Ausdauernder Knäuel

II.1 BW 3

A. 29 ('34)

Sandtrockenrasenart, ausgestorben. Die Art war schon immer eine extreme Rarität; PHILIPPI gibt 1971 nur noch eine einzige weitere Meldung für Baden-Württemberg an.

Silene latifolia ssp. *alba* (Mill.)Greut. & Burdet

(*Silene alba*, *Melandrium album*) -

T I.2

Weißer Lichtnelke

N. Viele Nachweise.

Weit verbreitet an Rainen, Säumen, Grabenrändern, in Wiesen und an Waldwegen, auch in nährstoffreicheren Biotopen. Ziemlich häufig.

Silene vulgaris (Moench)Garcke (*inflata*) -

I.2 Taubenkropf, Gemeines Leimkraut

N. Viele Nachweise.

Etwas seltener als die vorige und in trockeneren Biotopen: Wegraine, Wiesen, Halbtrockenrasen. Verbreitet, aber nicht besonders häufig.

Silene nutans L. - Nickendes Leimkraut

I.3

A. 36('34)

N. 11, 15, 25, 37, 41, 42, 71-74, 77, 95

Typische Art der Halbtrockenrasen und sonnigen süd-exponierten Wald- und Wegraine des Kraichgau. Zerstreut und lokal, an den Fundstellen in kleinen Kolonien. Durch Nährstoffeintrag und Verbuschung der Wegraine gefährdet.

Silene dioica (L.)Clairv. (*Melandrium rubrum*) -

I.2

Rote Lichtnelke

A. 51, 54, 57, 61-64 ('34)

N. Viele Nachweise.

Weit verbreitet in allen feuchten Wäldern und Wiesen, besonders an Waldsäumen, auf Waldschlägen und an Grabenrändern.

Silene otites (L.)Wib. - Ohrlöffel-Leimkraut

II.1 BW 3 BRD 3

A. 51 ('34)

N. 63 ('84)

Typische Sandtrockenrasenart, früher bei Forst und bis vor wenigen Jahren im Südteil der Sandgrube "Todtschlag" bei Büchenau. Dort ebenfalls durch Überdüngung ausgerottet. Aktuelle Vorkommen sind nur ab St. Leon nordwärts bekannt.

Silene conica L. - Kegelfrüchtiges Leimkraut

II.1 BW 2 BRD 2 Ä

A. Nördlich Forst (Philippi '71)

Wie *Silene otites* eine Art der Sanddünen und sandigen Ruderalen, früher mit dieser zusammen auf der heute verschwundenen Düne des Heidesees nördlich Forst.

Silene noctiflora L. (*Melandrium noctiflorum*) -

I.3 BW 5 Acker-Leimkraut

N. 13, 15, 24, 31, 38, 63, 64

In und an extensiv genutzten, lehmigen Getreideäckern. Zerstreut und lokal, besonders um den Eisenhut und im Langental. Auch in der Ebene.

Spergula arvensis L. - Acker-Spörgel

I.3

N. 11, 28, 58, 59, 61, 64, 67, Spöck, Münzesheim

Zerstreut in Gärten, sandig-lehmigen Äckern und an Wegrainen. Besonders in Sandäckern der Rheinebene zusammen mit *Scleranthus annuus*. Unauffällige Art, unbeständig.

Spergularia rubra (L.) Presl. - Rote Schuppenmiere

I.3/I.4 BW 3

N. 29, 51, 52, 56, 61, 63, Spöck

Selten, an Trittstellen und auf sandig-lehmigen Äckern. Möglicherweise durch Saatgut verbreitet. Daneben auch an sandigen Waldsäumen als Rückzugsbiotop. Besonders um Forst, Karlsdorf, Neuthard und Spöck. Kleine und unauffällige Art, gefährdet.

Spergularia salina J. & C. Presl - Salz-Schuppenmiere

II.1 BW 1 Ä

A. Bruchsal (1830, Schmidt in Griesselich)

Halophile Salzbodenart, im 19. Jahrhundert in der Bruchsaler Saline festgestellt. Schon lange verschwunden.

Stellaria nemorum L. - Hain-Sternmiere

I.3

A. 51, 57, 63 ('34)

N. 24, 29, 37, 45, 54, 57, 64, 65, 76

Lokal und zerstreut vorkommende Art der feuchteren Wälder der Rheinebene. Dort besitzt die eigentlich submontane Art nach OBERDORFER ein Refugium. Besonders auf Sand an moosigen Stellen. Im Hügelland nur selten an feuchten Waldwegen. Bemerkenswert ist ein Fund einer Kolonie südlich Unteröwisheim

an einem Lößrain (ein völlig aus dem Rahmen fallendes Biotop!). Fehlt ansonsten dem zentralen Kraichgau vollständig.

Stellaria palustris (Murr.) Retz. -

II.1 BW 2

Graugrüne Sternmiere

A. 58 ('34)

Eine überall fast ausgestorbene Art der Großseggenwiesen und Flachmoore. Verschwunden. Eine neue Meldung von Hambrücken ist falsch.

Stellaria graminea L. - Gras-Sternmiere

I.3

N. 39, 51, 58, 72, 73

Sehr lokal in kleinen Kolonien in mageren Wiesen, mehr in der Ebene, gehört aber auch dort nicht zum regelmäßigen Artenbestand der Wiesen. Im Hügelland selten. Ansonsten in BW weit verbreitet und häufig.

Stellaria alsine Grimm (*uliginosa*) - Quell-Sternmiere

I.3

A. 54 ('34)

N. 54, 87, 92

An gestörten, schlammigen Stellen an Waldwegen. Im Gebiet zerstreut, sollte sich an passenden Stellen in Wäldern noch anderswo finden.

Stellaria media (L.) Cyr. - Vogelmiere, Hühnerdarm

T I.1

N. Überall

überall verbreitet bis massenhaft, Garten- und Weinbergsunkraut. Besonders auf Löß und Sand. Nährstoffliebend, auch in den Wäldern oft massenhaft.

Stellaria holostea L. - Echte Sternmiere

I.2

A. 29, 35-37, 51, 54, 56, 57, 62-64 ('34)

N. 29, 36, 37, 51, 54, 56-58, 61-65, 73, 75, 92, 95

Typische Art der Laubwälder feuchteren Charakters (*Stellario-Carpineta*: Eichen-Hainbuchenwälder), besonders in der Rheinebene weit verbreitet bis sehr häufig, aber auch im Hügelland in kleinen Kolonien.

Vaccaria hispanica (Mill.) Rausch. - Saat-Kuhnelke

II.1 BW 1 BRD 1

A. Michaelsberg (1888),

Weingarten - Untergrombach (1889)

N. 12 ('68, '75)

Äußerst seltene und kalkliebende Art lehmiger Getreideäcker, mittlerweile in BW fast ausgestorben. Bei uns wohl gelegentlich mit Saatgut eingeschleppt, hielt

sich jahrelang in 12 auf Äckern. Das dortige Vorkommen ist wieder erloschen.

Familie Amaranthaceae - Fuchsschwanzgewächse

Bei uns nur die Gattung *Amaranthus* (Fuchsschwanz) mit zahlreichen Neophyten der Ruderalfluren und Äcker. Die Arten sind durchweg schwer zu bestimmen. Es liegen zahlreiche unbestimmte Meldungen aus dem gesamten Gebiet vor (Ruderalfluren, Schuttfluren, Wegraine, Äcker, Gärten und Siedlungen). Zusammen mit *Chenopodium* und *Atriplex* bilden die Arten die dominante Vegetation auf frischen Mutterboden-Ablagerungen.

Weitere Arten, vor allem Neophyten, sind im Gebiet möglich, besonders in und an den Siedlungen. In Gärten wird häufig *Celosia argentea* L., der Hahnenkamm, gepflanzt.

Amaranthus albus L. - Weißer Fuchsschwanz

Neo I.3 (?) Ä

N. 58 ('91). MTB 6817 NO nach '70 (Flora BW).

Auf Sand, Bahnhöfen, an Wegen und auf Müllplätzen (Flora BW). Wärmeliebend, in BW nur zerstreut in warmen Lagen. Im Gebiet vermutlich nur zerstreut bis selten.

Amaranthus blitoides Wats. -

Neo I.3 Ä Westamerikanischer Fuchsschwanz

N. 56 ('87). MTB 6817 NO, 6917 SW nach '70.

In der Rheinebene in Bahn- und Hafenanlagen sowie Ruderalfluren verwildert. Viel seltener als die vorigen Arten. Im Gebiet wohl nur sehr zerstreut; auch im Kraichgau. In BW nur in tiefen Lagen.

Amaranthus bouchonii Thell. -

Bouchons Fuchsschwanz

Neo I.2 (?) Ä

N. 45 ('91)

In den letzten Jahrzehnten vom Elsaß her in der Oberrheinebene in Ausbreitung (Flora BW). Bei uns wohl noch sehr zerstreut an und auf Schutt, Ruderalen, Straßenrändern und Bahnhöfen.

Amaranthus hybridus L. (*chlorostachys* Willd.) -

Neo I.1 Grünähriger Fuchsschwanz

N. 45, 56, 64 u.v.a.

Ruderal- und Schuttbioptote, Äcker, in Ausbreitung begriffen. Weit verbreitet und häufig, stellenweise (Rheinebene) genauso häufig wie *A. retroflexus*.

Amaranthus lividus L. - Aufsteigender Fuchsschwanz

T Neo I.2 Ä

N. Viele Nachweise.

Wie *A. retroflexus* auf Hackkulturen und in Äckern, weit verbreitet und nicht selten. Nicht so schädlich in Äckern wie *A. retroflexus*.

Amaranthus retroflexus L. -

T Neo I.1 Zurückgebogener Fuchsschwanz

N. Überall verbreitet.

Weit verbreitet und häufig, besonders in und an den Äckern. Gefürchtetes Ackerunkraut in Maisäckern. Auch in Ruderalen und Bahnhofsgelände. In BW nur in tiefen Lagen (Stromtäler und Hügelland).

Familie Phytolaccaceae - Kermesbeerengewächse

Phytolacca americana L. (*decandra* L.) -

Amerikanische Kermesbeere

Neo V.1

N. Forst, Langenbrücken, Kronau (ALBERTI),

Wiesental (HASSLER)

Auffällige Pflanze mit tiefschwarzen Beeren, deren Saft früher gelegentlich zum Färben von Wein verwendet wurde. In den letzten Jahren werden die Pflanzen zunehmend außerhalb der Ortsetter in Ruderalen gefunden. Die Art ist sehr kälteempfindlich und breitet sich deshalb vermutlich erst nach warmen Wintern etwas aus.

Die ähnliche *Phytolacca esculenta* van Houte (*acinosa* auct.) (Speise-Kermesbeere) mit der Heimat Osteuropa kommt in der Umgebung ebenfalls gelegentlich verwildert vor.

Familie Chenopodiaceae - Gänsefußgewächse

Enthält wichtige Gartenunkräuter. Die Arten sind schwer zu bestimmen und werden selten unterschieden. Die Gattung *Chenopodium* enthält zahlreiche, unbeständig vorkommende Neophyten, die gelegentlich im Gebiet auftauchen könnten; früher waren sicherlich noch weitere Arten im Gebiet heimisch.

Atriplex patula L. - Spreizende Melde

I.2

N. 12, 14, 23, 27, 28, 56, 65 etc.

In Äckern, Gärten und auf Ruderalen, verbreitet und häufig. Pionierart auf brachfallenden Flächen.

Atriplex prostrata Bouch. (*hastata*) - Spieß-Melde

I.2

N. 11, 14, 26-29, 45, 61

Auf feuchten Ruderalen: Ufer, Schlamm, feuchte Wege etc. Weit verbreitet, aber nur mäßig häufig. Viel seltener als die vorige.

Atriplex micrantha Ledeb. (*heterosperma* Bunge) -

I.1 Ä Verschiedensamige Melde

N. Karlsdorf, Forst ('92), Mittelstreifen der BAB

In den letzten Jahren entlang des Mittelstreifens der Autobahnen in schneller Ausbreitung begriffen. Seit Ende der 80er Jahre auch in unserem Raum aufge-

taucht. Die Verbreitung deckt sich mit anderen "Mittelfreife-Pflanzen" wie *Reseda luteola*.

Chenopodium album L. - Weißer Gänsefuß

I.1

N. 13, 15, 23, 25, 27-29, 35, 41, 45, 47, 53, 61, 65, 72, 73 etc.

Gartenunkraut, auf Schutthalden, Brachäckern und an Wegen überall verbreitet und häufig. Pionier auf brachfallenden Flächen. Neben *C. polyspermum* häufigste Art der Gattung.

Chenopodium bonus-henricus L. - Guter Heinrich

I.3/I.4 (?)

N. 53('84), MTB 6817 SO nach '70 (Flora BW).

Selten bis sehr selten in ähnlichen Biotopen wie die vorigen. Im Gebiet auf sandigen Ruderalen und an Wegrändern der Rheinebene; dort sehr niedrig wachsend. In der Oberrheinebene und im Kraichgau schon immer sehr selten, in BW vor allem in höheren Lagen.

Chenopodium ficifolium Sm. -

I.3 Feigenblättriger Gänsefuß

N. 47, 56, 58

Auf Äckern und in Hackkulturen. Typische Stromtalpflanze des Oberrheingrabens, im Gebiet nur in der Linie Bruchsal/Ost - Karlsdorf - Neuthard zerstreut. Vielleicht in Ausbreitung begriffen.

Chenopodium glaucum L. - Graugrüner Gänsefuß

I.3 (?) Ä

N. 56('87). MTB 6817 SO und NO, 6818 NW nach '70 (Flora BW)

In feuchten Ruderalen: Müllplätze, Mauern, Gräben. Im Gebiet vermutlich einzeln und unbeständig, aber weit verbreitet. Nährstoffliebend, ammoniak- und salzertragend (früher typische Gänseangerpflanze). In BW eine Pflanze der Flußtäler, aber weiter verbreitet als *C. rubrum* (Flora BW).

Chenopodium hybridum L. - Unechter Gänsefuß

I.2

N. 15, 23, 24, 65, 71 etc.

Besonders in Hackfruchtgesellschaften des Hügellands, auch auf Ruderalstellen; ziemlich verbreitet und nicht selten. In BW fast nur in tiefen Lagen.

Chenopodium murale L. - Mauer-Gänsefuß

BW 1 Ä

N. MTB 6818 SW nach '70 (Flora BW)

Nährstoffreiche Ruderalböden, Mauern, Hühnerhöfe. Ausgesprochen selten. In BW vom Aussterben bedroht!

Chenopodium polyspermum L. -

I.1 Vielsamiger Gänsefuß

N. 13,27,29,41,42,45,47,53,65,71 etc.

Weit verbreitet und häufig. Acker- und Gartenunkraut. Biotope wie *C. hybridum*: Gärten, Äcker, Ruderalen, Schutt. Feuchtezeiger.

Chenopodium pumilio R. Brown - Australischer Gänsefuß

BW 4 Ä

N. NSG Kohlplattenschlag bei Graben (Harms '88)

Neophyt, im BW nur zwischen Mannheim und Graben nachgewiesen. Gilt nach der Flora BW als "vereinzelt schon eingebürgert, aber dennoch so selten, daß man sie als potentiell bedroht einstufen muß". Auf trockenen Ruderalen.

Chenopodium rubrum L. - Roter Gänsefuß

In ähnlichen Biotopen wie *C. glaucum*, im Gebiet zu erwarten. Nachweise z. B. von MTB 6717 SO (Flora BW). Stromtalpflanze, in BW nur in tiefen Lagen in Flußtälern.

Chenopodium strictum Roth - Gestreifter Gänsefuß

N. Langenbrücken '90 (ALBERTI) Ä

In Unkrautfluren, auf Schutt- und Trümmerplätzen. In der Flora BW nicht verzeichnet.

Polycnemum majus A. Braun - Großes Knorpelkraut

BW 0 Ä

A. Weingarten (1880), Grötzingen (1809, 1859) etc..

Beide *Polycnemum*-Arten wuchsen früher in Getreidefeldern, auf Schuttplätzen und Bahnhöfen (Flora BW). In ganz BW ausgestorben; sie kamen früher vor allem in der nördlichen Oberrheinebene (*majus* auch im Kraichgau) und mit Sicherheit auch im Gebiet vor. Nachweise nach 1900 liegen für beide Arten in der Umgebung nicht mehr vor.

Polycnemum arvense L. - Acker-Knorpelkraut

BW 0 Ä

A. Wiesental (1859), Graben (1859), Jöhlingen (1859) etc.

Siehe Kommentar zur vorigen Art.

Salsola kali L. - Salzkraut

I.3

N. 44, 45, Ubstadt

Ursprünglich eine typische Salzpflanze der Küsten. Im Gebiet die kontinentale ssp. *ruthenica* (Iljin)Soó, eine typische Art des Bahnschotters, auf dem sie in der nördlichen Oberrheinebene in und an den Bahngeländen vorkommt, sogar auf den Gleisen selber. Im Gebiet bisher nur vom Bahnhofsgelände Bruchsal.

Familie Portulacaceae - Portulakgewächse

Portulaca oleracea L. - Portulakröschen

I.3 Ä

A. Br (1883)

N. 45, 58, Stutensee, Friedrichstal, Spöck, Wiesental, Kronau, Forst, Hambrücken etc.

Alte Gemüsepflanze, kommt in der Wildform in den Sandfluren und Sandäckern der Oberrheinebene noch lokal vor. Besonders häufig auf brachgefallenen Spargeläckern. Daneben auch auf Schuttfluren und im Bahngelände sowie in den Ortsetzern der Ebene.

Claytonia perfoliata Donn. - Kubaspinat

V.2

N. 27 ('85)

Alte Gemüsepflanze, die gelegentlich auf sandige Äcker und Ruderalen verwildert.

Familie Polygonaceae - Knöterichgewächse

Mittelgroße Familie mit vielen weit verbreiteten Schutt- und Ruderalpflanzen (Knöterich), sehr unauffällig blühend. Die Familie ist wie die in ähnlichen Biotopen vorkommenden Chenopodiaceae ziemlich unvollständig bekannt; es sind noch weitere Arten im Gebiet möglich.

Fagopyrum esculentum Moench - Buchweizen

V.2

N. 37, 95

Alte Kulturpflanze, mittlerweile nur noch sehr zerstreut auf Waldlichtungen, Ruderalstellen und in Äckern, nicht häufig. Wird mit Gründüngern ausgesät. Mittlerweile im alternativen Getreidebau wieder vermehrt angebaut.

Fallopia convolvulus (L.)A.Löve -

T I.2

Gemeiner Windenknöterich

A/N. Überall.

Auf Ruderalbiotopen, in Schuttfluren und Äckern weit verbreitet und häufig.

Fallopia dumetorum (L.)Holub -

I.2/I.3

Hecken-Windenknöterich

N. 54, 57, 61, 62, 65, 67, 71

In Hecken und Gebüsch. Stromtalpflanze, besonders in feuchteren Hecken säumen der Ebene, gelegentlich auch im Hügelland. Recht ähnlich der vorigen, wohl oft übersehen.

Fallopia aubertii (Henry)Holub - Silberregen

G.

N. 41,45 etc.

Die größte Art der Schlingknöterich-Gruppe; eine Heckenpflanze, die dichte Bestände an Zäunen und Hecken bildet. Kann gelegentlich in Kleingartengebieten und in der Ortsettern in Hecken halbwild gefunden werden, vermehrt sich aber ohne Pflanzung wohl nicht.

Polygonum aviculare agg. - Vogel-Knöterich-Gruppe

T I.1

N. Überall

Überall verbreitet bis massenhaft: Ruderalstellen, Wege, Gärten, Äcker. Kriechender Bodendecker, Pionierpflanze, Gartenunkraut. Enthält einige Kleinarten, die bei uns noch nicht getrennt wurden.

Polygonum amphibium L. - Wasser-Knöterich

I.2/I.3

N. 26, 45, 47, 63-65

In zwei verschiedenen Formen: im Wasser flutend (selten, var. *aquaticum*) und auf feuchten Ruderalen und in Feuchtwiesen an Land (zerstreut, var. *terres-*

tre). In Feuchtbiotopen noch weit verbreitet, aber nicht häufig. Im Gebiet bisher nur aus der Rheinebene.

Polygonum persicaria L. - Flohknöterich

T I.1

N. Viele Nachweise.

Auf allen Ruderalbiotopen, an Wegrainen, in Äckern und Gärten weit verbreitet und häufig, auch an Gräben und auf Schutt.

Polygonum lapathifolium L. - Ampfer-Knöterich

I.2

N. 26, 28, 29, 45, 53, 57, 58, 65

In feuchteren Biotopen wie die vorige, besonders an Grabenrändern und an schlammigen Ufern, aber auch auf Ruderalfluren. Bisher vor allem aus der Rheinebene. Im Hügelland weit verbreitet, aber nicht häufig.

Polygonum hydropiper L. - Wasserpfeffer

I.3

A. 54, 61 ('34)

N. 54, 55

In feuchten Bruchwäldern und auf Waldschlägen, meist mit *P. mite* zusammen, aber viel seltener. Nur schwierig von dieser zu unterscheiden. Auch an Grabenrändern.

Polygonum mite Schrk. - Milder Knöterich

I.2

A. 54, 57, 61 ('34)

N. 12, 37, 54, 57, 64, 75, 81, 92, 95 etc.

Auf Waldschlägen und -lichtungen sowie in lichten Wäldern verbreitet, liebt schwere Böden und Stau-nässe. Meist in großen Beständen.

Polygonum minus Huds. - Kleiner Knöterich

I.3/I.4 (?) Ä

A. 61 ('34)

N. 54, 65, 81

An Gräben, Ufern und auf feuchten Waldschlägen. Sehr zerstreut, wird wegen der großen Ähnlichkeit mit *P. mite* und *hydropiper* sehr leicht übersehen. Erst gezielte Nachsuche 1991/92 brachte einige Nachweise. Im Gebiet vermutlich nur sehr zerstreut, meist an feuchten Waldwegen und oft mit *P. mite* zusammen.

Reynoutria sachalinensis (Schmidt)Nakai -

Sachalin-Staudenknöterich

Reynoutria japonica Houtt. (*cuspidatum*) -

Neo V.1

Spitzblättriger Staudenknöterich

N. 11, 27-29, 31, 39, 58, 92 u.a.

Zwei sehr große und bestandsbildende Arten, in Gärten angepflanzt und dort praktisch nicht mehr auszu-rotten. Mittlerweile auch auf viele Ruderalbiotope und

an Hecken ausgewildert. Die beiden Arten könnten sich zu den schlimmsten Neophyten des Gebiets nach der Goldrute entwickeln und sollten daher energisch bekämpft werden!

Rumex acetosella L.s.str. - Kleiner Ampfer

I.2

A. 29, 54, 55, 56 ('34)

N. 26-29, 47, 51-53, 55, 59, 61, 62, 86

Typische Art der Rheinebene: in sandigen Ruderalen, Sandfluren, Brachäckern. Manchmal auch im Hügelland an Ruderalstellen. Wärmeliebend, sehr variabel. Wichtige Schmetterlingsfutterpflanze.

Rumex tenuifolius (Wallr.)Löve -

Schmalblättriger Zwerg-Sauerampfer

I.3/I.4 (?) Ä

N. 28, 61, Wiesental, Spöck

Eine Kleinart aus der *R. acetosella* - Artengruppe, die erst seit neuestem abgetrennt wird (siehe Flora BW). Kommt nur auf Sandfluren und Sanddünen vor. Im Gebiet äußerst lokal und selten, bei Wiesental noch etwas häufiger im NSG "Frankreich".

Die folgende Artengruppe (große Ampferarten, im Volksmund einheitlich als "Sauerampfer" bezeichnet) ist im Gelände vergleichsweise kompliziert zu bestimmen und deshalb wenig unterschieden. Die drei Arten obtusifolius, crispus und acetosa kommen in nicht zu trockenen Biotopen überall vor.

Rumex obtusifolius L. - Stumpfblättriger Ampfer

I.2

A. 53, 54, 58, 64 ('34)

N. 14, 29, 32, 36, 51, 64, 65 etc.

In feuchten Ruderalbiotopen, an Grabenrändern, Schuttfluren etc., ziemlich verbreitet. Im Gegensatz zu den beiden folgenden nicht in Wiesen.

Rumex crispus L. - Krauser Ampfer

T I.2

A. 52, 58 ('34)

N. 11, 26, 32, 33, 35, 37, 47, 53, 55, 64, 65, 71, 78, 93 etc.

Wie die folgende, etwas seltener als diese: Wiese, Raine, Grabenränder, Ruderalen.

Rumex acetosa L. - Wiesen-Sauerampfer

T I.2

A. 28, 38, 45, 53, 58, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

Die häufigste Art der Gruppe, typisch an feuchten Wegrainen und in allen Wiesen und Weiden.

Rumex conglomeratus Murr. - Knäuelampfer

I.3/I.4 (?)

N. 36('87), zw. Heildelshem und Bruchsal ('64,'84)

An Ufern, in Staudenfluren und in feuchten Ruderalen, meist unbeständig. Im Gebiet selten und vereinzelt.

Rumex thyrsiflorus Fingerh. -

Straußblütiger Sauerampfer

I.3/I.4 (?) Ä

N. 45 ('91), MTB 6817 SW nach '70 (Flora BW), Weingarten Nord ('89)

Seltene, stattliche Art; in Unkrautfluren, an Bahndämmen, in Sandrasen und in Ackerbrachen. In BW nur in der Oberrheinebene. Im Gebiet vermutlich einzeln, selten und unbeständig, Verbreitung wenig bekannt.

Rumex sanguineus L. (*nemorosus*) - Blutampfer

I.2

A. 37, 51, 54, 57, 61 ('34)

N. 36, 37, 51, 54, 57, 61, 64, 71-74, 75, 87, 92, 93, 95 u.v.a.

In frischen bis feuchten Wäldern und an Waldsäumen verbreitet und stellenweise häufig.

Rumex hydrolapathum Huds. - Fluß-Ampfer

I.3/I.4 (?) Ä

A. MTB 6817,6917 nach '45 (Haeupler/S.)

N. 65 ('91), MTB 6817 SW und NO nach '70 (Flora BW)

In Feuchtbiotopen der Rheinebene zerstreut. Im Gebiet selten, möglicherweise gelegentlich übersehen. Verbreitung im Gebiet kaum bekannt.

Familie Hypericaceae - Hartheugewächse

Mit nur wenigen, einander ziemlich ähnlichen Arten der Gattung *Hypericum* vertreten. Die meisten Arten sind selten, nur *H. perforatum* ist häufig. In Gärten und Parks wird sehr häufig *H. calycinum* L. (Großblütiges Johanniskraut) angepflanzt.

Hypericum perforatum L. - Tüpfel-Johanniskraut

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

An allen Wegrainen, trockenen Ruderalen, besonders auf Sandfluren. Weit verbreitet und stellenweise häufig. Auch an Waldrändern und manchmal in trockenen Wiesen. Sehr variabel.

Hypericum maculatum Crantz (*quadrangulum*) -

I.3 (?)

Kanten-Johanniskraut

N. 11, 37, 95; 6817 SO nach '70 (Flora BW)

In Magerwiesen, wobei die Feuchtigkeit offensichtlich keine große Rolle spielt. Meist auf Feuchtwiesen, kann aber auch in Halbtrockenrasen auftauchen. Oft mit der vorigen zusammen und wegen der großen

Ähnlichkeit meist übersehen. Im Gebiet zerstreut bis selten.

Hypericum tetrapterum Fries (*acutum*) -

I.3 Flügel-Johanniskraut

A. 63 ('34)

N. 11, 26, 29, 53, 63, 72, 82, 87, 92

An feuchten Standorten, bevorzugt an Grabenrändern, zerstreut bis lokal. Bisher vor allem aus dem Hügelland bekannt, daneben selten in Feuchtwäldern und Röhrichten der Ebene.

Hypericum montanum L. - Berg-Johanniskraut

I.2/I.3

N. 36, 37, 72, 75, 81, 82, 92, 95

Typische Art der warmen Waldwege, Waldsäume und lichten sonnigen Wälder des Hügellands, fehlt der Rheinebene weitgehend. Einzeln und nicht häufig, aber weit verbreitet.

Hypericum pulchrum L. - Schönes Johanniskraut

II.2 Ä

A. Br ('16), 54 ('64)

N. MTB 6818 NW/SW nach '70 (Flora BW)

In submontanen Laubwäldern. Fehlt der Rheinebene; in der Büchenauer Hardt früher vom Hügelland ausgestrahlt (ähnlich *Luzula forsteri* und *Epipactis helleborine*). Im Kraichgau sehr zerstreut bis selten, wenige, ältere Nachweise im westlichen Kraichgau. Könnte wiedergefunden werden, aber sicherlich nur sehr selten. Im südlichen Kraichgau aktuell (z. B. Wössingen - Stein), in anderen Teilen von BW häufig.

Hypericum hirsutum L. - Rauhaariges Johanniskraut

I.3

A. 56 ('69)

N. 29, 78, 82, 92, 95

An feuchteren Stellen in Wäldern (Schläge, Wegränder). Im Gebiet zerstreut und lokal, vor allem im Kraichgau. Im Zentrum und Osten von BW weitaus häufiger als im Gebiet, bereits im zentralen Kraichgau verbreitet.

Hypericum humifusum L. - Liegendes Johanniskraut

I.3/I.4 Ä

N. 56, 57

In Wäldern, auf Äckern und Wegen, im Gegensatz zu den anderen Arten der Gattung niederliegend. Im Gebiet praktisch nur in den Wäldern der Rheinebene, dort vermutlich verbreitet und sicher noch an anderen Stellen zu finden.

Familie Cistaceae - Cistrosengewächse

Typisch mediterrane Familie, in Deutschland nur sehr wenige trockenheits- und wärmeliebende Arten.

Helianthemum nummularium

ssp. *obscurum* (Celak) Holub (= *H. ovatum*)

I.3/I.4

- Ovalblättriges Sonnenröschen

A. B(1883,'30), 37('34), 23, 24, 93('50er J.)

N. 15, 71, 82, 87, 95, Zeutern, Oberöwisheim.

In Trockenrasen und auf Sandfluren. Mehrjährige niederliegende Pflanze. Wegen der Isoliertheit und geringen Größe der Populationen im Gebiet stark gefährdet; war früher im Kraichgau an sonnigen Wegrainen und Waldrändern sehr viel weiter verbreitet. Im Gebiet sind nur noch ganz wenige, kleine Relikt-vorkommen an fast ausnahmslos gefährdeten Standorten zu finden; auf Sand ist die Art verschwunden.

Familie Violaceae - Veilchengewächse

Viola alba Bess. - Weißes Veilchen

I.4 (?) BW 5 BRD 3

A. Michaelsberg (OBERDORFER '36)

N. 54('64-82, ob noch?)

Seltene Art der Auwälder des Stromtals. Nächstes größeres Vorkommen bei Rastatt. Über das Schicksal der Population der Büchenauer Hardt besteht Unklarheit.

Viola arvensis Murr. (*kitaibeliana*) -

T I.2

Acker-Stiefmütterchen

N. Viele Nachweise.

Typisches Ackerwildkraut, fällt von Blütezeit (Sommer), Farbe (weiß) und Blütengröße (klein) aus dem Rahmen der anderen Arten der Gattung. Im gesamten Gebiet verbreitet und häufig in Ruderalfluren, Äckern, Wegrainen etc.

Viola canina ssp. *canina* L. - Hunds-Veilchen

II.1 BW 3

A. 29 ('34)

In der nördlichen Oberrheinebene auf Sanddünen und in lichten Kiefernheidewäldern. Im Gebiet offensichtlich schon immer eine Randart, früher in sandigen Wäldern nördlich Forst, dort vermutlich verschwunden.

Die in BW mit ähnlicher Verbreitung vorkommende *V. rupestris* (Sand-Veilchen) wurde südlich nur bis Kronau (1975) festgestellt.

Viola hirta L. - Rauhaariges Veilchen

I.2/I.3

A. 28, 36, 37, 71 ('34)

N. 36, 71, 72, 75

In Halbtrockenrasen und an warmen Gebüschsäumen und Wegrainen. Besonders am vorderen Kraichgaurand; selten in trockenen Wiesen der Ebene.

Viola odorata L. - März-Veilchen

I.2

A. 35, 38, 44 ('34)

N. 12, 14, 24, 28, 32, 36-38, 41, 42, 44, 54, 62, 71, 72, 75, 92 u.v.a.

Das eigentliche "Veilchen" des Volksmunds, verbreitet und häufig an Gebüschsäumen und unter Hecken und Bäumen. Typisch für Streuobst. In der Rheinebene eher ein Kulturfolger.

Viola palustris L. - Sumpf-Veilchen

II.1 BW 5 Ä

A. Untergrombach-Bruchsal,

Untergrombach-Büchenau (beide Bonnet 1886)

Wie *V. pumila* in Mooren und Feuchtwiesen, aber im Gegensatz zu dieser nicht im Auwald und Flachmoor, sondern in BW fast nur in hohen Lagen und in Oberschwaben. Früher ein weitab liegender "Außenposten" in den Mooren der Kinzig-Murg-Rinne. Schon lange verschwunden.

Viola pumila Chaix - Niedriges Veilchen

II.1 BW 2 BRD 1

A. 28 ('34)

Stromtal- und Auwaldpflanze. In Pfeifengraswiesen, hatte früher einen Außenposten in der Kinzig-Murg-Rinne (wie auch andere Arten, z. B. *Sium latifolium*). Schon bei OBERDORFERs Kartierung ('34) im Gebiet sehr selten.

Die in denselben Biotopen vorkommende *V. persicifolia* (Moor-Veilchen) wurde nur im Rhein-Tiefgestade (z. B. bei Waghäusel) beobachtet und gilt in BW als ausgestorben.

Viola reichenbachiana Jord. (*silvestris*) -

I.2

Wald-Veilchen

A. 36, 37, 51, 54, 57, 62, 63 ('34)

N. 29, 37, 45, 54, 57, 65, 71, 72, 75, 82, 87, 92, 95

In Wäldern und an Waldsäumen, kalkliebend, anspruchsvoller als *V. riviniana*. Oft mit dieser zusammen, bildet Hybriden aus. Im Gebiet in den Wäldern des Hügellands, aber auch in der Rheinebene verbreitet und stellenweise häufig.

Viola riviniana Rchb. - Hain-Veilchen

I.2

A. 29, 54-57 ('34)

N. 29, 36, 37, 51, 54, 56-58, 61, 71-73, 75, 78

Säureliebend, in den feuchteren Wäldern der Rheinebene verbreitet und häufig. Im Hügelland etwas lokaler.

Viola "tricolor" - Stiefmütterchen-Gartenformen

V.2

N. 73 u.a.

In zahlreichen Gartenformen und -varietäten gepflanzt, verwildern unbeständig, vor allem in und an den Siedlungen und in Garten-

hausgebieten des Hügellands. Die Wildform von *V. tricolor* kommt im Gebiet nicht vor.

Familie Cucurbitaceae - Kürbisgewächse

Kleine Familie mit nur ganz wenigen einheimischen Arten; dazu noch einige angebaute Gemüsepflanzen (Kürbis und Gurke). Alle Arten sind niederliegend und rankend.

Bryonia dioica Jacq. - Rotbeerige Zaunrübe

T I.2

N. 12, 14, 15, 23, 24, 31-35, 41, 42, 58, 71, 72, 74, 76 etc.

An Gebüschsäumen, daneben in Ruderalbiotopen, an Wegrainen und Grabenrändern weit verbreitet. Wichtige Bienenfutterpflanze, an ihr lebt die spezialisierte Erdbiene *Andrena florum*.

Ecballium elaterium (L.)A.Rich - Spritzgurke

Neo Adv

N. Büchenau ('83)

Mediterrane Art, in Deutschland selten und unbeständig auf Ruderalen zu finden. Im Gebiet nur adventiv.

Familie Brassicaceae (Cruciferae) - Kreuzblütler

Eine große Familie mit ca. 140 Arten in Deutschland; recht einheitliche weiß-, gelb oder selten rotblühende und meist niedrige Kräuter, viele ein- oder zweijährig. Viele Wirtschaftspflanzen (Raps, Kohl, Kresse etc.). Etliche Arten der Familie sind typische Pionierpflanzen der Ruderalbiotope und Kulturfolger (Gärten, Industriegebiete, Brachland, Wegraine etc.). Zahlreiche Mitglieder der Familie sind Neophyten, die erst im Zuge der Industriekultur und des intensiven Ackerbaus eingewandert sind; daneben sind etliche unbeständig vorkommende Adventivarten im Gebiet festgestellt worden. Von vielen Arten sind nur vereinzelte Meldungen im Gebiet bekannt geworden.

Alliaria petiolata (M.Bieb.)Cav.& Grande -

T I.1

Knoblauchrauke

A. 35, 44, 51, 54, 62 ('34)

N. Viele Nachweise.

An feuchteren Säumen, Waldrändern, Gebüsch, in Brennesselfluren, überall verbreitet (mehr im Hügelland) und oft in großen Beständen. Nitrophil, typisch z.B. in Robinienbeständen der Hohlwege zusammen mit Schöllkraut.

Alyssum alyssoides (L.)L. - Kelch-Steinkraut Ä

N. MTB 6917 NW nach '71 (Flora BW). Daneben Graben-Neudorf und Wiesental ('87).

In Sand- und Schotterfluren der Oberrheinebene. Im Gebiet möglicherweise bereits verschwunden. Kann gelegentlich vom Westen her wieder einwandern, wo die Art bei Graben und Wiesental noch zerstreut vorkommt.

Arabidopsis thaliana (L.)Heynh. - Acker-Schmalwand
I.2

A. 29, 51 ('34)

N. Viele Nachweise.

Unauffällige kleine Art. Konkurrenzschwache Pionierpflanze offener Böden. Typisches Acker- und Weinbergsunkraut, zusammen mit *Capsella* und *Erophila* in Gärten, Ruderalbiotopen, Halbtrockenrasen und Weinbergen verbreitet und recht häufig. In Lößhohwegen an offenen Abbrüchen.

Besonders in der Rheinebene auf sandigen Äckern um Büchenau und Forst noch weit verbreitet und häufig.

Arabis glabra (L.)Bernh. (*Turritis*) -

I.3 Kahle Gänsekresse

A. Br (40er Jahre)

N. 13, 14, 15, 51, 71, 72, 93, Spöck, SW Graben.

In Halbtrockenrasen, an Wegrainen und Waldsäumen des Hügellands, sehr lokal und zerstreut. In Magerwiesen und Sandbrachen der Rheinebene ebenfalls zerstreut. Fehlt dem zentralen Kraichgau.

Arabis hirsuta (L.)Scop. - Rauhaarige Gänsekresse

I.3/I.4 Ä

N. 14, 15, 72

Sehr zerstreut und lokal in Halbtrockenrasen und trockenen Wiesen des Hügellands. Rückläufig! Könnte auch in Magerbiotopen der Rheinebene gefunden werden.

Armoracia rusticana G.M.Sch. - Meerrettich

I.2 (oder V.1)

N. 35, 41, 53, 58, 65, 76

Ursprünglich aus Gärten verwildert, jetzt regelmäßig in mageren Ruderalen, an Ackerrändern und an Gärten in kleinen Kolonien. Im Hügelland typisch in Streuobst- und Kleingärten am Wiesenrand.

Barbarea vulgaris R.Br. - Echte Winterkresse

T I.2

A. 45('34)

N. 11, 12, 14, 15, 24, 29, 36, 37, 45, 51, 53, 58, 61-63, 67, 73, 74,77,93

Eine Art der Ackerraine, Fettwiesen, Straßengraben und Ruderalflächen. Die auffälligen gelben Stauden sind im Mai im gesamten Gebiet zu finden, aber selten in größerer Anzahl.

Barbarea stricta Andr.ex Bess. -

I.3 (?) Ä Steifes Barbarakraut

N. Nach '70 MTB 6817 SW und SO (Flora BW)

In Staudenfluren und feuchten Ruderalen. Schwerpunkt in der nördlichen Oberrheinebene (Mannheim und unteres Neckartal). Im Gebiet vermutlich vorwiegend in der Rheinebene. Bisher wohl meist überse-

hen, da mit *B. vulgaris* verwechselt, aber sicher erheblich seltener als diese.

Berteroa incana (L.)DC. - Graukresse

I.2

N. 14, 27, 43, 45, 56, 57, 62, 65, 71, 83 etc.

Typische Pflanze der Sandäcker und sandigen Ruderalen der Rheinebene, weit verbreitet. An Bahndämmen und Straßenrainen häufig, strahlt nur selten an trockenen Wegrainen bis in den Kraichgau aus. Verbreitungsschwerpunkt in BW in der nördlichen Oberrheinebene.

Brassica juncea (L.)Czern. - Rutenkohl, Sareptasenf

Neo Adv

N. 22

Alte Kulturpflanze, die selten und unbeständig in Ruderalfluren verwildert. Im Gebiet nur unbeständig.

Brassica napus L. - Raps

G / V.2

N. Viele Nachweise, im gesamten Gebiet.

Im Gebiet großflächig angebaut, verwildert regelmäßig in Ruderalfluren und an Ackerrainen. Die Vorkommen verschwinden aber ohne "Nachschub" langsam wieder.

Brassica nigra (L.)Koch - Schwarzer Senf

Adv Ä

N. 6817 SW nach '70 (Flora BW)

Stromtalpflanze, besonders in den Überschwemmungszonen der großen Flüsse. Im Gebiet vermutlich nur gelegentlich als Adventivpflanze.

Bunias orientalis L. - Morgenländische Zackenschote

Neo I.3/I.4(?) Ä

A. "Längs der Eisenbahn" ('62/64). MTB 6917 NW und NO vor '70 (Flora BW)

N. 23('75), 47('92), Münzesheim

"Älterer" Neophyt (seit dem 18. Jhd.), der auf trockenen Ruderalen, an Bahndämmen und Wegrainen etc. vorkommt. Im Gebiet selten und sehr lokal, fast nur im Kraichgau.

Camelina microcarpa Andr.ex DC. - Kleinfrüchtiger Leindotter Ä

A. MTB 6917,6818 nach '45 (Haeupler/S.)

Sehr seltenes Ackerwildkraut, aktuell vermutlich verschwunden.

Capsella bursa-pastoris L. - Hirtentäschel

T I.1

N. Überall verbreitet.

Acker- und Gartenunkraut, in Gärten und Äckern, Ruderalstellen und auf Schutt weit verbreitet und sehr häufig.

Cardamine amara L. - Bitteres Schaumkraut

I.3

A. 54('34)

N. 26, 54, 82, Münzesheim

In Feuchtgebieten, Feuchtwiesen und vor allem in Erlenbruchwäldern, zerstreut, einzeln und selten. In 82

eine Kolonie. Nach den Fundmeldungen der Flora BW im Kraichgau häufiger als in der Oberrheinebene.

Cardamine flexuosa With. - Wald-Schaumkraut

I.2/I.3

N. 29, 36, 37, 54, 57, 62, 72, 75, 87

Zerstreut in feuchten Wäldern der Ebene, auch im Hügelland an feuchten Waldwegen. An den Fundorten gesellig. Oft mit *C. impatiens* zusammen, aber häufiger und nicht so anspruchsvoll.

Cardamine hirsuta L. - Viermänniges Schaumkraut

T I.2

N. 14, 23, 41, 42, 46, 54, 57, 72, 75

Weit verbreitet vor allem in Gärten und Ruderalfluren, meist an nährstoffreichen und nicht zu trockenen Stellen, oft auf Schutt. Auch an feuchten Waldwegen und in Weinbergen. Lästiges Gartenunkraut.

Cardamine impatiens L. - Spring-Schaumkraut

I.3

A. 54, 57, 62 ('34)

N. 29, 54, 56, 57, 62, 63, 72

In den feuchten Wäldern der Gemarkung stellenweise verbreitet, besonders in der Rheinebene. Im Hügelland nur selten an feuchten Waldwegen und in Quellwäldern.

Cardamine pratensis L. - Wiesen-Schaumkraut

T I.2

A. 45, 51, 53, 54, 57, 58, 61 ('34)

N. Viele Nachweise.

Weit verbreitet und häufig in allen feuchteren Wiesen, auch in feuchteren Wäldern an Waldwegen.

Cardamine (Dentaria) bulbifera L. -

I.3

Zwiebeltragende Zahnwurz

A. Lußhardt zwischen Bruchsal und Graben (1888); Br (1883); 51, 57 ('34); Büchenauer Hardt an der Autobahnbrücke ('70).

N. 12, 27, 29, 42, 54, 57, 61.

Kammerforst W Neuthard.

Blüht Ende April/Anfang Mai in lichten feuchteren Eichen-Hainbuchenwäldern. Im Hardtwald lokal, aber an den Fundorten stellenweise häufig, besonders zwischen Forst und Hambrücken sowie in feuchten Teilen des Kammerforsts. In der Büchenauer Hardt dagegen ausgesprochen selten und nur von einer Meldung bekannt. PHILIPPI (1971) meint, daß die Vorkommen in der Büchenauer Hardt und im Kraichgau aus der Lußhardt verschleppt sind. Die Art ist in BW nur auf der Schwäbischen Alb und in den Gäulandschaften häufig und besitzt Außenposten um Bruchsal und Freiburg (Flora BW).

Cardaminopsis arenosa (L.)Hayek - Sand-Schaumkresse Ä

N. Friedrichstal, Karlsruhe (PHILIPPI, nach 1970)

Die nicht einheimische ssp. *arenosa* kommt adventiv in Ruderalen, besonders an Bahnanlagen vor und könnte gelegentlich auch im Gebiet gefunden werden.

Cardaria draba (L.)Desv. - Pfeilkresse

I.2

N. Viele Nachweise.

Typisches "Unkraut" der Ruderalfluren: Äcker, Brachen, Wegraine, Gärten. Besonders im Außenbereich der Siedlungen (z.B. Industriegelände) verbreitet. An den Fundorten in Kolonien.

Coincya cheiranthos (Vill.)Dandy (*Rhynchosinapis*) -

I.3/I.4 Ä

Lacksenf

N. 27 ('84), 67 ('86)

Nur in der Rheinebene auf sandigen Ruderalen (Bahngelände, Kiesplätze etc.) und in Ortsettern; zerstreut bis ziemlich selten. Westeuropäische Art, erreicht in D in der Rheinebene die Ostgrenze. In BW kommt sie im Gegensatz zu vielen anderen Sandarten besonders in der mittleren Oberrheinebene vor, erreicht im Gebiet die Nordgrenze der Vorkommen und fehlt um Schwetzingen und Mannheim.

Coronopus didymus (L.)Sm. -

Zweiknotiger Krähenfuß

Neo I.2 Ä

N. 63

Kleine und niederliegende Art der Trittgemeinschaften, Wege und Gärten. Sie kommt besonders in und an den Siedlungen vor (z.B. in Karlsruhe nicht selten). Im Gebiet wurde sie bisher nur einmal nachgewiesen; sie ist aber vermutlich noch an weiteren Stellen zu finden und könnte sich ausbreiten.

Descurainia sophia (L.)Webb. - Besenrauke

II.1 Ä

A. Forst('36)

In sandigen Äckern und Ruderalen der nördlichen Rheinebene. Nach OBERDORFER 1934 in einer nitrophilen Ruderalflur. Die Art ist in der nördlichen Oberrheinebene weitgehend verschwunden.

Diplotaxis tenuifolia (L.)DC. -

T I.1 Neo

Schmalblättriger Doppelsame

N. Viele Nachweise.

In Gärten und Äckern, besonders aber in trockenen Ruderalen der Ebene weit verbreitet und stellenweise massenhaft an Wegrändern. Kulturfolger, älterer Neophyt (seit 1768). Auch als "Schweinekraut" wegen des angeblichen Geruchs der Blätter nach Schweinebraten bekannt.

Diplotaxis muralis (L.)DC. - Mauer-Doppelsame

I.3/I.4 (Neo) BW 3

A. 71(1886)

N. 73 ('87), 6817 NW / 6817 NO / 6817 SO nach 1970 (Flora BW)

Ein seltener Neophyt der sonnigen Ruderalen, Lößraine und Mauern; viel kleiner als die vorige Art. Wärmeliebend, im Gebiet bisher vor allem am Michaelsberg auf Lößwegen und in Thymiengesellschaften der Hohlwege, daneben besonders auf Gemarkung Kraichtal in den Hohlwegen. In BW mit Verbreitungsschwerpunkt in der nördlichen Oberrheinebene, im nördlichen Kraichgau und im Neckartal.

Draba muralis L. - Mauer-Felsenblümchen

I.4 BW 3 Ä

N. 6817 SO: Bruchsal (Breunig '86; '87 zugeschüttet), 6917 NW: zw. Büchenau und Staffort (Breunig '86 nach Flora BW)

Seltene Pionierpflanze der Ruderalen, in BW nur sehr zerstreut aus der Rheinebene bekannt. An den Standorten nur unbeständig. Die sehr kleine und unauffällige Art wird dazu leicht übersehen. Im Gebiet ist sie sicherlich nur noch sehr selten zu finden.

Erophila verna (L.)Chev. - Hungerblümchen

I.2

A. 29, 51 ('34)

N. 14, 22, 24, 27-29, 41, 51-53, 61-63, 71-74, 93

Kleines, unauffälliges Garten- und Weinbergsunkraut. Wärmeliebende Pionierart, meist in Gärten, Schutt und Siedlungen, in der freien Natur in trockenen und sandigen Äckern und Ruderalfluren. Die Art wird heute in mehrere Kleinarten aufgeteilt, von denen neben *E. verna* s.str. auch *Erophila praecox* (Stev.)DC. im Gebiet vorkommen könnte.

Erucastrum gallicum (Willd.)Schulz -

I.2/I.3 Französische Hundsrauke

A. Br (50er Jahre)

N. 45, 54, 61, 67, 71-73 etc.

In Äckern, Ruderalen, am Kaiserberg auch in Halbtrockenrasen. Besonders in der Ebene noch verbreitet, aber nicht häufig.

Erysimum cheiranthoides L. - Acker-Schöterich

I.2/I.3

N. 26, 45, 61, 65, 67, 103

In feuchten Äckern, staufeuchten Ruderalen und Orsettern; kalk- und feuchtigkeitsliebend. Im Gebiet nur zerstreut, in feuchten Äckern der Rheinebene stellenweise nicht selten.

Hesperis matronalis L. - Nachtviole

I.3 Ä

N. 14, 32, 56, 58, 61, 71-73, 93

An Ruderalstellen und unter Gebüsch. Ursprünglich in Auwäldern, daneben gelegentlich aus Gärten verwildert. Die Art ist in den meisten Teilen Baden-Würt-

tembergs schon Jahrhunderte etabliert und zählt zum festen Artenbestand, wie auch durch den Fund einer nur daran lebenden Rüsselkäferart am Kaiserberg bewiesen wurde. Im Gebiet zerstreut und nicht häufig, fällt durch die auffälligen Blüten sofort ins Auge.

Iberis amara L. - Bittere Schleifenblume

II.1 Ä

A. Bruchsal (Döll 1862), Grötzingen (Gmelin 1808) Eine wärmeliebende Art (früher besonders als Ackerunkraut), die in ganz Deutschland praktisch verschwunden ist und in BW nur noch am Kaiserstuhl sehr selten vorkommt. Alle Meldungen in der nördlichen Oberrheinebene sind sehr alt, meist vor 1900.

Isatis tinctoria L. - Färberwaid

I.4

A. MTB 6817 vor 1900 (Flora BW)

N. 74 ('74-'89)

Alte Färbepflanze, typisch für trockene Wegraine, Weinberge und Halbtrockenrasen, in der Rheinebene auch an Hochwasserdämmen. In BW nur in tiefen Lagen. Wegen des auffälligen Samenstandes kaum zu übersehen. Bei uns existiert seit 20 Jahren nur eine kleine Population mit wenigen Pflanzen am südlichen Michaelsberg, diese ist durch das Mähen der Wegraine von der Ausrottung bedroht.

Lepidium virginicum L. - Virginische Kresse

Neo I.2

N. 43, 45, 68

In Ruderalfluren, besonders in den Siedlungen und im Bahnhofsgelände weit verbreitet und nicht selten. Im Gebiet häufiger als *L. ruderale*.

Lepidium ruderale L. - Weg-Kresse

I.2/I.3

N. 27, Münzesheim

In Biotopen wie die vorige: Unkrautfluren, Ruderalen und Trittgemeinschaften. Im Gebiet nur zerstreut in und an den Siedlungen, besonders im Osten und Nordosten (Kraichtal). Scheint der Rheinebene im Gebiet zu fehlen.

Lepidium graminifolium L. - Grasblättrige Kresse

II.1 Ä

A. Bruchsal 1862 (Döll)

Wärmeliebende Stromtalpflanze, in BW nur noch am unteren Neckar. Im Gebiet nur eine sehr alte Meldung.

Lepidium campestre (L.)R.Br. - Feld-Kresse

I.3

N. 14, 23, 53

Auf trockenen Ruderalen, in Hackäckern und an sonnigen Wegrainen zerstreut bis selten. Als Pionierpflanze an den Rändern von Schotterwegen.

Lobularia maritima (L.)Desv. - Silberkraut

V.2

N. 28, 58

Zierpflanze, daneben in Blumen-Ansaatmischungen enthalten und gelegentlich in Ruderalen und Brachen verwildert.

Lunaria annua L. - Garten-Silberblatt

V.2

N. 45, 71('92), Oberöwisheim etc.

Gartenzierpflanze, verwildert unbeständig in Ruderalen und an Wegräben.

Nasturtium officinale R.Br. - Gemeine Brunnenkresse

I.3

A. 45, 61('34); 12(50er Jahre)

N. 25, 26, 45, 53-55, 64, 72, 75, 83, 87, 91, 92

In Gräben mit einigermaßen sauberem Wasser verbreitet und manchmal in größeren Beständen. Leider sind solche Gräben und Bäche fast überhaupt nicht mehr im Gebiet zu finden.

Neslia paniculata (L.)Desv. - Finkensame Ä

N. 6917 NO nach '70 (Flora BW)

Ein seltenes Ackerunkraut, in BW fast nur auf den Osten beschränkt, daneben noch die mediterrane ssp. *thracica* (= *Neslia apiculata*) gelegentlich eingeschleppt. Über den Nachweis aus der Flora BW ist uns nichts weiteres bekannt, mg. handelte es sich dabei um ssp. *thracica*. Die Stammform kommt ansonsten im Kraichgau nicht (mehr) vor.

Raphanus raphanistrum L. - Hederich

T I.2

N. Viele Nachweise.

Besonders in und an Äckern und Brachen überall verbreitet, stellenweise auf brachgefallenen Äckern bestandsbildend. Im Gebiet fast nur in der weißblühenden Form, die (in allen Bestimmungsbüchern abgebildete) hellgelbe Form wird nur selten und nur auf Sand (z.B. 52) gefunden.

Rorippa amphibia (L.)Bess. - Wasser-Sumpfkresse

I.3

A. MTB 6917 vor 1900 (Flora BW)

N. 11, 54, 58, 62, 63, 65, 67

Eine robuste Art, die in Gräben, Flachwasser, gelegentlich auch an feuchten Wegen und Ruderalfluren vorkommt. In den Feuchtbiosphären der Rheinebene noch ziemlich verbreitet, da die Art auch stark verschmutztes Wasser toleriert. Auch an Baggerseerändern. Fehlt im Hügelland.

Rorippa palustris (L.)Bess. - Gemeine Sumpfkresse

I.3

N. 26, 65, 67

In feuchten Ruderalen und temporär überfluteten Schlammbiotopen. Pionierpflanze. Im Gebiet zerstreut und lokal.

Rorippa sylvestris (L.)Bess. - Wilde Sumpfkresse

I.2/I.3

N. 24, 45, 53, 64, 65, 71, 73, 75 u.v.a.

Wie die vorige, aber auch in trockenen Ruderalen. Weit verbreitet, aber immer nur einzeln. Auch in Weinbergen und an Ackersäumen.

Sinapis arvensis L. - Acker-Senf

T I.2

N. 14, 15, 23, 24, 27-29, 32, 33, 35, 38, 53, 61, 71, 74, 83, 87, 93, 95 etc.

Weit verbreitet und häufig: Ruderalen, Äcker, Schutt. Mit dem Saatgut besonders in Rapsäckern verbreitet.

Sinapis alba L. - Weißer Senf

G / V.

N. Im gesamten Gebiet.

Häufig und großflächig als Gründünger im Herbst auf Äckern gebaut; verwildert von dort aus unbeständig an Ackersäumen und auf Ruderalen.

Sisymbrium officinale (L.)Scop. - Weg-Rauke

I.2

N. 22, 35, 41, 45, 47, 53, 58, 61, 71, 73 u.v.a.

In Ruderalen, oft in Gärten, an Wegen und an Ackergraben. Weit verbreitet, aber meist einzeln. Pionierpflanze.

Sisymbrium loeselii L. - Loesels Rauke

Adv

N. Br ('79)

Pionierart der Stromtäler. In BW nur im Mannheimer Gebiet regelmäßig; im Bruchsaler Gebiet wohl nur adventiv.

Teesdalia nudicaulis (L.)R.Br. - Bauernsenf

I.4 BW 2 Ä

A. 29 ('34)

N. 28 ('89), Karlsdorf (bis '86), Wiesental

Eine anspruchsvolle Sandtrockenrasenart. Früher auf der Forster Düne in der Silbergrasflur, als Relikt in wenigen Exemplaren noch im benachbarten FND "Eschig" (analog zum Silbergras selber) (BREUNIG 1989). Im Gebiet akut vom Aussterben bedroht! Möglicherweise noch in Karlsdorf-Neuthard an wenigen Stellen. In Wiesental noch eine größere Population.

Thlaspi arvense L. - Acker-Hellerkraut

T I.2

N. Viele Nachweise.

Typisches Ackerunkraut, in und an Äckern, Ruderalfluren und an Wegrainen häufig und weit verbreitet, auch in Gärten.

Thlaspi perfoliatum L. -

I.3 Durchwachsenblättriges Hellerkraut

A. B ('34), 71 ('64)

N. 71-74, 92, 93

Selten und lokal in Halbtrockenrasen, Weinbergen und an trockenen, sonnigen Wegrainen des Hügellandes.

lands. Begleitet z. B. *Silene nutans*. Im zentralen Kraichgau deutlich häufiger (Flora BW).

Familie Resedaceae - Resedengewächse*Reseda lutea* L. - Gelbe Resede

I.2/I.3

N. 13, 14, 25, 31, 36-38, 45, 47, 71, 95 etc.

An heißen und trockenen Ruderalstellen: Wegränder, Lößwände, Hohlwege, Schotter-Wegraine etc., manchmal auch auf Schuttfluren. Im Hügelland ziemlich verbreitet und wesentlich häufiger als in der Ebene. Wird durch die Vernichtung der Wegraine seltener.

Reseda luteola L. - Färber-Resede

I.2/I.3 Ä

N. 29, 38, 45, 51, 53, 55, 56, 57, 64; 6817 SW/ NW /SO, 6917 NO nach '70 (Flora BW). Ubstadt-Weiher.

In sandigen Ruderalen der Rheinebene, gelegentlich auch an Wärmestellen des Hügellands. Die Populationsgröße schwankt sehr stark von Jahr zu Jahr. So galt die Art etliche Jahre als praktisch verschwunden, breitete sich dann aber ab '88/89 wieder sehr schnell entlang der Autobahn (besonders Autobahn-Mittelstreifen) und in den Industriegebieten von Bruchsal-West, Forst und Karlsdorf aus. Daneben existiert noch eine große Population auf dem Standortübungsplatz der Eichelbergkaserne in Ruderalen und an lückigen Standorten.

Familie Salicaceae - Weidengewächse

Mit den artenreichen Baumgattungen *Populus* und *Salix* vertreten. Alle Arten mit Ausnahme der Hybridpappel sind wichtige Insektenfutterpflanzen. Dennoch sind besonders Weiden in ungepflegten Feuchtbiotopen durch ihr Massenaufkommen problematisch und müssen stellenweise zurückgedrängt werden.

Populus nigra L. - Schwarzpappel

II.1

A. 63, 64 ('34); 54, 65 (bis ca. 60er Jahre)

Früher in den Auwäldern der Rheinebene, selten auch in der Kinzig-Murg-Rinne wild; mittlerweile fast überall verschwunden (ersetzt durch die Hybridpappel). Wird wegen ihrer Krankheitsanfälligkeit forstlich nicht mehr angebaut.

Populus alba L. - Silberpappel

I.3/I.4 bzw. V.1 Ä

N. 11, 29, 65 etc.

Wild in Feuchtwäldern, im Gebiet selten. Regelmäßig gepflanzt, besonders an Gräben, gelegentlich auch in den Siedlungen.

Populus x canadensis Moench - Hybridpappel
WB

N. Viele Nachweise.

Als Forstbaum und entlang von Gräben viel gepflanzt, da die Art insektenresistenter als die einheimischen Arten ist. Eben diese Eigenschaft macht sie aber ökologisch wertlos. Ersetzte leider oft die Erle (z.B. in 54).

Populus tremula L. - Zitterpappel, Espe

I.2 WB

A. 29, 36, 37, 54, 63, 71, 73 ('34)

N. 14, 23, 27, 71, 73, 75 etc.

Forstbaum, aber auch wild in Gebüsch und Hecken. Pionierpflanze in Trockenrasenbiotopen (typische Sukzession von *Geranium-sanguinetum*-Saum-trockenrasen).

Salix - Weiden:

Diese artenreiche Gattung stellt größere Bestimmungsprobleme, zumal die Arten regelmäßig bastardieren. Die Arten des Gebiets sind bisher nur selten kartiert worden, das Arteninventar dürfte aber bekannt sein. Wir können deshalb wenig auf Verbreitung und Ökologie der einzelnen Arten eingehen. Weiden sind überall verbreitet, besonders in feuchten Biotopen: Feuchtwiesen, Grabenränder, Auwälder, Schuttfluren, Ruderalbiotope. Meist kommen mehrere Arten zusammen vor. Ein Gefährdungsstatus der einzelnen Arten kann nur geschätzt werden.

Salix alba L. - Silberweide

I.2 Ä

A. 45/53('34)

N. 11, 27. MTB 6817, 6818 in allen Quadranten, MTB 6917 NW, SO nach '70 (Flora BW)

Im Gebiet verbreitet, oft mit *S. x rubens* vermengt.

Salix aurita L. - Ohrweide

I.3/I.4 (?) Ä

N. 14, 27

Vermutlich im Gebiet selten und lokal, die Art hat hier eine regionale Verbreitungslücke. Im nördlichen Kraichgau und in der nördlichen Oberrheinebene wieder etwas häufiger.

Salix caprea L. - Salweide

I.2 Ä

N. Viele Nachweise.

Häufigste Weide im Gebiet, sehr anspruchslos. Weit verbreitet, sowohl im Hügelland als auch in der Rheinebene. Meidet sehr nasse Standorte.

Salix chrysocoma Dode (*vitellina-pendula*,
babylonica) - Trauerweide
G, PB
N. 57 u.a.

In und an Siedlungen und Parks regelmäßig gepflanzt.

Salix cinerea L. - Grauweide

I.2 Ä
A. 58('34)
N. 11, 27. MTB 6817, 6818, 6917 in allen Quadranten (Flora BW).

Häufig und weit verbreitet. An Ufern und in Weidengebüschen oft bestandsbildend.

Salix elaeagnos Scop. - Lavendelweide

G
N. 29, 62

Im Gebiet nur vereinzelt gepflanzt. Nicht auszuschließen sind allerdings alte einheimische Vorkommen, die Art kommt in der Oberrheinebene nördlich bis Karlsruhe (MTB 6816 SO!) wild vor.

Salix pentandra L. - Lorbeerweide

G
A. 71(1886)

Früher an der Kapelle des Michaelsbergs ein gepflanztes Exemplar. Wild nur im südlichen BW.

Salix purpurea L. - Purpurweide

I.2 (?) Ä
N. 11 etc. MTB 6817 in allen Quadranten, 6818 NW, 6917 NW, SW nach '70 (Flora BW).

Ziemlich häufig.

Salix x rubens Schrk. (*fragilis x alba*) -

I.2 Ä Hohe Bruchweide

N. 11, 29. MTB 6817 NW, NO, SO nach '70 (Flora BW)

Weit verbreitet und nicht selten.

Salix triandra L. - Mandelweide

I.3/I.4 Ä
N. 11

Zerstreut bis ziemlich selten. Regionale Verbreitungslücke im Gebiet.

Salix viminalis L. - Korbweide

I.2/I.3 Ä
A. 61('34)

N. 11, 14, 36, 64 u.a.

Besonders im Kraichgau in Bachauen regelmäßig, aber auch in der Rheinebene.

Familie Malvaceae - Malvengewächse

Wenige Arten in Deutschland, dazu noch etliche Gartenzierpflanzen. Viele Zierformen der Gattungen *Althaea*, *Lavatera* und *Alcea* ("Stockrosen") können in Gartenhausgebieten gelegentlich halbwild angetroffen werden.

Althaea officinalis L. - Echter Eibisch

BRD 2
A. Kammerforst zwischen Graben und Bruchsal (Döll 1862)

Auf salzhaltigen, nassen Böden und an Gräben. Adventivart, in BW derzeit keine aktuellen Funde bekannt.

Malva alcea L. - Sigmarswurz

I.2
A. Weingarten-Obergrombach(1889)
N. 11, 12, 15, 23, 25, 35, 36, 71, 74, 83, 93 etc.

Recht auffällige und große Art. Anscheinend die relativ häufigste Art der Gruppe. Besonders im Hügelland an Ackerrainen noch weit verbreitet, die Pflanzen aber meistens einzeln.

Malva moschata L. - Moschusmalve

I.2/I.3
N. 11, 35, 38, 56, 73-75, 93

Der vorigen sehr ähnlich, kommt in denselben Biotopen vor. Im Gebiet zerstreut, im BW dagegen etwas häufiger als die vorige.

Malva silvestris ssp. *silvestris* L. - Wilde Malve

I.2/I.3
N. 11, 13, 23, 25, 35, 41, 43, 47, 53, 56, 58, 95

Wie die vorigen an Wegrainen, Säumen, in Ruderalfluren und Brachen. Mehr als die vorigen an Siedlungen gebunden; dort typisch in Industriebrachen. Im Gebiet vergleichsweise viele Nachweise, in BW dagegen die seltenste der 3 Arten und deutlich im Rückgang begriffen (Flora BW).

Malva silvestris ssp. *mauritiana* (L.)A.& Gr. - Mohrenmalve

V.2
N. 26 ('92)

Gartenzierform der vorigen mit Heimat südliches Mittelmeer. Leicht an den sehr dunklen und dekorativen Blüten zu erkennen. Verwildert gelegentlich und unbeständig in Biotopen wie die vorigen Arten.

Malva neglecta L. - Weg-Malve

I.3 BW 5 Ä
N. 15, 31, 45, 47, 74, 83

Niedrige Art, auf Ruderalen, Äckern und an Wegrainen. Früher typische Dorfangerpflanze, heute nur noch selten in den Siedlungen. Im Gebiet ziemlich zerstreut mit einer regionalen Verbreitungslücke, in BW dagegen noch weit verbreitet und stellenweise häufig.

Familie Tiliaceae - Lindengewächse

Tilia cordata Mill. - Winterlinde

I.2/I.3 WB,PB
A. 29, 54, 56 ('34)
N. 42, 54, 71, 75, 82

Wald- und Parkbaum, in der Wäldern zerstreut bis selten. Oft an Waldrändern. Kommt im Gebiet in der Rheinebene und in Schluchtwäldern des Kraichgaus selten auch wild vor.

Tilia platyphyllos Scop. - Sommerlinde

I.3 WB, PB

A. 37 ('34)

N. 36, 37, 54

Im Gebiet wild nur selten. Zerstreut als Forst-, Park- und Alleebaum.

Tilia x euclora Koch - Krim-Linde

G, PB

Regelmäßig als Zier-, Park- und Alleebaum gepflanzt.

Familie Buxaceae - Buchsbaumgewächse

In Deutschland nur mit dem Buchsbaum, *Buxus sempervirens* L., vertreten. Dieser kommt im Gebiet nicht wild vor, wird aber häufig in Parks und Gärten sowie in Gartenhausgebieten gepflanzt.

Familie Euphorbiaceae - Wolfsmilchgewächse

Euphorbia cyparissias L. - Zypressen-Wolfsmilch

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

In allen heißen und mageren Biotopen: lückige Trockenrasen und Hohlwegsäume im Kraichgau sowie Sandbiotope der Oberrheinebene. Wichtige Schmetterlingsfutterpflanze, bildet kleine Kolonien.

Die Art ist zwar noch relativ verbreitet, aber anscheinend oft durch Herbizide und Insektizide aus benachbarten Äckern belastet; daher sind die an ihre lebenden Schmetterlingsarten teilweise vom Aussterben bedroht. Wird oft von einem Pilz befallen und bildet dann kümmerliche Exemplare aus.

Euphorbia exigua L. - Kleine Wolfsmilch

I.2

N. 15, 23, 24, 27, 28, 55 etc.

Typisches Getreideunkraut, im Gebiet vor allem im Hügelland weit verbreitet und stellenweise nicht selten. Daneben auch auf frisch umgebrochenen Ruderalen und an Wegen an offenen Stellen. Kaum in Gärten.

Euphorbia platyphyllos L. - Breitblättrige Wolfsmilch

I.3/I.4 BW 3

N. 26, 92, 82

Selten, sehr lokal und unbeständig in Unkrautfluren, Äckern und Gärten, bisher nur im Gebiet Ubstadt - Unteröwisheim - Heildelshem und einmal bei Obergrombach. Möglicherweise im Gebiet stark gefährdet! Im Kraichgau und in der nördlichen Oberrheinebene ansonsten sehr zerstreut, im Rhein-Tiefgestade noch etwas häufiger.

Euphorbia pepus L. - Garten-Wolfsmilch

T I.1

Bekanntes und vielgehaßtes Gartenunkraut, in Gärten überall verbreitet, häufig und kaum auszurotten. In der freien Natur dagegen ausgesprochen selten.

Euphorbia helioscopia L. - Sonnen-Wolfsmilch

T I.2

N. Viele Nachweise.

Typisches Ackerunkraut in und an gehackten sandig-lehmigen Äckern, daneben oft in Gärten, aber nicht so häufig wie die vorige. Im Gebiet weit verbreitet, aber selten in größerer Anzahl.

Euphorbia stricta L. (*serrulata*) - Steife Wolfsmilch

I.3

N. 54, 57, 63

Zerstreut bis selten und sehr lokal in kleinen Kolonien in feuchten Staudenfluren und Erlenbruchwäldern der Rheinebene. Gelegentlich wohl übersehen, da während der Blütezeit dieser Art (Sommer) die Wälder selten kartiert werden. Im Kraichgau in Ruderalen, Saumgesellschaften etc. zerstreut, aus dem Gebiet noch keine Nachweise, aber vermutlich noch zu finden.

Euphorbia dulcis L. - Süße Wolfsmilch

I.3/I.4 Ä

N. 87, Berghausen - Jöhlingen.

An sonnigen Waldsäumen und -wegen. Im Gebiet eine ausgesprochene Randart, nur in den Wäldern im Osten (Heildelshem). Dort sehr lokal in kleinen Kolonien. Wird erst im zentralen Kraichgau wieder häufiger.

Euphorbia palustris L. - Sumpf-Wolfsmilch

II.1 BW 3 BRD 3

A. 29, 64 ('34)

In Staudenfluren von Auwäldern, sehr große und auffällige Art. Kam bereits '36 nur an zwei Stellen der Gemarkung vor. Im Gebiet ausgestorben, aktuell noch im Rhein-Tiefgestade (z. B. Rheinsheim, Philippsburg).

Euphorbia maculata L. - Gefleckte Wolfsmilch

Neo I.3

N. 56 ('87). Friedhof Bruchsal (Demuth 1991 nach Flora BW), auch Friedhöfe Neureut, Büchig, Karlsruhe etc.

Zerstreut bis selten in Pflasterfugen, besonders in Friedhöfen und Parkanlagen. Neophyt. Unscheinbare Art, wird meist übersehen. Hierher wohl die in den vorhergehenden Auflagen der "Flora" zitierten Meldungen der sehr ähnlichen *Euphorbia humifusa*.

Euphorbia seguieriana Neck. (*gerardiana*) - Steppen-Wolfsmilch Ä

A. Vor '45 MTB 6717 und 6817 (Haeupler/S.)

N. Wiesental (bis '92, aber akut vom Aussterben bedroht).

Seltenheit der Sanddünen und Sandbrachen der Oberrheinebene, aktuell nur noch wenige Vorkommen in BW. Früher möglicherweise auch im Gebiet. Kommt im Kraichgau als "Sand-Löß-Art" sehr

selten auch in Hohlwegen in der *Artemisia-campestris*-Flur vor (bei Tairnbach, SENGGER 1988).

Euphorbia lathyris L. - Kreuzblättrige Wolfsmilch
V.2
N. 41, 45, 73 etc.

In Gärten als "Anti-Wühlmauspflanze" gepflanzt und von dort aus häufig in Schuttfluren und an Wegrändern verwildert. Die Vorkommen sind meistens unbeständig.

Mercurialis annua L. - Einjähriges Bingelkraut

T I.2

A. 35, 44 ('34)

N. 14, 15, 32, 34, 35, 38, 41, 42, 71-74, 76 u.v.a.

Typisches Ackerunkraut lehmiger Äcker, daneben auf Ruderalen und an Wegen. Mehr im Hügelland auf schweren Böden. Verbreitet und häufig.

Mercurialis perennis L. - Wald-Bingelkraut

I.2

A. 36, 37, 54, 57, 71 ('34)

N. 12, 14, 29, 36, 37, 54, 57, 63-65, 71, 72, 75

Typische Bodenpflanze jüngerer und feuchterer Wälder (Eichen-Hainbuchenwälder). Lokal, bildet an den Fundstellen aber flächenhafte Bestände.

Familie Thymelaeaceae - Spatzenzungengewächse

Hierher außer den bekannten Seidelbast-Arten (Gattung *Daphne*) auch eine unauffällige Pflanze der trockenen Standorte:

Thymelaea passerina (L.)Coss.& Germ. -

II.1 BW 2 BRD 2 Ä Spatzenzunge

A. Vor 1900 MTB 6917 NW und SW (Flora BW)

In lückigen Getreideäckern und Schafweiden sowie in Trockenrasen an gestörten Stellen. In ganz BW extrem selten geworden. In Kraichgau und nördlicher Oberrheinebene schon vor 1900 ausgestorben.

Familie Elaeagnaceae - Ölweidengewächse

Hippophaë rhamnoides L. - Sanddorn

V.1 / G

N. 31, 35, 43, 47, 53 u.v.a.

Ursprünglich nur in Südbaden auf warmen Sandböden heimisch. Mittlerweile vor allem in der Rheinebene an Straßenböschungen und in Hecken häufig gepflanzt; verwildert dadurch auch und ist zu einem dauerhaften Bestandteil unserer Flora geworden.

Familie Pyrolaceae - Wintergrüengewächse

Kleine Familie; fast immer Arten montaner Laub- und Nadelwälder, in niedrigen Lagen selten.

Moneses uniflora (L.)A.Gray - Einblütiges Wintergrün Ä

A. MTB 6917 NO vor 1900 (Flora BW)

Montane Art, in der Umgebung schon sehr lange verschwunden.

Pyrola minor L. - Kleines Wintergrün

I.3/I.4 BW 3 Ä

A. Heidelberg (1883), Kammerforst bei Graben (1886), Weingarten-Katzenberg(1888)

N. 78 ('87-'89), 85 ('89), 6917 NO nach '70 (Flora BW), Jöhlingen.

In Nadelwäldern oder Buchen-Hallenwäldern des Hügellands; überall sehr selten und lokal. Im Gebiet ist aktuell nur eine größere Kolonie bekannt; daneben gibt es aktuelle Funde von Einzelpflanzen aus der Heidelheimer Gegend.

Pyrola rotundifolia L. - Rundblättriges Wintergrün

II.1

A. Heidelberg ('34/36), Helmsheim ('31)

In sauren Buchenhochwäldern, ursprünglich submontan. Ausgestorben.

Familie Monotropaceae - Fichtenspargelgewächse

Monotropa hypopitys L. - Fichtenspargel

I.3/I.4 (?) BW 5

A. MTB 6817, 6818 vor 1900 (Flora BW)

N. 82 ('87). MTB 6917 NW nach 1970. Jöhlingen.

Ein auf Nadelholzwurzeln lebender chlorophyllloser Parasit, der in dunklen Wäldern wächst und meist übersehen wird. Im Gebiet bisher nur ein Nachweis. Die Art ist im Kraichgau sehr selten; die "Flora BW" führt ganze 4 Nachweise nach 1970 für Kraichgau und nördliche Oberrheinebene auf. Sie könnte durch den Fichtenanbau allerdings gefördert werden.

Bei den Nachweisen könnte es sich auch um die sehr ähnliche, auf Buchenwurzeln lebende Unterart ssp. *hypophegea* Wallr. (Buchenspargel) gehandelt haben. Die beiden Arten wurden früher nicht getrennt.

Familie Ericaceae - Heidekrautgewächse

Kleinere Familie mit vielen Zwergsträuchern der Berge und Moore, als Zier- und Beerenpflanzen meist gut bekannt.

Calluna vulgaris (L.)Hull. - Besenheide

II.1

A. 29 ('34)

N. SW Graben (alte Bahntrasse, '92).

Charakterart der Kiefernheiden und Sanddünen des Oberrheingrabens, von Schwetzingen bis Mainz noch weit verbreitet, daneben in allen Gebirgen von BW gemein. Die Art hat in der Gegend von Bruchsal eine Verbreitungslücke, wird südlich von Schwetzingen zunehmend seltener; südlich beginnen die Vorkommen wieder in der Karlsruher Gegend (MTB 6917 SW). Bei uns früher nur auf der "Forster Düne", heute ausgestorben. Das nächste aktuelle Vorkommen liegt knapp außerhalb des Gebiets südlich von Graben.

Vaccinium myrtillus L. - Heidelbeere

I.3/I.4 (Randart!) Ä
A. 63 ('34), 54 ('67)
N. 76 ('89)

Submontan bis montan. Im Gebiet schon immer eine große Seltenheit, da das Klima hier in der Regel zu warm und trocken ist. Außerdem bevorzugt die Art saure Standorte, die im Hügelland nur an ganz wenigen Stellen vorhanden sind. Sie dringt vom Südosten (südlicher Kraichgau und Schwarzwald) her nur randlich ins Gebiet ein (analog *Actaea spicata*, die in denselben Biotopen vorkommt). Derzeit ist nur eine einzige Population bekannt; die Art wird aber südlich des Gebiets schnell häufiger.

Familie Primulaceae - Primelgewächse

Mittelgroße Familie sehr vielgestaltiger Arten. Meist mehrjährige Kräuter, viele Gartenpflanzen. Im Gebiet relativ wenige Arten.

Anagallis arvensis L. - Acker-Gauchheil

T I.2
N. Viele Nachweise.

Typisches Ackerunkraut, daneben in Ruderalbiotopen und an Wegrainen an Stellen mit niedriger Vegetation verbreitet; liebt schwere Böden.

Anagallis foemina Mill. (*coerulea*) - Blauer Gauchheil

I.3/I.4 BW 3
A. B(1883), 13, 23 (50er Jahre)
N. 13, 15, 23, 24 (mehrf.), Jöhlingen

Eine Art schwerer Lehmböden. Im Gebiet liegt ein Verbreitungsschwerpunkt im Eisenhutgebiet, wo die Art mittlerweile durch intensive Landwirtschaft und Flurbereinigung stark bedroht ist!

Centunculus minimus L. - Acker-Kleinling

I.4 (?) BW 3
N. 15, 93

Winzige Art staufeuchter und lehmiger Ackersäume des Kraichgaus. Kalkmeidend, besonders im Nordosten des Gebiets, aber nur sehr selten und unbeständig. Oft zusammen mit *Kickxia*-Arten. Status im

Gebiet sehr unsicher, vielleicht auch schon verschwunden!

Hottonia palustris L. - Wasserfeder

I.3/I.4 BW 3 BRD 3
A. B(1883), 54 ('34), 54, 57 (50er Jahre)
N. 45, 54, 57, 62-64 (wild); 78(gepflanzt)

In den Feuchtbiotopen der Kinzig-Murg-Rinne in Flachwasser und Gräben selten und lokal. Gelegentlich auch in schattigen und niedrigen Flachwasserzonen der Baggerseen. Im Gebiet Verbreitungsschwerpunkt rund um die Büchenauer Hardt; mittlerweile stark zurückgegangen und nur noch sehr lokal in kleinen Kolonien. Größte Kolonie im Büchenauer Baggersee, dort weit verbreitet und häufig. Sehr schützenswert!

In BW fast nur noch in der mittleren Oberrheinebene (MTB 6816 bis 7313) (Flora BW).

Lysimachia nummularia L. - Pfennigkraut

I.2
A. 35, 45, 52-54, 58 ('34)
N. 11, 26, 29, 35, 38, 42, 45, 47, 54, 55, 59, 63, 64, 72, 87,92 etc.

In feuchteren Wiesen, an Grabenrändern und auf Ruderalen weit verbreitet und nicht selten.

Lysimachia vulgaris L. - Gemeiner Gilbweiderich

I.2/I.3
A. 52, 54, 58, 61-63 ('34)
N. 23, 26, 28, 45, 55, 63-65, 92

In feuchten Hochstaudenfluren: Grabenränder, Feuchtwiesen, Röhrichte. Meist zusammen mit *Pulicaria*, *Filipendula* und *Lythrum*. Im Gebiet weit verbreitet, aber nicht häufig.

Lysimachia punctata L. - Drüsiger Gilbweiderich

V.2
N. 32, 75
Gartenpflanze, ab und zu in Kleingartengelände, an Rainen etc. verwildert; die Vorkommen sind aber meist unbeständig.

Primula elatior (L.)Hill. - Gemeine Schlüsselblume

I.2 BW 5
A. 37, 51, 54, 57, 62, 64 ('34)
N. 29, 36, 37, 51, 54, 57, 71-73, 75, 78, 82, 87, 91-95. Hardtwald und Kammerforst verbreitet.

In allen nicht zu trockenen Laubwäldern des Gebiets, verbreitet und oft in lockeren Beständen. Im Kraichgau Charakterpflanze der Quell- und Bachauenwälder, in der Hardt typisch im feuchten Eichen-Hainbuchenwald.

Primula veris ssp. *veris* L. (*officinalis*) -

I.3 BW 5 Wiesen-Schlüsselblume
A. 45 ('34)
N. 21, 23, 25, Büchenau. SW Graben.

In Wiesenbiotopen zerstreut bis selten. Ein Verbreitungsschwerpunkt lag im Gebiet Bruchsal-Nordost; dort ist die Art durch Schnellbahnbau und Mülldeponie stark reduziert worden.

In der Rheinebene sehr selten an mageren Waldsäumen; nächstes Vorkommen knapp außerhalb des Gebiets SW von Graben (GÖBEL & RATZEL 1992).

Primula veris ssp. *canescens* (Op.) Hayek -

1.3/1.4 BW 5 Ä Graufilzige Schlüsselblume

A. 36 ('34)

N. 36, 37, 75

Von der Stammform durch die Biotope getrennt: die Unterart ist typisch für südexponierte Eichenmischwälder des vorderen Kraichgaurands; zusammen mit *Lathyrus vernus* und *Lithospermum purpurocaeruleum*. Dort kommt sie sehr lokal in kleinen Kolonien vor. Die Sippe hat im Gebiet einen weitab liegenden Außenposten von den restlichen Vorkommen in BW (z. B. Kaiserstuhl, Schwäbische Alb) und ist unbedingt schützenswert!

Samolus valerandi L. - Salzbunge

1.4 BW 2 BRD 2

A. 45, 58 ('34); 45 ('50); 54 (1886)

N. 45 ('71), 63 ('87)

Salztolerante Küstenart, in der Rheinebene sehr lokal in Feucht- und Schlammbiotopen (verschleppt durch Zugvögel). Nur noch am Büchenauer Baggersee in moosbestandenen Trittfuren; sehr schützenswert und im Gebiet akut vom Aussterben bedroht!

Familie Rosaceae - Rosengewächse

Große Familie mit vielen wohlbekannten Sträuchern, Bäumen und Kräutern, meist gelb- oder weißblühend. Hierher auch sehr viele Obstbäume und -sträucher. Die Systematik ist schwierig, da in den Streuobstregionen oft nicht mehr entschieden werden kann, ob die Obstsorten wild, halbwild oder gepflanzt vorkommen.

Daneben enthält die Familie drei sehr komplizierte Gattungen mit vielen Kleinarten (*Crataegus*, *Rosa* und *Rubus*), die bisher noch kaum oder gar nicht aufgeschlüsselt worden sind.

a. Obstbäume

Die Obstbäume sind auf der Gemarkung mit großen Streuobstbiotopen sehr wichtig und landschaftsprägend. Sie sollen daher hier in einem eigenen Unterteil behandelt werden. Manche Arten (Apfel, Pflaume/Zwetschge und Birne) verwildern und bilden sich dann zur Stammform (Wildart) zurück; manche

kommen nur gepflanzt vor. Die Übergänge sind sehr schwierig festzulegen.

Cydonia oblonga Mill. - Quitte

Alter Obstbaum, besonders in den Ortsettern der älteren Siedlungsbereiche. Sehr selten auch in Streuobstkulturen.

Malus domestica Bkh. - Kulturapfel

T G

N. Viele Nachweise.

In Streuobstgebieten weit verbreitet in zahlreichen Formen und Varietäten; auch in vielen alten und wenig ertragreichen Sorten. Oft verwildert. Stockausschläge verwildern vielfach zurück zu Formen ähnlich dem Wildapfel (mit Stacheln!). Ob der Wildapfel (*Malus sylvestris* (L.) Mill.) selbst im Gebiet vorkommt, ist fraglich.

Mespilus germanica L. - Deutsche Mispel

1.3/1.4

A. 94, 95 (vor '60), 71 ('34)

N. 71, 74

Alter Kulturstrauch und Obstbaum; am Michaelsberg noch in 3 alten Exemplaren vorhanden. Sehr schützenswert und bedroht! In BW existieren nur noch sehr wenige Vorkommen in den wärmsten Gebieten des Landes (Flora BW, Bd.3).

Pyrus communis L. - Kulturbirne

T G

N. Viele Nachweise.

Ähnlich wie bei den Äpfeln kommen sehr viele Sorten vor. In den Streuobstgebieten sind große, alte Hochstammsorten ("Holzbirnen") verbreitet, deren Früchte nur zum Brennen taugen.

Pyrus pyraaster Burgsd. (*achras*) - Wildbirne

T 1.3/1.4 (?)

N. 24, 71-74

Die Wildbirne selbst ist im Gebiet ausgesprochen selten und wird erst zum zentralen Kraichgau wieder etwas häufiger. Sie kommt in Gebüsch, an Wald-rändern und in Wäldern vor. Übergangsformen zu Kulturbirnen sind häufig.

Prunus domestica ssp. *domestica* L. - Zwetschge

Prunus domestica ssp. *insititia* (L.) Schn. - Pflaume

T V.1 / G

N. Viele Nachweise.

Mit vielen Sorten in Streuobstgebieten, Kleingärten und Hecken. Oft in Hecken verwildert oder gesteckt, bildet dann durch Ausläuferbildung dichte und langlebige Bestände (z. B. an Hohlwegen).

Prunus avium L. (*Cerasus avium*) - Süßkirsche

V.1

In Streuobstgebieten oft in alten und schönen Exemplaren, verwildert in Hecken und Gebüsch.

Kommt daneben auch in der Wildform *Prunus avium* var. *avium* (37, 71 u.a.) in Wäldern und Gebüsch vor. Unteröwisheim war früher für seinen Kirschenanbau und die dort besonders gepflanzte "Unteröwisheimer Glanzkirsche" bekannt.

Prunus cerasus L. (*Cerasus vulgaris*) - Sauerkirsche

G

Im Gegensatz zur vorigen nur gepflanzt in Obstkulturen, selten in Streuobstgebieten. Verwildert nicht.

Prunus persica (L.)Batsch (*Persica vulgaris*) - Pfirsich

Prunus armeniaca L. (*Armeniaca vulgaris*) - Aprikose

Im Gegensatz zu den vorigen nicht verwildert oder im Streuobst; nur in Obstkulturen und Gärten.

b. Sonstige Sträucher

Amelanchier ovalis Med. - Gemeine Felsenbirne

Amelanchier lamarckii Schröd. (*canadensis*) -

G

Kanadische Felsenbirne

Beide Arten sind in Gärten, Parks und Hecken häufig gepflanzt anzutreffen; *A. lamarckii* ist häufiger.

Crataegus monogyna Jacq. - Eingrifflicher Weißdorn

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

In Hecken, Gebüsch, an Waldrändern und Straßenrainen weit verbreitet und häufig. Sehr häufig auch gepflanzt.

Crataegus rosiformis Janka (*curvisepala*) -

I.3 (?)

Großkelchiger Weißdorn

N. Nach 1970 MTB 6817 in allen Quadranten, MTB 6818 NW und SW (Flora BW, Bd. 3).

Eine Kleinart der schwierigen Gattung *Crataegus*; früher als Unterart bzw. Variante zu *C. monogyna* betrachtet. Verbreitung und Häufigkeit im Gebiet nicht weiter bekannt, vermutlich aber nicht selten.

Crataegus laevigata (Poir.)DC. -

T I.2

Zweigrifflicher Weißdorn

N. 14, 29, 71 etc.

Im Gebiet in Hecken, Gebüsch, lichten Wäldern und auf Halbtrockenrasen weit verbreitet und häufig, oft mit der vorigen zusammen.

Prunus spinosa L. - Schlehe, Schwarzdorn

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Die Charakterart der Hecken und Trockenrasen des Kraichgaus. Weit verbreitet und oft häufig. Ökologisch äußerst wichtig für Vögel, Schmetterlinge und andere Insekten! Bildet manchmal dichte Bestände. In der Ebene nur zerstreut in Hecken.

Prunus padus L. (*Padus avium*) - Traubenkirsche

I.2

A. 54, 57, 61-64 ('34)

N. 27, 32, 54, 56, 57, 61-64, 82

In feuchten Wäldern; Charakterart eines sehr feuchten Waldtyps (Pruno-Fraxinetum), der auf den eigentlichen Erlenbruch folgt. Im Hardtwald lokal; an den Fundstellen aber nicht selten und oft in großen Beständen.

Prunus serotina Ehrh. (*Padus serotina*) -

Neo I.1

Späte Traubenkirsche

N. 29, 51, 54, 56, 57 etc.

Nitrophiler Strauch, der in Wäldern und Hecken gepflanzt wurde und jetzt in vielen Wäldern der Rheinebene zum Leidwesen auch der Förster stark überhand nimmt. Bildet große Bestände und überwuchert viele Wildpflanzen, sollte daher mit Nachdruck bekämpft werden!

Sorbus torminalis (L.)Crantz - Elsbeere

I.2/I.3 BW 5

A. 36, 37, 71, 83 ('34)

N. 32, 36, 37, 71, 72, 75, 92/95

Charakterart der warmen Hecken des vorderen Kraichgaurands, daneben auch selten gepflanzt. Die Bestände haben stark abgenommen. Die Art ist im Kraichgau häufig, fehlt der Oberrheinebene im Gebiet aber vollständig.

Sorbus aucuparia L. - Vogelbeere

I.2

N. 12, 36, 37, 39, 73 u.v.a.

Sehr häufig in Hecken und an Straßenrändern gepflanzt, wegen der dekorativen roten Beeren beliebt. Die Bestände haben dadurch stark zugenommen, die Art kam früher nach OBERDORFER z. B. in den trockenen Wäldern der Rheinebene auch wild vor.

Sorbus aria (L.)Crantz - Mehlbeere

G

N. 36, 37, 71, 75 etc.

In Gebüsch und Hecken häufig gepflanzt. Kommt im Gebiet nicht wild vor (erst wieder im Schwarzwald, in Südbaden und auf der Schwäbischen Alb).

Sorbus domestica L. - Speierling

II.1 BW 2

A. 71 (bis '76)

Alter Kulturbaum, der als große Rarität noch im Kraichgau in wenigen Exemplaren wächst (Zeutern etc.) und streng geschützt wird. Das letzte Exemplar des Gebiets befand sich am Westhang des Michaelsbergs oberhalb des Steinbruchs, wo es zwischen 1976 und 1979 gefällt wurde. Die Vermehrung der Art ist sehr schwierig.

Rosa - Heckenrosen:

Komplizierte Gattung mit vielen Arten. Bisher im Gebiet wenig bestimmt, das Arteninventar dürfte aber be-

kannt sein. Rosen kommen in allen Hecken und Gebüschchen vor, vor allem im Hügelland verbreitet und oft häufig, meist zusammen mit der Schlehe und dem Weißdorn. Ökologisch wertvoll. Nicht selten kommen mehrere Arten zusammen vor. Mittlerweile werden einige Wildarten in Hecken und Gebüschchen gepflanzt.

Rosa canina agg. - Hundsrose

I.2

N. Viele Nachweise.

Im ganzen Gebiet verbreitet und häufig, die eigentliche "Heckenrose". Die Abgrenzung oder Artberechtigung der enthaltenen Kleinarten ist noch strittig, ihr Vorkommen im Gebiet wurde bisher nicht überprüft.

Rosa arvensis Huds. (*repens*) - Kriechende Rose

I.2

A. 37 ('34)

N. 36, 37, 75. MTB 6817 NO/SO, 6818 in allen Quadranten, 6917 NW/SW/SO (Flora BW 3)

Im Hügelland weit verbreitet und nicht selten. Besonders in Wäldern auf Lichtungen und Schlägen, auch im geschlossenen Wald. Fehlt der Rheinebene weitgehend bzw. ist dort sehr selten. Wird offensichtlich zum zentralen Kraichgau und ins östliche BW hin sehr häufig.

Rosa corymbifera Bkh. (*dumetorum*) - Hecken-Rose

I.3 (?)

N. 74

Anspruchsvolle Art, in warmen Gebüschchen. Fehlt der Oberrheinebene weitgehend, im Kraichgau zerstreut. Im Gebiet vermutlich regelmäßig, aber nicht häufig am vorderen Kraichgaurand.

Rosa tomentosa Sm. - Filz-Rose

I.3/I.4 (?)

N. 71-74

Wärmeliebend, in Gebüschchen. Im Gebiet vermutlich sehr zerstreut bis selten, am Michaelsberg mehrere Nachweise, hier vermutlich eine isolierte Population. Fehlt ansonsten der nördlichen Oberrheinebene und dem Kraichgau (Flora BW 3).

Rosa rubiginosa L. (*eglanteria*) - Wein-Rose

I.3/I.4 bzw. V.1

A. Durlach bis Untergrombach (1886)

N. 72

Sehr wärmeliebend, an Halbtrockenrasen und in sonnigen Gebüschchen. Fehlt der Oberrheinebene fast vollständig und dem westlichen Kraichgau weitgehend, wird erst im zentralen Kraichgau häufiger (Flora BW 3). Im Gebiet selten, möglicherweise nicht autochthon. Mittlerweile regelmäßig in Gebüschchen und an Straßenrainen gepflanzt.

Rosa gallica L. - Essigrose

I.4 oder II.2 BW 5 BRD 3

N. 71 ('75)

Sehr selten in trockenen Hecken (oft auf Keuperböden). Im Gebiet eine Randart, vielleicht verschwunden. In BW fast nur im Neckarbecken und Tauberland, fehlt der Oberrheinebene und dem westlichen Kraichgau weitgehend. Könnte im Osten des Gebiets noch vorkommen.

Rosa pimpinellifolia L. (*spinossissima*) - Pimpinell-Rose

V.2 / G

N. 46

Ziemlich häufig in Parks und Gärten gepflanzt, von dort aus gelegentlich verwildert. In BW wild fast nur auf der Schwäbischen Alb.

c. Kräuter und rankende Arten

Alchemilla vulgaris L. - Spitzlappiger Frauenmantel Ä

A. Ein sehr alter Nachweis (vor 1900) im MTB 6817 (Flora BW) Submontane Art, auf Wiesen in mittleren und höheren Lagen von Deutschland sehr häufig und überall verbreitet. Fehlt in den warmen Gebieten der Rheinebene und des Kraichgaus weitgehend (Verbreitung und Biotop analog zu *Euphrasia rostkoviana*). Im Gebiet schon immer eine Randart, erst im zentralen und südlichen Kraichgau zerstreut (z. B. Wössingen - Stein, Bretten).

Agrimonia eupatoria L. - Kleiner Odermennig

I.2

A/N. Viele Nachweise.

An Wegrainen, auf Wiesen und Halbtrockenrasen verbreitet und nicht selten. Kommt nach der ersten Mahd zur Blüte und ist deshalb an manchen gemähten Wegrainen häufig.

Aphanes arvensis L. - Acker-Frauenmantel

I.2/I.3

N. 36, 58, 59, 61, 64, 65, 67

Verbreitet in und an sandigen Getreideäckern der Ebene; sehr unauffällige Art.

Aphanes inexpectata Lippert (*microcarpa* auct.) -

Kleinfüchtiger Acker-Frauenmantel

N. Einige Fundorte in der nördlichen Oberrheinebene, u. a. Kernforschungszentrum Nord (Flora BW).

Sehr seltene Art, die leicht mit *A. arvensis* verwechselt werden kann und durchaus noch im Gebiet auftauchen könnte. Auf sie sollte geachtet werden.

Duchesnea indica (Andr.) Focke (*Fragaria indica*) -

Neo V.1

Schein-Erdbeere

N. 41, 72 u.a.

Gelbblühende Art ähnlich *Potentilla*, aber mit einer (ungenießbaren) roten Frucht wie *Fragaria*. In letzter Zeit im Bereich von Siedlungen regelmäßig verwildert, breitet sich aus.

Filipendula ulmaria (L.) Maxim. - Echtes Mädesüß

I.2

A. 45, 54, 62, 63 ('34)

N. 11, 12, 23, 26, 54, 63, 65, 92 etc.

In feuchten Staudenfluren (Grabenränder, Feuchtwiesen, Waldränder etc.) verbreitet und an den Fundstellen in kleinen Gruppen. Häufig zusammen mit *Lythrum salicaria* und *Cirsium oleraceum*.

Fragaria x ananassa Duchesne - Garten-Erdbeere

V.2

N. 11 etc.

In zahlreichen Formen in den Gärten; von dort aus gelegentlich in Hecken- und Saumbiotop verwildert.

Fragaria vesca L. - Wald-Erdbeere

I.2

A/N. Viele Nachweise.

In Gebüsch, an Waldrändern und in lichten Wäldern; oft in kleinen Beständen. Verbreitet und ziemlich häufig, nicht selten zusammen mit ihrem "Doppelgänger" *Potentilla sterilis*.

Fragaria viridis Duchesne - Knack-Erdbeere

I.3/I.4 (?) Ä

A. Nach 1970 MTB 6817 SO (Flora BW 3)

In Biotopen ähnlich *F. vesca* und dieser sehr ähnlich. Im Gebiet eine seltene Randart, fehlt der nördlichen Oberrheinebene und dem westlichen Kraichgau weitgehend, wird erst im zentralen Kraichgau etwas häufiger.

Geum urbanum L. - Echte Nelkenwurz

I.2

A. 35, 37, 44, 51, 54, 57, 62-64 ('34)

N. Viele Nachweise.

An Waldrändern, Gebüschsäumen und in Hochstaudenfluren weit verbreitet und häufig. Liebt schweren Boden und Staunässe. Oft auf Waldschlägen im Halbschatten. Nährstofftolerant. Auch in Hohlwegen an schattigen Stellen.

Geum rivale L. - Bachnelkenwurz

I.3/I.4

A. 45 ('34); 11 ('40er Jahre); 52 ('30er Jahre)

N. 11, 54, 65, 103. Nach 1970 MTB 6817 in allen

Quadranten, 6917 NW und SW (Flora BW).

Auf feuchten Waldschlägen, an Gräben und in Feuchtwiesen. Früher besonders in Erlenbruchwäldern lokal häufig, heute im Gebiet nur noch sehr zerstreut bis selten in kleinen Kolonien in Feuchtwiesen. Durch die Vernichtung der Feuchtbioptop stark gefährdet.

Potentilla supina L. - Niedriges Fingerkraut

I.3/I.4 BW 3

N. 27, 53, 65, Münzesheim, Kronau

Niederliegende Pionierart, selten und unbeständig auf Schuttfluren, Trittstellen und Wegen, in Pflasterfugen und auf Schotter. Daneben als Pionier auf trockenfallenden Schlammböden. Vor allem im Industriegebiet auf Schotter noch anderswo zu vermuten. Verbreitungsschwerpunkt in BW in der nördlichen Ober-

rheinebene und im Kraichgau, gilt anderswo als große Rarität.

Potentilla norvegica L. - Norwegisches Fingerkraut

Neo I.3 (?) Ä

N. 45

Eine Art der Ruderalen und Pioniergesellschaften an Wegen, seit 1880 in Deutschland eingewandert. Auf den ersten Blick *P. supina* recht ähnlich, wächst aber aufsteigend. Bisher nur einmal festgestellt, könnte aber besonders im Westen von Bruchsal noch an anderen Stellen gefunden werden.

Potentilla sterilis (L.) Garcke - Erdbeer-Fingerkraut

I.2/I.3

A. 29, 36, 37, 47, 51, 54, 57, 62 ('34)

N. 29, 36, 37, 54, 56-58, 61, 62, 72, 75, 78, 87, 92

Charakterart der Laubwälder der Region, besonders an sonnigen Waldwegen noch ziemlich verbreitet. Liebt etwas trockenere Wälder, häufig an Waldwegen im Übergangsbereich Schotterstreifen-Waldrand. Leicht mit *Fragaria vesca* zu verwechseln.

Potentilla anserina L. - Gänse-Fingerkraut

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Auf Ruderalstellen mit Staunässe und schwerem Boden verbreitet und häufig, oft in großen Beständen. Auch in Wiesen und an Wegrainen.

Potentilla reptans L. - Kriechendes Fingerkraut

I.2

A. Viele Nachweise.

N. 25, 27-29, 35-38, 45, 52, 53, 58, 61, 65

An feuchten Stellen und in Ruderalbiotopen verbreitet und häufig. Pionierpflanze auf Ruderal- und Schuttfluren, liebt Staunässe.

Potentilla neumanniana Rchb. - Frühlingsfingerkraut

I.3 (tabernaemontani Asch., verna auct.)

A. 22, 51 ('34)

N. 11, 14, 29, 51, 61, 63, 73, 93

Zwei Hauptbiotop: Sandfluren und trockene Waldsäume und -wege der Rheinebene (dort noch zerstreut) bzw. heiße und exponierte Lößsäume und Halbtrockenrasen des Hügellands (dort ziemlich selten). Bildet kleine Polster.

Potentilla arenaria Bkh. - Sand-Fingerkraut

(incl. Hybridsippen mit *P. neumanniana*)

II.2 BW 5 BRD 3 Ä

A. Br ('30); 37, 77 ('34); Heildesheim an 2 Stellen ('31)

N. Unteröwisheim, Oberöwisheim (insgesamt 6 Fundpunkte), Grötzingen

Die eigentliche *P. arenaria* kommt in Sandbiotopen der nördlichen Oberrheinebene vor und ist im Gebiet verschollen. Im westlichen Kraichgau finden sich selten und lokal, mit Schwerpunkt Oberöwisheim, Übergangssippen zu *P. neumanniana*. Sie sind an der auffälligen Behaarung der mattgrünen Blätter leicht zu erkennen. Hierher gehören wohl auch die Altmeldungen von OBERDORFER (1934) und BARTSCH (1931), die in der Flora BW (Bd. 3) noch als "reine" *arenaria* geführt werden. Auch die Hybridsippe ist im engeren Kartierungsgebiet verschollen, ist aber im Unteröwisheimer Gebiet (24 etc.) wohl noch zu finden.

Potentilla argentea Bkh. - Silber-Fingerkraut

I.2/I.3

A. 29, 51 ('34)

N. 28, 29, 57, 58, 61, 63, 67

Charakterart der sandigen Biotope der Rheinebene: dort auf Wegen, Äckern und trockenen Ruderalen zerstreut, an den Fundorten aber häufig in großen Kolonien. Kalkmeidend, fehlt dem westlichen Kraichgau vollständig. Leicht an der silbrigen Unterseite der Blätter zu erkennen.

Potentilla recta L. - Aufrechtes Fingerkraut

I.2/I.3

N. 32, 53, 73

An Wegrainen, in Halbtrockenrasen und sandigen Biotopen; auch an Straßenrainen und Gebüschsäumen. In BW nicht alleinheimisch und seit Anfang des 20. Jahrhunderts aus Gärten verwildert, mittlerweile stabil.

Potentilla erecta (L.) Rauschel - Blutwurz

I.3/I.4 Ä

A. 44 ('66-70)

N. 56, 82. SW Graben.

In mageren Biotopen: Magerwiesen, Moore, Wälder. Vor allem in und an trockenen Wäldern. In BW ansonsten häufig, im Gebiet aber mit einer regionalen Verbreitungslücke und nur sehr zerstreut und selten.

Rubus idaeus L. - Himbeere

I.2

A. 29, 37, 54-57, 62, 64 ('34)

N. 14, 27-29, 32, 35, 37, 41, 54, 57, 75, 76, 92

Wild in Hecken und an Waldrändern; Kultursorten verwildert und in Streuobst- und Kleingartengebieten. Zerstreut bis mäßig verbreitet.

Rubus caesius L. - Kratzbeere

I.2

A. 35, 44, 51, 54, 57, 61-64 ('34)

N. 11, 14, 29, 32, 54, 57, 61-64, 71, 75, 92, 95

Ähnlich wie die vorige verbreitet und stellenweise massenhaft in Hecken und Gebüschen; vor allem in

feuchteren Wäldern. In Auwäldern oft in flächendeckenden Beständen (z. B. SO Büchenau). Wird meist als "Brombeere" angesprochen und daher übersehen.

Rubus fruticosus agg. - Echte Brombeeren

T I.1

A/N. Viele Nachweise.

Sammelart aus (in BW) über 40 sehr ähnlichen und äußerst schwierig zu bestimmenden Kleinarten. Überall in Hecken, Schutt- und Ruderalfluren und Gebüschen verbreitet und häufig. Im Gebiet kommen zahlreiche Kleinarten vor, die praktisch noch nicht bestimmt worden sind. Mit einem Inventar von über 10 Arten im Gebiet ist zu rechnen. WEBER (in Flora BW, Bd. 4) führt eine definierte Art für die Bruchsaler Region auf:

Rubus armeniacus Focke - Armenische Brombeere

N. Bahnhof Bruchsal (nach 1980)

Weitere Arten sind in der näheren Umgebung bestimmt worden (*R. grabowskii* Weihe, *R. montanus* Libert, *R. divaricatus* P.J.Müller, *R. macrophyllus* Weihe & Nees, *R. radula* Weihe, *R. schnedleri* Weber).

Rubus corylifolius agg. - Haselblatt-Brombeeren

T ?I.2

Wie die vorigen, ebenfalls nur von Spezialisten zu bestimmen. In BW bisher mit 6 Kleinarten bekannt. WEBER (in Flora BW, Bd. 4) gibt die folgende Kleinart für das Gebiet an:

Rubus mougeotii Billot (*roseiflorus* P.J.Müller)

N. Bruchsal-Hochstraße (1980, WALSEMANN leg.)

Sanguisorba officinalis L. - Großer Wiesenknopf

I.2/I.3

A. 28, 45, 52, 53, 58 ('34)

N. 11, 26, 45, 47, 52, 53, 55, 59, 61, 63, 65, 66 u.a.

Charakterart von gemähten Feuchtwiesen, wo die Art nach der ersten Mahd zur Blüte kommt. Auch an feuchteren Stellen von Wegrainen. Vor allem in der Rheinebene noch verbreitet, aber nicht häufig, mit dem Rückgang der Feuchtwiesen bedroht. Sehr wichtige Futterpflanze für zwei auf der Gemarkung vom Aussterben bedrohte Schmetterlingsarten.

Sanguisorba minor Scop. (*Poterium sanguisorba*) -

I.2/I.3

Kleiner Wiesenknopf

N. 14, 24, 36, 58, 71-74, 93 u. a.

In Halbtrockenrasen, Wiesen, an Wegrainen etc., ziemlich verbreitet und nicht selten. Wärme- und trockenheitsliebend. Unauffällige Art, wird deswegen leicht übersehen.

Familie Grossulariaceae - Stachelbeergewächse

Ribes uva-crispa L. - Stachelbeere

I.2

A. 35-37, 51 ('34)

N. 12, 14, 29, 36, 37, 54, 56, 57, 61

In den Wäldern weit verbreitet, vor allem an Waldsäumen als Unterwuchs nicht selten. Zwischenwirt eines Getreiderostes, wurde deshalb in den 30er Jahren ähnlich wie *Berberis vulgaris* bekämpft und stark dezimiert.

Ribes nigrum L. - Schwarze Johannisbeere

I.3/I.4

N. 54, 65

In Erlenbruchwäldern und Auwäldern. Im Gebiet nur selten und lokal in den Rest-Bruchwäldern der Kinzig-Murg-Rinne; im Rhein-Tiefgestade noch etwas häufiger.

Ribes rubrum L. (*vulgare*) - Rote Johannisbeere

I.3/I.4 (?)

A. Lußhardt bei Bruchsal ('36)

N. MTB 6817 SO und NW nach 1970 (Flora BW)

Atlantische Art feuchter Auwälder, Stammform der Gartenart. Im Gebiet sehr zerstreut bis selten in Auwäldern und Quellwäldern zusammen mit *R. nigrum*, wohl gelegentlich übersehen.

Familie Philadelphaceae - Pfeifenstrauchgewächse*Philadelphus coronarius* L. - Pfeifenstrauch, Falscher Jasmin

G

Zierstrauch, vor allem in Parks (Schloßgarten!) und in Siedlungen häufig zu finden. In der Nähe von Gartenhausgebieten auch halbwild.

Familie Crassulaceae - Dickblattgewächse

Kleine Familie; viele kleine Alpen- und Steppenpflanzen, die oft in Polstern wachsen. Die meisten Arten sind Mauer- und Felspflanzen.

Sedum acre L. - Scharfer Mauerpfeffer

I.2/I.3

N. 28, 29, 45, 56, 51, 59, 61, 68, 71, 73, 74, 87.

Charakterart der Sand- und Silbergrasfluren der Rheinebene, tritt dort oft in großen Rasen auf. Im Gebiet aus Mangel an geeigneten Sandbiotopen nur zerstreut. Sekundär zieht sich die Art dann auf andere sonnige, vegetationsfreie Stellen zurück: Weinberge, Treppen, Bahndämme, Schotter, Wegränder, Höfe. Regelmäßig ist sie in den Weinbergen des Hügellands zu finden.

Sedum sexangulare L. - Milder Mauerpfeffer

II.2 (?)

N. MTB 6817 NW nach 1970 (Flora BW)

In Sandbiotopen der Rheinebene, sehr ähnlich *S. acre* und deshalb im Gebiet wohl gelegentlich übersehen. Derzeit sind keine aktuellen Nachweise bekannt, die Art sollte sich aber noch finden lassen.

Sedum album L. - Weißer Mauerpfeffer

I.3

N. 14, 32, 35, 41, 68, 74

Typische Art alter Kalksteinbrüche und Mauern, wo sie auf Felsen und an exponierten Lößwänden kleine Polster bildet. Vor allem in den Steinbrüchen in Bruchsal-Ost und am Michaelsberg verbreitet, aber nirgends häufig. Daneben am Weiherberg auf alten Steinhalden.

Sedum reflexum L. (*rupestre*) -

I.3 oder V.1

Felsen-Fetthenne, Tripmadam

N. 62, 68, 71, 74, 75. SW Graben.

Ursprünglich auf Sandtrockenrasen und in Felsfluren. In Gärten in vielen Varietäten angebaut und von dort aus häufig verwildert. Im Gebiet kommt die Art wohl auch wild vor, aber erheblich seltener als die Gartenflüchtlinge.

Sedum telephium L. - Purpur-Fetthenne

I.3 bzw. V.1

A. 22 ('50er Jahre)

N. 65, 71, 74, 75

An Bahndämmen, Felsen, Mauern und in Sandfluren. Wild besonders in Sandfluren der Oberrheinebene. Die große Art wird häufig in Gärten als Steingarten- und Zierpflanze angebaut und verwildert gelegentlich. Die Unterscheidung und der taxonomische Status der beiden Formen *S. telephium* und *S. maximum* (Große Fetthenne) ist noch nicht geklärt (Flora BW, Bd. 3), dazu kommen noch Gartenformen, die im Gebiet verwildern. *S. maximum* wurde im Gebiet bisher noch nicht sicher nachgewiesen.

Sedum spurium M.Bieb. - Kaukasus-Fetthenne

V.2

N. 28, 68

Zierpflanze, verwildert zerstreut auf steinige Ruderalen, Schotter und Sandfluren. Z.B. im Bahnhofsgelände Bruchsal.

Sedum hispanicum L. (*glaucum*) - Spanischer Mauerpfeffer Ä

N. Münzesheim ('90)

Gartenzierpflanze, in letzter Zeit an einigen Stellen auf sonnigen Ruderalen verwildert gefunden. Vermutlich auch im engeren Bruchsaler Gebiet hier und da.

Sempervivum tectorum L. - Dachwurz

V.1

N. 71, 94 etc., in allen Siedlungen.

Von den vielen in Gärten als Steingartenarten gepflanzten *Sempervivum*-Arten hat sich die Dachwurz

schon seit langem in älteren Ortskernen auf Mauern und Dächern angesiedelt und kann als fester Bestandteil unserer Flora gelten.

Familie Saxifragaceae - Steinbrechgewächse

Kleinere Familie. Die artenreiche Gattung *Saxifraga* ist vor allem alpin verbreitet und bei uns nur durch 2 Arten vertreten. Daneben finden sich in Steingärten häufig *Saxifraga*-Arten als Zierpflanzen.

Chrysosplenium alternifolium L. -

I.3 Wechselblättriges Milzkraut

A. Br (1883); 57('34)

N. 29, 54, 57, 92

In feuchten Auwäldern und Quellfluren. Sehr lokal, an den Fundorten in kleinen Gruppen. Im Hardtwald an einigen Stellen (57) durchaus häufig und sicher noch woanders zu finden, im Kraichgau nur sehr selten an Quellen. Kalkmeidend. In kühleren Landesteilen von BW erheblich häufiger.

Saxifraga granulata L. - Knöllchen-Steinbrech

I.3/I.4 BW 5

A. 45 ('34)

N. 55, 58, 66, 67

In feuchten, mäßig fetten Wiesen. Derzeit im Gebiet nur noch selten und lokal, durch den Wiesenumbuch potentiell gefährdet!

Saxifraga tridactylites L. - Dreifinger-Steinbrech

I.3

N. 14, 24, 28, 36, 45, 51, 54, 59, 61, 63, 71, 72, 93

Selten und lokal in heißen, sonnigen und trockenen Biotopen: Trockenrasen, Bahndämme, Sand, Acker-raine. Sehr klein und unauffällig, sehr variabel. In der Ebene anscheinend etwas häufiger.

Familie Parnassiaceae - Herzblattgewächse

Parnassia palustris L. - Sumpf-Herzblatt

II.1 BW 3 BRD 3

A. 12 ('40-50)

Meist in Mooren, gelegentlich auch in Kalkmagerrasen. Früher eine kleine Population an den lehmigen Quellaustritten am Eingang des Rohrbachtales, schon lange verschwunden. Früher selten auch in Mooren des Rhein-Tiefgestades (Waghäusel). Normalerweise eine mehr montane Art.

Familie Fabaceae - Schmetterlingsblütler

Große Familie mit meist niedrigen Kräutern; aber auch einige Sträucher (Ginster) oder Bäume (Robinie).

Viele Arten sind an Trockenrasen, Wegraine und Magerwiesen gebunden.

In Parks und Gärten werden z. B. noch Goldregen (*Laburnum*), Glyzine (*Wisteria*), Blasenstrauch (*Colutea*) und Strauch-Kronwicke (*Coronilla emerus*) angepflanz.

Anthyllis vulneraria L. - Wundklee

I.3

A. 28 ('34)

N. 14, 31, 71, 73, 74

Selten und lokal auf südexponierten Halbtrockenrasen, im Bereich des Michaelsbergs auch an trockenen Weg- und Straßenrainen. Früher im Kraichgau viel weiter verbreitet, stark zurückgegangen. Durch die geringe Anzahl der Vorkommen potentiell gefährdet.

Astragalus cicer L. - Kicher-Tragant

BW 3

A. MTB 6917/4: Wössingen (1927/29 Bartsch)

An sonnigen Rainen und Waldrändern, in ganz BW selten. Im zentralen Kraichgau nur wenige Altnachweise.

Astragalus glycyphyllos L. -

I.2

Bärenschote, Süßer Tragant

A. 36, 83 ('34)

N. 14, 23, 25, 26, 35-37, 61, 71-76, 81, 92, 93, 95

Niedrige Pflanze, blüht unauffällig und wird deswegen oft übersehen. Typische Wegrainpflanze des Kraichgaus, auch in mäßig exponierten Halbtrockenrasen. Meist in einzelnen, aber großen Stöcken (ähnlich wie *Coronilla varia*).

Coronilla varia L. - Bunte Kronwicke

I.2

A. 22, 71 ('34)

N. Viele Nachweise.

Charakterpflanze der Wegraine und Halbtrockenrasen des Kraichgaus, (noch) weit verbreitet. Wichtige Schmetterlings- und Insektenfutterpflanze, manchmal in großen Beständen.

Cytisus scoparius L. (*Sarothamnus*) - Besenginster

I.2

A/N. 27-29, 36, 37, 51, 54, 56, 57, 61-63, 71, 75, 76, 95

Der bekannter "Ginster" der trockenen Wälder der Rheinebene. Dort auf sandigen Waldlichtungen, an Säumen und Schlägen oft bestandsbildend. Friert in harten Wintern zurück, die Bestände erholen sich dann aber wieder. Im Kraichgau nur lokal und vereinzelt an warmen, versauerten Waldrändern.

Galega officinalis L. - Geißraute

V.2 (?)

N. MTB 6818 SW nach 1970 (Flora BW)

Als Zier-, Heil- und Futterpflanze selten kultiviert. Die Art taucht im Gebiet meist als Gartenflüchtling auf, in neuerer Zeit auch in Ansaaten an Straßenböschungen (Flora BW, Bd. 3). Die Vorkommen sind fast immer unbeständig.

Genista tinctoria L. - Färberginster

I.3/I.4

A. 71 ('34)

N. 71, 72, 76, 87, 95, 101

Ein kleiner, stachelloser Ginster. Nur in Halbtrockenrasen und an sonnigen Waldrainen, bei uns vor allem in der weiteren Umgebung des Michaelsbergs bekannt. Im Hügelland daneben sehr lokal und selten an sonnigen Waldrainen mit *Prunella grandiflora* und *Hippocrepis comosa*. Erst wieder im zentralen und östlichen Kraichgau regelmäßig zu finden.

In der Rheinebene nur sehr selten und zerstreut, z. B. in 101. Dort kommt die Art an Waldsäumen der Ebene zusammen mit anderen Trockenrasenpflanzen des Hügellands (*Hippocrepis*, *Trifolium medium*) vor; sie wurde möglicherweise mit Schafen dorthin verschleppt.

Genista germanica L. - Deutscher Ginster

I.4

A. Br ('30), 37 ('16)

N. 72 ('80), 87 ('87-'92), Zeutern, Jöhlingen Nord.

An Waldsäumen und in trockenen Wäldern des Hügellands. Im Gebiet eine Randart, wird erst im zentralen und östlichen Kraichgau wieder häufiger. Derzeit im Osten des Gebiets sehr selten an sonnigen Waldrainen. Bei Obergrombach vielleicht verschwunden. Aktuell ist nur noch ein einziger Bestand von wenigen Exemplaren an einem sonnigen Waldrain in 87 zusammen mit *Helianthemum* bekannt; dort ist die Art hochgradig gefährdet.

Genista pilosa L. - Sandginster, Heideginster

BW 5

N. Nach 1970 Galgenberg N Weingarten (Flora BW)

Eine Art felsiger Böden des Schwarzwalds und Odenwalds, im Kraichgau nur ganz wenige Außenposten. Im engeren Kartierungsgebiet wohl nicht zu finden.

Genista sagittalis L. (*Chamaespartium sagittale*) -

II.1 BW 5 Ä

Flügelginster

A. Weingarten, Untergrombach "an Abhängen" (1886).

In Heiden, Magerweiden und -wiesen milder Lagen (Flora BW), mehr in den Gebirgen und im Hügelland. Im Kraichgau sehr selten (aktuelle Nachweise nur von den MTB's 6818 NO und 6718 SO), im Gebiet lange ausgestorben.

Hippocrepis comosa L. - Hufeisenklee

I.3/I.4

A. 37, 71 ('34); 81, 93 ('31); Heildesheim, Helmsheim ('31)

N. 14 (bis '82), 34, 38, 71, 75, 76, 87, 101, Oberöwisheim, Zeutern. SW Graben.

In Trockenrasen und an sonnigen Wegrainen des Kraichgau sehr lokal, an den Fundstellen aber durchaus häufig. Oft mit *Genista tinctoria* und *Prunella grandiflora* zusammen. Durch Vernichtung der Lebensräume bedroht, vor allem aber durch Verbuschung. Am Fundort 14 (Steiner) mittlerweile verschwunden. In der Rheinebene sehr selten an sandigen Waldsäumen und in Sandbrachen.

Lathyrus aphaca L. - Ranken-Platterbse

I.3 BW 3 BRD 3

N. 15, 21, 23, 24, 32, 42, 65, 71, 73, 74, 85, 93

Trotz der Einstufung in die "Rote Liste" im Gebiet noch recht verbreitet. Charakterpflanze der Wegraine und Hohlwegsäume des Kraichgau, dort an sonnigen Stellen noch weit verbreitet, besonders nordöstlich von Bruchsal. In BW mit Verbreitungsschwerpunkt im Kraichgau (Flora BW, Bd. 3).

Lathyrus hirsutus L. - Behaarfrüchtige Platterbse

I.3/I.4 BW 3 BRD 2

N. 11, 35, 59 (bis '92)

Eine der Raritäten der Bruchsaler Gemarkung! Ackerunkraut, im Gebiet aber vor allem eine Saumart, besonders an sonnigen Hecken säumen im Hügelland, daneben auf Ruderalfluren. Sehr lokal, an den Fundstellen aber in Kolonien.

Lathyrus latifolius L. - Breitblättrige Platterbse

V.2

N. 14, 32, 42

Gartenzier- und Heckenpflanze ähnlich der Gartenwicke, verwildert zerstreut an Wegrainen und Zäunen, wo sich die Vorkommen über viele Jahre halten. Auch in alten Schrebergärten.

Lathyrus sativus L. - Saat-Platterbse

V.2

A. Bruchsal, Weingarten (1857 Döll)

Verwilderte Kulturpflanze, vereinzelt nach Mitteleuropa verschleppt (Flora BW, Bd. 3). Im Gebiet schon lange wieder verschwunden.

Lathyrus odoratus L. - Gartenwicke

V.2 Ä

N. 27,35,44

Ähnlich wie *L. latifolius* zerstreut und vereinzelt verwildert, meist in der Nähe von Schrebergärten an Zäunen. Die Vorkommen sind meistens nicht stabil.

Lathyrus linifolius (Reich.)Bässl. (*montanus*) -

I.2/I.3

Berg-Platterbse

A. 36, 37, 78, 83 ('34)

N. 36, 37, 72, 75, 78, 87, 92, 93, 95

An Waldsäumen und in Wäldern des Hügellands. Im Kraichgau weit verbreitet, im Gebiet aber nicht besonders häufig. Fehlt der Rheinebene. Die im Gebiet relativ häufigste der vier in Wäldern vorkommenden *Lathyrus*.

Lathyrus vernus (L.)Bernh. - Frühlings-Platterbse

I.3

A. 36, 37 ('34); Untergromb. (1888); 37, 75, 78 ('31)
N. 36, 37, 71, 72, 75, 78

In Wäldern und an Waldsäumen des vorderen Kraichgaurands zerstreut bis selten. Wärmeliebend, in Kolonien. Die Vorkommen des westlichen Kraichgaurands bilden einen weitab vom zusammenhängenden Verbreitungsgebiet der Art (östlicher Landesteil) liegenden Vorposten.

Lathyrus niger (L.) Bernh. - Schwarze Platterbse
I.3

A. 36, 37 ('34)
N. 36, 37, 72, 75

Wie die vorige in trocken-warmen Laubwäldern und an Waldsäumen, aber noch lokaler und seltener. Ebenfalls nur vom vorderen Kraichgaurand bekannt, die Vorkommen scheinen hier deutlich abgenommen zu haben. Wie bei der vorigen Art bilden die Vorkommen des westlichen Kraichgaurands einen Vorposten, Hauptverbreitungsgebiet der Art in BW ist das Neckarbecken und der nordöstliche Landesteil (Flora BW).

Lathyrus sylvestris L. - Wald-Platterbse
I.3

N. 37, 39, 75, 78

An warmen Waldrändern, Gebüsch- und Wegsäumen des Hügellands. Fehlt der Rheinebene. Derzeit nur von sonnigen Waldwegen und aus warmen Eichenwäldern bekannt. Im Gebiet selten und sehr lokal.

Lathyrus pratensis L. - Wiesen-Platterbse
T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Die häufigste *Lathyrus*-Art des Gebiets. In allen Wiesen, daneben auch an Säumen, in Ruderalfluren, an Wegrainen etc. weit verbreitet und häufig. Auch in der Rheinebene.

Lathyrus tuberosus L. - Knollen-Platterbse
T I.2

N. 11-15, 23, 27, 31, 32, 35, 37, 71, 73, 75 etc.

Weit verbreitet an Wegrainen und besonders in Getreidefeldern als (harmloses) Getreideunkraut.

Lotus corniculatus L. - Gemeiner Hornklee
I.2

A/N. Viele Nachweise.

Weit verbreitet auf Halbtrockenrasen, an Wegrainen und in Ruderalfluren. Lokal, an den Fundorten nicht selten und noch wenig gefährdet. Wichtige Schmetterlingsfutterpflanze.

Lotus uliginosus Schkuhr - Sumpf-Hornklee
I.3

A. 28, 45, 52, 53, 58 ('34)
N. 26, 45, 63, 65

In Flachmoore, Feuchtbiotopen und Röhrichtern. Früher weit verbreitet, jetzt nur noch lokal in den Resten der Kinzig-Murg-Rinne, besonders in Feuchtwiesen.

Lupinus polyphyllus Lindl. - Stauden-Lupine
Neo V.2
N. 54, 75, 82

Die meist nordamerikanischen Lupinen kommen nicht nur als Gartenflüchtlinge vor, sondern werden sehr oft an Straßenrainen ausgesät, daneben auch als Gründüngerpflanze auf Feldern (Stickstoffbinder). Insbesondere die blaubühende *L. polyphyllus* verwildert auf Waldlichtungen und an Waldsäumen. Die Vorkommen sind aber nicht stabil und gehen ohne Neuaussaat nach wenigen Jahren wieder zurück.

Medicago sativa agg. - Luzerne

Medicago x varia Martyn (*sativa x falcata*) -
T V.2 Ä Bastard-Luzerne

N. Viele Nachweise.

Die beiden Formen werden häufig als Feldfrucht und Grünfütter angebaut und verwildern überall an Wegrainen, Gebüschsäumen und in Halbtrockenrasen. Es kommen zahlreiche Übergangsformen zu *M. falcata* vor, zu erkennen an den von Gelb nach Blau wechselnden Blüten. (Ob in Deutschland überhaupt sortenreine *M. sativa* vorkommt, ist in den Bestimmungsbüchern umstritten).

Medicago falcata L. - Sichelklee
I.3

A. 22, 36 ('34), 41 ('70)
N. 14, 15, 25, 71, 73, 83, 93

In ähnlichen, aber meist wärmeren Biotopen wie die vorige; bevorzugt an sonnigen Wegrainen des Hügellands. Wesentlich seltener als diese; kann mit gelben Formen des Hybrids verwechselt werden.

Medicago lupulina L. - Hopfenklee
T I.2

A. 52, 64 ('34)
N. Zahlreiche Nachweise.

Verbreitet und häufig an Stellen mit lückenhafter Vegetation: in Trockenrasen, trockenen Ruderalen, an Wegrainen etc., aber auch an Rändern von Fettwiesen und auf Wegen.

Medicago minima L. - Zwerg-Schneckenklee
I.3/I.4 BW 3

A. 29 ('34), 59 ('66)
N. 14, 28, 62, 63. SW Graben.

Kleine, unauffällige Art, kann mit der vorigen verwechselt werden. Wärmeliebend, auf sonnige und sandige Ruderalen und Kiesfluren der Oberrheinebene beschränkt (oft an Baggerseerändern). Sehr zerstreut, meist unbeständig und selten. Daneben auch sehr selten in Trockenrasen des Hügellands.

Medicago arabica (L.)Huds. - Arabischer Schneckenklee

Neo ?Adv V.2

N. 59 (bis '85), 58 ('86).

MTB 6817 SW nach 1970 (Flora BW)

In Ruderalfluren und Gärten. Neophyt, in BW sehr selten nachgewiesen und unbeständig. Im Gebiet von Karlsdorf gefunden, könnte aber anderswo übersehen worden sein.

Melilotus alba Med. - Weißer Steinklee

T I.2

N. Viele Nachweise.

Auffällige, hohe Pflanze, in fast allen Biotopen verbreitet, besonders in Ruderalen. Gute Bienenweide, wird deshalb manchmal von Imkern ausgesät. Bildet große Bestände, unterdrückt andere Pflanzen und ist deswegen nicht immer erwünscht.

Melilotus officinalis (L.)Pall. - Echter Steinklee

T I.2

N. Viele Nachweise.

Wie die vorige, in etwas trockeneren Biotopen. Noch weiter verbreitet als diese, in Ruderalen, an Wegrändern und Ackersäumen etc.

Melilotus altissimus Thuill. - Hoher Steinklee

I.3 (?)

N. 64. Nach 1970 MTB 6817 SW, 6818 in allen

Quadranten (Flora BW)

In feuchten Staudenfluren und an Gräben, auch in Ruderalen. Im Gebiet zerstreut bis selten, sicherlich aber oft übersehen und mit der vorigen verwechselt.

Melilotus indicus (L.)All. (*parviflorus*) - Kleinblütiger Steinklee

Neo Adv

N. 44

Auf Schuttfuren und an Wegrändern, seltener und unbeständiger Neophyt. Heimat Mittelmeer. Im Gebiet nur ein einzelner Nachweis im Stadtgebiet von Bruchsal, vermutlich nur adventiv.

Onobrychis viciifolia Scop. - Saat-Esparsette

I.3

A. 13, 23 ('50er Jahre), 71 ('34)

N. 29, 36, 41, 42, 71, 74, 78

Die früher weit verbreitete und als Futter gebaute Pflanze ist bei uns mittlerweile selten geworden. An den Fundorten finden sich nur noch einige wenige Pflanzen. Wächst an warmen Wegrainen, in trockenen Wiesen und in Halbtrockenrasen. Eigentlich eine wichtige Schmetterlingsfutterpflanze, aber die zugehörigen Arten sind 1925 bzw. 1964 im Gebiet ausgestorben. Gleichzeitig bewies das Vorkommen dieser Arten, daß die Esparsetten-Vorkommen des Michaelsbergs autochthon waren!

Ononis spinosa L. - Dornige Hauhechel

I.3

A. 28, 45 ('34)

N. 14, 15, 24, 71-73, 84, 93

Typische Kalktrockenrasenpflanze, auch an Hohlwegsäumen. Im Gebiet lokal, aber an den Fundstellen

nicht selten. Durch Zerstörung der Raine und der Halbtrockenrasen gefährdet.

Ononis repens L. - Kriechende Hauhechel

I.3

A. 22, 71 ('34)

N. 14, 15, 24, 25, 71-74, 76, 83, 93, 95

In ähnlichen Biotopen wie die vorige, auch in mageren Wiesen und selten auch in der Rheinebene. Noch etwas häufiger als diese.

Ornithopus perpusillus L. - Vogelfuß

I.4 BW 5

A. 29 ('34)

N. 29, 51 (bis '77), 29 ('87). Spöck NW-

Wilhelmsäcker ('90). Wiesental (bis '92).

Typische Sandbrachen- und Silbergrasflurart, auf die Oberrheinebene beschränkt. Um Forst nur noch sehr lokal und selten in Sand-Sekundärbiotopen (Industriebrachen, Sandäcker, Baggerseeränder). An den Fundstellen meist kleine Kolonien. Im Gebiet hochgradig gefährdet!

Robinia pseudoacacia L. - Robinie, Falsche Akazie

Neo T I.1

N. Überall, besonders im Hügelland.

Sehr schlimmer Neophyt, stickstoffliebend. Überwuchert und unterdrückt die einheimische Flora. Im Hügelland vielerorts bestandsbildend, meist zusammen mit einer degenerierten Bodenflora aus Schöllkraut, Goldrute und Brennesseln. Kaum zu bekämpfen, wird von keinen einheimischen Insekten gefressen (Giftgehalt!) und bietet daher auch nur sehr wenigen Vögeln Lebensraum.

Tetragonolobus maritimus (L.)Roth - Spargelerbse

BW 3

A. MTB 6817 SW vor 1900 (Flora BW)

In Flachmooren, Rieden, aber auch in Magerrasen. In der Oberrheinebene aktuell nur im Rhein-Tiefgestade, hatte offensichtlich früher einen Außenposten im Gebiet.

Trifolium alpestre L. - Waldklee, Hügelklee

I.3/I.4 BW 5

A. Br (vor '30); 36, 71 ('34)

N. 36, 75

Eine der größten botanischen Raritäten des Gebiets! Sehr selten und lokal als Relikt im Flaumeichen-trockenwald (Lithospermo-Quercetum) des vorderen Kraichgaurands. In der weiteren Umgebung sind nur ganz wenige Fundorte bekannt; im Gebiet existiert ein Außenposten der Art isoliert von den Hauptvorkommen der Art (Neckarbecken, Tauberland etc.).

Trifolium arvense L. - Hasenklee

I.2/I.3 BW 5

N. 27-29, 45, 51-53, 55, 58, 61, 63

Typischer Sandbewohner, in der Rheinebene auf sandigen Äckern und in Sandgruben zu finden. Liebt Wärme und Trockenheit. In Kolonien verbreitet, aber im Gebiet nicht häufig. Sehr beweglich.

Trifolium aureum Pollich - Goldklee

I.3/I.4 (?) BW 5

A. 73 ('64)

N. 14 ('82). Wössingen.

Selten und lokal in Magerwiesen und auf Trittstellen des Hügellands. Kann leicht mit den anderen kleinen gelben Arten der Familie verwechselt werden. Im Gebiet eine Randart, wird erst zum zentralen Kraichgau wieder etwas häufiger (Flora BW).

Trifolium campestre Schreb. - Feldklee

T 1.2

N. 14, 21, 23-25, 31, 32, 35-38, 55, 58, 61, 72-74, 76, 93, 95 etc.

Auf Ruderalen, an Ackerrainen, in Magerwiesen und Halbtrockenrasen überall weit verbreitet und häufig. Liebt Wärme und Trockenheit.

Trifolium dubium Sibth. (*minus*) - Kleiner Klee

I.2

A. 38, 45, 52 ('34)

N. Viele Nachweise.

Kleine, unauffällige Wiesenart. Verbreitet in Fettwiesen, Weiden und auf Ruderalen. Etwas seltener als die meist begleitenden *T. repens* und *T. pratense*.

Trifolium fragiferum L. - Erdbeerklee

II.2 BW 3 BRD 3

A. 26, 45 ('34, '36).

MTB 6817 NW vor 1945 (Flora BW)

N. MTB 6917 NO nach 1970 (Flora BW)

Küsten- und Stromtalart staufeuchter Tonböden, in der Oberrheinebene noch in Feuchtbiotopen und Tritrasen. Früher typische Art des "Eisweihers" und der Salzquelle Ubstadt. Im Gebiet verschollen, könnte vielleicht sehr selten wieder auftauchen (siehe der Fund vom MTB 6917 NO).

Trifolium hybridum L. - Schwedenklee

I.2

N. 11, 14, 21, 22, 31, 32, 41, 42, 45, 71, 73, 81 etc.

Auf Ruderalen, Wiesen und Weiden, aber nicht ganz so häufig wie *T. pratense*, *repens* und *dubium*. Besonders an Wegrainen, liebt staufeuchte und schwere Böden.

Trifolium medium L. - Zickzackklee

I.3

A. 36, 37, 73 (bis '50)

N. 35, 37, 57, 64, 71-76, 82, 92, 101

Mesophile Art der Heckensäume und Halbtrockenrasen. Lokal im Hügelland, besonders in und an Heckensäumen des vorderen Kraichgaurands. An den Stellen der Vorkommen in kleinen Kolonien. In der Ebene selten und lokal an warmen Säumen.

Trifolium montanum L. - Bergklee

II.1 BW 3

A. 28 ('34). MTB 6917 NW, NO und SW vor 1900 (Flora BW)

In trockenen Wiesen und Halbtrockenrasen, schon lange verschollen. Früher lag in der Oberrheinebene um Karlsruhe und im westlichen Kraichgau ein Außenposten der Art weitab vom Hauptverbreitungsgebiet (besonders Schwäbische Alb und östliche Landesteile).

Trifolium pratense L. - Rotklee

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Typische Wiesenart, in allen Wiesen und Weiden sowie an Wegrainen überall verbreitet und häufig. In allen Wiesen-Saatmischungen zu großen Teilen enthalten. Besonders in gedüngten Wiesen.

Trifolium repens L. - Weißklee

T I.1

N. Überall

Der häufigste Klee, in fast allen Biotopen zu finden; besonders aber in Wiesen, Weiden, Rasen und Parks. Sehr anspruchslos.

Trifolium rubens L. - Fuchsschwanzklee

I.4 BW 3

A. Zwischen Untergrombach und Weingarten (1886); Br ('30); 36 ('34)

N. 71 (bis '92). MTB 6817 SO und SW nach 1970 (Flora BW)

In warmen Magerbiotopen; im Kraichgau nur in Halbtrockenrasen. Sehr lokal und selten. Am Kaiserberg existiert eine isolierte Population (das nächste aktuelle Vorkommen erst wieder in der Gegend von Pforzheim!), dort wachsen nur noch wenige Pflanzen an einem einzigen Heckensaum. Akut vom Aussterben bedroht!

Weitere Kleearten mit südeuropäischem Ursprung werden landwirtschaftlich angebaut und sind in Gründünger enthalten. Sie verwildern stellenweise, aber immer nur unbeständig. Dazu gehören z.B.

Trifolium incarnatum L. - Inkarnatklee*Trifolium alexandrinum* L. - Alexandrinerklee*Trifolium resupinatum* L. - Persischer Klee, Wendeklee*Trigonella foenum-graecum* L. - Griechischer Bockshornklee

Neo Adv

N. 26 (Böschung Schnellbahndamm, '90)

Kulturpflanze, in BW nur selten und adventiv. Gelegentlich in Saatgutmischungen enthalten, hält sich nur wenige Jahre.

Vicia angustifolia L. - Schmalblättrige Wicke

T I.2

A. 28, 38, 45, 52, 53, 58, 64

N. Viele Nachweise.

Im gesamten Gebiet verbreitet und häufig in Wiesen, an Wegrändern und auf Ruderalen.

Vicia sativa L. - Saatwicke

I.3/I.4 (?) Ä

N. 24, 42, 62, 72, 73

Der vorigen nahe verwandt und ihr sehr ähnlich, aber meist größer. Bevorzugt als Ackerwildkraut in Getreideäckern, daneben ab und zu landwirtschaftlich gebaut. Im Gebiet derzeit nur sehr zerstreut bis selten. Die meisten Literaturmeldungen von "*V. sativa*" beziehen sich in Wirklichkeit auf *V. angustifolia*, da die zwei Arten nicht immer getrennt wurden. Auch in ganz BW ausgesprochen selten (Flora BW).

Vicia cracca L. - Vogelwicke

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Auf Wiesen und Weiden, an Säumen und Wegrainen verbreitet und häufig.

Vicia tenuifolia Roth - Schmalblättrige Vogelwicke

II.1 (?) Ä

A. Vor 1900 MTB 6917 NW (Flora BW)

Früher als Unterart der Vogelwicke geführt. In warmen Gebüsch und Säumen. In BW selten, in der Oberrheinebene und im westlichen Kraichgau nur nachweise vor 1900.

Vicia faba L. - Saubohne

G / V.2

N. 23, 47, 93 u.v.a.

Kulturart. Im Gebiet regelmäßig landwirtschaftlich (besonders als Gründünger) angebaut und gelegentlich unbeständig verwildert.

Vicia hirsuta (L.)S.P.Gray - Behaarte Wicke

I.2

N. Viele Nachweise.

In Getreideäckern, Ruderalen, an Wegrainen und auf Wiesen weit verbreitet und stellenweise häufig. Pionierart, anspruchslos.

Vicia tetrasperma (L.)Schreb. - Viersamige Wicke

I.2

N. 14, 29, 58, 63, 71-74, 87

Typisches Getreideunkraut, meist in und an Äckern. Daneben aber auch in Wiesen und Ruderalen. Verbreitet, aber seltener als die sehr ähnliche *V. hirsuta*.

Vicia tenuissima (Bieb.)Sch.& Thell.

(*tetrasperma* ssp. *gracilis*) - Zierliche Wicke

V.1 (?) ?Adv

N. 11 ('87-'89)

Neophyt, in BW bisher nur selten eingeschleppt. Im Gebiet nur in einer Ruderalflur gefunden, dort wurde die Art möglicherweise mit Abfällen eingeschleppt. Die Art ist allerdings *V. tetrasperma* sehr ähnlich und ist vielleicht im Gebiet anderswo übersehen worden. Über den taxonomischen Stand der Sippe herrscht noch Uneinigkeit (Flora BW, Bd. 3).

Vicia lathyroides L. - Frühlings-Zwergwicke

I.3/I.4 BW 3 BRD 3

A. 29, 51 ('34)

N. 28, 61. Außerdem Spöck, Wiesental, Weiher.

Charakterart der offenen, warmen Sandbiotope der nördlichen Oberrheinebene. Im Gebiet kommt sie aus Mangel an Biotopen nur noch sehr selten und lokal vor (nur noch 2 Standorte bekannt, weitere Vorkommen wenig wahrscheinlich). Der Status ergibt sich aus dem reichlichen Vorkommen im FND "Totdschlag".

Vicia pannonica Crantz - Ungarische Wicke

V.2 Adv

A. 41, 42 ('50er Jahre). MTB 6818 SW vor 1970 (Flora BW)

N. MTB 6917 SW nach 1970 (Flora BW). Gondelsheim ('88).

SW Graben ('92).

Weinbergs- und Ackerunkraut, Neophyt, mittlerweile wieder weitgehend verschwunden. Auch früher immer nur wenige Pflanzen im

Gebiet. Aktuelle Vorkommen sind vom zentralen Kraichgau (Gondelsheim) und SW von Graben (alte Bahntrasse) bekannt; daher könnte die Art im Gebiet wieder auftauchen.

Vicia pisiformis L. - Erbsen-Wicke

A. MTB 6717 SO nach 1970 (Flora BW)

N. MTB 6818 NW und NO nach 1970 (Flora BW)

In lichten Laub- und Kiefernwäldern und an warmen Waldsäumen. Im zentralen Kraichgau sehr selten nachgewiesen, vielleicht früher auch im Gebiet.

Vicia sepium L. - Zaunwicke

T I.1

A/N. Viele Nachweise.

Weit verbreitet und äußerst häufig an Säumen, Rainen, Gebüsch und besonders in Wiesen.

Vicia villosa Roth - Zottelwicke

(incl. *V. dasycarpa* = *V. villosa* ssp. *varia*)

I.3

N. 29, 32, 35, 38, 51, 61, 65 (ssp. *villosa*)

14, 41, 42, 71, 82 (ssp. *varia*)

Zerstreut und lokal in kleine Kolonien und an sandigen Äckern und Ruderalen der Rheinebene (ssp. *villosa*) sowie an Acker- und Wegrainen des Hügellands (ssp. *varia*).

Familie Anacardiaceae - Sumachgewächse

Keine heimischen Vertreter. In Gärten und halbwild kommen häufig *Rhus typhina* L. (Essigbaum) und *Cotinus coggygria* Scop. (Perrückenstrauch) vor.

Familie Rutaceae - Rautengewächse

Dictamnus albus L. - Diptam

I.4 BW 3 BRD 3

N. 36 (seit 1843 bekannt)

Ein kleiner Strauch lichter, warmer Eichengebüsche, Gebüschsäume und Ränder von Halbtrockenrasen. Im Gebiet schon immer nur ein kleines Reliktvorkommen im Eichenwald des vorderen Näherkopfs. Dieses isolierte Vorkommen wird seit dem letzten Jahrhundert als Besonderheit für den Kraichgau erwähnt. Die nächsten größeren Vorkommen liegen an Tauber und Main sowie in Südbaden. Das Bruchsaler Vorkommen wird zwar von der Forstverwaltung gehegt, ist aber durch Ausgraben stark bedroht.

Familie Aceraceae - Ahorngewächse

Acer campestre L. - Feldahorn

T 1.2

A. 36, 37, 51, 57, 62, 71 ('34)

N. Viele Nachweise.

Kleiner Baum bzw. großer Strauch, weitverbreitet in Hecken, an Wegrainen und Waldsäumen. Große Exemplare sind selten (z.B. in 42).

Acer pseudoplatanus L. - Bergahorn

WB I.2

A. 51, 57, 62 ('34)

N. In allen Wäldern.

Ein häufiger Waldbaum, aber selten in größeren Beständen. Sowohl im Hügelland als auch in der Rheinebene.

Acer platanoides L. - Spitzahorn

WB I.2

N. In den Wäldern der Rheinebene.

Im Gegensatz zur vorigen vorwiegend in der Rheinebene an relativ nährstoffarmen Standorten, meist gepflanzt. Im Kraichgau nur sehr zerstreut. Nur selten in größeren Beständen.

Familie Simaroubaceae - Bittereschengewächse

Ailanthus altissima (Miller)Swingle -

G (V.1?)

Chinesischer Götterbaum

N. 45, 68 etc.

In Parks und Gärten häufig gepflanzt, verwildert in den Siedlungen und auf Industriebrachen. Bisher nur selten außerhalb der Siedlungen (aber: Randstreifen der A 5 zwischen Karlsruhe und Bruchsal, BREUNIG nach Flora BW Bd. 3). Auch entlang der Eisenbahnlinien im Gebiet gelegentlich zu finden.

Familie Hippocastanaceae - Roßkastaniengewächse

Mehrere eingeführte Arten als Park- und Alleebäume. In den Siedlungen an einigen Stellen (besonders Bruchsal) auch die rotblühenden Arten *Aesculus pavia* und *Aesculus x carnea*.

Aesculus hippocastanum L. - Roßkastanie

WB, PB

N. 36, 37, 71, 82; die meisten Siedlungen.

In fast allen Siedlungen als Park- und Alleebaum häufig. An manchen Stellen auch in den Wäldern (besonders an Waldsäumen) in einzelnen, gepflanzten Exemplaren.

Familie Balsaminaceae - Springkrautgewächse

In Deutschland nur durch die Gattung *Impatiens* vertreten. Alle Arten bis auf eine sind Neophyten. In Gärten ist gelegentlich noch *Impatiens balsamina* L., die Balsamine, zu finden.

Impatiens noli-tangere L. -

I.2/I.3 Echtes Springkraut, Rührmichnichtan

A. 51, 57, 62-64 ('34); 54, 62 ('66)

N. 29, 54, 57, 62, 63, 65, 72, 75, 82, 87, 92

Die einzige einheimische Art der Gattung. In feuchten bis sehr feuchten Auwäldern und Erlenbruchwäldern. Im Gebiet nur lokal, an den Fundstellen aber in großer Anzahl, sowohl im Hügelland als auch in der Rheinebene.

Impatiens parviflora DC. - Kleines Springkraut

Neo I.1

N. In den Siedlungen weit verbreitet.

Einer der verbreitetsten Neophyten, durch die "Knallschoten" bekannt. An Waldsäumen, Gebüschen, Brennesselfluren, Hohlwegen etc., daneben aber auch in den Wäldern des Hügellands stellenweise flächendeckend. Auch in Stadtparks sehr häufig. Seit dem 2. Weltkrieg hat die Art sehr stark zugenommen.

Impatiens glandulifera Royle - Drüsiges Springkraut

Neo I.1

N. 23, 24, 65, 72, 94 etc.

Nach der Goldrute und den Reynoutria einer der gefährlichsten Neophyten, typisch für Bachauen und Staudenfluren. In anderen Gegenden überwuchert die Art bereits ganze Wiesenauen und Waldschläge. Bei uns ist sie bisher erstaunlich wenig in Erscheinung getreten, breitet sich aber langsam aus.

Familie Linaceae - Leingewächse

Linum catharticum L. - Purgier-Lein

I.3

A. 28, 45, 52, 58 ('34)

N. 24, 36, 63, 71-74, 93

Sehr kleine und unauffällige Art. In mageren Wiesenbiotopen; besonders Halbtrockenrasen und südexponierte Wegraine. Daneben manchmal auch in wechselfeuchten Wiesen. Im Gebiet sehr zerstreut in kleinen Kolonien.

Linum tenuifolium L. - Zarter Lein

I.3/I.4 BW 3 BRD 3

A. 71('34), 72('31), 85 ('31)

N. 71

Nur in warmen, exponierten Trockenrasen am zentralen Kaiserberg. Eine große Rarität, im Kraichgau weitgehend verschwunden (Flora BW), die nächsten aktuellen Vorkommen befinden sich erst wieder in weiter Entfernung. Die verbliebene Population des Kaiserbergs ist nur sehr klein und deshalb gefährdet.

Linum usitatissimum L. - Saat-Lein, Flachs

V.1 (?) Ä

N. Br ('64-'83), 23 ('86)

Alte Kulturpflanze, sehr unbeständig, zerstreut und selten auf Ruderalfluren, sandigen Äckern und an Wegrainen. Die ähnliche Art *L. austriacum* breitet sich derzeit in BW als Neophyt aus, auf sie ist in Zukunft zu achten.

Linum bienne Mill. (*angustifolium*) -

Neo V.1 (?) Ä Schmalblättriger Lein
N. 38 ('87, det. HAI SCH)

Am Standortübungsplatz findet sich in mageren Schafweiden eine kleine Kolonie dieser südwesteuropäischen, in Deutschland bisher nicht bekannten Art. Sie ist dort vermutlich eingeschleppt worden, hat sich aber anscheinend stabilisieren können.

Familie Oxalidaceae - Sauerkleegewächse

Oxalis acetosella L. - Wald-Sauerklee

T I.2
A/N. In allen Wäldern.

In Wäldern und unter Gebüschern weit verbreitet und oft in größeren Beständen. Säureliebend, im Hügelland an versauerten Stellen. Auch im tiefen Schatten.

Oxalis fontana Bunge (*europaea* Jord.) -

T I.1 Aufrechter Sauerklee
N. Überall

Weit verbreitet in und an Äckern und Ruderalstellen. Nährstoffliebend. Pionierart, meist zusammen mit *Euphorbia*-Arten.

Oxalis corniculata L. - Gehörnter Sauerklee

T I.1
N. Viele Nachweise.

Sehr ähnlich der vorigen, im Gegensatz zu dieser besonders in den Gärten und in Siedlungen. Wärme liebend. Sehr unbeliebtes Gartenunkraut.

Familie Geraniaceae - Storchschnabelgewächse

Erodium cicutarium (L.) L'Hér. -

I.2 Gewöhnlicher Reiherschnabel
N. 14, 15, 29, 51, 53, 58, 61-63, 71-74, 77

Typische Art warmer Sandfluren und Ruderalen der Ebene; dort weit verbreitet. Im Hügelland seltener, vor allem auf Schuttfluren und an Wegrainen und in Weinbergen. Sehr variabel.

Geranium sanguineum L. - Blut-Storchschnabel

I.3/I.4
A. 37, 71, 73, 75 ('30); 36, 37, 71 ('34); 15 ('50); 72 (50er Jahre)
N. 12, 71-75

Auffällige und buschig wachsende Trockenrasenstaude, Charakterart der Saum-Trockenrasen (Geranio-

Sanguinetea). Nur in und an den "besseren" und großflächigen Halbtrockenrasen, daneben an sehr warmen und sonnigen Wegrainen des Michaelsbergs. Lokal entlang des vorderen Kraichgaurands von Heidelberg bis Karlsruhe, fehlt dem zentralen Kraichgau. Gefährdet!

Geranium sibiricum L. - Sibirischer Storchschnabel

V.2
A. Bruchsal-Kaserne (Schmidt 1841, von Zahn 1895 nicht mehr gefunden; Flora BW Bd.4)

Zierpflanze aus Osteuropa und Asien, früher gelegentlich verwildert.

Geranium pyrenaicum Burm. -

I.2 Pyrenäen-Storchschnabel
N. 12-14, 29, 32, 34, 35, 41, 42, 51, 58, 62, 71-74, 76, 93 etc.

In Wiesensäumn und an Weg- und Grabenrändern. In wechselnder Häufigkeit weit verbreitet, toleriert eutrophe Bedingungen.

Geranium palustre L. - Sumpf-Storchschnabel

I.3
N. 12, 25, 26, 59, 65

Erreicht im Gebiet die Westgrenze der Population; ist im zentralen Kraichgau deutlich häufiger. In den Bachauen des Kraichgaus auf Feuchtwiesen und entlang der Gräben, wird von dort aus stellenweise auf Feuchtwiesen der Rheinebene (Silzenwiesen) ausgeschwemmt. Im Gebiet sehr lokal und nicht häufig.

Geranium pratense L. - Wiesen-Storchschnabel

T I.2
N. Viele Nachweise.

Charakterart der Fettwiesen; in praktisch allen Fettwiesen, Wegrainen und auf Weiden verbreitet und häufig.

Geranium robertianum L. - Ruprechtskraut

T I.1
N. Viele Nachweise.

In Gebüschern, unter Hecken und an Waldrändern, auch im Schatten. Nitrophil, überall verbreitet und teilweise in großen Beständen.

Geranium pusillum Burm. - Zwerg-Storchschnabel

I.2
N. 28, 29, 59, 65, 74 etc.

Charakterart der warmen Sandfluren, Äcker und Ruderalen der Rheinebene, auch in Parkrasen und Wiesen. Häufig.

Geranium molle L. - Weicher Storchschnabel

T I.2
N. Überall

In allen Wiesen, Wegrainen, Weiden etc., auch in Parks und Rasen. Überall verbreitet und häufig.

Geranium columbinum L. - Tauben-Storchschnabel

I.2/I.3

N. 11, 23, 25, 32, 35, 36, 71, 73, 74, 92, 93

An Wegrainen, in Wiesen und an Gebüschsäumen des Hügellands. Zerstreut und nicht häufig. Kalkhold, in der Ebene nur selten.

Geranium dissectum L. -

I.2/I.3 Schlitzblättriger Storchschnabel

N. 32, 58, 65, 71, 75 etc.

Im Gegensatz zur vorigen mehr in der Ebene. Auf Ruderalen, an Wegrainen und in Äckern. Wärme- und sandliebend. Im Gebiet einzeln, aber weit verbreitet.

Geranium rotundifolium L. -

I.3/I.4 (?) Ä Rundblättriger Storchschnabel

A. Umgebung des Eisenhuts "häufig" ('36)

N. Bruchsal, "Weinberge" ('85), 74 ('84), Weingarten ('84-'89)

In Weinbergen und an Mauern. Im Gebiet schon immer selten und lokal. Stark zurückgegangen. Vorkommen gibt es offensichtlich nur noch selten in alten Weinbergen bei Untergrombach und Weingarten.

Familie Polygalaceae - Kreuzblumengewächse

Polygala comosa Schkuhr - Sumpf-Kreuzblume

I.3/I.4

A. 28, 36, 37, 71, 75 ('34), 76 ('31), 77 ('58)

N. 23, 71, 72

In Halbtrockenrasen des Hügellands, sehr lokal und selten in kleinen Kolonien. Meist lilarot, blüht gelegentlich auch in einer blauen Variante, oft an denselben Wuchsorten.

Polygala amarella Crantz - Sumpf-Kreuzblume

II.2 (?) Ä

A. 71 ('65); ?75 (1886)

N. MTB 6917 NW nach 1970 (Flora BW)

Im Gebiet früher nicht in Sümpfen, dem eigentlichen Biotop der Art, sondern in Kalkmagerrasen (ähnlich wie die Orchidee *Epipactis palustris*). Die einzige sichere Altmeldung (mit Herbarbeleg) stammt vom Kaiserberg. Verschollen, ein Wiederfund erscheint wenig wahrscheinlich. Hierher wohl auch die Meldung von *Polygala amara* L. (Bittere Kreuzblume) von 75 (1886).

Polygala vulgaris L. - Gewöhnliche Kreuzblume Ä

N. MTB 6917 SW und SO nach 1970 (Flora BW). Jöhlingen Süd. In Süddeutschland ansonsten weit verbreitet, im Kraichgau und der Oberrheinebene nur sehr selten und lokal. Wohl nicht im engeren Kartierungsgebiet. Nächstes aktuelles Vorkommen bei Jöhlingen.

Familie Lythraceae - Blutweiderichgewächse

Lythrum salicaria L. - Gemeiner Blutweiderich

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

An allen Gräben, auf Feuchtwiesen und anderen feuchten Biotopen, besonders Ruderalen. Verbreitet und häufig. Wichtige Bienenfutterpflanze für eine spezialisierte Art.

Lythrum hyssopifolia L. - Ysop-Weiderich

V.2 BW 2 BRD 2 Ä

N. 23 ('87-'89)

Eine unauffällige Art schlammiger Ruderalen und Teichufer, normalerweise nur sehr selten im Rhein-Tiefgestade. 1987 an einem neu angelegten Teich im Hügelland aufgetaucht, dort vermutlich mit Pflanzballen eingeschleppt oder absichtlich gepflanzt (ähnlich *Hippuris vulgaris* und *Peplis portula* am selben Standort) und nicht stabil vorkommend. Seit 1990 wieder verschwunden.

Peplis portula L. - Gewöhnlicher Sumpfquendel

V.2 Adv

N. 23 ('89)

Sehr kleine und unauffällige Art, auf Schlammböden in kleinen Beständen. Fehlt der nördlichen Oberrheinebene und dem Kraichgau weitgehend (ein aktueller Nachweis nur im MTB 6818 NW). 1988 an dem neu angelegten Teich der "Weiherbachquelle" mit *Lythrum hyssopifolia* aufgetaucht, dort wohl mit Pflanzgut eingebracht. Seit 1990 wieder verschwunden (weitgehendes Trockenfallen der Teiche).

Familie Onagraceae (Oenotheraceae) -

Nachtkerzengewächse

Kleinere Familie mit einigen Gattungen kleinerer bis mittelgroßer Kräuter; vor allem durch die artenreiche Gattung *Epilobium* vertreten. Leider sind fast keine Altmeldungen für die Familie vorhanden.

Circaea lutetiana L. - Großes Hexenkraut

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Auf Waldschlägen und Waldsäumen an staufeuchten Stellen; oft in großen Beständen, z.B. zusammen mit *Polygonum mite*. Nährstoff- und halbschattenliebend. In geeigneten Biotopen überall verbreitet, auch in schattigen Gärten und unter Hecken.

Epilobium (Chamaenerion) angustifolium L. -

I.2/I.3 Schmalblättriges Weidenröschen

N. 14, 35, 37, 47, 57, 78, 81, 82, 93

Die größte und auffälligste Art der Gattung. Typische Pflanze von Waldschlägen und -säumen mit Stau-nässe. In allen Wäldern an passenden Stellen in Kolonien; im Gebiet aber nur sehr lokal.

Epilobium (Chamaenerion) dodonaei Vill. -

Adv Ä

Rosmarin-Weidenröschen

N. 43 ('91)

Eine Stromtalpflanze auf Flußschotter und an Kiesgruben, die im Oberrheintal normalerweise nördlich nur bis Karlsruhe vorkommt. Im Gebiet nur ein Nachweis im Stadtgebiet; vermutlich wurde die Art mit Schotter eingeschleppt.

Epilobium hirsutum L. -

Rauhhaariges Weidenröschen

I.2/I.3

N. 11, 23, 26, 27, 37, 45, 53, 57, 61, 63, 65, 72, 81, 82

Die zweitgrößte Art der Gattung im Gebiet. In allen feuchten Biotopen und auf staunassen Waldlichtungen in Kolonien verbreitet.

Epilobium parviflorum Schreb. -

T I.2 Kleinblütiges Weidenröschen

N. 11, 15, 27, 45, 53, 57, 59, 71-73, 75, 82, 92, 93 etc.

Ebenfalls in feuchteren, staunassen Biotopen, auf schweren Böden und in Ruderalfluren. Verbreitet und nicht selten.

Epilobium montanum L. - Berg-Weidenröschen

I.2/I.3

A. 35, 37 ('34)

N. 37, 71, 82, 92, 95

An Wald- und Gebüschsäumen, dort ziemlich zerstreut in kleinen Kolonien. Im Hügelland häufiger, in der Rheinebene nur sehr selten.

Epilobium roseum Schreb. -

I.3 (?) Ä Rosarotes Weidenröschen

N. MTB 6917 NW, SW nach 1970 (Flora BW)

Röhrichte, Gräben und Ufer. Im Gebiet nur im Hügelland, sehr zerstreut und selten. Wird leicht mit anderen Arten der Gruppe verwechselt und deswegen wohl gelegentlich übersehen. Im zentralen und östlichen Kraichgau in Bachauen etwas häufiger.

Epilobium palustre L. - Sumpf-Weidenröschen

II.1 (?) Ä

A. 52, 58 ('34)

An Gräben und Teichufern. Submontane Art, fehlt dem Kraichgau und der nördlichen Oberrheinebene ansonsten vollständig. Die Altfunde von OBERDORFER sind die einzigen Meldungen aus diesem Gebiet und bezogen sich vielleicht auf eine andere Art der Gruppe.

Epilobium tetragonum L. (*adnatum*) -

I.2 Vierkant-Weidenröschen

N. 11, 14, 26, 29, 32, 35, 45, 57, 62, 65, 72, 81, 92, 93 etc.

In allen Ruderalbiotopen und feuchten Biotopen verbreitet und stellenweise nicht selten. Die häufigste Art der Gattung im Gebiet.

Epilobium ciliatum Rafin. (*adenocaulon*) -

Neo I.2 Drüsiges Weidenröschen

N. 29, 47, 57, 64, 65

Neophyt aus Nordamerika, derzeit überall in Ausbreitung begriffen. Im Gebiet in sehr feuchten Biotopen, z.B. Gräben, Schlammbiotopen und Ufer, daneben in feuchten Ruderalen und Äckern. Nicht

häufig, aber regelmäßig. Leicht mit der vorigen zu verwechseln, vermutlich meist übersehen.

Ludwigia palustris (L.) Elliott - Heusenkraut

II.1 BW 1 BRD 1

A. 45 ('62)

Auf zeitweise überschwemmten Schlammböden. Früher am Eisweiher. Auch in BW und der BRD mittlerweile praktisch ausgestorben.

Oenothera - Nachtkerzen:

Die Gattung enthält in Deutschland zahlreiche Kleinarten und Hybridsippen, die teilweise sehr jungen Ursprungs sind und ins Gebiet einwandern können. Im Gebiet ist mit dem Auftauchen von weiteren Kleinarten zu rechnen.

Oenothera biennis agg. - Gemeine Nachtkerze

T I.2

N. Überall in passenden Biotopen.

Typische Ruderalpflanze; auf Schutt, sandigen Stellen, Wegrainen und an Straßensäumen weit verbreitet und häufig. Pionierart. In der Rheinebene wesentlich häufiger als im Hügelland.

Oenothera "parviflora" agg. - Kleinblütige Nachtkerze

I.3 (?) Ä

N. 29, 45, 72, 73

Viel seltener als die vorige, auf sandige Weg- und Waldsäume beschränkt. Sowohl in der Rheinebene als auch im Hügelland. In Kolonien.

Der Name *parviflora* ist hier nur vorläufig für eine kleinere Sippe benutzt; bei genauer Nachbestimmung kann er sich noch ändern.

Familie Haloragaceae - Seebeerengewächse*Myriophyllum spicatum* L. - Ähriges Tausendblatt

I.3

N. 63. MTB 6917 NW und SW, 6818 SW nach 1970 (Flora BW)

Zierliche Wasserpflanze, zerstreut in den Baggerseen und Gräben der Region. Im Rhein-Tiefgestade häufiger.

Myriophyllum verticillatum L. - Quirlblättriges Tausendblatt Ä

BW 3 BRD 3

N. Münzesheim. MTB 6818 SW nach 1970 (Flora BW)

Viel seltener als die vorige. In Münzesheim in Fischteichen. Ansonsten nur im Tiefgestade der Oberrheinebene. Könnte evtl. auch im Gebiet noch gefunden werden.

Myriophyllum sp. - Tausendblatt-Art

V.1

N. 57

Eine bisher noch nicht bestimmte, vermutlich ausgewilderte Art der Gattung bildet am Teich der Autobahnraststätte Bruchsal ein (stabiles) Massenvorkommen.

Familie Hippuridaceae - Tannenwedelgewächse

Hippuris vulgaris L. - Tannenwedel

I.3/I.4 BW 3

A. Br (1883)

N. 62 ('86), 63 ('87). Gepflanzt 23 ('88), 29 ('84).

Flutend in Teichen und Seen, im Gebiet nur sehr lokal und selten. Bereits von STOCKER 1883 erwähnt. Bisher nur wenige Nachweise von Baggerseen und Teichen. Gelegentlich auch mit Pflanzgut an neu angelegten Teichen eingebracht (die Nachweise von 23 und 29).

Familie Cornaceae - Hartriegelgewächse

Cornus sanguinea L. - Hartriegel

I.2/G

A. Viele Nachweise.

N. 14, 27, 29, 35, 37, 71, 75 etc.

Ursprünglich in Gebüsch und an Waldsäumen; einer der am häufigsten gepflanzten Straßenbegleitsträucher. Der biologische Wert ist umstritten. Auf jeden Fall ist eine Monokultur der Art nicht von Vorteil gegenüber artenreichen Wiesenböschungen.

Cornus mas L. - Kornelkirsche

G

Zierstrauch, in Parks, Friedhöfen und Gärten weit verbreitet. Manchmal auch an Straßenrändern und in Hecken gepflanzt.

Familie Araliaceae - Efeugewächse

Hedera helix L. - Efeu

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

In allen Wäldern, Gebüsch und Hecken; weit verbreitet und häufig. Auch in Gärten und Siedlungen als Kletterpflanze und Mauerdecker.

Familie Apiaceae (Umbelliferae) - Doldenblütler

(incl. Hydrocotylaceae)

Große Familie meist stattlicher Kräuter oder Stauden, die fast immer in der typischen "Doldenform" blühen und leicht zu erkennen sind. Die exakte Artbestimmung stößt dagegen oft auf Probleme. Fast alle Arten sind durch ihre Größe auffällig, sie kommen mit wenigen Ausnahmen in Wiesen-, Feucht- und Halbtrockenrasenbiotopen vor. Leider sind viele Arten der Familie durch komplizierte Biotopansprüche bedroht.

Unterfamilie Hydrocotyloideae

Hydrocotyle vulgaris L. - Wassernabel

II.1 BW 2

A. 45, 52, 58 ('34)

In Feucht- und Schlammbiotopen. Früher in den Feuchtbiotopen des Gebiets nicht selten. Im Gebiet ausgestorben, auch im Rhein-Tiefgestade stark gefährdet.

Unterfamilie Saniculoideae

Eryngium campestre L. - Feld-Mannstreu

I.3/I.4 BW 3

A. 71 (1886, '34), 13(60er Jahre), Heidelberg (2 Fundorte, '31)

N. 15, 23 (mehrf.), 25, 32, 71, Oberöwisheim (mehrf.)

Nur in Halbtrockenrasen und besonders an heißen, lückigen Lößrainen (*Artemisia-campestris*-Gesellschaften), daneben auch in der Rheinebene in Sandbiotopen (aber nicht im Gebiet). Sehr zerstreut und selten, stark bedroht durch das Verschwinden der Wegraine im Flurbereinigungsgebiet Bruchsal-Nordost, wo noch ein kleines Verbreitungszentrum der Art besteht. Sehr schützenswert!

Sanicula europaea L. - Wald-Sanikel

I.2

A. 36, 37, 51, 54, 83 ('34)

N. 12, 36, 37, 71, 72, 75, 76, 78, 81, 82, 87, 93, 95

Praktisch die einzige Art der Familie, die im Gebiet in Wäldern vorkommt. Klein und unauffällig. Im Gebiet in Laubwäldern weit verbreitet und nicht selten.

Unterfamilie Apioideae

Aegopodium podagraria L. - Giersch, Geißfuß

T I.1

A. 44, 45, 62, 63 ('34)

N. Im gesamten Gebiet verbreitet und häufig.

An Gebüschsäumen, Ruderalfluren, Waldsäumen und in Hohlwegen, meist in Kolonien. Nitrophil, manchmal auch als Gartenunkraut. Vor allem im Kraichgau verbreitet.

Aethusa cynapium L. - Hundspetersilie

I.2/I.3

A. 57 ('34)

N. 27, 35, 51, 55, 57, 73, 92, Langenbrücken

Auf Ruderalfluren, an Ackersäumen, Weinbergen, Grabenrändern und Wegrainen. Liebt schwere Böden. Im Gebiet zerstreut und einzeln, aber weit verbreitet. Einige Meldungen für *Conium maculatum*

bezogen sich in Wirklichkeit auf diese sehr ähnliche Art.

Im Gebiet kommen zwei Unterarten vor: die typische ssp. *cynapium* relativ häufig auf Ruderalen und an Grabenrändern, daneben auf Kalk-Stoppeläckern des Kraichgaus sehr zerstreut die viel kleinere ssp. *agrestis* (Wallr.)Dost.

Angelica sylvestris L. - Wald-Engelwurz

I.2 Ä

A. 54 ('34)

N. 11, 29, 37, 54, 62, 63, 65, 75, 82, 85, 92, 95 etc.

Neben *Heracleum* die größte Art der Familie im Gebiet. An feuchten Wegrainen, Grabenrändern, in Feuchtwiesen und in Feuchtwäldern in einzelnen Exemplaren, aber weit verbreitet.

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. - Wiesenkerbel

T I.1

A. 38, 45, 53, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

Auf Wiesen, Weiden und an stickstoffreichen Säumen überall häufig, typischer Nährstoffzeiger. Blüht früher als die meisten anderen Arten der Familie, prägt zusammen mit *Ranunculus acris* das Bild der Fettwiesen im Frühsommer.

Apium nodiflorum (L.) Lag. -

Knotenblütiger Scheiberich

I.4 BRD 3 BW 3

A. Br (1883)

N. 26 ('71), 45 ('71-'81), 92 ('76-'88), Münzesheim ('87-'91). NE Neudorf ('89), Stettfeld ('85), Oberacker ('73) (Flora BW).

An Gräben und Bächen, sehr selten und lokal. Die Art kommt meist zusammen mit *Berula erecta* vor und kann leicht mit dieser verwechselt werden. Zu ihrer Ökologie vgl. PHILIPPI ('71, '73).

Die Art zeigt in BW ein merkwürdiges Verbreitungsbild: sie kommt ausschließlich entlang der Bachsysteme von Kraichbach und Saalbach von Knittlingen bis zu deren Mündung in den Rhein vor. In der Pfalz ist sie deutlich häufiger (Flora BW).

Die Art ist in den letzten Jahren stark zurückgegangen. Ein letztes Verbreitungszentrum liegt um Münzesheim und Unteröwisheim. Im engeren Kartierungsgebiet kommen nur noch sehr wenige Exemplare nördlich von Heidelberg vor. Die Population des Eisweihers ist möglicherweise erloschen.

Apium graveolens L. - Echte Sellerie

I.4 BW 1 BRD 2 Ä

A/N. 25 (bis '88)

Eine salzliebende Art der Nordseeküste, die im Binnenland nur an Salzstellen gefunden wird. Das einzige Vorkommen Baden-Württembergs (!) liegt an der Salzquelle in Ubstadt. Dort war die Art jahrzehntelang nicht selten, wurde durch den Ausbau der Quelle als Kurzentrum praktisch ausgerottet (wie auch die anderen dort vorkommenden Salzarten *Hordeum secalinum* und *Juncus gerardi*, die in BW ebenfalls nur dort bekannt waren). 1971 wurden wenige Exemplare beobachtet; 1988 tauchte die Art verblüffenderweise in mehreren Exemplaren wieder auf, obwohl

sich das Biotop in keiner Weise verbesserte! Sie muß als höchst gefährdet gelten und kann jederzeit endgültig verschwinden.

Berula erecta (Huds.) Cov. (*Sium erectum*) -

I.3

Berle, Aufrechter Merk

A. 61 ('34)

N. 45, 54, 63-65, 72, 82, 92, Münzesheim

Flutend in Wasserläufen und Teichen mit besserer Wasserqualität und sauerstoffreichem Wasser. Im Gebiet deshalb nur sehr lokal vertreten, an den Fundorten in kleinen Kolonien. Wesentlich häufiger als die sehr ähnliche und an denselben Stellen wachsende *Apium nodiflorum*.

Bupleurum falcatum L. - Sichelblättriges Hasenohr

N. Nach 1970 MTB 6817 NO, MTB 6818 SW, SO und NO

(Flora BW). Außerdem Münzesheim (mehrfach), Oberacker.

Charakteristische, zierliche, gelbblühende Art von Halbtrockenrasen und sehr trockenen Wiesen (*Origanum*-Gesellschaften), begleitet z.B. *Erigeron acris*. Im zentralen Kraichgau nicht selten, wird nach Westen hin immer seltener und erreicht die momentane Westgrenze zwischen Münzesheim und Unteröwisheim. Früher kam die Art wohl auch im Gebiet vor, es fehlen aber Nachweise.

Das Rundblättrige Hasenohr, *Bupleurum rotundifolium* L., ist ein seltenes und stark gefährdetes Ackerwildkraut, das in BW praktisch ausgestorben ist und nur noch äußerst selten im schwäbischen Raum gefunden wird. Es tauchte ein einziges Mal in Jöhlingen (12.7.92) adventiv an einem Garten auf.

Caucalis platycarpos L. - Möhren-Haftdolden

I.4 BW 3 BRD 3 Ä

A. MTB 6917 SW und NO vor 1900 (Flora BW)

N. 93 ('88). MTB 6818 NW/SO nach 1970 (Flora BW)

Typisches Ackerwildkraut extensiver, lehmiger und kalkiger Getreideäcker ähnlich *Scandix pecten-venensis*, früher im Kraichgau zerstreut. Heute eine große Rarität, in ganz BW fast verschwunden. Im Gebiet vermutlich nur noch in der Unteröwisheimer Gegend.

Chaerophyllum aureum L. - Gold-Kälberkropf Ä

N. Neudorfer Mühle ('71)

An Gräben, in Ufern und Hecken. An vielen Stellen in BW ziemlich häufig; in der Oberrheinebene dagegen nur sehr lokal, fehlt dem Kraichgau vollständig. Im Westen des Gebiets auf Wiesen oder an Waldsäumen potentiell noch zu finden.

Chaerophyllum bulbosum L. - Rüben-Kälberkropf

I.2/I.3

N. 12-15, 23, 45, 55, 57, 72, 73, 85, 87, 93, Stutensee, Friedrichstal

Diese Art wurde von vielen Bruchsaler Botanikern (und leider auch in der 1. Auflage der "Flora") als "Schierling" verkannt. Sie ist diesem oberflächlich recht ähnlich, vor allem durch den rot gefleckten Stiel. An Ruderalstellen, Wegrainen, Grabenrändern und Waldwegen, meist an feuchteren, stickstoffhaltigen Stellen. Daneben aber auch an den Rändern von

Halbtrockenrasen. Die Art findet sich normalerweise in Auwäldern.

Insbesondere nordöstlich von Bruchsal hat sie sich anscheinend ausgebreitet und kommt dort stellenweise häufig vor; am Michaelsberg-Komplex ist sie dagegen selten. In der Ebene sehr lokal in Kolonien an stickstoffreichen, etwas schattig-feuchten Waldsäumen. In BW kommt die Art vor allem im Neckar- und Tauberland vor (Flora BW).

Chaerophyllum temulum L. - Taumel-Kälberkropf

I.2

N. 11, 15, 37, 57, 65, 71-73, 81, 92

Zierliche Art. Meist einzeln, aber weit verbreitet an Gebüschsäumen und Waldrändern. Oft an feuchteren Stellen in recht hoher Wiesenvegetation. In der Rheinebene etwas häufiger als im Hügelland.

Conium maculatum L. - Gefleckter Schierling

I.4 (?) BW 3

N. 27, 57

An Grabenrändern und in Feuchtwiesen sowie in feuchten Teilen der Rheinebene; im Gebiet sehr zerstreut, selten und vermutlich stark gefährdet. Fast alle älteren Meldungen bezogen sich auf die oberflächlich recht ähnlichen *Aethusa cynapium* und *Chaerophyllum bulbosum* (s. dort).

Daucus carota L. - Wilde Möhre

T I.2

A/N. Überall.

Mit *Anthriscus* und *Pastinaca* eine der häufigsten Arten der Familie; in allen Wiesen, an Weggrändern und in Weiden massenhaft. Bevorzugt relativ trockene Biotope; oft zusammen mit *Pastinaca sativa*.

Falcaria vulgaris Bernh. - Sichelmöhre

I.3

A. 71 ('34), 13 ('60)

N. 15, 21, 23-25, 32, 35, 71-74, 93, Wiesental

An warmen Wegrainen und in Trockenrasen des Hügellands noch lokal; gelegentlich zusammen mit der vorigen Art. Beweglicher und häufiger als diese und an manchen Stellen (23) auch wieder an Ackersäumen zu finden. Verbreitungsschwerpunkt nordöstlich von Bruchsal und am Michaelsberg, dort noch größere Bestände. Im Kraichgau generell noch ziemlich verbreitet (Flora BW).

Daneben in Sand- und Schotterbiotopen der nördlichen Rheinebene (Graben bis Mannheim); im engeren Kartierungsgebiet nicht mehr vorhanden, aber bei Wiesental noch größere Bestände in der *Artemisia campestris*-Sandflur.

Heracleum sphondylium L. - Wiesen-Bärenklau

T I.1

A/N. Überall.

Sehr häufig und überall zu finden. Typische Art der Hochstaudenfluren, Wiesenränder und Gebüschsäu-

me. Nitrophil, liebt feuchtere Stellen und nährstoffhaltige Böden. Profitiert von Düngung.

Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier -

V.1 Neo

Riesen-Bärenklau

N. 32, 81

Die mit Abstand größte Art der Familie im Gebiet. Ein Neophyt, der über 3 m groß werden kann und gelegentlich in Vorgärten als Zierpflanze auftaucht. Er verwildert in Hochstaudenfluren und an Bachsäumen (*Epilobium*-Gesellschaften).

H. mantegazzianum gibt ein giftiges Sekret ab, das besonders im Verbund mit Sonnenlicht zu schweren Hautverätzungen führen kann. Seine Bekämpfung ist an anderen Stellen in BW bereits sehr problematisch geworden; auf die Art sollte daher vermehrt geachtet werden!

Oenanthe fistulosa L. - Röhrlige Pferdesaat

II.1 BW 1(0) BRD 3

A. Br (1882), 45 ('34- vor '70)

In Feuchtbiotopen: Gräben, Quellen, Ufer etc.; sehr selten. Letzte Meldung im Gebiet vor 1970 von PHILIPPI für einen Graben am Eisweiher. In der gesamten nördlichen Oberrheinebene verschwunden, in BW kurz vor dem Aussterben (Flora BW).

Oenanthe aquatica (L.)Poir. - Wasserfenchel

I.3/I.4

A. 45, 61 ('34)

N. 64, 65 ('87), Münzesheim (2 Fo.)

Ebenfalls in und am Wasser; im Gebiet sehr lokal und selten an noch einigermaßen sauberen Gräben der Kinzig-Murg-Rinne. Im Rhein-Tiefgestade noch etwas häufiger. Im Kraichgau nur äußerst selten, strahlt von der Rheinebene aus. Meist zusammen mit *Apium nodiflorum*, im Gegensatz zu dieser aber auch in flachen Fischteichen mit stehendem Wasser. Im Gebiet hochgradig gefährdet!

Pastinaca sativa L. - Pastinak

T I.1

N. Überall.

Eine der häufigsten Arten der Gattung; an allen Wegrainen und in trockenen Wiesen häufig, teilweise massenhaft. Fällt durch die gelbe Blütenfarbe sofort auf. Meist mit *Daucus* zusammen.

Peucedanum palustre (L.)Moench -

I.3/I.4 (?) Ä BW 3

Sumpf-Haarstrang

A. 54, 58, 61('34)

N. 26, 65

In Großseggenrieden, Flachmooren und Erlenbruchwäldern. Im Gebiet nur sehr selten als Relikt vorkommen in den Rest-Feuchtbiotopen der Kinzig-Murg-Rinne bekannt; könnte in den Erlenwäldern noch an

anderen Stellen gefunden werden. Früher viel häufiger, heute stark gefährdet!

Peucedanum officinale L. - Echter Haarstrang

II.1

A. 29 ('34)

In Auwäldern mit mageren Sumpf- und Moorböden, aber auch in Trockenrasen und Sandfluren. Früher nur ein Fundort bei Forst, heute im Gebiet ausgestorben. Im Rhein-Tiefgestade noch sehr zerstreut.

Peucedanum oreoselinum (L.) Moench -

I.3/I.4 BW 3 Ä Berg-Haarstrang

A. Br ('30), Untergrombach "Im Dörning" ('31)

N. 72, 75. SW Graben.

Ursprünglich eine Art der sandigen, trockenen Wälder und Sandbiotope der Rheinebene; strahlt von dort aus in xerotherme Biotope des vorderen Kraichgaurands aus. Im Gebiet sind nur noch zwei Population S und SO Untergrombach in Halbtrockenrasen auf Löß bekannt; dort vertritt die Art in (ansonsten ähnlichen) Biotopen *P. cervaria* vom Michaelsberg. Der Grund für diese Substitution ist unbekannt. Im Gebiet gefährdet! Das nächste Vorkommen in der Oberrheinebene liegt knapp außerhalb des Gebiets SW von Graben an sandigen Waldsäumen (GÖBEL & RATZEL 1992).

Peucedanum cervaria (L.) Cuss. - Hirschwurz

I.3/I.4

A. 36, 71, 75 ('30); 36, 37, 71 ('34)

N. 23 ('82), 71 (1934-96)

In Trockenrasen des vorderen Kraichgaurands bei Untergrombach und Weingarten sehr lokal und selten; dabei handelt es sich um die westlichsten Außenposten des geschlossenen Verbreitungsgebiets. Sie fehlt der Oberrheinebene und wird erst im zentralen und östlichen Kraichgau wieder etwas häufiger. An den Fundstellen in Kolonien. Mittlerweile ist die Art im Gebiet nur noch vom zentralen Michaelsberg bekannt; dort kommt sie aber noch in großen Beständen vor und ist nach Pflegemaßnahmen wieder etwas häufiger geworden. Vgl. auch Kommentar zur vorigen Art!

Pimpinella major (L.) Huds. - Große Pimpinelle

I.2/I.3

N. 15, 24, 37, 71-73, 93

In Wiesen, Weiden, Staudenfluren und Halbtrockenrasen. Nur zerstreut, bisher vor allem vom vorderen Kraichgaurand bekannt. In der Rheinebene sehr zerstreut, keine Meldungen aus dem Gebiet.

Pimpinella saxifraga (L.) Huds. - Kleine Pimpinelle

I.2

A. 22, 36, 38, 45, 51, 54, 71, 77 ('34)

N. 14, 21, 25, 35, 47, 52, 53, 71-74 etc.

Typische Wiesenart, daneben auch an Wegrainen und in Halbtrockenrasen. Im Gebiet verbreitet, auch in der Ebene.

Scandix pecten-veneris L. - Venuskamm

II.1 BW 2 BRD 2

N. 23 ('64-'82)

Höchst seltene Art der Getreidefelder und extensiv genutzten lehmigen Äcker, meist zusammen mit *Ajuga chamaepitys*. Früher nur sehr selten aus der Gegend des Eisenhuts, dort durch intensiven Ackerbau und Flurbereinigung wahrscheinlich ausgerottet (Nachsuche in den letzten Jahren war erfolglos).

Selinum carvifolia L. - Kümmelblättrige Silge

BW 3 Ä

N. Nach 1970 MTB 6818 SW (Flora BW)

In Feuchtwiesen. Früher möglicherweise auch im Gebiet, aktuell wohl ausgestorben. Ansonsten nur im Rhein-Tiefgestade, fehlt im Kraichgau mit Ausnahme der oben zitierten Meldung. Die Art wurde in den letzten Jahren mehrfach von Hambrücken gemeldet; diese Nachweise wurden aber noch nicht bestätigt.

Seseli annuum L. (*coloratum* Ehrh.) - Steppen-Sesel

I.4 BRD 3 BW 2

A. 35, 95 ('30); 36 ('31); Br (1883); 36, 37 ('34, '36); 87 ('31)

N. 24 ('87), Oberöwisheim, Zeutern

Charakterart der extremeren Trockenrasen des vorderen Kraichgaurands, meist zusammen mit *Odontites lutea*. 1930 nach BARTSCH selten, aber durchgehend von Wiesloch bis Durlach. Am Michaelsberg und Eichelberg wohl ausgestorben. Früher viel häufiger, dramatisch zurückgegangen, was die extreme Verschlechterung unserer Trockenrasenflächen belegt. In der weiteren Umgebung nur noch vier bekannte Vorkommen; eines davon bei Weingarten ist vermutlich beim Bau eines Feuchtbiotops (!) zerstört worden.

Silaum silaus (L.) Sch. & Thell. -

I.2 Wiesen-Silau, Roßfenchel

A. 28, 45, 53, 58 ('34)

N. 25, 26, 29, 47, 53, 55

Typische Wiesenart, besonders in der Rheinebene noch in allen Wiesen enthalten, aber nicht besonders häufig. Im Hügelland nur zerstreut.

Sium latifolium L. - Großer Merk

I.4

N. 65 ('87). Alte Pfinz W Neuthard ('92).

In Röhrichtern in oder am Wasser. Eine Pflanze des Rhein-Tiefgestades; strahlt nur extrem selten in die Kinzig-Murg-Rinne aus (ähnlich wie die bereits verschwundene *Euphorbia palustris*). Im Gebiet hochgradig gefährdet! Die Population in der Alten Pfinz, knapp außerhalb des Gebiets, scheint einigermaßen stabil zu sein (BAUMGÄRTNER 1992).

Torilis japonica (Houtt.) DC. - Gemeiner Klettenkerbel

T I.2

A. 35 ('34)

N. 13-15, 25, 31, 38, 39, 45, 54, 65, 71, 73 etc.

An Gebüsch- und Waldrändern in Staudenfluren, daneben in einer wesentlich kleineren Form an Acker säumen. Weit verbreitet, besonders im Hügelland.

Torilis arvensis (Huds.)Lk. - Acker-Klettenkerbel
I.3/I.4 (?)

A. Michaelsberg (1888, als "*T. helvetica* Gmel.")

N. 71, 74. Nach 1970 MTB 6917 NW/SW,

MTB 6817 SO, 6818 SW/NO/SO (Flora BW).

An Wegrainen und in extensiven Getreideäckern, in BW fast nur im Kraichgau, Kaiserstuhl und Tauber gebiet (Flora BW). Im Gebiet sehr lokal und selten, vor allem vom Michaelsberg bekannt. Einige weitere Nachweise aus der Umgebung (s.o.), vielleicht auch gelegentlich übersehen.

Familie Aquifoliaceae - Stechpalmengewächse

Ilex aquifolium L. - Stechpalme

G

N. 12, 36, 71

Dieser immergrüne Strauch, der einzige deutsche Vertreter der Familie, kommt im Gebiet nicht wild vor und ist nur gelegentlich gepflanzt zu finden, auch in den Wäldern.

Familie Celastraceae - Baumwürgergewächse

Euonymus europaeus L. - Pfaffenhütchen

I.2

A/N. Viele Nachweise.

Weit verbreiteter Strauch. Besonders im Kraichgau in fast allen Hecken und an Waldrändern, aber auch in Auwäldern. Wichtige Schmetterlingsfutterpflanze.

Familie Rhamnaceae - Kreuzdorngewächse

Frangula alnus Mill. (*Rhamnus frangula* L.) -

I.2/G

Faulbaum

A. 29, 51, 54, 62 ('34)

N. Viele Nachweise.

In Parks, an Straßenrändern und in Hecken sehr häufig gepflanzt. In der freien Natur in Gebüsch und Hecken weit verbreitet und nicht selten. Als Schmetterlingsfutterpflanze von einigem ökologischen Wert.

Rhamnus cathartica L. - Purgier-Kreuzdorn

I.3

N. 14, 71, 75

In Halbtrockenrasen und an sonnigen Gebüschsäumen des Hügellands sowie in warmen Gebüsch der Rheinebene. Sehr lokal, an den Fundorten aber in großen Beständen. Ab und zu auch in Hecken gepflanzt.

gepflanzt. Aus der Rheinebene sind im Gebiet keine Funde bekannt.

Familie Vitaceae - Weinrebengewächse

Nur eine einheimische Art, daneben einige Zierpflanzen.

Vitis vinifera L. - Weinrebe

V.2

N. 25, 35, 71 etc.

Aus Gärten und Weinbergen in Hecken und Schleiergesellschaften verwildert, besonders in den Streuobstgebieten. Die Wildform nur in Auwäldern der Oberrheinebene, dort akut vom Aussterben bedroht.

Parthenocissus inserta (Kern.)Fritsch - Wilder Wein

G / V.2 Ä

N. Zahlreiche Nachweise.

In Hecken, an Mauern, in Gärten und Schrebergärten häufig gepflanzt und teilweise verwildert. Weitere Arten der Gattung (*P. quinquefolia*, *P. tricuspidata*) werden als Kletterpflanzen für die Hausbegrünung verwendet, verwildern aber bisher nicht (Flora BW).

Familie Santalaceae - Sandelholzgewächse

Thesium linophyllum L. - Mittleres Leinblatt

BW 2

N. SW Graben (Sperling 1975 nach Flora BW, bestätigt von Göbel & Ratzel 1992)

Seltene, recht unauffällige Pflanze trockener Sand- oder Steinböden, z. B. in Trockenrasen. In der nördlichen Oberrheinebene existiert nur eine einzige aktuelle Kolonie SW von Graben, knapp außerhalb des Gebiets. Die Art ist in ganz BW stark gefährdet. Im engeren Gebiet nicht zu erwarten.

Familie Loranthaceae - Mistelgewächse

Viscum album ssp. *album* L. - Laubholz-Mistel

I.2/I.3

N. 32, 54, 56, 71

In allen Wäldern, aber auch auf freistehenden Bäumen. Lebt auf Laubholz; ist in den letzten Jahren wesentlich seltener geworden. Im Gebiet regelmäßig auf Weiden und Pappeln.

Viscum album ssp. *austriacum* (Wiesb.)Vollmann

(*Viscum laxum* Boiss. & Reut.) - Kiefern-Mistel

I.3 Ä

N. Hardtwald um Forst zerstreut, Kammerforst verbreitet, 71

Im Gegensatz zur vorigen auf Nadelholz; wird gelegentlich als eigene Art geführt. Im Gebiet bzw. in BW fast nur in den Kiefernforsten der Oberrheinebene, dort nicht häufig. Ein Außenposten auf den Kiefern des Michaelsbergs (NSG Kaiserberg).

Familie Oleaceae - Ölbaumgewächse

Kleine Familie mit bekannten Forstbäumen (Eschen) und Ziersträuchern (Flieder, Liguster, Forsythie, Jas-

min). Die Ziersträucher tauchen in Kleingartengebieten regelmäßig gepflanzt und halbwild auf.

Fraxinus excelsior L. - Gemeine Esche
WB I.2

A/N. Viele Nachweise.
Waldbaum, daneben wild in Gebüsch, Hecken und an Gräben. Häufig.

Ligustrum vulgare L. - Liguster
I.2/G.1

N. 12, 14, 29, 35-37, 71, 72, 75, 76, 81, 92, 93, 95 etc.
An Waldsäumen, in Gebüsch und Hecken vor allem des Hügellands verbreitet und nicht selten. In Parks und an Straßen häufig gepflanzt.

Familie Menyanthaceae - Fieberkleegevächse

Menyanthes trifoliata L. - Fieberklee
II.1 BW 3 BRD 3

A. Br (1883), MTB 6917 NW und NO vor 1900 (FLORA BW)
N. MTB 6818 NW nach 1970 (FLORA BW)
In Mooren und Rieden in Gräben, an der Wasserlinie und teilweise flutend. Im Gebiet früher in den Mooren der Kinzig-Murg-Rinne, schon lange ausgestorben.

Nymphoides peltata (Gmel.)Ktze. - Seekanne
II.1 / V.1

N. 29 ('87-'90), Staffort
In Flachwasser, ähnelt einer kleinen Seerose und bildet größere Bestände. Nur in der Rheinaue, breitet sich von dort aus gelegentlich wieder aus (so im Baggersee Staffort). In 29 nur gepflanzt, dort jahrelang stabil eingebürgert, ab 1990 durch Trockenfallen des Tümpels wieder verschwunden. Die Art könnte auch früher im Gebiet (Kinzig-Murg-Rinne) vorgekommen sein, wir besitzen aber keine Altnachweise.

Familie Gentianaceae - Enziangewächse

Kleinere Familie, darin viele gut bekannte Alpenpflanzen, auch viele Moor- und Feuchtarten. Sehr viele bedrohte Arten.

Centaureum erythraea Rafn (*minus*) -
I.2/II.3 Ä Echtes Tausendgüldenkraut

N. 14, 37, 38, 61, 73, 74, 82, 92, 95
Auf trockenen Waldschlägen ziemlich lokal; an den Stellen der Vorkommen in kleinen Kolonien. Daneben zerstreut in mageren Wiesen, Halbtrockenrasen und an Gebüschsäumen. In der Rheinebene selten.

Centaureum pulchellum (Sw.)Druce -
I.3/II.4 BW 5 Zierliches Tausendgüldenkraut

A. 45, 58 ('34), MTB 6917 NO vor 1900 (Flora BW)
N. 11, 63, MTB 6817 NW, SW, SO, 6917 NW, SW,

6818 NW, SW, SO, NO, 6918 NW (nach 1970, Flora BW)

Selten und sehr lokal auf offenen, wechselfeuchten Böden in Feuchtbiotopen. In der Rheinaue noch etwas häufiger. Im Gebiet stark gefährdet, möglicherweise vom Aussterben bedroht! Die vielen Nachweise der Flora BW täuschen über die wahre Gefährdung hinweg.

Gentianella ciliata (L.)Bkh. - Fransen-Enzian
I.3/II.4 BW 5 BRD 3

A. Br (1883); 36, 71('34); 23 (bis '55). MTB 6917 NO (vor 1900, Flora BW)
N. 71-73 (bis '96). MTB 6817 SO, 6818 NO, NW, 6917 NW, SW (nach 1970, Flora BW)
Herbstblühende Art, nur in Halbtrockenrasen. Abhängig von der Schafbeweidung der Trockenrasen (wird nicht gefressen), kann in normal genutzten und daher im Sommer gemähten Wiesen nicht überleben. Im Gebiet stark gefährdet, die einzigen Vorkommen befinden sich am Michaelsberg/Kaiserberg und im „Grund“.

Gentianella germanica (Willd.)Börner -
II.1 BW 5 BRD 3 Ä Deutscher Enzian

A. 73 (bis '50), Weingarten (1886). MTB 6917 NO, SO, SW (alle vor 1900, Flora BW)
In Halbtrockenrasen auf Kalk; eine lilablühende, einjährige Art. Im Gebiet schon immer sehr selten und mittlerweile ausgestorben.

Gentiana cruciata L. - Kreuz-Enzian
I.4 BW 3 BRD 3

A. MTB 6818 SO, 6917 NO, SW vor 1900 (Flora BW)
N. 71 (bis '71, '95), 72 ('92-'96)
S. Zeutern (bis '95)
In Halbtrockenrasen. Noch seltener als *G. ciliata*. Im Gebiet noch 2 Fundorte. Akut vom Aussterben bedroht, 1992 waren noch ganze 5 Exemplare vorhanden, 1996 noch 4!

Blackstonia perfoliata ssp. *serotina* (Koch ex Rchb.)

Vollm. - Bitter-Enzian, Später Bitterling
(= *Blackstonia acuminata*, *Chlora acuminata*)
II.1 BRD 3 BW 3

A. Br ('34, vermutlich 54, als *Chlora perfoliata*)
Eine normalerweise streng an das Rhein- Tiefgestade gebundene, kleine gelbe Pflanze wechselfeuchter Schlammböden und Ruderalen (die sehr ähnliche *Blackstonia perfoliata* ssp. *perfoliata* kommt nur in Kalktrockenrasen von Südbaden vor). Von OBERDORFER als große Rarität der staufeuchten Waldwege erwähnt; dürfte in den Feuchtwäldern der Kinzig-Murg-Rinne einen isolierten Vorposten be-

sessen haben (analog z.B. zu *Sium latifolium*). Näheres vgl. PHILIPPI ('69).

Familie Apocynaceae - Hundsgiftgewächse

Vinca minor L. - Kleines Immergrün

I.2

A. 55('34)

N. 37, 54, 56, 57, 71, 78, 81

Schattenliebende Waldpflanze, in trockenen Wäldern (vor allem Rheinebene) sehr lokal, an den Fundorten aber oft in großen Beständen. An Wegrainen häufig gepflanzt und aus Gärten verwildert.

Familie Asclepiadaceae - Seidenpflanzengewächse

Vincetoxicum hirundinaria Med.

(*Vincetoxicum officinale*, *Cynanchum vincetoxicum*)

I.3 - Weiße Schwalbenwurz

A. Br (1883,'30); 36,37,71,73,83('34)

N. 12, 14, 36, 37, 71-75, 92. SW Graben.

Typische Pflanze der Saum-Halbtrockenrasen (Blutstorchschnabel-Gesellschaften), lichten sonnigen Wälder und Waldsäume. An den Fundorten in kleinen Gruppen. Im Gebiet nur sehr lokal im Hügelland. Ansonsten in der Rheinebene selten in Sandbrachen und an sandigen Waldsäumen (z. B. bei Graben).

Familie Rubiaceae - Rötengewächse

Kleinere Familie mit zierlichen Kräutern, die meisten gelb- oder weißblühend. Einige sehr häufige Arten.

Asperula cynanchica L. - Hügel-Meister

I.3/I.4

A. 37, 71, 73, 77 ('34)

N. 71, 73

Selten und lokal in Trockenrasen und xerothermen Sandbiotopen. Im Gebiet nur noch vom Michaelsberg bekannt, auch dort ziemlich selten. Vielleicht anderswo übersehen (Unteröwisheim?).

Asperula tinctoria L. - Färber-Meister

II.1 BW 3 BRD 3

N. 37 ('66)

An Trockensäumen, kalkliebend. Früher ein kleines Vorkommen am unteren Rand des Eichelbergs, heute verschwunden.

Cruciata laevipes Opiz (*Galium cruciata* Scop.) -

I.3

Kreuzlabkraut

N. 14, 42, 71, 74, 75

In Wiesen und an Wegrainen des Hügellands sehr lokal, an den Fundstellen aber häufig. Auch in Bachauen und Feuchtwiesen.

Galium odoratum (L.) Scop. (*Asperula odorata* L.) -

I.2

Waldmeister

A/N. Viele Nachweise.

In allen Laubwäldern verbreitet und häufig, meist in größeren Beständen.

Galium aparine L. - Kletten-Labkraut, Klebkraut

T I.1

A/N. Viele Nachweise.

In Wäldern, an Wegrainen, in und an Äckern und in Gebüschern verbreitet und häufig, in Kolonien. Nitrophil. Sowohl im Hügelland als auch in der Rheinebene.

Galium tricornutum Dandy - Dreihörniges Labkraut

I.4 BRD 3 BW 3

N. 23 ('84,'85)

Seltenes, kalkliebendes Ackerwildkraut, in ganz BW sehr selten geworden. Im Gebiet bisher nur aus der Umgebung des Eisenhuts, dort sicher sehr selten und bedroht. Kann leicht mit der vorigen verwechselt werden und ist deswegen vielleicht manchmal übersehen worden.

Galium verum L. - Echtes Labkraut

I.2

A. Viele Nachweise.

N. 14, 15, 23-25, 29, 35, 38, 55, 71-77, 81, 93

Typische Pflanze der sonnigen, südexponierten Wegraine und Trockenrasen des Hügellands. In passenden Biotopen (noch) verbreitet.

Galium album Mill. (*mollugo*) - Wiesen-Labkraut

T I.1

A/N. Überall.

In Wiesen, Halbtrockenrasen, Weiden und an Gebüschsäumen überall verbreitet und häufig.

Galium sylvaticum L. - Wald-Labkraut

I.2

A. 36, 37, 51, 56, 62, 83 ('34)

N. 12, 36, 37, 54, 56, 57, 71, 72, 75, 76, 87, 92, 93, 95

In Wäldern, oft an ziemlich schattigen Gebüschsäumen. Verbreitet, aber nicht häufig, besonders im Hügelland.

Galium palustre L. - Sumpf-Labkraut

I.3

A. 45, 54, 57, 58, 61, 63 ('34, incl. *G. elongatum*)

N. 29, 45, 54, 65

In Bruchwäldern, an Gräben, in Seggenrieden und Feuchtwiesen. Besonders in Verlandungsbiotopen im Flachwasser. Früher recht weit verbreitet, heute nur noch zerstreut und lokal als Reliktvorkommen in der Kinzig-Murg-Rinne. An den Fundorten in Kolonien.

Galium elongatum C.Presl - Verlängertes Labkraut
I.3/I.4 (?) Ä
N. 26, 63

In denselben Biotopen wie die vorige, wurde früher als Unterart oder Variante zu dieser gerechnet. Im Gebiet sehr zerstreut und lokal nachgewiesen.

Galium uliginosum L. - Moor-Labkraut
I.3/I.4
A. 45('34)
N. 26, 45, 65

In Flachmooren und Großseggenwiesen, auch früher nur sehr selten. Heute sehr lokal und selten in kleinen Kolonien in den Resten der Feuchtwiesen der Kinzig-Murg-Rinne und den Bachauen des Kraichgaus. Im Gegensatz zu der meist begleitenden *G. palustre* nicht im Röhricht.

Sherardia arvensis L. - Ackerröte
I.2/I.3
N. 12, 15, 24, 38, 53, 71, 93, 95 etc.

Kleines Ackerwildkraut; in und an lehmigen, extensiv bewirtschafteten Äckern, gelegentlich auch in mageren Weisen. Vor allem im Hügelland. Im Gebiet weit verbreitet, aber nur stellenweise häufig.

Familie Caprifoliaceae - Geißblattgewächse

Kleine Familie mit meist recht bekannten und viel gepflanzten Sträuchern. Die Unterscheidung zwischen ursprünglichen Vorkommen und gepflanzten Arten gestaltet sich wie bei vielen anderen Sträuchern sehr schwierig bis unmöglich.

Lonicera periclymenum L. - Deutsches Geißblatt
I.3
N. 14, 37, 54

In Gebüsch, Hecken und auf Waldschlägen zerstreut bis selten, besonders in den Wäldern der Ebene.

Lonicera caprifolium L. - Wildes Geißblatt
G
N. 31

Häufig als Zierpflanze in Gärten; besonders im Streuobstgebiet halbwild in und an Kleingärten und an Hecken.

Lonicera xylosteum L. - Rote Heckenkirsche
I.3
N. 54, 57, 71, 73

Zerstreut in feuchteren Wäldern der Ebene (in der Rheinaue ziemlich häufig, auch in Bachauen des Kraichgaus); daneben zerstreut bis selten in den Wäldern des Hügellands. Liebt schattige, feuchte Stellen.

Sambucus ebulus L. - Zwerg-Holunder, Attich
I.2/I.3
A. 36('34)
N. 11-14, 22, 24, 95

In und an Hecken und Gebüsch des Kraichgaus. Nicht häufig und sehr lokal, an den Fundorten in Kolonien. Besonders NO Bruchsal (Rohrbachtal). Nitrophil.

Sambucus nigra L. - Schwarzer Holunder
I.2
A/N. Viele Nachweise.

In praktisch allen Hecken und Gebüsch, vor allem im Hügelland. Wie die vorige nitrophil, liebt basische Böden. Kann auch in Robinienbeständen überleben und bildet oft deren Unterwuchs.

Sambucus racemosa L. - Roter Holunder
I.2
A. 78('30)
N. 29, 54, 57, 76, 78, 92, 95

Besonders auf Waldschlägen und -säumen. Lokal, an den Fundorten in Kolonien. Im Kraichgau besonders auf Gipskeuperböden, im östlichen Teil des Gebiets lokal häufig. Liebt versauerte Stellen. Nitrophil.

Viburnum lantana L. - Wolliger Schneeball
I.2/I.3 und G
A. 36, 37, 54, 62, 63, 71 ('34)
N. 35-37, 71, 72, 74-76, 95

In Gebüsch und Hecken zerstreut, vor allem im Kraichgau. Charakterart der sonnigen Kraichgauhecken. In Parks und an Straßen häufig in Zuchtformen gepflanzt.

Viburnum opulus L. - Gemeiner Schneeball
I.3 und G
A. 51, 57 ('50)
N. 54, 63, 64, 71

Ursprünglich eine Art der feuchten Wälder, begleitet *Padus avium*. Im Gebiet wild nur sehr lokal, besonders in den Erlenbruchwäldern der Kinzig-Murg-Rinne. Nicht selten gepflanzt oder verwildert, auch im Hügelland.

Familie Adoxaceae - Moschuskrautgewächse

Adoxa moschatellina L. - Moschuskraut
I.3/I.4
N. 54 ('85), Unteröwisheim-Münzesheim ('87-88).
Blankenloch - Weingarten, Pflanzkanal bei

Blankenloch.

In Auwäldern, Erlenbruchwäldern und Quellfluren, selten und lokal. Die kleine grüne Pflanze wird sehr leicht übersehen, zumal sie sehr früh im März/April blüht. In der Kinzig-Murg-Rinne kommt sie in den Feuchtwäldern vermutlich sehr zerstreut vor und dürfte hier noch an weiteren Stellen gefunden werden.

Familie Valerianaceae - Baldriangewächse

Valeriana officinalis agg. - Arznei-Baldrian
T I.2

A/N. Viele Nachweise.

An Waldrändern, feuchteren beschatteten Wegrainen und in Brennessel-sowie Hochstaudenfluren weit verbreitet und häufig.

Die Sammelart besteht aus mehreren Kleinarten (bzw. Unterarten, je nach Sichtweise), die bisher im Gebiet nicht unterschieden wurden. Darunter fallen bei uns die folgenden beiden (Nomenklatur nach Flora BW):

a. *Valeriana officinalis* ssp. *tenuifolia* (Vahl) Schübler & von Martens - Schmalblättriger Arznei-Baldrian (= *V. pratensis*)

Im Gebiet wohl zerstreut.

b. *Valeriana officinalis* ssp. *excelsa* (Poir.) Rouy & Camus - Kriechender Arznei-Baldrian

Im Gebiet verbreitet und häufig.

Valeriana dioica L. - Sumpfbaldrian
I.4/II.1

A. 45, 58, 61, 64 ('34)

N. 82 ('82)

Früher in Feuchtwiesen und Moorbiotopen nicht selten. Die Art ist ansonsten in BW noch verbreitet und häufig, sie hat in der Region eine auffällige Verbreitungslücke. Derzeit nur noch sehr selten und vereinzelt in Feuchtbiotopen, z.B. in Erlenbruchwäldern. Möglicherweise im Gebiet bereits verschwunden. Nächste Vorkommen in der Rheinaue und bei Mingolsheim in Feuchtwiesen.

Valerianella locusta Laterr. - Gemeiner Feldsalat
T I.2

N. Viele Nachweise.

Auf warmen Ruderalen, oft auf Lößboden oder Sand. Häufig auch in Äckern, aber nicht ausschließlich wie die folgende. Pionierpflanze, in der Häufigkeit stark wechselnd. Im Gebiet verbreitet.

Valerianella carinata Loisel. - Gekielter Feldsalat
I.3/I.4 (?) Ä

A. MTB 6717, 6718, 6817, 6818, 6918 nach '45

N. 28 ('89, leg. Breunig), Zeutern, Wiesental

Ackerwildkraut wie die vorige. Im Gebiet sicherlich noch regelmäßig zu finden, wegen der Ähnlichkeit mit *V. locusta* aber oft übersehen. Sowohl auf Löß als

auch auf Sand, scheint in der Rheinebene die einzige *Valerianella*-Art auf Sandfluren zu sein. Wärme- und magerkeitsliebend.

Valerianella dentata (L.)Poll. (= *morisonii*)

- Gezählter Feldsalat

I.3

N. 15, 24, 64, 74, 93

Im Gegensatz zur vorigen ein typisches Ackerwildkraut der extensiven Getreidefelder des Hügellands. Nur noch in der Umgebung von Unteröwisheim etwas häufiger, stark zurückgegangen. Begleitet *Consolida regalis*, *Ajuga chamaepitys* und *Lithospermum arvense*.

Valerianella eriocarpa Desvoux - Wollfrüchtiger Feldsalat
ÄÄ

N. N Gölshausen (Demuth 1988, Flora BW)

In BW sehr selten und unbeständig, meist nur eingeschleppt, in Getreideäckern (Flora BW). Auf die Art ist im Kraichgau zu achten.

Valerianella rimosa Bast. - Gefurchter Feldsalat

I.3/I.4 (?) ÄÄ

A. Nach 1945 MTB 6918 (Haeupler/S.)

N. MTB 6817 SO nach 1970 (Flora BW)

Wie die vorige, ebenfalls sehr selten. Ein einziger Nachweis im Gebiet, ansonsten sehr selten und zerstreut im Kraichgau.

Familie Dipsacaceae - Kardengewächse

Dipsacus fullonum L. (= *D. sylvestris* Huds.)

- Wilde Karde, Große Karde

T I.2

N. 11, 14, 23, 25-27, 35, 75, 87, 92, 93 etc.

Sehr große Art. In feuchteren Wiesen, an Grabenrändern und auf Schutt weit verbreitet. Pionierpflanze.

Dipsacus pilosus L. (= *Virga pilosa* (L.) Hill)

I.3

- Behaarte Schuppenkarde

A. 54, 57 ('34)

N. 54, 57, 61, 64, 65, 82

In feuchten Wäldern und feuchten Staudenfluren der Waldwege, besonders im Erlengebüsch. In den Feuchtwäldern der Rheinebene noch ziemlich verbreitet. Gilt normalerweise als kalkmeidend, kommt aber in 82 in einem Feuchtwald direkt auf Kalkausblühungen des Quellmoors vor!

Knautia arvensis (L.)Coul. - Acker-Witwenblume

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Typische Pflanze der Wegraine und Halbtrockenrasen des Kraichgaus, aber auch in Fettwiesen der Ebene. Sehr wichtige Nektarpflanze für Insekten. Im Gebiet weit verbreitet. Gelegentlich in Formen mit ungeteilten Blättern, was zu Falschmeldungen für die submon-

tane und nicht im Gebiet vorkommende *Knautia dipsacifolia* (= *sylvatica*) führte.

Scabiosa columbaria L. - Tauben-Skabiose

I.3

A. 45, 54, 71 ('34)

N. 21, 52, 53, 55, 59, 71-73, 93.

S. SW Graben

Zerstreut und lokal in Halbtrockenrasen und an sonnigen Wegrainen des Hügellands, manchmal mit der vorigen zusammen. Selten auch in mageren Wiesen, in Sandbrachen und an mageren Säumen der Ebene.

Scabiosa canescens W.& K. (= *S. suaveolens*) -

I.4/II.1 (?) BW 3 BRD 3 Ä Graue Skabiose

A. 37 ('34)

N. 29 ('82)

Sehr seltene Art der Halbtrockenrasen und Sandfluren der Ebene. Im Gebiet momentan nur noch äußerst selten, möglicherweise schon verschwunden. Frühere Meldungen von Vorkommen im Hügelland haben sich nicht bestätigt.

Succisa pratensis Moen. - Teufelsabbiß

I.3/II.4

A. 28, 45, 58 ('34)

N. 101, 103

Typische Moor- und Magerwiesenart. Früher lokal in den Feuchtwiesen der Kinzig-Murg-Rinne; derzeit nur noch sehr selten als Relikt vorkommen auf früher bewässerten Wiesen südlich Hambrücken (analog zu *Achillea ptarmica*). Dort stark gefährdet!

In den restlichen Landesteilen von BW noch verbreitet und vergleichsweise häufig, geht nur stellenweise zurück (Flora BW).

Familie Convolvulaceae - Windengewächse

Calystegia sepium (L.)R.Br. - Zaun-Winde

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

In Gebüsch, Hecken und Brennesselgesellschaften an Ufern weit verbreitet und häufig.

Convolvulus arvensis L. - Acker-Winde

T I.1

N. Viele Nachweise.

Auf Wegen, Trittstellen, an Rainen und in Gärten, auf dem Boden und rankend. Im Gebiet gemein.

Familie Cuscutaceae - Seidengewächse

Cuscuta europaea ssp. *europaea* L. - Nessel-Seide

II.2 Ä

A. Nach 1945 MTB 6717,6817,6818 (Haeupler/S.)

N. Graben (80er Jahre). MTB 6817 NW, 6817 NO, 6818 NW nach 1970 (FLORA BW)

Auf Brennesseln parasitierender Schmarotzer. Wird leicht übersehen, da die Brennessel-Bestände normalerweise nicht weiter untersucht werden. Selten, aber laut FLORA BW (Bd. 5) nicht besonders bedroht.

Familie Hydrophyllaceae - Wasserblattgewächse

Phacelia tanacetifolia Benth. - Büschelschön, Phacelie

G / V.2

N. 58, 72 u.a.

Einjährige Art, die als Bienenfutter- und Gründüngerpflanze an vielen Stellen ausgesät wird und sich auf Ruderalen und an Wegrainen kurze Zeit halten kann. Die Vorkommen verschwinden aber meist bald wieder, da die Art bei uns nicht vollständig winterhart ist.

Familie Boraginaceae - Borretschgewächse

Kleinere Familie (ca. 40 Arten in Deutschland), mit charakteristischen meist stacheligen oder rauhaarigen Arten. Viele gefährdete, wärme- und trockenheitsliebende Arten. Häufig auf mageren und steinigen Ruderalen.

Anchusa arvensis (L.)Bieb. (*Lycopsis arvensis* L.) -

I.3 BW 5 Acker-Krummhals

A. 13, 21, 22, 23 (bis '50)

N. 11, 13, 15, 24, 28, 53, 58, 61, 71, 73

Zerstreut, einzeln und unbeständig an Acker- und Wegrainen sandig-lehmiger Äcker, besonders im Hügelland. Oft mit anderen Arten der Familie (*Buglossoides*, *Cynoglossum*) zusammen. Die Bestände gehen durch den intensiven Ackerbau stark zurück.

Anchusa officinalis L. - Gebräuchliche Ochsenzunge

II.1 BW 4 Ä

N. 52 ('76), 47/53 ('85, Fundort zerstört)

S. Wiesental SW ('94)

Seltene Art der sonnigen Unkrautfluren der nördlichen Oberrheinebene, dort unbeständig an nährstoffhaltigen Stellen. Bis vor kurzem in sandigen Äckern und Ruderalstellen zwischen Karlsdorf und Bruchsal, dort wohl durch die Industrieansiedlungen ausgerottet. Ein aktueller Fund 1994 bei Wiesental.

Borago officinalis L. - Borretsch

V.2

N. 52('76), 41('86) u.a.

Gewürzpflanze, verwildert regelmäßig aus Gärten und ist besonders in den Ortsettern und auf Ruderal-, Acker- und Schuttfluren zu finden.

Cynoglossum officinale L. - Echte Hundszunge

I.3

N. 12, 37, 38, 45-47, 53, 58, 73, 74, 85

In trockenen Wiesen, sandigen Schuttfluren und Sandäckern. Lokal, an den Fundorten aber manchmal nicht selten. Oft an Ackerrändern zusammen mit *An-*

chusa arvensis, aber seltener als diese. Im Hügelland sehr zerstreut bis selten.

Echium vulgare L. - Natternkopf

I.2

N. 14, 15, 35, 53, 58, 59, 63, 71 etc.

Die auffälligste Art der Familie im Gebiet. Typische Schutt- und Ruderalpflanze, auch auf sandigen warmen Äckern und Wegrainen. Pionierart, verschwindet mit der Ansiedlung einer ständigen Vegetation.

Lappula squarrosa (Retz.) Dum. - Stechender Igelsame
BW 1

N. Mingolsheim N (Sandgrube) (Holzer 1991)

Äußerst seltene, in BW praktisch ausgestorbene Art von Kalkböden, früher besonders in Höhlen und unter Überhängen der Mittelgebirge. Der Fund in Mingolsheim gehört zu den letzten in BW.

Lithospermum (Buglossoides) arvense L. -

I.3/I.4 Acker-Steinsame

N. 15, 24, 58, 93, Münzesh., Oberacker, Zeutern

Ein typisches Ackerunkraut auf lehmig-tonigen Äckern (meist Wintergetreide), in Feldern und an Wegrainen. Sehr lokal. Früher ziemlich verbreitet (Karlsdorf, Spöck, Neuthard etc.), derzeit durch Spritzen der Äcker selten geworden. Im Kraichgau besonders im Unteröwisheimer Gebiet.

Lithospermum (Buglossoides) purpureocaeruleum L. -

I.3/I.4 BW 5 Purpurblauer Steinsame

A. 36 ('34,'50)

N. 36, 75

In warmen Gebüschern und Halbtrockenrasen auf Kalk. Bei uns existieren nur am vorderen Kraichgaurand zwischen Durlach und Bruchsal Reliktorkommen in warmen, südwestexponierten Eichenwäldern. Bereits von BARTSCH 1930 als Rarität erwähnt. Im engeren Gebiet nur zwei sehr kleine Vorkommen am Eichelberg und in der Ungeheuerklamm. Die nächsten Vorkommen liegen im mittleren Neckarraum (Flora BW).

Myosotis arvensis (L.) Hill - Acker-Vergißmeinnicht

T I.2

N. Viele Nachweise

In Ruderalfluren, Äckern, Wegrainen u.a., besonders auch an Waldwegen, weit verbreitet und stellenweise häufig.

Myosotis scorpioides L. (= *M. laxiflora* Rchb.)

I.3/I.4 - Sumpf-Vergißmeinnicht

N. 54, 63-65, Unteröwisheim

In Röhrichtern und Sümpfen, lokal und selten. Fast nur noch in der Kinzig-Murg-Rinne und an Baggerseerändern. Die Taxonomie dieser und der folgenden Art war und ist chaotisch, daher sind Altmeldungen nicht zu trennen.

Myosotis nemorosa Besser - Hain-Vergißmeinnicht

(= *M. palustris* auct., *M. strigulosa*)

I.3

A. Nach 1945 MTB 6717-6719, 6817-6819

(HÄUPLER/SCHÖNFELDER, als *M. nemorosa*)

45, 52, 54, 57, 58, 61, 64 ('34); 26 ('40) (darin auch *M. scorpioides* enthalten, s. o.)

N. 26, 36, 57, 64, 67, 72 (in bisherigen Auflagen dieser Flora als *M. palustris*)

Nah verwandt mit *M. laxiflora* und nur schwierig von dieser zu trennen. Zerstreut in den Feuchtbiotopen der Kinzig-Murg-Rinne, anscheinend noch etwas häufiger wie *M. laxiflora*.

Myosotis silvatica Ehrh. - Wald-Vergißmeinnicht

I.3/I.4

A. Weingarten: "Waldränder gegen Untergrombach" (1848). Lußhardt: "Feuchte Eichen-Hainbuchenwälder" ('36). Heidelberg (60er Jahre)

N. 57, 87, Jöhlingen

Submontane Art, in feuchteren Bergwäldern der Mittelgebirge weit verbreitet. Im Gebiet schon immer sehr lokal und selten, deshalb schon von den alten Autoren als Rarität zitiert. Derzeit nur zwei bekannte Vorkommen in Feuchtwäldern. Im zentralen und südlichen Kraichgau zerstreut, vor allem auf der Schwäbischen Alb und im Neckarbecken häufig.

Myosotis ramosissima Rochel -

I.3 BW 3

Rauhes Vergißmeinnicht

N. 14, 24, 29, 51, 57, 58, 61, 63, 72, 93

In Sandfluren der Rheinebene und an mageren sonnigen Lößrainen des Kraichgaus. Zerstreut bis sehr lokal, wegen der extremen besiedelten Biotope ziemlich gefährdet. Dennoch die relativ häufigste Art der Gruppe.

Myosotis stricta Link (= *M. arenaria*) -

I.3/I.4 BW 3

Sand-Vergißmeinnicht

A. 29 ('34)

N. 28 ('89), 58 ('87), Wiesental, Spöck

Typische Sandtrockenrasenart der Silbergrasfluren, früher z. B. auf der jetzt verschwundenen "Forster Düne" am Heidesee, als Relikt noch im FND "Eschig". Wesentlich seltener als die vorige, leicht mit dieser zu verwechseln und deshalb vermutlich meist übersehen. Im Untersuchungsgebiet elten und stark gefährdet! Nicht im Hügelland.

Noch wesentlich verbreiteter, aber nicht häufig, ist die Art in den Sandbiotopen der Lußhardt bei Graben, Wiesental und Spöck

Myosotis discolor Pers. (*versicolor*) -

I.4/II.1 BW 3 BRD 3 ÄÄ Bunttes Vergißmeinnicht

A. 28 ('34)

N. 58/67 ('82), 58 ('87), MTB 6817 SW nach 1970 (FLORA BW)

In Sandbiotopen der Oberrheinebene südlich von Karlsruhe, nördlich davon fast verschwunden (ungewöhnliches Verbreitungsbild!): an sonnigen Ginster säumen und auf Sanddünen. Die seltenste der drei kleinen *Myosotis*-Arten. Im Gebiet vermutlich verschwunden. Nicht im Hügelland.

Pulmonaria obscura Dum. (*officinalis* ssp. *obscura*) -
I.3 Dunkles Lungenkraut

A. 51, 57 ('34)
N. 57 (bis '96)

Typische Art der lichten feuchten Mischwälder, begleitet z.B. *Corydalis*- und *Anemone*-Arten. Im Gebiet ist schon immer nur eine große Kolonie im Eichen-Hainbuchenwald zwischen Hambrücken und Forst bekannt; dort kommt die Art allerdings nicht selten vor. Früher zu *P. officinalis* gerechnet, von dieser durch die ungefleckten Blätter zu unterscheiden.

Pulmonaria montana ssp. *montana* Lej.
- Knolliges Lungenkraut

I.3/I.4
BW 2 (FLORA BW!)
A. 36, 37 (1888), 57, 74 ('34, als "*P. angustifolia*")
N. 72, 75 (bis '96)

In den Wäldern des vorderen Kraichgaurands an Waldsäumen, sehr lokal und selten. Aktuell nur vom Bergwald bekannt, begleitet dort *Lathyrus vernus*. Die nächsten Vorkommen liegen im zentralen und östlichen Kraichgau, z.B. nordwestlich von Odenheim. In Baden-Württemberg liegt der Verbreitungsschwerpunkt der sehr seltenen und gefährdeten Art im Kraichgau.

Symphytum officinale L. - Gemeiner Beinwell
T I.2

A. 45, 52, 58, 61, 64 ('34)
N. 11, 13, 14, 23, 26, 27, 32, 45, 64, 65, 72, 75, 87
etc.

In feuchten Wiesen, an Grabenrändern, Ufern etc., weit verbreitet und nicht selten. Typische Pflanze der Straßengräben. Kommt weiß- oder lilablühend vor, häufiger aber weiß.

Symphytum bulbosum C.Schimp. - Knollen-Beinwell
Adv BW 4
N. 23 ('62-'85)

Neophyt, der in der Rheinebene von Schwetzingen bis Malsch (seit 1822) eingebürgert ist und mittlerweile wieder selten wurde. Ein temporäres Vorkommen am Eisenhut ist wieder erloschen. An Waldsäumen, in Weinbergen und lehmigen Äckern.

Der Futter-Beinwell oder Comfrey (*Symphytum x uplandicum* Nyman) sowie der Rauhe Beinwell (*Symphytum asperum* Lep.) werden selten angebaut und verwildern gelegentlich. Sie sind leicht an den roten bis violetten Blüten zu erkennen.

Familie Solanaceae - Nachtschattengewächse

Kleinere Familie mit fast immer giftigen Kräutern. Mehrere wichtige Kulturpflanzen (Kartoffel, Tomate, Tabak, Paprika), die auch in und an Äckern und Ruderalen unbeständig halbwild gefunden werden können. Die meisten Arten sind typisch für Ruderalen, viele Arten sind selten und gefährdet.

Atropa belladonna L. - Tollkirsche
I.3

A. 37 (1883, 1934)
N. 36, 37, 65, 75, 87, 91, 92, 93, 95 etc.

Typische Art lichter Laubwälder des Hügellands. Im Gebiet nur ziemlich lokal, an den Fundorten aber in größerer Zahl. Besonders im Heidsheimer Wald nicht selten. Scheint durch die Eutrophierung der Wälder profitiert zu haben, wird offensichtlich häufiger.

Datura stramonium L. - Stechapfel
I.3/I.4

A. Forst (1883)
N. 41 (bis '92); Forst, Karlsdorf, Wiesental, Spöck ('95)

Wie *Solanum nigrum* auf Ruderalstellen und Hackkulturen, auch auf Schotter und Kies (Firmen- und Bahngelände). Im Gebiet ist besonders ein Vorkommen im nordöstlichen Bruchsal bekannt, wo die Art sich in den letzten 20 Jahren einzeln in Gärten gehalten hat. Sehr stattliche Pflanze, sehr giftig! Von STOCKER bereits im letzten Jahrhundert für Forst gemeldet, außerdem von Wiesental bekannt. Vermutlich gefährdet, die Art kann aber an geeigneten Stellen sehr schnell wieder große Vorkommen bilden.

Hyoscyamus niger L. - Bilsenkraut
I.4 BW 2 BRD 3

A. Forst (1883)
N. Karlsdorf ('80-'86), 58 ('86), Bruchsal-Eisenhut ('93)

Wie *Datura* und *Solanum* auf Ruderalfluren und in Hackkulturen. Mittlerweile eine große Rarität, die sich nur noch sehr selten findet! Sehr unbeständig und deswegen schwer zu schützen. Nach langer Zeit bei Bruchsal 1993 wieder auf einem extensiven Hackfruchtacker beobachtet. Im Rhein-Tiefgestade (Philippsburg, Huttenheim) noch etwas häufiger.

Lycium barbarum L. - Gewöhnlicher Bocksdorn
G.2

N. Straßböschungen, vor allem Autobahn
Kleiner Strauch, wird vor allem auf dem Autobahn-Mittelstreifen gepflanzt. Verwildert nur selten (FLORA BW Bd. 5).

Nicandra physalodes (L.) Gaertn. - Giftbeere
V.1(?)

N. Graben-Neudorf (1993), Philippsburg (1994) etc.
Auf Schutt und an Müllplätzen, in der Rheinebene selten und unbeständig. An extrem nährstoffhaltige Standorte (Komposthäufen

etc.) gebunden, häufig zusammen mit dem Stechapfel. Könnte auch im Gebiet gefunden werden.

Physalis alkekengi L. - Judenkirsche

V.1

A. 75 (1889)

N. 72 ('72), 75 ('92), Br ('86)

In Gärten, verwildert von dort aus in Gebüsch, Waldsäume und Auwälder. Bildet an den Orten der Vorkommen kleine Bestände.

Solanum dulcamara L. - Bittersüßer Nachtschatten

I.2/I.3

A. 54, 57, 61 ('34)

N. 11, 26, 54, 64-65, 92 u.a.

In feuchten Gebüsch- und Hochstaudenfluren sowie typisch in Röhrichten. Meist zwischen höheren Pflanzen (z.B. Schilf) rankend und deshalb leicht zu übersehen. Im Gebiet nur lokal in Feuchtgebieten und Auen.

Solanum luteum Mill. - Gelbbeeriger Nachtschatten

Adv

N. 71 ('71), 56 ('87)

Ebenfalls in Ruderalbiotopen, aber im Gegensatz zur sehr ähnlichen *S. nigrum* sehr zerstreut und selten. Die Flora BW führt die Art als Adventivart, die in der Rheinebene seit dem letzten Jahrhundert unbeständig auftritt.

Solanum nigrum L. - Schwarzer Nachtschatten

T I.2

N. Viele Nachweise.

Pionierpflanze auf Ruderal- und Schuttfluren, auch in Hackkulturen und Gärten. Weit verbreitet, schwankt in der Häufigkeit sehr stark. In der Rheinebene auf Sand häufiger.

Solanum nitidibaccatum Bitt. - Glanzfrüchtiger Nachtschatten

Neo

N. Wiesental 1993-94 (häufig)

Neophyt, in Sandfluren und Schotterbiotopen der Oberrheinebene. In der nordwestlichen Oberrheinebene mittlerweile stellenweise nicht selten; könnte auch im Gebiet auftauchen. Wird offensichtlich meist übersehen, da mit dem häufigen *S. nigrum* verwechselt.

Familie Buddlejaceae - Sommerfliedergewächse

Keine heimischen Arten. Die ostasiatische Gattung *Buddleja* (Sommerflieder) ist im Gebiet besonders durch die bekannten *Buddleja davidii* Franchet vertreten. Der lilablühende Strauch, eine gute Schmetterlingsnektarpflanze, findet sich in Gartenhausgebieten und an den Siedlungen auch halbwild.

Familie Scrophulariaceae - Braunwurzgewächse

Große Familie sehr vielgestaltiger Kräuter mit ganz verschiedenen Blütenformen und -farben; das Spektrum reicht von den großen Königskerzen bis hin zu den kleinen Ehrenpreisarten. Viele Ruderal- und Trockenarten; ein recht hoher Anteil bedrohter Arten. Einige Arten (*Odontites*, *Orthanta*, *Melampyrum*, *Rhi-*

nanthus etc.) sind Halbschmarotzer auf anderen Pflanzen.

Antirrhinum maius L. - Garten-Löwenmaul

V.1

N. 46

Zierpflanze, verwildert in den Siedlungen gelegentlich an Felsen und Mauern (das Originalbiotop der Pflanze in Südeuropa). Ein Vorkommen an der "Andreasstaffel" in Bruchsal hielt sich jahrzehntelang.

Antirrhinum orontium L. (= *Misopates orontium*) -

I.4

Acker-Löwenmaul

BW 2 (Flora BW) BRD 3

N. 45 ('87). MTB 6817 SO, 6818 NW nach 1970 (Flora BW)

Im Hügelland in und an mageren Äckern und Brachen sehr selten. Daneben am Bahnhof Bruchsal adventiv in der Bahnhof-Ruderalflur. Höchst gefährdet, vermutlich schon ausgestorben. In ganz BW stark gefährdet.

Cymbalaria muralis G.M.Sch. - Zymbelkraut

I.2

N. 14, 41-44, 46, 76, 94 etc.

Typische Mauerpflanze, synanthrop in den Siedlungen an Mauern und Ritzen. Verbreitet, meist zusammen mit *Corydalis lutea*.

Chaenorhinum minus (L.)Lange -

I.2

Orant, Kleines Löwenmaul

N. 15, 21, 24, 41-46, 65, 68, 72, 73, 75 u.v.a.

Kleines Acker- und Garten"un"kraut, auf Ruderalfluren, Äckern, Trittstellen, Bahngelände und Wegrainen verbreitet und häufig. Die an Bahndämmen neben *Senecio viscosus* am weitesten auf die Gleise vordringende Art.

Digitalis purpurea L. - Roter Fingerhut

Adv

A. 54 ('34, '71)

Eigentlich eine submontane Art, die im Gebiet eine Verbreitungslücke hat, aber zweimal aus der Büchenaauer Hardt gemeldet wurde. Sie ist im Gebiet möglicherweise aus Gärten verwildert gewesen oder vom Schwarzwald her verschleppt worden; aber auch heimische Vorkommen wären möglich (vgl. auch *Vaccinium myrtillus* mit demselben Verbreitungsmuster!). Aktuell ist die auffällige Art sicherlich verschwunden.

Euphrasia rostkoviana Hayne - Wiesen-Augentrost

II.2

A. 45, 58 ('34)

N. Jöhlingen-Süd, Oberacker

Submontane Art der Feucht-, Fett- und Bergwiesen. Früher in den Mooren der Kinzig-Murg-Rinne sehr lokal. Könnte im Osten und Südosten des Gebiets wieder einwandern (nächster aktueller Fundort bei

Oberacker). Der Verbreitungstyp wird von *Alchemilla vulgaris* (siehe dort) geteilt.

Euphrasia stricta Wolff (*ericetorum*) -

I.3/I.4 Steifer Augentrost

N. 71 (1996), 73 (1986-95)

Sehr lokal in Halbtrockenrasen und lückigen, sonnigen Feldbeifuß-Gesellschaften an Hohlwegen. Bisher nur vom nördlichen Michaelsberg, dort aber stellenweise nicht selten, ab 1996 auch am Kaiserberg. Dennoch potentiell durch Verbuschen und Verfall der Halbtrockenrasen gefährdet. In BW vor allem in trockenen Lagen der Mittelgebirge.

Kickxia spuria (L.)Dum. - Eiblättriges Tännelkraut

I.3/I.4 BW 3

N. 11, 12 ('76, '82), 15 ('87), 24 ('92)

Seltene Art der lehmig-tonigen, wechselfeuchten Äcker und Brachen. Klein und oft wegen des Biotops übersehen: die Art wächst in den Äckern an stau-feuchten Stellen, auch in Rübenäckern, zusammen z.B. mit *Kickxia elatine*, *Centunculus minimus* und *Isolepis setacea*. Im Kraichgau sehr zerstreut, besonders im Nordosten des Gebiets. Auf Gemarkung Kraichtal möglicherweise noch etwas häufiger. In der Rheinebene nur im Tiefgestade.

Kickxia elatine (L.)Dum. -

I.3/I.4 BW 3 Spießblättriges Tännelkraut

N. 15 ('87), 24 ('92)

Wie die vorige, in denselben Biotopen und oft mit ihr zusammen (z.B. in 15). Ebenfalls nur sehr zerstreut bis selten und stark gefährdet!

Lathraea squamaria L. - Schuppenwurz

A. MTB 6817 nach 1945 (Haeupler/S.)

N. MTB 6817 NO nach 1970 (Flora BW)

Ein chlorophyllloser Vollscharmarzter, in feuchten Wäldern. In den Rheinauwäldern regelmäßig. Könnte im Gebiet z.B. in den Wäldern der Kinzig-Murg-Rinne wegen der frühen Blütezeit (Ende März) übersehen worden sein, ist aber sicherlich selten.

Linaria vulgaris L. - Gemeines Leinkraut

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

An allen Wegrainen, Ruderalfluren und an Äckern weitverbreitet und häufig. Besonders an Bahndämmen (wo im übrigen eine Schmetterlingsart, *Calophasia lunula*, die an der Pflanze lebt, oft von Zügen verschleppt wird).

Melampyrum arvense L. - Acker-Wachtelweizen

I.3 ⊗⊗

A. MTB 6917 SW (vor 1970, Flora BW)

N. 71 ('92-'99)

Auffällige, knallrote Art, in Magerwiesen und Halbtrockenrasen, früher auch in Getreideäckern. In BW

östlich verbreitet, im Kraichgau generell nur sehr selten, vor allem im südlichen Teil bei Pforzheim.

Die Art tauchte wieder ab 1992 in den Halbtrockenrasen des Michaelsbergs auf und verbreitete sich dort sehr schnell. 1996 war sie hier häufig vertreten. Vermutlich ist sie wieder stabil vorhanden.

Melampyrum cristatum L. - Kamm-Wachtelweizen

I.3/I.4 ⊗⊗

BW 3

N. 71 ('96)

Auffällige Art, in Geranio-sanguinetum-Halbtrockenrasen. Die Art tauchte 1996 nach einer Rodungsaktion neu am Michaelsberg auf; eine künstliche Ansalbung ist nicht ausgeschlossen. Möglicherweise war aber auch ein Samenpotential im Boden vorhanden. Die nächsten aktuellen Vorkommen befinden sich im Neckargebiet.

Melampyrum nemorosum L. - Hain-Wachtelweizen

V.1 ⊗⊗

Neu für Baden-Württemberg!

N. 71 ('95-'96)

Eine sehr auffällige Art mit blauen Hochblättern. An warmen Säumen mit *Trifolium medium*. Die Art ist ab Würzburg östlich verbreitet und war bisher aus BW nicht bekannt (Flora BW). Ab 1995 wuchs sie plötzlich in den Halbtrockenrasen des Michaelsbergs. Eine Ansalbung ist wahrscheinlich! Wie sich die Vorkommen entwickeln werden, muß beobachtet werden.

Melampyrum pratense L. - Wiesen-Wachtelweizen

I.2

A. Viele Nachweise.

N. 36, 37, 54, 56, 57, 71, 75, 78, 81, 92, 93, 95 etc.

In und an lichten, trockenen Laubwäldern verbreitet. Im Hügelland relativ lokal, aber in manchen Wäldern (Reutwald, Großer Wald, Stöckig) in großen Kolonien. In der Ebene in sandigen Mischwäldern stellenweise häufig.

Odontites vulgaris Moench

(= *O. rubra*) - Roter Zahntrost

I.3

N. 29, 82, 87, 92, 93, 95

Auf Wegen und lehmigen Ruderalstellen; auch auf Waldwegen an Schlägen. Nur im Nordosten des Gebiets regelmäßig, wird auf Gemarkung Kraichtal ausgesprochen häufig. Im Zentrum und Westen des Gebiets auffällig selten. An den Fundstellen in Kolonien.

In der Rheinebene im Gebiet nicht vorhanden, nur im Rhein-Tiefgestade wieder auftretend.

Odontites verna (Bell.)Dum. - Acker-Zahntrost

II.2

A. MTB 6917, 6818 nach 1945 (Haeupler/S.). MTB 6917 NW vor 1950 (Flora BW).

S. Weingarten (selten); Wöschbach (häufig). MTB 6917 SW nach 1970 (Flora BW).

Blüht im Gegensatz zur vorigen im Frühjahr. Ein seltenes Ackerwildkraut der Halmfruchtäcker; könnte im südlichen Gebiet selten noch vorhanden sein. Aktuelle Vorkommen sind aus dem südlichen Kraichgau bekannt, dort bei Wöschbach 1991 weit verbreitet (HAISCH, mdl.).

Orthanta lutea (L.)Kern.ex Wettst.

(= *Odontites luteus*) - Gelber Zahntrost

I.3/I.4 BW 3 BRD 3

A. 71 ('34), 87 ('31)

N. 71, 73, Zeutern.

Höchst seltene Trockenrasenart der extremen und lückigen Trockenrasen des Hügellands oder Sandrasen der nördlichen Oberrheinebene. Blüht im Herbst, bildet Kolonien. Im Gebiet lokal und potentiell gefährdet, immer nur in den Trockenrasen des Michaelsbergs sowie früher an einer einzigen Stelle bei Obergrombach. Durch Pflegemaßnahmen scheinen die Populationen wieder etwas zugenommen zu haben.

Pedicularis palustris L. - Sumpf-Läusekraut

II.1

A. 45 ('34)

In Mooren. Im Gebiet schon lange ausgestorben.

Rhinanthus alectorolophus (Scop.)Pollich -

I.2 Zottiger Klappertopf

A. 45,53('34,'60)

N. 14, 21, 24, 25, 27, 34, 35, 41, 42, 47, 52, 64, 71-73, 76, 81, 93

In trockenen Wiesen lokal in großen Kolonien. Im Gebiet noch ziemlich verbreitet.

Rhinanthus minor L. - Kleiner Klappertopf

I.3 ⊗⊗

A. 45 ('34)

N. 29, 38, 71-73 ('96). MTB 6817 NO, SO, 6917 NO, SO (nach 1970, Flora BW)

Wie die vorige in Wiesen, aber sehr viel seltener. Möglicherweise gelegentlich übersehen.

Rhinanthus glacialis - Grannen-Klappertopf

I.3 ⊗⊗

N. Michaelsberg (ab '98 erkannt)

S. Zeutern ('98)

Schwerpunkt in Halbtrockenrasen (z. B. am Michaelsberg). Die Vorkommen wurden früher als *R. minor* verkannt. Die Art hat hier ihre einzigen Vorkommen im Kraichgau; die Flora BW führt sie nicht für den Kraichgau an.

Scrophularia nodosa L. - Knotige Braunwurz

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

An Waldsäumen, Gebüschern und in feuchteren Biotopen weit verbreitet, liebt Schatten und Feuchtigkeit. Meist nur wenige Pflanzen an einem Standort.

Scrophularia umbrosa Dum. - Flügel-Braunwurz

I.3

N. 26, 54, 55, 64-65, 72, 92

In Feuchtbiotopen, Hochstaudenfluren und an Grabenrändern lokal und selten.

Verbascum densiflorum Bertol. -

Großblütige Königskerze

Verbascum thapsus L. - Kleinblütige Königskerze

I.2

N. 11, 14, 15, 27-29, 45, 53, 61, 65, 71, 74

Die beiden großen und auffälligen Arten kommen in allen trockenen Ruderalbiotopen verbreitet vor, sowohl in den Sandfluren der Rheinebene als auch im Kraichgau (dort an Wegrainen und Schuttfluren). Die leicht zu verwechselnden Arten wurden bisher nur ungenügend unterschieden und müssen hier noch zusammen geführt werden. *V. densiflorum* dürfte etwas häufiger sein (vor allem in der Ebene).

Verbascum nigrum L. - Schwarze Königskerze

I.3

N. 11, 74

An feuchteren Wegrainen und Ackersäumen selten und meist unbeständig. Im Nordosten des Gebiets und auf Gemarkung Kraichtal deutlich häufiger (ähnlich *Odontites vulgaris*).

Verbascum blattaria L. - Schabenkraut

I.3/I.4 BW 3 BRD 2

A. Rohrbachtal (1883)

N. 12 ('82), 22 ('88), 91 ('88)

An Gebüchsäumen, meist zusammen mit *Ballota nigra*. Im Gebiet sehr selten und unbeständig, bisher nur sehr wenige Nachweise. In den letzten Jahren tauchte die Art ab und zu im Hügelland auf.

Breitet sich an anderen Stellen in Baden-Württemberg aus, teilweise entlang der Autobahn.

Verbascum lychnitis L. - Mehliges Königskerze

I.2

A. 54, 73 ('34)

N. 11, 14, 15, 34, 35, 71-74, 76, 78 u.v.a.

In Halbtrockenrasen, sonnigen Ruderalen und Schuttbiotopen, oft mit *V. thapsus* zusammen. Besonders im Hügelland nicht selten.

Verbascum phlomooides L. - Windblumen-Königskerze

A. MTB 6717, 6817, 6818 nach 1945 (Haeupler/S.)

In Ruderalen. Stromtalpflanze mit Schwerpunkt in der nördlichen Oberrheinebene. Könnte im Gebiet wieder auftauchen.

Veronica anagallis-aquatica L. -

I.3 Blauer Wasser-Ehrenpreis
N. 62, 63

In und am Flachwasser. Im Gebiet sehr zerstreut in kleinen Kolonien. Im Gegensatz zu *V. catenata* mit Schwerpunkt im Kraichgau, in der Rheinebene selten.

Veronica anagalloides Guss. - Schlamm-Ehrenpreis
N. Münzesheim ('89)

Sehr ähnlich der vorigen Art, leicht mit dieser zu verwechseln. Könnte auch im Gebiet noch auftauchen, aber sicher nur sehr selten.

Veronica catenata Pennell (*aquatica*) -

I.3 Bleicher Gauchheil-Ehrenpreis

N. 26, 27, 29, 45, 58, 63-65. Alte Pfinz W Neuthard
In Schlammbiotopen als Pionierpflanze oder flutend an Teichrändern und in Baggerseen. Zerstreut und lokal, z. B. in *Alisma*-Gesellschaften. Oft an neu angelegten Amphibienteichen als Pionierpflanze. Die relativ häufigste Wasserehrenpreis-Art. Eine Stromtalart, die vor allem in der Rheinebene vorkommt und nur randlich in den Kraichgau eindringt (Flora BW).

Veronica beccabunga L. - Bachbunze

I.3
N. 23, 27, 45, 54, 58, 63-65, 72, 75, 87, 92

In Teichen und Bächen verbreitet, in passenden Gewässern in größeren Kolonien. Im Gebiet aus Mangel an Biotopen nur lokal.

Veronica agrestis L. - Acker-Ehrenpreis

I.3/I.4
N. 51, 58. MTB 6817 SW, SO, 6818 NW, NO, SW, SO (nach 1970, Flora BW)

Zerstreut bis selten in sandigen Hackäckern und in Sandbrachen der Ebene, auch im westlichen Kraichgau lokal. Möglicherweise anderswo übersehen. Die Hauptvorkommen der Art in BW liegen im Schwarzwald und in der südlichen Oberrheinebene.

Veronica arvensis L. - Feld-Ehrenpreis

T I.2
N. Viele Nachweise.

In mageren Ruderalen aller Art: Sandbrachen, Wege, Brachländer, Äcker, trockene Wiesen. Weit verbreitet und stellenweise häufig.

Veronica chamaedrys L. - Gamander-Ehrenpreis

T I.2
A. 35-38, 44, 45, 58, 64 ('34)
N. Viele Nachweise.

Besonders an Waldsäumen und -wegen, aber auch an Wegrändern und in Wiesen weit verbreitet, an den Fundstellen häufig.

Veronica filiformis Sm. - Faden-Ehrenpreis

Neo I.1
N. 14, 41, 43, 46 etc.

Typischer Kulturfolger, in Parks und Rasen der Städte. In der freien Natur bisher nur zerstreut.

Veronica hederifolia L. - Efeu-Ehrenpreis

T I.2
A. 51 ('34)
N. Viele Nachweise.

Unter Gebüsch und in Wäldern, auf Äckern und in Ruderalbiotopen. Liebt Staunässe und toleriert eutrophe Stellen. Weit verbreitet und stellenweise häufig; Charakterart der feuchten Eichen-Hainbuchen-Wälder.

Veronica montana L. - Berg-Ehrenpreis

I.2/I.3
A. 37, 51, 54 ('34)
N. 29, 36, 37, 54, 62, 63, 72, 75, 82, 87, 92

In Laubwäldern an Wegen und staufeuchten Stellen auf schweren Böden. Vertritt *V. chamaedrys* in feuchteren Wäldern, in den Übergangszonen mit dieser zusammen. Im Gebiet in feuchten Wäldern lokal nicht selten.

Veronica peregrina L. - Fremder Ehrenpreis

V.1 (?)
N. MTB 6917 NO, 6818 SW, NW nach 1970 (Flora BW)

Eine sehr kleine, unauffällig blühende Art, die seit dem letzten Jahrhundert als Neophyt vor allem in der Oberrheinebene in Siedlungen, Gärtnereien, Friedhöfen etc. auftritt. Genaue Untersuchung dürfte ergeben, daß die Art in der Region mittlerweile verbreitet vorkommt.

Veronica officinalis L. - Echter Ehrenpreis

I.3
A. 29, 36, 37, 54, 56, 78 ('34)
N. 36, 37, 58, 61, 64, 71, 72, 76, 78

In trockenen Wäldern und an sandigen Waldsäumen. Im Gebiet lokal und zerstreut, im Hügelland nur an versauerten Stellen der Wälder. In sandigen Teilen des Hartwalds nicht selten.

Veronica persica Poir. - Persischer Ehrenpreis

T I.1
N. Überall.

In und an Äckern, Weinbergen und Ruderalen

weit verbreitet und sehr häufig. Nitrophil. In Parks und Rasen der Siedlungen als Rasenunkraut oft in großen Beständen.

Veronica polita Fries - Glanz-Ehrenpreis

I.2

N. 13-15, 28, 38, 51, 57, 61, 72 etc.

In Äckern, Weinbergen und Gärten des Hügellands auf Kalk ziemlich verbreitet und nicht selten. Gelegentlich auch in Äckern der Rheinebene.

Veronica praecox All. - Früher Ehrenpreis

I.4

A. 29 ('34)

N. 24, Weiher. MTB 6817 SW nach 1970 (Flora BW)

In Silbergrasfluren und auf Sanddünen. Im Gebiet in der Rheinebene verschollen, könnte in der Ebene sehr selten noch gefunden werden. Merkwürdigerweise konnte sich die Art an sonnigen Lößrainen des Hügellands (Feldbeifuß-Gesellschaften) noch bis heute halten; sie ist im Gebiet aber vom Aussterben bedroht.

Veronica serpyllifolia L. - Quendel-Ehrenpreis

I.2

N. 11, 32, 36, 37, 41, 42, 45, 46, 58, 61, 62, 92, 93

Als Kulturfolger in Rasen und Parks; in der freien Natur an Waldsäumen, -wegen und in Fettweiden an feuchteren Stellen verbreitet.

Veronica teucrium L. - Großer Ehrenpreis

I.3

A. 36, 37, 77 ('34)

N. 14, 15, 21, 23, 24, 71-74, 93

Typische Halbtrockenrasenart. Sehr lokal an sonnigen, südexponierten Standorten des Hügellands, deutlich durch Verschwinden der Halbtrockenrasen zurückgehend. Selten an sonnigen Wegrainen in Lößhohlwegen. OBERDORFER's Meldung ('34) von *V. austriaca* L. (Österreichischer Ehrenpreis) bezog sich mit ziemlicher Sicherheit ebenfalls auf diese Art.

Veronica triphyllos L. - Dreiteiliger Ehrenpreis

I.3 BW 3

N. 24, 29, 51, 52, 58, 62, 66, 67

Trockenheitsliebende Art; besonders in sandigen Äckern und auf Sandfluren der Rheinebene. Eine Art mit baden-württembergischen Verbreitungsschwerpunkt in der Bruchsaler Gegend, hier stellenweise noch verbreitet. Im Hügelland kommt sie an sonnigen Lößrainen (Feldbeifuß-Gesellschaften) sehr lokal und selten vor (analog zu *V. praecox*).

Veronica verna L. - Frühlings-Ehrenpreis

II.1 BW 3

A. 29, 51 ('34)

S. Wiesental ('95)

In Sandtrockenrasen und auf Sanddünen, kalkmeidend. Früher in der Umgebung von Forst, heute wohl ausgestorben.

Aktuelle Vorkommen nur in der Oberrheinebene von Waghäusel bis Mannheim auf Sandrasen; die nächsten aktuellen Vorkommen bei Wiesental im NSG „Frankreich“.

Familie Orobanchaceae - Sommerwurzgewächse

Nur die artenreiche und sehr schwierige Gattung *Orobanche*: braune Schmarotzerpflanzen ohne Chlorophyll, die fast immer auf trockene Biotope angewiesen sind und teilweise sehr komplizierte ökologische Ansprüche stellen. Früher kamen vermutlich weitere Arten im Gebiet vor.

Orobanche ramosa L. - Ästige Sommerwurz

I.3/I.4 (?) ⊗⊗

BW 1 (muß revidiert werden)

A. MTB 6817 SO (vor 1900, Flora BW)

N. S Karlsdorf (um 1980), N Weingarten (nach 1970), Hambrücken (nach 1970) (Flora BW)

Ein Tabak-Unkraut (auch „Tabakwürger“ genannt), das lange für ausgestorben gehalten wurde. Systematische Umfragen im Verlauf der Recherchen zur Flora BW ergaben, daß *O. ramosa* in der nördlichen Oberrheinebene noch selten (aber regelmäßig) in Tabakfeldern vorkommt. Bisher wurde sie übersehen, da das „Biotop“ von Botanikern nicht kartiert wurde.

Orobanche caryophyllacea Sm. -

Nelken-Sommerwurz

I.4 BW 3 BRD 3

A. Br ('30). MTB 6917 NW, 6818 SO (vor 1900, Flora BW)

N. 92 ('86), 15 ('94). MTB 6917 SW, NO (nach 1970, Flora BW), Michaelsberg ('99)

S. Zeutern

Schmarotzt auf Rubiaceae. Der Name rührt vom Nelkengeruch der Blüten her. In Halbtrockenrasen des Kraichgaus sehr lokal und selten, im Gebiet akut vom Aussterben bedroht.

Orobanche minor L. -

Kleeteufel, Kleine Sommerwurz

I.3/I.4 BW 3 ⊗⊗

N. 35 ('89), 71-73 ('86-'91), 76 ('92), 78 ('88), 71 ('99)

Auf Schmetterlingsblütlern, besonders auf Rotklee. Typisch in extensiven Wiesen des Hügellands (Streubstgebiete), an einigen Stellen in kleinen Kolonien. Keine älteren Meldungen für den Kaiserberg, daher dort möglicherweise neu angesiedelt.

Einer auffälligen Häufung der Meldungen Ende der '80er Jahre stehen keinerlei Neufunde für die Zeit von 1992-96 entgegen! Ob dies auf einen echten Rückgang oder auf Schwankungen in der Blühfrequenz zurückgeht, ist bisher unklar.

Orobanche picridis F.W. Schultz -
Bitterkraut-Sommerwurz

II.2 BW 3 ⊗⊗

A. Weingarten-Untergrombach ('32) (Flora BW)
S. Bretten-Ost ('96)

Eine schwierig zu bestimmende Art, die früher in BW als ausgestorben galt und seit neuestem wieder identifiziert wurde. Möglicherweise ist sie auch am Michaelsberg (etc.) noch vorhanden, vielleicht gehört auch ein Teil der „*Orobanche-minor*“-Vorkommen aus Magerwiesen am Michaelsberg zu dieser Art!

Orobanche rapum-genistae Thuill. -
II.1 BW 2 BRD 3 Ginster-Sommerwurz
N. 54 ('66-'78, Leist)

Entlang der Autobahn sehr selten an Besenginster, wahrscheinlich verschwunden. Die Vorkommen des Gebiets waren weit entfernt von den nächsten bekannten Vorkommen (in Mittelbaden); es existieren allerdings Altmeldungen (vor 1945) für den Karlsruher Raum.

Orobanche arenaria Bkh. - Sand-Sommerwurz
I.4

A. MTB 6818 nach 1945 (Haeupler/S.)
N. 71 (70er Jahre als "*O. amethystea*"), 73 ('91 Hornberger, det. Alberti, Photobeleg). Außerhalb des Gebiets in Sandbiotopen bei Weiher und in Lößhohlwegen bei Zeutern.

Violette, spektakuläre Art, auf *Artemisia campestris* in Sandbiotopen der Rheinebene und an Hohlwegsäumen und Halbtrockenrasen des Hügellands, besonders an Hohlwegsäumen mit Beständen der Futterpflanze. Extrem selten und lokal, bisher nur am Michaelsberg nachgewiesen und vermutlich hochgradig bedroht!

Familie Lentibulariaceae -
Wasserschlauchgewächse

Utricularia australis R. Brown
(= *U. neglecta*) - Verkannter Wasserschlauch

Utricularia vulgaris L. - Gemeiner Wasserschlauch
I.3/I.4 BW 3 BRD 3 ÄÄ
A. Weingartener Moor ('47, *vulgaris*)
N. 57 (*australis*), 63 (*australis*). MTB 6817 NW,
SW, 6917 NW, SW (Artengruppe) (Flora BW)

Die Arten der Gattung fluten im Wasser und fangen Insekten mit kleinen Fangblasen. Auffällig sind die

großen, gelben, einzelstehenden Blüten. Alle Arten sind in BW selten bis sehr selten.

Im Gebiet handelt es sich um einen Komplex von 2 Arten, die nicht immer korrekt getrennt wurden. Sie sind in der Oberrheinebene in Flachwassern und Teichen (auch Baggerseen) zerstreut verbreitet, stellen sich offensichtlich von selber wieder ein. Aktuell ist nur *U. australis* aus dem Gebiet bekannt, die in der Rheinebene deutlich häufiger ist. Ob *U. vulgaris* in der Bruchsaler Region (?noch) vorkommt, ist unklar.

Familie Plantaginaceae - Wegerichgewächse

Plantago major L. - Breitwegerich
T I.2

N. Überall.

Auf Wiesen, Ruderalfluren, an Wegrainen und in Äckern, weit verbreitet und häufig.

Plantago media L. - Mittelwegerich
I.2

A. 28, 38, 45, 53, 58, 64

N. Viele Nachweise.

In Wiesen und Weiden, seltener auf Ruderalfluren. Weit verbreitet bis häufig.

Plantago lanceolata L. - Spitzwegerich
T I.2

A/N. Überall

Wie *P. major*, meist mit diesem zusammen und genauso häufig.

Plantago intermedia Gilib. - Kleiner Wegerich
I.3/I.4 (?)

A. 45 ('34)

N. 68 ('84)

In Schlammbiotopen und feuchten Trittstellen. Verbreitung im Gebiet wenig bekannt; sicherlich selten und vereinzelt. Vermutlich gelegentlich übersehen.

Psyllium arenarium (W. & K.) Mirb. - Sand-Wegerich
I.2/I.3 (*Plantago indica*, *Plantago arenaria*)
N. 28, 68, Wiesental etc.

Salztolerante Art magerer Extrem- und Ruderalbiotop, derzeit im Gebiet wohl in Ausbreitung begriffen. Gelegentlich mit Erdaushub verschleppt. Typisch ist die Art für Bahnschotter (ähnlich *Senecio viscosus*) sowie den Mittelstreifen der Autobahn (mit *Reseda luteola*).

Familie Verbenaceae - Eisenkrautgewächse

Verbena officinalis L. - Eisenkraut

T I.2

N. Überall

In Wiesen, Rasen, Ruderalfluren, an Wegrainen etc. überall verbreitet, aber selten in großer Anzahl. Manchmal als Unkraut in den Siedlungen oder in Blumenkästen.

Familie Lamiaceae (Labiatae) - Lippenblütler

Große Familie mit meist recht auffällig blühenden und gut bekannten Kräutern (Taubnesseln, Minzen etc.). Einige Gartengewürze, die gelegentlich verwildern. Die meisten Arten des Gebiets sind noch recht verbreitet, es finden sich aber auch einige große Raritäten.

Acinos arvensis (Lamk.) Dandy - Steinquendel

I.3 (*Satureja acinos*, *Calamintha acinos*)

A. 73, 77 ('34), 73 ('65)

N. 15, 24, 36, 38, 71, 73, 93, Wiesental, Graben, Huttenheim.

In sonnigen und mageren Biotopen: selten und lokal an sonnigen Wegrainen, oft an offenen Lößabbrüchen in Hohlwegen (*Artemisia-campestris*-Gesellschaften). Daneben auch in Sand- und Schotterfluren fluren der Oberrheinebene. Recht unauffällige Art.

Ajuga genevensis L. - Heide-Günsel

I.3

A. 29, 71, 73 ('34)

N. 12, 14, 15, 24, 38, 41, 42, 71, 73, 74, 93

Kalk- und wärmeliebende Art, im Hügelland zerstreut bis selten an Wegrainen, Gebüsch und Halbtrockenrasen. Ein Verbreitungsschwerpunkt liegt um Unteröwisheim. In der Rheinebene selten in Trockenbiotopen (z. B. SW Graben).

Ajuga reptans L. - Kriechender Günsel

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Auf Waldlichtungen, an Wegrainen, in Gebüsch und Wiesen. An feuchteren Stellen wie die vorige, häufig auch in feuchteren Wäldern. Im gesamten Gebiet verbreitet und sehr häufig.

Ajuga chamaepitys (L.) Schreb. - Gelber Günsel

I.4 BW 2 BRD 3

N. 13, 15, 24, 93 (bis '85); 15 (bis '87); 38 ('92)

Eine der großen Raritäten der Gemarkung und Baden-Württembergs! Kommt im Eisenhutgebiet, im "Langental" und auf Gemarkung Unteröwisheim noch in extensiv genutzten, lehmigen Getreidefeldern vor und wird dort noch regelmäßig gefunden. Im Zeitraum 1992-96 wurde die Art viel seltener, 1995/ 96 gab es keine Funde mehr. Die Art ist akut vom Aussterben

bedroht! Ein Teil der Begleitarten wie z.B. *Scandix pecten-veneris* ist wohl bereits verschwunden.

Ballota nigra ssp. *foetida* (Vis.) Hayek -

Stinkende Schwarznessel

I.2/I.3 BW 5

N. 11, 25, 35, 41, 45, 62, 71, 74, 78, 81 etc.

An stickstoffreicheren Ruderalstellen und in Säumen. Verbreitet, aber nicht häufig. An den Orten der Vorkommen in kleinen Kolonien. Pionierpflanze. In der letzten Zeit deutlich zurückgegangen. Im Gebiet kommt vor allem die ssp. *foetida* vor, die Stammform im östlichen Baden-Württemberg.

Betonica officinalis L. (*Stachys*) - Heilziest

I.3

A. 36, 37, 54 ('34)

N. 36, 37, 72, 82, 87, 92, 101

Anspruchsvolle Art sonniger, lichter Waldsäume und Saumtrockenrasen. Im Gebiet praktisch nur im Hügelland, dort selten und lokal. Außerdem in der Rheinebene früher in mageren Feuchtwiesen, hier nur noch in Relikten südlich von Hambrücken (101).

Calamintha menthifolia Host (= *C. sylvatica* Bromf.,

C. officinalis) - Bergminze

I.3

A. 36, 37 ('34)

N. 42, 71, 73, 74, 75, 101/103

Bevorzugt an warmen südexponierten Rainen und Waldsäumen, sehr lokal. Nur in der Umgebung des Michaelsbergs noch regelmäßig anzutreffen. Auch im warmen Eichenwald (Lithospermo-Quercetum) der Ungeheuerklamm. Selten auch in der Rheinebene in und an Wäldern.

Clinopodium vulgare L. - Wirbeldost

T I.2 (*Satureja vulgaris*, *Calamintha clinopodium*)

A/N. Viele Nachweise.

An Wegrainen und in trockenen Wiesen bzw. Halbtrockenrasen. Ziemlich verbreitet und stellenweise nicht selten.

Galeopsis tetrahit L. - Stechender Hohlzahn

I.2

N. 23, 25-27, 32, 37, 45, 53, 57, 65, 71, 81, 85, 93

Weit verbreitete Ruderalpflanze, an Wegrainen, in Äckern, auch als Gartenunkraut. Nitrophil, Pionierpflanze.

Galeopsis pubescens Bess. - Weicher Hohlzahn

I.3 (?) ÄÄ

N. 54, 63, Blankenloch, Friedrichstal

Sehr ähnlich *G. tetrahit*, viel seltener und daher leicht zu übersehen, hybridisiert häufig mit *G. tetrahit*. In der Rheinebene lokal in Wäldern, besonders in der

Karlsruher Hardt. Sollte sich noch an anderen Stellen finden.

Galeopsis bifida Boenn. - Zweispaltiger Hohlzahn

A. MTB 6717 nach 1945 (Haeupler/S.)

N. MTB 6717 NW und SW nach 1970 (FLORA BW)

Ebenfalls ein Doppelgänger von *G. tetrahit*. In der Umgebung sehr selten. Im Gegensatz zu *G. pubescens* vor allem in der nördlichen Oberrheinebene zwischen Schwetzingen und Mannheim. Ist im Gebiet möglicherweise übersehen worden. Nachsuche brachte aber bisher keinen Erfolg.

Galeopsis angustifolia Ehrh. -

I.3/I.4 Schmalblättriger Hohlzahn

N. 62/68 (bis '92), Weingarten, Bahnhof Huttenheim

Typische Geröll- und Schotterpflanze; im Gebiet und in der Umgebung äußerst lokal, meist auf Bahnschotter. Aktuell nur eine Kolonie auf Bahnschotter (Kieswerkgleise Untergrombach) bekannt. Diese ist hochgradig gefährdet durch Pestizideinsatz und Rückbau der Bahngleise. Nächste bekannte Vorkommen Kieswerkgleise Weingarten, Autobahnausfahrt Kronau und Bahnhof Huttenheim.

Galeopsis segetum Neck. - Gelber Hohlzahn

BW 3 ÄÄ

A. Neulußheim-Waghäusel (1887), Reilingen (vor 1970),

Wiesental (1888), Neudorf (1901) (FLORA BW)

N. Wiesental ('88)

Sehr seltene Art der Sandäcker der Oberrheinebene, hier nach der FLORA BW verschwunden. Früher vielleicht auch im Bruchsaler Gebiet. Der Fund bei Wiesental war der letzte in der Oberrheinebene.

Glechoma hederaceum L. - Gundermann

T I.2

A. 35, 44, 54, 57, 58, 61, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

In Wäldern und unter Bäumen und Hecken überall verbreitet. Bildet rasenartige Bestände; besonders in feuchteren Wäldern verbreitet bis sehr häufig. Auch im Streuobst und in Fettwiesen.

Lamium album L. - Weiße Taubnessel

T I.2

N. Viele Nachweise.

Wie die meisten anderen Arten der Gattung weit verbreitet an Rainen, Säumen und Hecken. Stickstoff- und etwas feuchtigkeitsliebend, kommt oft in großen Kolonien vor. Schattenertragend.

Lamium maculatum L. - Gefleckte Taubnessel

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Wie die vorige. Sehr häufig in Fettwiesen, an Wegrainen und im Streuobst. Charakterart der feuchten Wälder der Rheinebene (Eichen-Hainbuchen-Wälder).

Lamium purpureum L. - Rote Taubnessel

T I.2

N. Viele Nachweise.

Auf Ruderalen und in Äckern verbreitet und sehr häufig.

Lamium amplexicaule L. -

I.2 Stengelumfassende Taubnessel

N. 14, 15, 29, 42, 46, 51, 61, 62, 71, 73, 74, 77

Typisches Ackerunkraut, etwas seltener als die vorigen. Daneben an warmen Ruderalstandorten. Charakterart der Sandäcker der Rheinebene, dort oft mit *Veronica triphyllos* zusammen.

Lamiastrum montanum (Pers.) Ehrend. - Goldnessel

(*Galeobdolon luteum* ssp. *montanum*, *Lamium galeobdolon*, *Lamiastrum montanum*, *Lamiastrum galeobdolon* ssp. *montanum*)

I.2

A. 37,44,51,54,57,62,64('34)

N. 12, 14, 29, 36, 37, 46, 51, 54, 56-58, 61-65, 71-75, 78, 82, 92, 93, 95

An feuchteren Wegrainen, in Feuchtwäldern und an Waldwegen. Im Gebiet lokal, an den Fundstellen aber in großen Kolonien. Charakterart der Feuchtwälder der Rheinebene.

Leonurus cardiaca L. - Herzgespann, Löwenschwanz

N. Jöhlingen-Süd (bis 1994)

Höchst seltene, charakteristische Art, alte Arzneipflanze. An warmen Säumen und Waldrändern. In Baden-Württemberg stark gefährdet. Von ihr gibt es bei Jöhlingen eine schon länger bekannte Kolonie, die hier der Vollständigkeit halber erwähnt werden soll. Nicht im engeren Bruchsaler Raum.

Lycopus europaeus L. - Ufer-Wolfstrapp

I.3

A. 52, 54, 57, 58, 61 ('34)

N. 29, 45, 55, 63, 65, 67, 82, 103, Unteröwisheim

Im Gebiet nur zerstreut in den wenigen Relikten der Feuchtbiootope: Erlenbruchwälder, Schilfbiootope, Schlamm, Feuchtwiesen. An den Standorten in Kolonien. Pionierfreudig.

Marrubium vulgare L. - Gewöhnlicher Andorn

II.1 BW 1

A. MTB 6917 NO vor 1900 (FLORA BW)

Analog zum Löwenschwanz und zur Katzenminze ebenfalls eine alte Heilpflanze, die in ganz BW verschwand, als der Nachschub aus den Gärten ausblieb. Früher auf nährstoffhaltigen Lehmböden.

Mentha aquatica L. - Wasserminze

I.2/I.3

A. 45, 54, 58, 61, 63 ('34)

N. 11, 23, 26, 53, 62-65, 87, 92

An allen feuchten Standorten häufig. Wegen der relativ geringen Fläche der Feuchtbiootope im Gebiet dennoch nur lokal.

Mentha longifolia L. - Roßminze

I.2

N. 11, 23, 45, 53, 62, 63, 75, 81, 85 u.v.a.

Viel trockenheitstoleranter als die vorige, kommt deswegen auch auf Waldschlägen und an Wegrainen vor. Im Gebiet verbreitet und stellenweise ziemlich häufig.

Mentha rotundifolia (L.)Huds. (*suaveolens*) -

II.2 BW 3

Rundblättrige Minze

A. 45 ('36)

Stromtalpflanze, wie *M. aquatica* in Feuchtbiotopen. Nach KNEUCKER im letzten Jahrhundert in der Rheinebene noch häufig, bereits in den 30er Jahren aber selten. Könnte selten noch gefunden werden. Aktuell noch selten im Rhein-Tiefgestade.

Mentha arvensis L. - Acker-Minze

I.2

N. 37, 54, 57, 65, 81, 82, 95

Weit verbreitet in Äckern, an Wegrainen und auf Ruderalen, aber im Gegensatz zu den vorigen nicht bestandsbildend und meist einzeln. Selten auch in Wäldern und an Waldwegen.

Nepeta cataria L. - Echte Katzenminze

I.3/I.4 BW 2 BRD 2

A. Wiesental (vor '75)

N. 12, 15, 41, 71, 78

Im Gebiet eine typische Pflanze der Gebüschsäume in Streuobstgebieten des Hügellands, meist mit *Balota nigra* zusammen, aber früher auch in der Rheinebene in und an den Siedlungen halbruderal. Eine der großen Raritäten der Gemarkung! Früher manchmal in Dorfgärten als Heilpflanze ("Spreikraut") gebaut. Seit der "Nachschub" aus den Dorfgärten ausbleibt, geht die Art stark zurück. Die Vorkommen im Gebiet müssen recht alt sein, da auch ein spezialisierter Käfer (*Meligethes* sp.) daran gefunden werden konnte. Die Art ist im Gebiet hochgradig gefährdet.

Origanum vulgare L. - Gemeiner Dost

I.2

A/N. Viele Nachweise.

Weit verbreitet. Charakterpflanze der trockenen Wiesen, Halbtrockenrasen und Wegraine. Wichtige Schmetterlingsnektarpflanze. Im Hügelland wesentlich häufiger.

Prunella vulgaris L. - Gemeine Braunelle

T I.2

N. Viele Nachweise.

Auf der gesamten Gemarkung an Wegrainen und in Wiesen, häufig und weit verbreitet. Charakterpflanze der Wegraine.

Prunella grandiflora (L.)Scholler - Große Braunelle

I.3/I.4

A. 37, 71 ('34); 71 ('64)

N. 15, 24, 71, 72, 73, 76, 93

In Trockenrasen und an sonnigen Wegrainen des Hügellands, selten und sehr lokal. Durch die geringen Bestände gefährdet. Fehlt in der Rheinebene. Die Meldung von „*Prunella alba*“ (heute *Prunella laciniata*) vom Michaelsberg (OBERDORFER 1934) dürfte sich auf eine weiße Variante von *P. grandiflora* bezogen haben.

Salvia pratensis L. - Wiesen-Salbei

I.2

A. 22, 51, 53, 54, 72, 77 ('34)

N. Viele Nachweise.

In allen Wiesen von Fettwiesen bis hin zu Trockenrasen. Charakterpflanze der trockenen Wegraine des Hügellands. Typisch auch für nur gelegentlich gemähte Straßenraine.

Mehrere andere Salbei-Arten sind gelegentlich in der näheren Umgebung gefunden worden: der Hain-Salbei (*Salvia nemorosa* L.) zuletzt 1993 am Bahnhof Jöhlingen und bei Karlsruhe, der Eisenkraut-Salbei (*Salvia verbenacea* L.), eine Adventivart, 1899 und 1923 bei Waghäusel, und der Quirl-Salbei (*Salvia verticillata* L.) vor 1900 im südlichen MTB 6917. Die letztere Art könnte gelegentlich wieder im Gebiet auftauchen.

Scutellaria galericulata L. - Gemeines Helmkraut

I.3

A. 45, 54, 57, 58, 61 ('34); 47 ('40)

N. 11, 12, 26, 54, 55, 62, 63, 65, 92

Unauffällige, niedrige Pflanze. An Grabenrändern und Gewässersäumen. Im Kraichgau noch etwas häufiger als in der Rheinebene; aber immer nur sehr zerstreut und einzeln.

Stachys palustris L. - Sumpf-Ziest, Schweinsrübe

I.2/I.3

A. 54, 61 ('34)

N. 11, 12, 14, 26, 45, 53, 63, 65, 82, 84

Bevorzugt in Staudenfluren an feuchten Grabenrändern und in Röhrichten, oft zusammen mit *Mentha aquatica*. Manchmal auch unbeständig in wechselfeuchten Ruderalen. Im Gebiet verbreitet, aber nicht besonders häufig.

Stachys sylvatica L. - Wald-Ziest

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

In praktisch allen Wäldern, manchmal auch an schattigen Waldsäumen. Weit verbreitet und ziemlich häufig, in der Ebene etwas seltener.

Stachys recta L. - Aufrechter Ziest

I.3

A. 36, 37, 71, 73, 77 ('34); viele Nachweise im Hügelland ('30)

N. 14, 15, 21, 23, 24, 38, 71-74, 76, 83, 93

In Halbtrockenrasen und an sonnigen, lückigen Wegrainen des Hügellands (*Artemisia-campestris*-Gesellschaften). Im Hügelland (noch) verbreitet, aber durch die Vernichtung der Standorte bedroht. Ging in der letzten Zeit stark zurück. Futterpflanze einer äußerst seltenen Bienenart (siehe im Kapitel Bienen bei *Rophites*).

Stachys annua L. - Einjähriger Ziest

I.4 (?)

N. 38, 73 (Nachweise bis '84), 38 ('92). MTB 6817 SW und SO, 6917 NW, NO und SW nach 1970 (FLORA BW)

In Kalk- und Stoppeläckern des Hügellands. In der letzten Zeit wie viele andere Ackerwildkräuter stark zurückgegangen, mittlerweile wohl stark gefährdet oder im Gebiet bereits verschwunden. Im Gebiet ist nur noch eine kleine Kolonie auf dem Standortübungsplatz Bruchsal bekannt, wo sich die Art (zusammen mit *Ajuga chamaepitys*) anstelle von Äckern auf frisch ausgehobene Schützengräben spezialisiert hat.

Stachys arvensis (L.) L. - Acker-Ziest

II.2 BW 2

A. MTB 6817 SW vor 1900 (FLORA BW)

N. MTB 6817 NO nach 1970 (FLORA BW)

Sehr seltene, kleine und unauffällige Art auf kalkigen Lehmböden und -äckern. Könnte vielleicht wie andere Kalkackerarten des Hügellands noch gefunden werden, ist aber sicherlich höchst gefährdet.

Stachys germanica L. - Deutscher Ziest

II.1 BW 3

A. Br (vor '30); 22 ('34-'50)

N. MTB 6818 NW, SW und SO nach 1970 (FLORA BW)

Seltene Halbtrockenrasenart, früher immer nur vom „Odental“ (NO Bruchsal) bekannt. Mittlerweile ausgestorben. Aktuelle, reiche Vorkommen sind noch von Bretten (Richtung Knittlingen) und dem westlichen Stromberg bekannt.

Teucrium scorodonia L. - Salbei-Gamander

I.2

A. 29, 36, 37, 54-57 ('34)

N. 29, 51, 54, 56-58, 61, 62, 64, 71, 75, 92, 93

Wald- und Gebüschpflanze. Charakterart der sandigen Mischwälder der Hardt (sog. *Pinus sylvestris* - *Teucrium scorodonia* - Gesellschaft). In der Ebene weit verbreitet und häufig, im Hügelland nur sehr zerstreut.

Teucrium chamaedrys L. - Edel-Gamander

I.3

A. 36, 37, 71 ('34); 23 (30er Jahre)

N. 71, 74, 75, 93, 95

An trockenen Hängen, in südexponierten Halbtrockenrasen und an sonnigen Gebüschsäumen des westlichen Kraichgaurands. Im Gebiet selten und lokal, fast nur aus der weiteren Umgebung des Michaelsbergs bekannt. Sehr empfindlich gegen Standortzerstörung.

Teucrium scordium L. - Lauch-Gamander

II.1 BW 1 BRD 2

A. 45, 58 ('34), MTB 6916 SO, 6917 SW vor 1900 (FLORA BW)

In Großseggenwiesen und Flachmooren. Auch in der BRD fast ausgestorben. Das ehemalige Vorkommen der Art beweist erneut die früher sehr gute Qualität der Flachmoore der Kinzig-Murg-Rinne, von denen heute fast nichts mehr übrig ist.

Teucrium botrys L. - Trauben-Gamander

II.1 BW 3 ÄÄ

A. Weingarten-Untergrombach ('36), W Jöhlingen ('65) (FLORA BW)

Auf Trockenbiotopen mit Kies und Schotter, auch in kalkigen Hackfruchtäckern. In der nördlichen Rheinebene und im westlichen Kraichgau verschwunden (hier früher zerstreut bis selten).

Thymus pulegioides ssp. *chamaedrys* (Fries) Gusul.

I.3

- Gemeiner Thymian

A. 37, 45, 71, 73, 77 ('34); 73 ('58-'70)

N. 14, 23-25, 38, 55, 57, 71-74, 76, 93, 103

In Trocken- und Halbtrockenrasen sowie an Hohlwegrainen, bevorzugt an Stellen mit lückiger Vegetation. Im Gebiet nur noch sehr zerstreut und selten, an Waldsäumen der Ebene mit anderen Trockenrasenpflanzen des Hügellands wohl durch Schafbeweidung verschleppt.

Der Sand-Thymian, *Thymus serpyllum* L., kommt in den Sandfluren der nördlichen Oberrheinebene stellenweise nicht selten vor. Er wird aber ab Hockenheim deutlich seltener und dringt anscheinend nicht mehr südlich bis ins Gebiet vor. Nachsuche brachte keinen Erfolg. Dieser Verbreitungstyp wird von *Centaurea stoebe*, *Calluna vulgaris* u.a. geteilt.

Familie Callitrichaceae - Wassersterngewächse

Callitriche palustris agg. - Wasserstern-Gruppe

I.2

N. 45, 53-55, 58, 59, 63 u.a.

Die flutenden Arten der Gattung *Callitriche* sind in Gräben und Baggerseen verbreitet bis massenhaft. Sie tolerieren auch stark verunreinigtes Wasser.

Die Arten der Gruppe sind sehr schwer bestimmbar; nur PHILIPPI ('73) lieferte für 45 eine exakte Bestimmung: *Callitriche obtusangula* LE GALL (Nußfrüchtiger Wasserstern, vermutlich im Gebiet weit ver-

breitet). Im Gebiet ist das Vorkommen von mehreren Arten möglich, *C. obtusangula* ist aber wohl die häufigste Art.

Familie Campanulaceae - Glockenblumengewächse

Campanula glomerata L. - Knäuel-Glockenblume

I.3/I.4 BW 5

A. 41, 42 ('50er J.), 72 ('70er J., Fundort zerstört)

N. 71-74 (bis '90), 83 (bis '95), 72 ('96)

Selten und lokal in Halbtrockenrasen und an sonnigen Wegrainen, nur aus dem Gebiet des Michaelsbergs bekannt. Aktuell ist nur noch eine kleinere Population bekannt, die anderen Funde waren Einzelfunde. Merkwürdigerweise von OBERDORFER 1934 nicht gefunden. Im Gebiet stark gefährdet, die Bestände sind in den letzten Jahren dramatisch zurückgegangen!

Campanula trachelium L. - Nessel-Glockenblume

I.2

A. 35-37, 71, 83 ('34)

N. 14, 15, 29, 33-37, 57, 65, 71, 73-75, 82, 83, 92, 93, 95

An Waldwegen und Waldrändern. In den Wäldern des Kraichgaus und im Streuobstgebiet an Hecken weit verbreitet, aber meist nur in wenigen Exemplaren. Bevorzugt im Hügelland, in der Ebene nur zerstreut.

Campanula cervicaria L. - Borstige Glockenblume

BW 2 BRD 2

N. Jöhlingen ('82-'95)

Knapp südlich des Gebiets existiert in Wäldern und auf Schlägen noch eine kleine Population dieser großen Rarität. Die Art steht weit oben auf allen Roten Listen und ist nur noch von ganz wenigen Plätzen in Süddeutschland bekannt. Vielleicht kommt sie auch noch gelegentlich in den Wäldern des südöstlichen Gebiets vor.

Campanula persicifolia L. -

I.3 Pflirsichblättrige Glockenblume

A. 36, 37, 71 ('34)

N. 36, 37, 71-75. SW Graben.

Derzeit nur aus der weiteren Umgebung des Michaelsbergs bekannt. An Wegrainen, in lichten Wäldern und in Halbtrockenrasen, etwas schattenliebender als *C. glomerata*. Früher im Hügelland in Laubwäldern und schattigen Hohlwegen recht häufig, stark zurückgegangen. In der Rheinebene knapp außerhalb des Gebiets an sandigen Waldsäumen.

Campanula rotundifolia L. -

I.2 Rundblättrige Glockenblume

A. 29, 36, 37, 54, 71, 73 ('34)

N. Viele Nachweise.

Besonders an heißen Lösswänden und südexponierten Stellen mit niedriger Vegetation im Hügelland noch ziemlich verbreitet und häufig. Gelegentlich auch in

Sandbiotopen und Magerwiesen der Rheinebene (z.B. 29, 47, 52, 53, 55, 67).

Campanula rapunculoides L. - Acker-Glockenblume

I.3/I.4

A. 36 ('34)

N. 36, 71(vor '80), 36, 75 ('92)

Nach der Literatur an sonnigen Wegrainen und Gebüschern sowie in sonnigen Äckern. Im Gebiet sehr lokal und selten, bisher nur vom vorderen Kraichgaurand bekannt. Die beiden (1992 wiedergefundenen) Populationen sind an den Steinsamen-Eichenwald (*Carici-Fagetum*) gebunden (zusammen mit *Lithospermum purpuro-caeruleum*, *Tanacetum corymbosum* und *Anthericum ramosum*).

In BW ansonsten im Osten und Zentrum häufig, im Kraichgau und der Rheinebene sehr zerstreut.

Campanula patula L. - Wiesen-Glockenblume

I.3

A. 28, 45 ('34)

N. 27-29, 41, 52, 55, 72, 74, 87

Besonders in Magerwiesen (relativ unabhängig von der Feuchtigkeit), daneben aber auch im Streuobst. Weit verbreitet, aber immer nur wenigen Pflanzen an einem Fundort. Durch den Wiesenumbruch stark zurückgegangen. Derzeit nur zerstreut. Blüht etwas früher als die anderen Arten der Gattung.

Campanula rapunculus L. - Rapunzel-Glockenblume

T I.2

N. Viele Nachweise.

In Wiesen, an Wegrainen und in Ruderalbiotopen weit verbreitet und häufig, besonders im Hügelland. In der Rheinebene sehr zerstreut.

Jasione montana L. - Sandknöpfchen

I.4 BW 5

A. 29('34); 28, 29, 54 ('64)

N. 28 ('82-'89), 29 ('84), 63 ('86)

S. Aktuell noch St. Leon, Wiesental etc.

Ein typischer Bewohner der heißen Sand- und Silbergrasfluren der Rheinebene, im Gebiet akut vom Aussterben bedroht und 1989 nur noch in einer einzigen Pflanze (!) gefunden. Früher auf Gemarkung Forst verbreitet bis häufig in Sandtrockenrasen. Dürfte 1990 endgültig verschwunden sein.

Heute in der Umgebung nur auf Gemarkung Waghäusel auf den dortigen Sandfluren noch häufig.

Legousia speculum-veneris (L.)Chaix -

I.3 BW 3 BRD 3

Echter Frauenspiegel

A. Untergrombach (1888)

N. 12, 13, 21, 24, 28, 31, 32, 45, 56, 58, 59, 64, 65, 67, 71, 73, 74, 76, 86, 92, 93, 95, 101/103

Eine Charakterart der Getreideäcker und Acker säume. Kalkliebend. Niederliegend und deshalb oft

übersehen. Noch zerstreut im gesamten Gebiet vorhanden, besonders im Hügelland, aber nur sehr unbeständig und immer einzeln.

In BW befindet sich der Schwerpunkt der Vorkommen im zentralen und westlichen Kraichgau (Flora BW)! Daher sollte besonders auf die Art geachtet werden!

Phyteuma spicatum L. - Ährige Teufelskralle

I.3/I.4 (?)

A. 36, 37 ('34)

N. 37, 72, 75

Am vorderen Kraichgaurand sehr zerstreut und einzeln in lichten Wäldern.

Im Gebiet (für BW) ungewöhnlich selten, ansonsten häufig und flächendeckend vertreten, bereits im zentralen Kraichgau häufig. In der Oberrheinebene nur ab ca. Karlsruhe südwärts.

Phyteuma nigrum F.W.Schmidt

- Schwarze Teufelskralle

I.3/I.4 (?)

A. Nach 1945 in MTB 6717, 6718, 6917, 6918 (H./S.), MTB 6917 NO (vor 1900, Flora BW)

N. MTB 6917 NW, SW nach 1970 (Flora BW)

In lichten Wäldern. Submontane und montane Art, von der aktuelle Funde nur aus dem südlichsten Kraichgau (Wössingen - Stein) bekannt sind. Mit Sicherheit sehr selten, wohl nur in feuchtkühlen Wäldern der Klingen des vorderen Kraichgaus. Die recht auffällige Art wurde nie von den Kartierern der AGNUS im Gebiet bestätigt.

Familie Asteraceae (Compositae) - Korbblütler

Die größte Pflanzenfamilie Mitteleuropas, in D je nach der Artbewertung weit über 300 Arten. Fast immer kleinere Kräuter mit vielen gut bekannten Arten. Einige Gattungen sind taxonomisch äußerst kompliziert und enthalten viele Kleinarten, die meist nicht aufgeschlüsselt werden (z.B. *Hieracium* und *Taraxacum*).

Die beiden großen Unterfamilien werden gelegentlich auch als eigene Familien Asteraceae und Cichoriaceae geführt.

Unterfamilie Ambrosiinae

Ambrosia artemisiifolia L. - Beifuß-Ambrosie

Neo I.2 Ä

N. 27, 28, 46, 54, 61

In sandig-kiesigen Ruderalen und an Ackersäumen; besonders in Bahnhofs- und Industriegebieten. Im Gebiet bisher nur sehr lokal, scheint sich langsam auszubreiten.

Xanthium spinosum L. - Dornige Spitzklette

Neo Adv

A. 43/44 ('69/70)

In sandig-kiesigen Ruderalen und Schuttfluren. Im Gebiet nur unregelmäßig eingeschleppt (Bahnhofsgebiet).

Xanthium strumarium L. - Gemeine Spitzklette

Neo Adv

A. Br ('64)

Wie die vorige, ebenfalls nur gelegentlich eingeschleppt.

Unterfamilie Asteroideae - Röhrenblütige

Achillea nobilis L. - Edel-Schafgarbe

I.3/I.4 BW 3 Ä

A. Br ('30); 73('34); 71(bis '40)

N. 73 ('78-'92, 2 Fundorte). Weingarten-Turmberg.

In Trockenrasen und an sonnigen Böschungen. Sehr selten, im Gebiet immer nur vom Michaelsberg bekannt. Dort nur noch zwei kleine Kolonien, stark gefährdet!

Achillea millefolium L. - Gemeine Schafgarbe

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

An Wegrainen, in Wiesen, Halbtrockenrasen und in Ruderalbiotopen verbreitet und häufig.

Achillea ptarmica L. - Sumpf-Schafgarbe

I.3/I.4

N. 55, 64, 101, 103

Normalerweise eine Pflanze der Feuchtwälder, Grabenränder und Staudenfluren. Daneben auch an Waldsäumen in 101 und 103 als Reliktvorkommen der früheren Bewässerung und Schafweiden (wie *Succisa pratensis*). Im Gebiet lokal und selten, nur in der Ebene.

Achillea filipendulina Lam. - Hohe gelbe Schafgarbe

G / V.2

N. 73, 74

Häufig in Gärten gepflanzt, gelegentlich unbeständig verwildert.

Anthemis tinctoria L. - Färber-Kamille

I.4/V.2 BW 5

N. 15 (bis '82), 41 ('92), 28 ('87, gesät)

Eine der seltensten Pflanzen des vorderen Kraichgaus, nur auf sehr heißen und mageren, süd exponierten Standorten. Von den anderen Kamillenarten leicht durch die gelben Blüten zu unterscheiden. Im Gebiet vermutlich verschwunden, nächstes Vorkommen bei Oberöwisheim. Die Art ist in Blumen-Saatgutmischungen enthalten und taucht auf frisch angesäten Böschungen unbeständig auf (z.B. 28). Über den Status des 1992 neu gefundenen Vorkommens herrscht noch Unklarheit.

Anthemis arvensis L. - Acker-Hundskamille

I.2 BW 5

N. 11, 23, 51, 52, 56, 58, 59, 61, 63, 64, 67

Hauptsächlich in sandigen Äckern und Ruderalen der Rheinebene. Dort noch ziemlich verbreitet, aber nicht besonders häufig. Im Hügelland nur vereinzelt. Liebt kalkarme und sandige Böden.

Anthemis ruthenica M.Bieb. - Ruthenische Hundskamille

N. Spöck-Wilhelmsäcker, Wiesental, Graben, Philippsburg etc. In Sandfluren der Oberrheinebene lokal, an den Orten der Vorkommen aber oft in großen Kolonien. Besonders in jungen Sandbrachen (Filagini-Vulpieta). Im Westen des Gebiets zu erwarten.

Arctium lappa L. - Große Klette

Arctium minus (Hill) Bernh. - Kleine Klette

T I.2

N. Viele Nachweise.

Zwei im Gebiet bisher ungenügend unterschiedene Arten, die deshalb hier noch zusammen geführt werden. *A. minus* scheint häufiger zu sein. Die auffälligen Pflanzen kommen im Gebiet verbreitet vor: auf Ruderalen, Schutt, in Staudenfluren, an Grabenrändern sowie in feuchten Wäldern.

Arctium tomentosum Mill. - Filzige Klette

I.4 (?)

N. 95

Von den vorigen durch die filzigen Blütenköpfe sofort zu unterscheiden. Kalk- und feuchtigkeitsliebend, eigentlich eine Stromtalpflanze. Dringt anscheinend nur sehr selten von Osten her ins Gebiet ein; derzeit ist nur eine Population bekannt, die durch Aufforstung akut gefährdet ist.

Artemisia vulgaris L. - Gemeiner Beifuß

T I.1

N. Viele Nachweise.

Weit verbreitet und häufig, auch in Siedlungen. Pionierart an Wegrainen, auf nährstoffhaltigen Ruderalfluren und in Schuttbiotopen, aber auch an Halbtrockenrasen.

Artemisia absinthium L. - Wermut

I.3 BW 5 Ä

N. 13, 28, 47, 53

In alten Gärten als Heilpflanze (mit fragwürdigem Wert!) gebaut, von dort aus zerstreut auf sandige Ruderalen und Brachäcker verwildert. Besonders in der Rheinebene, sehr lokal, an den Orten der Vorkommen manchmal in großen Beständen. In der nördlichen Oberrheinebene (Waghäusel bis Mannheim) stellenweise sehr häufig.

Artemisia campestris L. - Feld-Beifuß

I.3

A. 12, 13, 15, 29, 51, 71, 73, 74, 77, 95 ('30, '34)

N. 12, 15, 24, 28, 29, 38, 63, 71-74, 93

Nur in heißen Sand-Ruderalfluren und Trockenrasen. Sehr lokal, an den Wuchsstellen aber nicht elten. Charakterart der lückigen Hohlwegsäume des Kraichgaus, auch in den Sandfluren der Rheinebene.

Aster linosyris (L.) Bernh. - Goldhaaraster

I.3/I.4 BW 3

A/N. 71, 73

Eine der größten Raritäten der Gemarkung! Kommt nur im Zentralbereich der südexponierten Steppenheide-Halbtrockenrasen vor; blüht im Herbst. Im Gebiet nur am zentralen Kaiserberg eine größere Kolonie, diese ist durch Eutrophierung und Überwucherung bedroht. Am nördlichen Michaelsberg noch in wenigen Exemplaren als Relikt, hier an einigen Standorten.

Aster amellus L. - Kalkaster, Bergaster

I.3/I.4 BW 5

A. 15, 36, 37, 71, 73, 75, 93-95 ('30/'34); 12(bis '50)
N. 71-73, 81, 87, 92

Charakterart der Xerothermen des Kraichgaus. Besonders an sonnigen, lückigen Wegrainen mit Halbtrockenrasen. Früher im gesamten Hügelland an etlichen Stellen, heute fast überall verschwunden. Heute fast nur noch am Michaelsberg und im Weiertal in wenigen Kolonien, stark gefährdet! In der typischen Lößrainggesellschaft zusammen mit *Anemone sylvestris* und *Pulsatilla vulgaris*.

Aster novae-angliae L. - Neuengland-Aster

Aster novi-belgii agg. - Neubelgien-Aster-Gruppe

Neo V.1

A. MTB 6817 nach '45 verwildert (*novi-belgii*)

N. MTB 6817, 6818 verwildert (*novae-angliae*)

N. Karlsdorf ('86-91) (*novi-belgii*)

Die beiden Arten verwildern zusammen mit weiteren aus Nordamerika stammenden Gartenaster-Arten in Auen, Bachsäume und feuchte Staudenfluren.

Bellis perennis L. - Gänseblümchen

T I.1

N. Viele Nachweise.

Das allbekannteste Gänseblümchen kommt überall in Wiesenbiotopen sowie in Rasen von Parks und Gärten vor. In der freien Natur findet es sich besonders in Fettwiesen und an Wegrainen.

Bidens tripartita L. - Dreiteiliger Zweizahn

I.3

A. 54/61 (50er Jahre)

N. 23, 62, Unteröwisheim

In feuchten Staudenfluren (Gräben, Ufer, Wälder). Im Gebiet sehr zerstreut, aber pionierfreudig, stellt sich oft an neu angelegten Feuchtbiotopen ein.

Carduus nutans L. - Nickende Distel

I.2/I.3

N. 12, 13, 15, 23, 25, 28, 38, 73, 87, 93, 94

Ziemlich zerstreut auf Halbtrockenrasen, an sonnigen Wegrainen und in Magerweiden des Hügellands. An den Fundorten in kleinen Kolonien. In der Rheinebene sehr zerstreut auf Schotter- und mageren Ruderalbiotopen.

Im Gegensatz zu der ähnlichen *C. jacea* fast nur in trockenen Wiesen und in Halbtrockenrasen des Hügellands, daneben an sonnigen Hohlwegrainen. Im Gebiet im Hügelland nicht selten, die Bestände gehen aber stark zurück. In der Rheinebene sehr selten, die dortigen Populationen unterscheiden sich auffällig von denjenigen des Hügellands (HAISCH, mdl.).

Carduus crispus L. - Krause Distel

T I.2

N. Viele Nachweise.

An Wegrainen, auf Ruderalen, in Wiesen etc., weit verbreitet, die Pflanzen aber meist einzeln.

Carduus acanthoides L. - Stachel-Distel

I.3/I.4 (?)

N. 27 ('84), 61 ('86). Wiesental.

Seltene Art der Sandbrachen und sandigen Ruderalen der nördlichen Oberrheinebene. Im Gebiet sehr zerstreut und selten, vielleicht gelegentlich übersehen. Wird in der Mannheimer Gegend erheblich häufiger, kann im Gebiet wohl als Randart betrachtet werden (wie z. B. auch *Centaurea stoebe*).

Carlina vulgaris L. - Golddistel

I.3/I.4 BW 5

A. 71 ('34); 12, 14(vor '50)

N. 23, 71, 72, 73, 74, 87.

In Kraichtal wenige Fundorte.

Halbtrockenrasenart, im Gebiet nur lokal und selten in Halbtrockenrasen und an warmen Gebüschsäumen. Am nördlichen Michaelsberg noch einigermaßen zahlreich; an den anderen Standorten nur noch wenige Exemplare. Im Rohrbachtal (12, 14) verschwunden.

Centaurea jacea L. - Wiesen-Flockenblume

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

In Wiesen, an Wegrainen und in Ruderalen verbreitet und häufig, sowohl im Kraichgau als auch in der Rheinebene.

Centaurea solstitialis L. - Sonnenwend-Flockenblume

Adv

A. 23 ('50)

In Ruderalen, gelbblühende Art. Die mediterrane, wärmeliebende Art wurde wahrscheinlich nur vorübergehend eingeschleppt und gehörte nie zum regulären Artenbestand des Gebiets.

Centaurea scabiosa L. - Skabiosen-Flockenblume

I.3

A. 36, 37, 71, 73, 77 ('34)

N. 11, 13-15, 23, 31, 35, 37, 38, 71-74, 76, 81, 83, 93

Centaurea stoebe L. (*rhenana*) -

I.4 Ä Rispen-Flockenblume
N. 51, Hambrücken, Wiesental

An sandigen Waldsäumen und in Sandtrockenrasen, daneben auch sekundär auf sonnigen Schotter- und Kiesflächen. Im engeren Kartierungsgebiet äußerst lokal, nur von einem Standort bei Forst bekannt und akut vom Aussterben bedroht! Außerdem in Hambrücken und Wiesental gefunden, wird nach Nordwesten hin häufiger und ist in der Mannheimer Gegend nicht selten. Die Art kann daher als Randart betrachtet werden ähnlich *Carduus acanthoides*, die in denselben Biotopen vorkommt.

Centaurea nemoralis Jord. - Hain-Flockenblume

II.2
A. 29, 56, 57 ('34, als "*C. nigra*")
N. Blankenloch (HAISCH leg.)

An trockenen Waldsäumen der Ebene, auch in Wiesen. Ziemlich schwierig von Formen der häufigen *C. jacea* zu unterscheiden. Sollte sich selten auch aktuell noch finden.

Centaurea cyanus L. - Kornblume

I.2
N. Rheinebene viele Nachweise. Im Hügelland in 11, 15, 23, 24, 73, 74, 76, 81, 83, 93

Bekanntes Ackerwildkraut, in der Rheinebene mittlerweile wieder etwas häufiger geworden (ähnlich wie *Anthemis arvensis*). Dort auf trockenen Äckern dort weit verbreitet und nicht selten. Im Hügelland nur zerstreut.

Chrysanthemum segetum L. - Saat-Wucherblume

II.1/V.1 BW 0
A. Br ('64-'66)
N. 28, 35 (gesät)

Früher selten in sandig-lehmigen Hackäckern. Wild in ganz BW ausgestorben. In der letzten Zeit in Blumenmischungen für "Blumenwiesen" enthalten, verwildert von den neu eingesäten Stellen aus in Äcker und hält sich dort einige Zeit.

Cirsium vulgare (Savi)Ten. - Lanzett-Kratzdistel

I.2
N. 11-13, 15, 25, 27-29, 35, 38, 53, 61, 72-75, 82, 87, 92, 93, 95 etc.

In denselben Biotopen wie *Carduus crispus* (Wegränder, Staudenfluren, Äcker, Weiden, Ruderalen). Im Gebiet verbreitet bis ziemlich häufig, die Pflanzen aber meist einzeln.

Cirsium arvense (L.)Scop. - Acker-Kratzdistel

T I.1
N. Viele Nachweise.

Die häufigste Distel. Gefürchtetes Ackerunkraut, liebt staufeuchte, lehmige Böden und kommt deshalb besonders in Maisäckern vor. Ansonsten im gesamten Gebiet verbreitet und häufig, vor allem in Ruderalen, an Waldrändern und auf Schutt. Leicht durch die stachellosen Stengel zu erkennen.

Cirsium palustre (L.)Scop. - Sumpf-Kratzdistel

I.3/I.4
A. 45, 52, 58, 61 ('34)
N. 26, 54, 65

Früher in Feuchtbiotopen ziemlich verbreitet, heute nur noch sehr zerstreut in den Relikten der Kinzig-Murg-Rinne, vor allem noch in den Erlenbruchwäldern.

Cirsium oleraceum (L.)Scop. - Kohldistel

I.2
N. Viele Nachweise.

Auffällige und große Art, bildet auf feuchteren Wiesen, an Grabenrändern und Brennesselfluren große Bestände. Auf der gesamten Gemarkung in passenden Biotopen verbreitet.

Cirsium eriophorum (L.)Scop. - Wollköpfige Kratzdistel Ä

A. MTB 6818 nach 1945 (Haeupler/S.)
Im zentralen und nordöstlichen Kraichgau regelmäßig zu finden. Könnte auch im Gebiet vorkommen und bisher übersehen worden sein, ist aber sicherlich nur sehr selten.

Conyza canadensis (L.)Cronquist (*Erigeron c.*) -
Neo T I.1 Kanadisches Berufkraut

N. Überall.

Einer der am weitesten verbreiteten Neophyten. In Ruderalen, Gärten, an Wegen und Säumen überall sehr häufig. Nitrophil, meist zusammen mit *Erigeron annuus*. Nicht so dominant wie andere Neophyten (*Solidago canadensis* etc.) und deswegen nicht so störend.

Cnicus benedictus L. - Benediktenkraut

Neo V.2
A. Br ('64-66), 55 ('87)

Alte Kulturpflanze, verwildert auf Ruderalen und hält sich dort anscheinend recht stabil. Um Karlsdorf mehrfach gefunden.

Echinops sphaerocephalus L. - Kugeldistel

V.1
N. 71, 73, 74

Verwildert, an vielen Stellen stabile Vorkommen. Nitrophil, auf Schuttplätzen, in Staudenfluren und auf Ruderalen.

Erigeron annuus (L.)Pers. -

Neo T I.1 Feinstrahl, Einjähriges Berufkraut
N. Viele Nachweise.

An Wegrainen, in Ruderalfluren und an Gebüschsäumen weit verbreitet und häufig, auch in den Siedlun-

gen. Nitrophil. Normalerweise in der *ssp. septentrionalis*, im Gebiet sehr zerstreut auch in der *ssp. annuus* mit gezähnten Blättern und behaartem Stengel.

Erigeron acris L. - Scharfes Berufkraut

I.3/I.4

A. 73, 77 ('34)

N. 14, 71, 73, 92, Münzesheim, Zeutern

Seltene Art der lückigen Trockenrasen und Sandbiotopete, bevorzugt in *Artemisia-campestris*-Gesellschaften. Am vorderen Kraichgaurand sehr zerstreut und selten in kleinen Kolonien.

Eupatorium cannabinum L. - Wasserdost

T I.2

N. Viele Nachweise.

Weit verbreitet und nicht selten. Typische Pflanze feuchter bis wechselfeuchter Waldschläge, Hochstaudenfluren und Grabenränder. Toleriert eutrophe Standorte.

Filago minima (Sm.)Pers. - Zwerg-Filzkraut

II.2 BW 3 Ä

A. 29 ('34)

N. 45 ('79), Spöck, Wiesental, Baggersee Weingarten, zw. Graben und Linkenheim, Kronau

Charakterart der Sandäcker und Silbergrasfluren der Oberrheinebene, an extremeren Standorten als die oft zusammen mit ihr vorkommende *F. arvensis*. Im Gebiet anscheinend ausgerottet (das letzte Vorkommen war im Bereich des gewerblichen Bildungszentrums in der Waldsiedlung). Die Art kommt knapp außerhalb des Gebiets in den "Kiesäckern" westlich Neuthard noch vor und könnte sehr selten wieder einwandern bzw. noch gefunden werden (Karlsdorf?). Aber auch in Spöck ist sie hochgradig gefährdet. Nächste größere Vorkommen bei Wiesental (NSG Frankreich) und bei Kronau.

Filago arvensis L. - Acker-Filzkraut

I.4 BW 3 Ä

N. 54, 61, 62, 67 ('75, '84), Spöck, Wiesental, Kronau.

In sandigen Ackerbrachen und in Sandfluren. Charakterart der jungen, sandigen Ackerbrachen (*Filagini-Vulpieta*). Etwas weiter verbreitet als diese. Im Gebiet dennoch äußerst lokal und selten, wohl nur noch in der Umgebung von Karlsdorf und dort akut vom Aussterben bedroht, vielleicht schon verschwunden. Nächste größere Vorkommen bei Wiesental (NSG Frankreich).

Galinsoga parviflora Cav. -

Neo I.1 Kleinblütiges Franzosenkraut

N. Viele Nachweise.

Das allbekannte Franzosenkraut ist als Kulturfolger in Hackkulturen, Äckern, Ruderalen und Gärten weit ver-

breitet und sehr häufig. In naturnahen Biotopen ist es dagegen kaum anzutreffen.

Galinsoga ciliata (Rafin.)Blake -

Neo I.2/I.3

Zottiges Franzosenkraut

N. 15, 24, 75, 76, 93

In ähnlichen Biotopen wie die vorige. Im Gebiet nur sehr zerstreut, fast nur auf den Nordosten (Gmkg. Kraichtal) beschränkt, weiter im Osten (Münzesheim etc.) deutlich häufiger. Fehlt dem vorderen Kraichgaurand weitgehend, der Ebene vollständig.

Gnaphalium uliginosum L. - Sumpf-Ruhrkraut

I.2/I.3

N. 28, 56, 57, 61, 64, 65, 87, 92, 95

An feuchten Waldwegen, in staufeuchten Äckern, auf feuchten Ruderalen etc. Im Gebiet weit verbreitet, stellenweise nicht selten, besonders an Waldwegen.

Gnaphalium sylvaticum L. - Wald-Ruhrkraut

I.3

A. 29 ('34)

N. 55, 63, Spöck

Säureliebend, in sauren Wäldern und auf Sandfluren (bevorzugt brachgefallene Äcker, *Agrostis-tenuis*-Gesellschaften). Im Gebiet sehr lokal, nur in der Ebene.

Helianthus tuberosus L. - Topinambur, Erdapfel

G / V.2

N. Viele Nachweise.

In der Ebene und im Hügelland angebaut und gelegentlich verwildert. In anderen Gebieten von BW bildet die Art als Neophyt flächenhafte Bestände in Flußauen und muß bekämpft werden; im Gebiet wurden noch kaum stabil verwilderte Bestände festgestellt.

Helianthus annuus L. - Sonnenblume

G

Wie die vorige häufig gebaut (in den letzten Jahren zunehmend), aber nur sehr selten und instabil verwildert.

Helichrysum arenarium (L.)Moench -

V.1 BW 2 BRD 2 Ä

Sand-Strohblume

N. 28 ('89-'92 angesät), Wiesental

Eine sehr seltene und gefährdete Art der Kies-, Sand- und Schotterbiotopete der nördlichen Oberrheinebene. Die Art ist im engeren Bearbeitungsgebiet schon lange ausgestorben. Im Rahmen der Neuanlage von Sandbiotopen während des Schnellbahnbaus wurde die Art bei Forst ausgesät und hat sich dort bis heute sehr gut gehalten.

Inula conyza DC. - Dürrwurz

I.2/I.3

A. 36, 37, 71 etc. ('34/36)

N. 12, 14, 15, 24, 25, 35, 41, 51, 71-76, 78, 82, 93, 95

Typisch für sonnige Wegraine und Waldränder des Hügellands. Dort noch recht verbreitet, die Pflanzen aber immer einzeln.

Inula salicina L. - Weidenblättriger Alant

I.3/I.4 BW 5

A. Br ('30), 71('60, als "*Buphthalmum salicifolium*"), 72 ('31)

N. 71,92, Mingolsheim, Tiefenbach.

In Halbtrockenrasen des Hügellands, äußerst lokal und selten. Im Gebiet sind nur noch zwei Kolonien bekannt; am Kaiserberg könnte die Art aber wieder in Ausbreitung sein (HÖLZER meldet sie 1971 nicht vom zentralen Kaiserberg).

Inula graveolens (L.)Desf. - Klebriger Alant

V.2 Neo

N. Autobahn südlich Karlsdorf

Auf Schuttfluren und Ruderalen. Neophyt. Breitet sich in den letzten Jahren (ähnlich wie *Reseda luteola* und *Atriplex micrantha*) entlang der Autobahn schnell aus. Im Gebiet bisher nur sehr zerstreut, eine Ausbreitung ist wahrscheinlich.

Leucanthemum vulgare Lamk. - Wiesen-Margerite

I.2 (*Chrysanthemum leucanthemum*)

N. Viele Nachweise.

An Wegrainen und auf Wiesen. Verbreitet und häufig. Die Gruppe ist taxonomisch sehr umstritten, daher wechselt ab und zu der gültige lateinische Arname.

Matricaria chamomilla L. - Echte Kamille

I.2/I.3

N. 15, 31, 32, 52, 57 etc.

An Ruderalstandorten und an Weg- und Ackerrändern. Zerstreut und nicht besonders häufig. Vor allem im Hügelland.

Matricaria discoidea DC. - Strahlenlose Kamille

Neo T I.1

N. Überall.

Die häufigste Kamillenart; an allen Ruderalstandorten, auf Wegen, sogar auf Straßen und Pflasterwegen. Auch auf Trittstellen, sehr widerstandsfähige Art.

Onopordum acanthium L. - Eselsdistel

I.4 BW 3 BRD 3 Ä

A. MTB 6717, 6818, 6917 nach 1945 (Haeupler/S.)

N. Karlsdorf '90, Forst '92. Auch z. B. Graben-Neudorf, Walldorf, Langenbrücken.

In Sandbiotopen und Ruderalen (auch Bahnanlagen und Industriegelände) der nördlichen Oberrheinebene sehr zerstreut und unbeständig.. Auffällige und grosse Art.

Petasites hybridus (L.)G.,M.& Sch. - Rote Pestwurz

II.2 Ä

A. MTB 6717, 6718, 6817, 6917 nach '45

N. Pfinzlauf bei Blankenloch.

An Bachsäumen und in feuchten Hochstaudenfluren, besonders an Waldbächen. Im Kraichgau und in der Rheinebene äußerst zerstreut, sollte auch im Gebiet noch gelegentlich gefunden werden. Die auffällige Art ist im Gebiet aber sicherlich, wenn überhaupt, nur sehr selten.

Pulicaria dysenterica (L.)Bernh. - Großes Flohkraut

I.3

N. 11, 23, 26, 45, 53, 63, 65, 92, Unteröwisheim

Charakterpflanze von Feuchtwiesen, Grabenrändern und Hochstaudenfluren. Im Gebiet nur noch sehr lokal, durch die Vernichtung der Feuchtbioptope gefährdet. An den Fundorten in Kolonien.

Pulicaria vulgaris Gaertn. - Kleines Flohkraut

II.1 BW 1 BRD 3

A. Br (1883); 45, 58 ('34)

Eine Art feuchter Ruderalen und Ufer; in ganz BW praktisch ausgestorben. Im Gebiet schon lange verschwunden.

Senecio fuchsii Gmel. - Fuchs' Kreuzkraut

I.3

A. 37, 54, 62-64 ('34)

N. 36, 37, 65, 72, 75, 78, 81, 82, 92, 95

Waldsaum- und Waldlichtungspflanze. Im Hügelland zerstreut in kleinen Grüppchen, nicht häufig.

Die Gruppe um *S. nemorensis* und *S. fuchsii* wechselte in letzter Zeit häufig ihre Namen; wir halten uns hier an Haeupler/S..

Senecio paludosus L. - Sumpf-Greiskraut

I.3/I.4 BW 5 BRD 3

A. 52, 54, 58, 61 ('34)

N. 37, 54, 65

Charakterart der Großseggenwiesen und Flachmoore; früher in der Kinzig-Murg-Rinne lokal. Derzeit nur noch äußerst lokal und selten in den Erlenbruchwäldern in 54 und 65, von dort aus in eine Staudengesellschaft in 37 eingewandert. Im Gebiet stark gefährdet!

Senecio erucifolius L. - Raukenblättriges Greiskraut

I.2

A. 36, 54, 77 ('34)

N. 14, 15, 21, 22, 25, 31, 32, 35, 36, 42, 71-75, 85 etc.

In mageren Wiesen, an Böschungen und in Halbtrockenrasen des Hügellands weit verbreitet und nicht selten. Von der folgenden u.a. durch die spätere Blütezeit zu unterscheiden. In der Ebene zerstreut, z.B. an Bahndämmen und auf Schotter.

Senecio jacobaea L. - Jakobs-Greiskraut

T I.2

A. 45, 52, 53, 58, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

Im gesamten Gebiet weit verbreitet und ziemlich häufig: Wiesen, Weiden und Wegraine. Bevorzugt nährstoffreichere Biotope als *S. erucifolius*.

Senecio aquaticus Huds. - Wasser-Greiskraut

I.3/I.4

N. 26, 65, Unteröwisheim, Ubstadt

In Feuchtwiesen und feuchten Staudenfluren der Kinzig-Murg-Rinne und der Bachauen des Hügellands selten und sehr lokal. Begleitet z. B. *Juncus subnodulosus*. Im Gebiet gefährdet.

Senecio vulgaris L. -

T I.1 Gemeines Greiskraut, "Knopfkraut"

N. Viele Nachweise.

Häufig und überall verbreitet, auch in Siedlungen und Gärten.

Senecio vernalis W. & K. - Frühlings-Greiskraut

Neo I.2 Ä

N. 29, 31, 42, 44, 51, 53, 56, 58, 61-63, 67, 71, 73, Kronau, Weiher, Forst, Hambrücken, Stutensee etc.

Verbreitet in sandigen, mageren Ruderalen: Bahndämme, Sandäcker, Schotter, Straßenränder. In der Ebene ziemlich verbreitet und in Ausbreitung begriffen, im Hügelland nur zerstreut in einzelnen Exemplaren.

Senecio viscosus L. - Klebriges Greiskraut

Neo I.2

N. 14, 25, 44-46, 61, 68 etc.

Pionierpflanze auf steinigem, mageren Standorten. Kulturfolger, meist in Extrembiotopen der Siedlungen zu finden (Bahndämme, Schotter, Straßenpflaster etc.). Im Gebiet zerstreut.

Senecio sylvaticus L. - Wald-Greiskraut

I.3

A. 29 ('34)

N. 64, 65, 82, 87, 92, 95

Zerstreut in kleinen Kolonien auf Waldschlägen und an Waldwegen. Im Hügelland besonders in Buchenwäldern, in der Ebene mehr in feuchten Wäldern. Im Nordosten des Gebiets (Heidelsheimer Wald) etwas häufiger.

Senecio inaequidens DC. -

Schmalblättriges Greiskraut

Neo I.3 (?)

N. 11, 93, 94

Neophyt trockener Ruderalen und Ackersäume. Breitet sich in der BRD langsam aus. Im Gebiet wurden bisher nur wenige Exemplare festgestellt.

Serratula tinctoria L. - Färberscharte

I.3/I.4

A. 36 ('34)

N. 71, 75 (bis '84), 75 ('92)

Normalerweise in Mooren und an Gräben, daneben auch in und an trockenen Wäldern, gelegentlich sogar an Halbtrockenrasen. Nur vom vorderen Kraichgaurand bekannt, sehr lokal und selten. Die einzige noch bekannte Population wurde 1992 wiedergefunden und befindet sich an der Ungeheuerklamm in einem sehr warmen und trockenen Wald zusammen z. B. mit *Lathyrus vernus*, *Anthericum ramosum* und *Tanacetum corymbosum*. Der Gefährdungsgrad der Art konnte daher glücklicherweise seit der 3. Auflage der "Flora" herabgesetzt werden.

Silybum marianum (L.) Gaertn. - Mariendistel

Neo V.1

N. 33, 38, 51, 55

Große und auffällige, distelähnliche Art mit gefleckten Blättern. Nitrophil, auf Schuttfluren, in Ruderalen und auf stillgelegten Äckern in Kolonien. Im Gebiet mittlerweile regelmäßig zu finden, pionierfreudig.

Solidago virgaurea L. - Echte Goldrute

I.2/I.3

N. 14, 25, 36, 37, 71-75, 92. SW Graben.

Die einzige heimische Art der Gattung ist wesentlich unauffälliger und seltener als die Neophyten. Wärme liebende Art, an Wegrainen, Waldrändern und in Halbtrockenrasen des Hügellands in kleinen Kolonien. Wichtige Schmetterlingsfutterpflanze.

In der Rheinebene in Magerbiotopen sehr selten; nächstes Vorkommen knapp außerhalb des Gebiets SW von Graben.

Solidago canadensis L. - Kanadische Goldrute

Solidago gigantea Ait. - Riesen-Goldrute

Neo T I.1

N. Überall

Die ehemals als Zierpflanzen in Gärten angebauten, auffälligen und großen Arten haben sich mittlerweile zu den schlimmsten Neophyten unserer Gegend entwickelt. Sie sind nitrophil, besiedeln vor allem frisch umgebrochenes Brachland und unterdrücken dort die gesamte andere Flora.

Die Arten sind praktisch nicht mehr auszurotten. Besonders negativ wirkt sich aus, daß viele Imker die Arten durch die späte Blütezeit als Nahrungsquelle für Bienen im Spätsommer schätzen und deswegen ihr

Aufkommen sogar fördern! Als Nahrungsquelle für Wildbienen sind die Arten dagegen bedeutungslos.

Tanacetum vulgare L. - Rainfarn

T I.2

N. 13, 22, 27, 29, 35, 36, 53, 61, 62, 65, 71, 73, 74, 93

An Wegrainen und Grabenrändern, meist in Staudenfluren, auch an Ackersäumen. Verbreitet und nicht selten, oft in kleinen Gruppen. In der Rheinebene auch auf den Sandäckern.

Tanacetum corymbosum (L.)Schultz-Bip. -

I.3 BW 5

Ebensträußige Margerite

A. 36 ('34)

N. 36, 37, 67, 71, 72, 75

An warmen Waldsäumen und Gebüschern sowie in sonnigen, lichten Eichenwäldern. Selten und lokal; derzeit fast nur vom vorderen Kraichgaurand bekannt. Im Gebiet potentiell gefährdet!

Tripleurospermum maritimum (L.)Koch

T I.2 (*Matricaria inodora*) - Geruchlose Kamille

N. Viele Nachweise

Typisches Ackerwildkraut, an Wegrainen, in Äckern und Ruderalen weit verbreitet und häufig.

Tussilago farfara L. - Huflattich

T I.1

N. Viele Nachweise.

Sehr häufig und weit verbreitet. Typische Pionierpflanze von Schutthalden und Ruderalen, auch in Siedlungen.

Unterfamilie Cichorioideae - Zungenblütige

Chondrilla juncea L. - Großer Knorpelsalat

I.3/I.4 BW 3 BRD 3

A. Br (1883,1930); 73 ('34)

N. 13, 15, 24, 29, 38, 73, Oberöwisheim, Spöck, Wiesental

Eine der seltensten Pflanzen der Gemarkung! Die Art zeigt die typische Zweiteilung der Biotope von *Artemisia campestris*: Sandfluren der Rheinebene und heiße, lückige Hohlwegsäume des Hügellands. Sie ist eine Charakterart der Xerothermen und Hohlwege des vorderen Kraichgaus. Auf Sand ist die Art im Gebiet wahrscheinlich verschwunden, die nächsten Vorkommen befinden sich 1 km W Neuthard (Wilhelmsäcker) sowie bei Wiesental. Im Hügelland existieren noch sehr wenige, isolierte und kleine Vorkommen.

Cichorium intybus L. - Wegwarte

T I.2

N. Viele Nachweise.

An Wegrainen, auf Ruderalfluren und in trockenen Wiesen, verbreitet und häufig.

Crepis capillaris (L.)Wallgr. - Kleinköpfiger Pippau

T I.2

N. Viele Nachweise.

Auf Ruderalfluren, an Wegrainen, in Halbtrockenrasen und in Wiesen. Sehr veränderliche Art, die Größe schwankt je nach Nährstoffangebot außerordentlich. Im Gebiet überall verbreitet.

Crepis biennis L. - Wiesen-Pippau

T I.2

A. 38, 45, 52, 53, 58, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

In Wiesen weit verbreitet, besonders im Hügelland. Blüht früher und ist im Durchschnitt viel größer als die ähnliche *C. capillaris*.

Crepis praemorsa (L.)Tausch. - Abbiß-Pippau

I.3/I.4 BW 5

A. 71 ('34)

N. 72, 75

An sonnigen Waldsäumen und in lichten, trockenen Wäldern. Nur am vorderen Kraichgaurand, sehr lokal und selten.

Crepis taraxacifolia Thuill. - Löwenzahn-Pippau

I.3/I.4 (?) Ä

A. 42/46 ('36)

N. 74, Weingarten (beide '84 nach SEITZ 1989), Kronau ('92). SW Graben ('92).

In Ruderalen, an Mauern etc., kalkhold. Im Gebiet zerstreut und selten, aber auch leicht zu übersehen. 1984 in Ruderalflächen und Queckengesellschaften am südlichen Michaelsberg wiedergefunden. Südlich von Weingarten (Mauertal) scheint die Art stellenweise noch häufiger zu sein (SEITZ). In der Rheinebene in Sandbrachen, zerstreut und sehr lokal.

Crepis tectorum L. - Mauer-Pippau

I.4(?) BW 3 Ä

A. 45 ('34)

N. 53 ('87). SW Graben ('92)

In Sandbrachen und Ruderalen der Rheinebene, sehr zerstreut bis selten. Aktuell vermutlich stark gefährdet, aber schwer zu bestimmen und deshalb kaum bekannt.

Hieracium: Habichtskräuter

Die wohl größte Pflanzengattung Mitteleuropas setzt sich neben den eigentlichen Hauptarten aus unzähligen Kleinarten, Zwischenarten und Hybriden zusammen. Die Arten können nur von Spezialisten mit Sicherheit getrennt werden; normalerweise werden nur die Sammelarten bestimmt (ähnlich wie bei *Taraxacum*). Gerade die Zwischenarten scheinen meist wesentlich schneller als die Hauptarten zurückzugehen. Es gibt zahlreiche wärmeliebende Arten, die sehr selten und meist gefährdet sind.

Die *Hieracium*-Flora der Region wurde durch den Spezialisten ZAHN in den 20er Jahren recht gut bearbeitet, vor allem die Halbtrockenrasen des vorderen Kraichgaurands.

Heute leidet die *Hieracium*-Kartierung am Mangel an Spezialisten. Erst die Flora Baden-Württemberg brachte 1995 wieder etwas Klarheit in die Verbreitung vieler Kleinarten.

Hieracium aridum Freyn (= *H. venetianum*)
- Trockenheitsliebendes Habichtskraut

II.1 (?) ÄÄ
A. Bruchsal (Zahn 1923)

Nach der Flora BW eine konkurrenzschwache Sippe, Pionierpflanze auf Ruderalen. In BW vermutlich erloschen.

Hieracium arvicola N. & P. - Rain-Habichtskraut

II.1 BW 3 Ä
A. Bruchsal / Forst (Kraiss 1966)

Zwischenart zwischen *H. piloselloides* und *H. caespitosum*. In BW nur noch sehr selten im Alpenvorland auf Torfböden. Die Vorkommen der Gegend waren wohl eingeschleppt auf Sekundärstandorten.

Hieracium aurantiacum L. - Orangerotes Habichtskraut
V.1

N. 21, 41, 85

In den Alpen und Mittelgebirgen beheimatet. Häufig in Gärten gepflanzt und von dort aus mehr oder weniger stabil verwildert. Die verwilderten Vorkommen halten sich oft viele Jahre.

Hieracium auriculoides Lang (= *H. pannonicum*)
- Pannonisches Habichtskraut

II.2 BW 3 ÄÄ
A. Untergrombach (1897), Bruchsal (1902)
S. Grötzingen (1988)

Zwischenart zwischen *H. bauiinii* und *H. echioides*. Wärmeliebend auf Ruderalen und in Halbtrockenrasen. Könnte vielleicht wiedergefunden werden.

Hieracium bauiinii Schult.
- Ungarisches Habichtskraut

II.1 (?) ÄÄ
A. Vor 1945 MTB 6817, 6917, 6718 (Haeupler/S.).
MTB 6817 SO vor 1900, 6917 NW vor 1970,
MTB 6917 SO, SW vor 1950 (Flora BW)

Xerothermophil wie die vorige. Früher zerstreut in Halbtrockenrasen und warmen Abbrüchen am vorderen Kraichgaurand. Mittlerweile sicherlich verschwunden. In BW nur noch im Neckarbecken vorhanden (Flora BW).

Hieracium brachiatum Bertol. (incl. *H. visianii*)
- Gabelästiges Habichtskraut

II.2 (?) ÄÄ
A. Untergrombach (1905), MTB 6817 SO vor 1900
(Flora BW)

Pionierpflanze auf Brachen und Ruderalen. In BW heute noch sehr zerstreut vorhanden, könnte vielleicht noch selten im Gebiet vorhanden sein.

Hieracium caespitosum Dum. (= *pratense*, *collinum*)
- Wiesen-Habichtskraut

II.2 BW 3 BRD 2 Ä
A. 36/37 (1895 als *H. collinum*). MTB 6818, 6717 nach '45, MTB 6917, 6718 vor '45 (H./S.). MTB 6817 SW, 6917 NO, NW vor 1900 (Flora BW), MTB 6917 SO vor 1950 (Flora BW).

S. MTB 6918 NW, 6818 NW nach 1970 (Flora BW)
Auf feuchten Lehmböden, z.B. Moorwiesen, Flachmoore etc. Früher anscheinend im Gebiet regelmäßig, aber mittlerweile stark zurückgegangen und wohl verschwunden (siehe auch *H. arvicola*). In der gesamten Region sehr stark rückläufig.

Hieracium calodon Tausch
- Schönhaariges Habichtskraut

II.1 BW 3 ÄÄ
A. Michaelsberg (1899)

Seltene Art von Halbtrockenrasen und an Lösswänden, auch auf Kies. In BW sehr zerstreut im Neckartal und am Kaiserstuhl. Könnte bei genauer Nachsuche möglicherweise im Gebiet wiedergefunden werden.

Hieracium densiflorum Tausch (= *umbelliferum*, *tauschii*) - Dichtblütiges Habichtskraut

I.3/I.4 (?)
A. MTB 6817 SO vor 1900 (Flora BW)
N. MTB 6917 NW nach 1970 (Flora BW)

In Halbtrockenrasen und an warmen Säumen. Vermutlich am vorderen Kraichgaurand noch vorhanden und durch die Bestimmungsschwierigkeiten nicht weiter beachtet.

Hieracium fallacinum Schultz (= *germanicum*)
- Trügerisches Habichtskraut

II.2
A. MTB 6817 SO, 6917 NW vor 1950 (Flora BW)
S. MTB 6917 SO nach 1970 (Flora BW)

In BW selten in Halbtrockenrasen und auf warmen Ruderalen. Möglicherweise im Gebiet noch selten vorhanden.

Hieracium fallax Willd. - Täuschendes Habichtskraut
II.1 BW 3 ÄÄ

A. ?Bruchsal (Klein 1905)
Schwierig zu bestimmende Art. Auf trockenen Lehmböden. Am nördlichen Oberrhein verschollen, aktuell nur noch am Kaiserstuhl (Flora BW).

Hieracium glaucinum Jord. (= *praecox*) -
I.3 Geflecktes Habichtskraut

A. MTB 6817 SO vor 1900 (Flora BW)
N. 36, 75, 76, 82, 93, 95 u.a.

Zwischenart zwischen *H. pallidum* (die nicht im Gebiet vorkommt) und *H. sylvaticum*. Leicht an den gefleckten Blättern zu erkennen, blüht etwas früher als die anderen Arten. Lokal an Waldrändern und in warmen Laubwäldern des Hügellands, daneben an sonnigen, südexponierten Böschungen in Gruppen.

Hieracium lachenalii Gmel. (= *H. vulgatum*) -
I.2/I.3 Gemeines Habichtskraut
A. 29, 36, 37, 54, 55, 56, 63 ('34)
N. 36, 37, 54, 56, 57

In Wäldern und Gebüschern, gelegentlich auch an sonnigen Böschungen. Zerstreut, in der Ebene etwas häufiger.

Hieracium laevigatum Willd. - Glattes Habichtskraut
I.3/I.4
A. 56 ('34)
N. 37, 56, 64. MTB 6817 NW, SW, SO, MTB 6917
NW nach 1970 (Flora BW).

In Wäldern und auf Waldschlägen. Sehr zerstreut, war aber im Gebiet anscheinend schon immer selten.

Hieracium laurinum Arv.-Touv. -
I.3 (?) Verstecktes Habichtskraut
N. Im Hügelland zerstreut.

Zwischenart zwischen *H. umbellatum* und *H. sabaudum*; mit den Eltern im Hügelland. Sehr zerstreut, schwer zu bestimmen.

Hieracium leptophyton Näg. & Peter -
- Zartes Habichtskraut

II.1 (?) ÄÄ
A. Michaelsberg (1895)
Sehr seltene Art, in BW früher nur aus der Gegend von Grötzingen und Heidelberg bekannt. Pionierpflanze auf Ruderalen. Im Gebiet lange verschwunden, könnte laut Flora BW durch Einschleppung erneut wieder auftreten.

Hieracium maculatum Schrank
- Geflecktes Habichtskraut
I.3/I.4 (?) ÄÄ
N. 75 ('92)

S. Grötzingen (nach 1970, Flora BW)
In BW verbreitete Art mit Verbreitungslücke (?Kartierungslücke nach Flora BW) im Kraichgau. Im Gebiet bisher nur selten nachgewiesen. In ziemlich vielen Biotopen (Wälder, Raine, Lücken von Halbtrockenrasen etc.).

Hieracium murorum L. (= *H. sylvaticum*)
I.2 ÄÄ - Wald-Habichtskraut
N. 12, 36, 37, 71, 72, 75, 78, 87, 92, 93, 95

Die wohl häufigste *Hieracium*-Art des Gebiets. In den warmen Wäldern des Hügellands verbreitet, besonders an sonnigen Waldwegen und Waldrändern. Auch

in der Rheinebene nicht selten. Sehr veränderlich, es wurden zahllose Kleinformen beschrieben (siehe Flora BW).

Hieracium pilosella L. - Kleines Habichtskraut
I.3
A. 29, 36, 37, 51, 54, 73, 77
N. 15, 24, 29, 67, 73

Charakteristische kleine Art, leicht zu erkennen. Nicht häufig, aber weit verbreitet, in Sandfluren der Ebene und an lückigen, sonnigen Lößabbrüchen des Hügellands (*Artemisia-campestris*-Gesellschaften). Selten auch in Felsbiotopen. Die Art geht durch das Zuwachsen von offenen Rainen deutlich zurück.

Hieracium piloselloides Vill. s. lat. (= *H. florentinum*)
I.3 - Florentiner Habichtskraut
A. 71 ('34)
N. 71, 72, 93.

S. Spöck NW (Wilhelmsäcker)
In Halbtrockenrasen und an sonnigen Böschungen des Hügellands, lokal und selten. Gelegentlich auch auf Bahnschotter.

Hieracium pseudomagyaricum Zahn
- Rheinisches Habichtskraut
II.1 (?)

A. Michaelsberg, Weingarten (Kraiss 1966)
Sehr kritische Kleinart, deren Abgrenzung heute stark umstritten ist (Flora BW). Funde in BW früher nur am vorderen Kraichgaurand von Durlach bis Heidelberg.

Hieracium sabaudum L. - Savoyer Habichtskraut
I.2/I.3 (?)
A. 29, 36, 37, 54, 56, 63 ('34)
N. 36, 37, 54, 56, sicher noch anderswo.
In trockenen Wäldern in kleinen Kolonien. Im Gebiet zerstreut; auch in der Rheinebene.

Hieracium umbellatum L. - Dolden-Habichtskraut
I.2
N. 15, 24, 27, 29, 56, 57, 64, 71-75, 78, 92, 93, 95
Verbreitet an sonnigen Wegrainen und in Halbtrockenrasen des Hügellands, manchmal auch an Waldwegen. In der Ebene in den Wäldern. Blüht im Herbst, sehr veränderlich.

Hieracium zizianum Tausch - Ziz' Habichtskraut
II.2 (?)
A. MTB 6917 NW vor 1950 (Flora BW)
S. MTB 6917 SW nach 1970 (Flora BW)
Zwischenart zwischen *H. piloselloides* und *H. cymosum*. Typische Halbtrockenrasenart auf Kalk. Könnte im Gebiet noch am vorderen Kraichgaurand vorhanden sein.

Hypochoeris radicata L. - Gemeines Ferkelkraut

I.2

A. 29, 45, 51, 56

N. 26-28, 38, 41, 55, 58, 59, 61-63, 72

Besonders in sandigen Ruderal- und Wiesenbiotopen der Ebene, daneben in Halbtrockenrasen des Hügellands. Auch in Parks, Wiesen und Rasen, da die niedrigen Grundrosetten der Art von den Rasenmähern nicht erfaßt werden.

Lactuca serriola L. - Kompaß-Lattich

T I.1

N. Überall.

Weit verbreitet, sehr häufig bis gemein. Nitrophil. Besonders in Hackkulturen, Gärten, Schotterfluren und Brachen. Ackerunkraut.

Lapsana communis L. - Rainkohl

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

An Waldsäumen, in Gebüsch und an Wegrainen. Nitrophil, oft auch an Ruderalstandorten. Verbreitet und häufig.

Leontodon autumnalis L. - Herbst-Löwenzahn

I.2

A. 45, 58 ('34)

N. 35, 45, 52, 58, 61, 71-73 etc.

Wild in wechselfeuchten Biotopen (Wiesen etc.), daneben auch in Gärten und Parkrasen. Verbreitet und häufig.

Leontodon hispidus L. - Rauher Löwenzahn

T I.2

A. 28, 45, 52, 53, 58, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

Typische Wiesenart, in allen Wiesen, Fettwiesen und Halbtrockenrasen weit verbreitet und häufig.

Leontodon saxatilis Lamk. (*Thrincia hirta*) -

II.1

Zinnensalat

A. 45 ('34)

In Schlammstellen, feuchten Trittstellen auf Wegen etc. Früher besonders am Eisweiher und den Schönbornwiesen, begleitete z.B. *Trifolium fragiferum* und *Ludwigia palustris*. Wie diese ausgestorben.

Mycelis muralis (L.)Dum. - Mauerlattich

I.2

A. 36, 37, 83 ('34)

N. 15, 31, 36, 37, 54, 65, 71, 72, 75, 76, 78, 81-83, 92, 93, 95

In Wäldern, auf Waldschlägen und in schattigen Hohlwegen. Vor allem im Hügelland verbreitet, aber meist einzeln.

Picris hieracioides L. - Gemeines Bitterkraut

T I.2

A/N. Viele Nachweise.

Charakterart magerer Wiesen, daneben im Streuobst, an Wegrainen und in Halbtrockenrasen. Im Gebiet weit verbreitet und häufig.

Prenanthes purpurea L. - Hasenlattich

I.3

A. 36/37 (vor 1930)

N. 36, 37, 87, 92, 95

Submontane Art schattiger Nadel- und Mischwälder. Im Gebiet sehr lokal in den Wäldern der Kraichgau-Hochfläche, wird zum Osten und Südosten hin häufiger.

Sonchus oleraceus L. - Kohl-Gänse Distel

T I.1

A/N. Überall.

Weit verbreitet und häufig: Hackkulturen, Gärten, Ruderalen und Brachen. Nitrophil.

Sonchus asper (L.)Hill - Rauhe Gänse Distel

T I.2

N. 11, 13-15, 22, 31, 32, 34, 35, 45, 54, 64, 81, 93 etc.

Wie die vorige, oft mit dieser zusammen. Nicht ganz so gemein, aber immer noch weit verbreitet und häufig.

Sonchus arvensis L. - Acker-Gänse Distel

I.2/I.3

N. 14, 23, 26, 31, 35, 37, 64, 65, 72, 73

Wie die vorigen. Die relativ seltenste der drei *Sonchus*-Arten, wird daneben leicht übersehen.

Taraxacum officinale agg. -

T I.1

Gemeiner Löwenzahn (Gruppe)

A/N. Überall

Der allbekannte "Löwenzahn" besteht in Wirklichkeit aus unzähligen Kleinarten, die nur von wenigen Spezialisten auseinandergehalten werden können (von Laien werden daneben auch noch die *Leontodon*-Arten daruntergezählt).

Die Gruppe ist überall häufig bis gemein: Wiesen, Weiden, Wege, Pflasterfugen, Ruderalen, Siedlungen, Gärten.

Taraxacum laevigatum (Willd.)DC. -

II.2 BW 5 Ä

Rotfrüchtiger Löwenzahn

A. 29, 37, 77 ('34)

S. Wiesental, St. Leon, Graben (bis '92)

In Sandfluren und Kalktrockenrasen. Im Gebiet verschollen. In Sandfluren der Oberrheinebene lokal noch vorhanden, auch in direkter Nachbarschaft. Könnte im Gebiet daher vielleicht wiedergefunden werden.

Tragopogon dubius Scop. (*major*) -

I.3 Großer Bocksbart

A. 71-74(1886), Michaelsberg-Heidelsheim (1886), 38 ('34)

N. 24, 41, 53, 71-74, 76, 95, Ubstadt-Bahnhof, Wiesental, Spöck NW

Nur im Hügelland. Wärmeliebend, an warmen Wegrainen, Ackersäumen und in Halbtrockenrasen. In der Ebene nur sehr zerstreut. Ein auffälliger Verbreitungsschwerpunkt liegt am Michaelsberg, wo bereits KNEUCKER die Art als Besonderheit erwähnte.

Tragopogon pratensis L. - Wiesen-Bocksbart

I.2/I.3

N. 13, 15, 22, 27, 44, 52, 53, 58, 59, 72-74, 76, 93

In Wiesen und Halbtrockenrasen. Besonders in den Restwiesen der Ebene, dort noch ziemlich verbreitet. Im Hügelland zerstreut.

Tragopogon orientalis L. - Orientalischer Bocksbart

I.3

N. 47, 52, 53

Wie die vorige in Wiesen, leicht mit dieser zu verwechseln und oft nur als Variante von ihr angesehen. Im Gebiet bisher nur aus der Ebene bekannt, sehr zerstreut.

V Einkeimblättrige (Monocotyledonae)

Familie Butomaceae - Wasserlieschgewächse

Butomus umbellatus L. - Schwanenblume

II.1/G.2

A. Br (1883)

N. 11 (bis '76), 23 ('88 gepflanzt), 29 ('84 gepflanzt)

In Binsengesellschaften und an Grabenrändern. Die autochthonen Vorkommen des Gebiets sind verschwunden (zuletzt bis in die 70er Jahre im Gebiet der Braunwiesen). Mittlerweile beliebte Gartenteichpflanze; an einigen Stellen unbeständig verwildert. Am Altrhein noch relativ häufig.

Familie Alismataceae - Froschlöffelgewächse

Alisma plantago-lanceolata L. -

I.2/I.3

Gemeiner Froschlöffel

A. 54, 58, 61 ('34)

N. 26, 27, 29, 45, 65

Typische Pflanze von Schlammlöchern und partiell überfluteten Böden in Feuchtgebieten; einer der Pionierpflanzen für solche Biotope. Sehr lokal, aber noch relativ wenig gefährdet, da sie sich in passenden Biotopen schnell wieder einstellt.

Alisma lanceolatum With. - Lanzett-Froschlöffel

I.3/I.4 Ä

N. 29, 63, 92

In ähnlichen Biotopen wie die vorige, aber sehr viel seltener. Mehr im Wasser in in Röhrichten, seltener in Schlammbiotopen.

Sagittaria sagittifolia L. - Pfeilkraut

G

N. 29('87)

In ähnlichen Biotopen wie die vorigen, im Gebiet wild nicht (mehr?) vorhanden, nur aus Gartenteichen verwildert und in neu angelegten Feuchtbiotopen gepflanzt. Kommt am Altrhein wild vor.

Familie Hydrocharitaceae - Froschbißgewächse

In Deutschland nur wenige Wasserpflanzen, einige verwilderte Aquarienpflanzen und Neophyten.

Elodea canadensis L. - Kanadische Wasserpest

Neo I.2/I.3

N. 63 ('87)

In der Röhricht- und Flachwasserzone der Seen sowie in Gräben. Im Gebiet bisher nur ein Nachweis, vermutlich nicht häufig. Eine Massenvermehrung wie bei *Callitriche* konnte nicht beobachtet werden.

Familie Potamogetonaceae - Laichkrautgewächse

Artenreiche Gattung flutender Wasserpflanzen, bisher im Gebiet nur wenig kartiert. Mit weiteren Arten ist in den Baggerseen noch zu rechnen.

Potamogeton crispus L. - Krauses Laichkraut

I.2/I.3 (?)

N. 45, 47, 63

Vor allem in den Gräben der Rheinebene. Zerstreut, toleriert auch verschmutztes Wasser. Selten auch im schlammigen Flachwasser der Baggerseen mit *Hippuris* und *Hottonia*.

Potamogeton lucens L. - Spiegelndes Laichkraut

I.2/I.3 (?)

N. 63 ('87)

Eine große und auffällige Art, vermutlich zerstreut in Baggerseen.

Potamogeton pectinatus L. - Kamm-Laichkraut

I.2/I.3

N. 55, 63

Schmalblättrige und kleine Art; in Baggerseen, Gräben und nährstoffhaltigen Gewässern noch ziemlich verbreitet.

Potamogeton pusillus L. - Zwerg-Laichkraut

II.2

A. 45 ('36)

Kleine Art, sehr ähnlich *P. pectinatus*. Früher in den Gräben der Schönbornwiesen; vielleicht anderswo im Gebiet noch zu finden.

Potamogeton perfoliatus L. -

I.3 (?) Ä Durchwachsenblättriges Laichkraut

N. 56, Spöck

In größerer Wassertiefe der Baggerseen; deswegen schwierig zu beobachten. Im Gebiet vermutlich sehr zerstreut in Baggerseen.

Potamogeton natans L. - Schwimmendes Laichkraut

In der Oberrheinebene weit verbreitet, könnte sich auch im Gebiet noch finden.

Groenlandia densa (L.) Fourr. - Dichtes Laichkraut Ä

BW 2 BRD 2

A. MTB 6817 nach '45 (Haeupler/S.)

Mittlerweile überall verschwunden.

Familie Zannichelliaceae - Teichfadengewächse

Zannichellia palustris L. - Teichfaden

I.3

N. 63 ('87)

Äußerst unauffällige, fadenblättrige Schwimmpflanzenart. Vermutlich noch zerstreut in den Flachwasserzonen der Baggerseen. Bisher nur vom Baggersee Büchenau bekannt, dort aber häufig.

Familie Najadaceae - Nixkrautgewächse

Najas marina L. - Großes Nixkraut

I.3/I.4 BW 3 BRD 3 Ä

N. 56 (Siebenerlensee)

Flutende Art, am Altrhein in flachen Gewässern zerstreut. Strahlt von dort aus an manche Baggerseen aus. Bisher nur vom Siebenerlensee bekannt, vielleicht noch an anderen Baggerseen. PHILIPPI schreibt 1973: "...beschränkt ihr Vorkommen hauptsächlich auf das Gebiet der großen Rheinschlingen, deren Standorte sich sommerlich stark erwärmen und nährstoffreiches Wasser aufweisen. Daneben kann die Pflanze rasch Sekundärstandorte besiedeln ... Ferner auch immer wieder in Kiesgruben."

Familie Liliaceae - Liliengewächse

Große Familie mit rund 50 Arten in Deutschland. Viele Zierpflanzen (Lilien, Tulpen etc.) und Kulturpflanzen (Lauch, Zwiebel, Spargel). Die meisten Wildarten stellen differenzierte Standortansprüche und sind deswegen gefährdet.

Allium oleraceum L. - Roßlauch

I.3

N. 15, 39, 71, 73, 95

An sonnigen Wegrainen und in Halbtrockenrasen des Hügellands, zerstreut bis selten.

Allium vineale L. - Weinberglauch

I.2

N. 15, 23-25, 37, 41, 42, 47, 52, 55, 71-75, 93, 94

In Halbtrockenrasen, Weinbergen, Gärten und Gebüschsäumen, im Hügelland weit verbreitet, an den Orten der Vorkommen oft häufig. Unter Gebüsch und im Schatten meist nichtblühend mit vegetativer Vermehrung. In der Rheinebene nur selten.

Allium ursinum L. - Bärlauch

I.2

A. 37, 51, 54, 57 ('34)

N. 12, 14, 15, 29, 36, 37, 46, 51, 54, 57, 61-65, 72, 75, 87, 91-94

An feuchten Stellen in Wäldern oft in Massenbeständen; fällt dann zur Blütezeit durch den lästigen Knoblauchgeruch auf. Besonders in den feuchten Wäldern der Kinzig-Murg-Rinne. Unterdrückt den anderen Pflanzenwuchs und ist daher in Reinbeständen ökologisch problematisch.

Allium angulosum L. (*acutangulum*) - Kantenlauch

I.4 BW 3 BRD 3

A. 45, 52, 53, 58 ('34); 54(1886)

N. 26 (bis '88, '92 nicht mehr gefunden), 101 (bis '87)

Charakterart der Großseggenriede und Sumpfwiesen, bei uns fast verschwunden. Nur noch zwei sehr kleine Reliktvorkommen in den Feuchtwiesen der Kinzig-Murg-Rinne und nördlich Karlsdorf. Hochgradig gefährdet!

Allium scorodoprasum L. - Schlangenlauch, Graslauch

N. Wiesental (NSG Frankreich)

In der nördlichen Oberrheinebene in Sand- und sandigen Ruderalbiotopen. Berührt unser Gebiet nur im äußersten Westen bei Wiesental.

Allium schoenoprasum L. - Schnittlauch

V.1

N. 54, 55

In Wäldern, an Waldwegen, in mageren Wiesen und Sandbrachen, stellenweise stabil verwildert.

Von den kultivierten Arten der Gattung *Allium* (Schnittlauch, Knoblauch, Schalotte, Sommerzwiebel, Winterzwiebel, Porree) können

ab und zu verwilderte Exemplare auftauchen, besonders in alten Gärten.

Anthericum ramosum L. - Ästige Grasllilie

I.3 BW 5 Ä

A. 36, 37, 71 ('34); 72 ('70)

N. 36, 71, 72, 75

Auf Kalktrockenrasen sehr lokal und selten; im Gebiet nur am vorderen Kraichgaurand südlich von Bruchsal, dort vor allem am Kaiserberg in einer großen und stabilen Kolonie. Die auffällige und große Art prägt den Sommeraspekt des Steppenheide-Halbtrockenrasens am Kaiserberg.

Das alte Vorkommen am Kopfbuckel (72) ist durch ein Baugebiet zerstört. Einzelne Exemplare im trockenen Eichenwald in 36 bzw. 75 und an sonnigen Waldrainen in 72.

Asparagus officinalis L. - Spargel

I.2

N. 15, 25, 27-29, 31, 37, 53, 56, 61-63, 73, 78 etc.

In der Rheinebene gebaut und verwildert, daneben aber auch wild an sandigen, trockenen Stellen und in trockenen Ruderalbiotopen bzw. selten in Halbtrockenrasen im Hügelland.

Colchicum autumnale L. - Herbstzeitlose

I.2/I.3

A. 28, 45, 53, 54, 58 ('34)

N. 12, 15, 21-23, 25-27, 29, 34, 47, 52-55, 66, 71-73, 75, 93, 95

Ziemlich verbreitet auf etwas feuchteren Wiesen. Da die Art auch auf Kulturwiesen wächst, ist sie wenig gefährdet.

Convallaria majalis L. - Maiglöckchen

T I.2

A. Viele Nachweise.

N. In allen Wäldern.

Im Unterwuchs der Wälder häufig und in großen Beständen, sowohl im Hügelland als auch in der Rheinebene.

Gagea lutea (L.)Ker-Gawl. - Wald-Gelbstern

I.3 BW 5

A. 51('34)

N. Hardtwald, Kammerforst verbreitet.
36, 46, 54, 73.

Die kleine gelbgrüne Pflanze wächst in feuchteren Auwäldern. Sie wird wegen der frühen Blütezeit meist übersehen. Im Gebiet in den feuchten Wäldern der Rheinebene (besonders Hardtwald, Kammerforst) stellenweise nicht selten, daneben im Schloßgarten Bruchsal. Am Eichelberg strahlen Vorkommen der Büchenauer Hardt in die feuchten Wäldchen des Hügellands aus.

Gagea villosa (Bieb.)Dum. (*arvensis*) -

I.3 BW 3 BRD 3

Acker-Gelbstern

A. 29 ('34), 31 ('50)

N. 23, 24, 41, 42, 56, 61, 67, 75, 95, Spöck

Zwei Hauptbiotope: an sonnigen südexponierten Wegrainen des Hügellands (dort noch verbreitet) und in Sandfluren und Sandäckern der Ebene (dort zwar noch vorhanden, aber z. B. in 56 stark zurückgegangen). Am Eisenhut (23) auch noch in Weinbergen.

Gagea pratensis (Pers.)Dum. - Wiesen-Gelbstern

I.4 BW 2 BRD 3 Ä

N. 46 ('87), 14 ('92), Spöck-Wilhelmsäcker.

In Weinbergen und an Wegrainen mit schweren Böden. Im Gebiet wesentlich seltener als *G. villosa*, bisher nur zwei Funde! Hochgradig gefährdet. Knapp außerhalb des Gebiets bei Spöck und im NSG Frankreich bei Wiesental auch mit *G. villosa* zusammen in Sandfluren der Rheinebene.

Gagea spathacea (Hayne)Salisb. -

Scheiden-Gelbstern

I.3 **Neu für Baden-Württemberg!**

N. 29, 57, ?28

Die mehr in Nord- und Mitteleuropa verbreitete Laubwaldart wurde 1987 im Hardtwald bei Forst neu für Baden-Württemberg gefunden, eine kleine botanische Sensation. Die Art blüht sehr unauffällig in unterwuchsreichen, mäßig feuchten Laubwäldern und bleibt meist steril. Mittlerweile wurde sie zwischen Forst und Hambrücken an einigen weiteren Stellen entdeckt (VEIT i.l.). Insgesamt sind 14 Fundpunkte bekannt, fast alle Fundorte befinden sich entlang von Gräben in feuchten Teilen des Hardtwalds.

Maianthemum bifolium (L.)Schmidt -

I.2/I.3

Schattenblümchen

A. 29, 51, 56, 57 ('34)

N. 29, 36, 37, 51, 54, 56, 57

In Laub- und Nadelwäldern, kalkmeidend. Besonders im Hardtwald in trockenen Kiefern-mischwäldern verbreitet, aber auch am Eichelberg einige kleinere Bestände. Liebt dunkle schattige Stellen, wird deshalb oft übersehen.

Muscari comosum (L.)Mill. -

Schopfige Traubenhyazinthe

I.3/I.4 BW 3 BRD 3

A. 12,93(60er Jahre)

N. 12, 13, 23, 24, 73. Wiesental('89), Spöck ('90).

Eine der größten Raritäten der Gemarkung! Eigentlich eine Weinbergpflanze, jetzt nur noch vor allem rund um den Rohrbacher Hof an warmen Wegrainen in kleinen Trupps. Derzeit durch die Vernichtung und Verbuschung der Wegraine stark bedroht! Die Vorkommen sind in den letzten Jahren stark zurückgegangen. An den alten Weinberghängen am Münzesheimer Berg existiert noch ein kleines Relikt-vorkommen, dort ist die Art durch Verbuschung praktisch

verschwunden. Die relativ größte Kolonie befindet sich bei der Kreuzhöhle.

In der Rheinebene kommt die Art in Sandäckern und auf Sandbrachen sehr zerstreut und selten vor. Das Gesamt-Verbreitungsbild und die Biotope sind damit ähnlich wie bei *Gagea villosa* und *pratensis*.

Muscari neglectum Guss. -

Übersehene Traubenhyazinthe

I.3/I.4 (?) BW 3

A. ? Weingarten-Untergrombach(1886)(Gruppe)
N. 78, 85

Die zwei Formen der "Blauen Träubchen", *neglectum* und *racemosum*, verwildern aus Gärten in Wiesen, Streuobst und Weinberge. Daneben kommen aber bei Weingarten und Helmsheim in Weinbergen noch autochthone Populationen vor. Bei diesen scheint es sich in der Regel um *neglectum* zu handeln. Ob es sich bei *neglectum* und *racemosum* überhaupt um verschiedene Arten handelt, ist in der Fachliteratur noch umstritten.

Muscari racemosum (L.)Mill. - Weinbergs-Traubenhyazinthe

V.2 (?) BW 3
N. 45, 54, 75

Vgl. vorige Art! *M. racemosum* wurde im Gegensatz zu dieser im Gebiet bisher nur eindeutig aus Gärten verwildert gefunden.

Ornithogalum umbellatum L. - Dolden-Milchstern

V.1 bzw. I.3/I.4

A. 46 (Schloßgarten) ('36)
N. 12, 65, 72

Besonders in trockenen Wiesen, Streuobst, Wegrainen und Weinbergen. Im Gebiet sehr lokal und selten. Möglicherweise sind alle Vorkommen des Gebiets aus Gärten verwildert. In Kraichtal (Münzesheim) auch in Bachauen (!).

Polygonatum multiflorum (L.)All. -

I.2 Vielblütige Weißwurz

A. 29, 34, 51, 54-57, 62, 63 ('34)
N. 12, 29, 36, 37, 51, 54, 56-58, 61-63, 71-73, 75, 92, 93, 95

Im Unterwuchs aller trockenen Laubwälder, gelegentlich auch an halbschattigen Hohlwegsäumen. Weit verbreitet und stellenweise häufig. Je nach Nährstoffangebot sehr variabel.

Polygonatum odoratum (Mill.)Druce -

II.1 Ä Salomonssiegel

A. Br (vor 1900)

Eine Art der Trockenraine und Halbtrockenrasen, von KNEUCKER gemeldet. OBERDORFER fand die Art nicht mehr. Von Weingarten bekannt, ein Wiederfund im gut untersuchten Gebiet ist aber unwahrscheinlich.

Scilla bifolia L. - Waldhyazinthe

I.3/I.4 BW 5

N. 54 ('54-'92), 46 (bis '86)

Eine Pflanze der feuchten Auwälder, blüht bereits im März. Nur ein äußerst lokales und begrenztes Vorkommen im Büchenauer Wald; dieses ist schon lange bekannt. Daneben auch im Schloßgarten zusammen mit anderen Feuchtwaldpflanzen, dort könnte sie auch verwildert sein. Im Schloßgarten wurde die Art während der "Pfleßmaßnahmen" ausgerottet. Die Art befindet sich an anderen Stellen Baden-Württembergs in Ausbreitung.

Tofieldia calyculata (L.)Wahlenb. - Simsenlilie

II.1 BW 3

A. Durlach bis Bruchsal(1886); Br (1890); 45('64)

Eine Art der Flachmoore, früher in den Mooren der Kinzig-Murg-Rinne; daneben allerdings früher am vorderen Kraichgaurand auch an "Rainen und trockenen grasigen Orten nicht selten" (KNEUCKER 1886). Letzter Nachweis von den Fischteichen am Eisweiher 1964. Ausgestorben.

Familie Amaryllidaceae - Amaryllisgewächse

Galanthus nivalis L. - Schneeglöckchen

V.1

N. 11

Bei uns aus Gärten verwildert, kommt in Bachauen an vielen Stellen stabil verwildert vor (z. B. in der Kraichbachaue). In den Siedlungen häufig große Bestände in Gärten, auch in Gartenhausgebieten an Rainen und Böschungen.

Leucojum vernum L. - Märzenbecher

II.1

A. 57 ('34-'50)

Früher an einigen Stellen des Hartwalds in großen Beständen, besonders durch Ausgräber dezimiert und schon lange ausgerottet.

Narcissus poeticus L. - Weiße Narzisse

V.2

N. 71 ('71)

Ab und zu unbeständig aus Gärten verwildert.

Narcissus pseudonarcissus L. - Gelbe Narzisse

V.2

N. 14, 74, 82

Ebenfalls aus Gärten verwildert, besonders im Hügelland in und an alten Gärten. Die Vorkommen halten sich oft jahrzehntelang.

Familie Trilliaceae - Einbeerengewächse

Paris quadrifolia L. - Einbeere

I.2/I.3

A. 37, 51, 57 ('34)

N. Viele Nachweise.

Typische Art feuchter, lockerer Wälder, auf Waldböden in kleinen Beständen. In der Rheinebene in allen feuchten Wäldern ziemlich häufig, im Hügelland nur stellenweise.

Familie Iridaceae - Schwertliliengewächse

Kleine Familie mit wenigen Arten in Deutschland, viel als Zierpflanzen zu finden (Krokus, Gladiolen, Iris).

Iris pseudacorus L. - Wasser-Schwertlilie

I.2/I.3

A. 45, 54, 57, 58, 61, 63 ('34)

N. 11, 26, 29, 53, 54, 62, 63, 65, 72

Typische Art der Bachränder. Der Same ist schwimmfähig und wird durch Wasser verbreitet. An recht vielen Grabenrändern zu finden, daher wenig gefährdet.

Iris sibirica L. - Sibirische Schwertlilie

II.1 BW 2 BRD 2

A. 65 (50er Jahre)

Die auf feuchten Wiesen wachsende Art wurde bis kurz nach dem Krieg noch in der Gegend von Untergrombach gefunden (es existieren Photobelege). Im Gebiet ausgestorben, nur noch an einigen Stellen des Rhein-Tiefgestades.

Iris germanica L. - Deutsche Schwertlilie

V.2

N. 42

Alte Zierpflanze, in Deutschland besonders in Weinbaugebieten an Trockenmauern häufig. Im Gebiet nur an einigen Stellen in Gartenhausgebieten und im Streuobst verwildert.

Familie Orchidaceae - Orchideen

BEARBEITER: BERNHARD VEIT & MICHAEL HASSLER

Wohl die berühmteste aller Pflanzenfamilien. Auch in Europa durch Liebhaber sehr gut bekannt und bearbeitet (und manchmal durch Nachstellung und Ausgraben durch eben diese Liebhaber dezimiert!). Durchweg kleine Arten mit fast immer heiklen Biotopansprüchen, daher sind die meisten Arten stark gefährdet oder verschwunden. Keine einzige Art kommt noch häufig im Gebiet vor, einige nur noch in wenigen Exemplaren an einer einzigen Stelle. Da die Familie sich schon immer großer Beliebtheit erfreute, wissen wir über das Schicksal der Arten recht gut Bescheid. Die Texte zu den Arten und die Verbreitungsangaben sind aus VEIT & HASSLER ('91) übernommen. Ausnahmsweise gilt hier nicht das Gebiet der Lokalfauna und -flora, sondern ein geringfügig erweitertes Gebiet mit Teilen der Gemarkungen Kraichtal, Ubstadt-Weiber, Weingarten, Jöhlingen etc.

Aceras anthropophorum (L.)Ait. - Ohnsporn

I.4(??) BW 2 BRD 2 Ä

N. 71 ('84-'92)

Dies ist einer der merkwürdigsten Pflanzenfunde der letzten Jahre! Die höchst seltene Trockenrasenorchidee ist ansonsten im Kraichgau nur noch von Pforzheim und in alten, schon lange erloschenen Funden vom vorderen Kraichgau (Östringen, Langenbrücken, Wiesloch) bekannt. Sie tauchte im (seit Jahrzehnten gut kartierten) Trockenrasenkomplex des Michaelsbergs 1984-86 auf (zuerst von TREFFINGER & LAIER gefunden), dann wieder in einem (!) blühenden Exemplar ab 1990 (BERNDT), das auch 1991 und '92 wiedergefunden werden konnte. Der Status ist mysteriös. Die Art ist zwar leicht zu übersehen, dennoch ist kaum glaublich, daß sie über 100 Jahre botanischer Kartierung von allen Spezialisten übersehen worden ist.

Die Art fruchtete 1992, was entweder auf weitere Pflanzen hindeutet oder auf Bastardierung mit *Orchis militaris* schließen läßt.

Anacamptis pyramidalis (L.)Rich. - Spitzorchis

I.3/I.4 BW 3 BRD 2

A. 36 (bis '50), 71 ('34-75, dann wieder '96-'99), 75 ('60-79), 77 (bis '77), Br (1883, 1930). "Zwischen Grötzingen, Jöhlingen und Bruchsal vereinzelt und stellenweise in Menge seit GMELIN" (DÖLL 1857). Ubstadt Süd (an der Schnellbahn, '98)

N. 72, 74, Unteröwisheim NW, Oberöwisheim N ('99) Erster Belegnachweis für das Gebiet durch DÖLL 1857, in der direkten Umgebung ist die Art seit GRIESSELICH (Nußloch 1836) bekannt. Die Art gilt als eine der wenigen Orchideen des Gebiets, bei denen eine kontinuierliche Fundsituation (über 130 Jahre!) mit regelmäßigen Wiederfinden vorliegt. Sie kam im Gebiet vor allem in den Halbtrockenrasen des vorderen Kraichgaurands zwischen Grötzingen, Jöhlingen und Bruchsal vor. Nachdem sie in den 70er Jahren als fast verschwunden galt, wurde sie bei Kartierungen in den 80er Jahren mehrfach nachgewiesen. Merkwürdig ist das zeitweise Fehlen der Art am Michaelsberg. Die alte Population im früher berühmten Mesobrometum des "Judenfriedhofs" ist durch Aufforstung und Bewaldung fast erloschen und existiert nur noch in wenigen Exemplaren.

Die Art breitet sich anscheinend östlich Untergrombach derzeit aus; dort ist sie nicht nur in Halbtrockenrasen, sondern auch im trockenen Streuobst zu finden. Der Fund von MIESS '88 in Kraichtal scheint diese Tendenz zu bestätigen: die Art wurde in der älteren Literatur nie in der näheren Umgebung nördlich Bruchsals angegeben. Die Ausbreitung führte dazu, daß die Art auch in eigentlich wenig geeigneten Biotopen wie z.B. Straßengräben beobachtet werden kann. Für diese plötzliche Ausbreitung gibt es keinen

offensichtlichen Faktor; ein solches Verhalten der Art ist aber auch aus der südlichen Rheinebene bekannt. Für das Gebiet liegen uns noch zu wenig Daten vor, um von einem konstanten Trend sprechen zu können. Falls die Biotope in Pflege und Schutz genommen werden können und sich die erfreuliche Bestandsentwicklung fortsetzt, ist *Anacamptis* im Kartierungsgebiet an den noch vorhandenen Standorten lediglich mäßig gefährdet. Eine Gefährdung besteht insbesondere durch Mähen zum falschen Zeitpunkt (vor 1. August) und durch Umwandlung der Streuobstgrundstücke in Freizeitnutzung mit intensiv gemähten Rasen.

Cephalanthera damasonianum (Mill.)Dr. -

I.3 BW 5 Bleiches Waldvöglein
A. 36, 37, 71, 78, 83 ('34), 37 ('59)
N. 12, 23, 36, 37, 71, 78, 85, 87, 91 etc.

Durch OBERDORFER (1936) wurde *C. damasonianum* erstmals für das engere Bruchsaler Gebiet an etlichen Standorten nachgewiesen. Die Autoren des 19. Jhdts erwähnten die - damals sicherlich häufige - Art wohl nicht eigens. Dafür spricht auch, daß die an ähnlichen Standorten vorkommenden, aber wesentlich selteneren *C. longifolia* und *rubra* schon viel früher explizit zitiert wurden.

Die regelmäßig vagabundierende Art mit gelegentlichen Pulsationen bevorzugt bodenkahle Stellen, ebenso flachgründige Böden oder lichtetes Gebüsch als Folge der Sukzession. Lichtmangel scheint ihr wenig zu schaden (z.B. in Fichtenforsten und Buchenschonungen), eher Konkurrenz durch eine aufkommende Bodenschicht. Sie ist im Gebiet besonders am vorderen Kraichgaurand verbreitet und scheint zum zentralen Kraichgau hin deutlich seltener zu werden; das muß nicht immer so gewesen sein, sondern kann unter anderem an der durch Flurbereinigungen ausgeräumten Landschaft und damit dem Fehlen von reichen Waldsäumen im zentralen Kraichgau liegen. Die Art wird aber durch das wärmere Durchschnittsklima am vorderen Kraichgaurand sicherlich begünstigt. Derzeit ist sie im Gebiet nicht gerade häufig, aber es besteht auch keine akute Gefährdung.

Cephalanthera longifolia (L.)Fritsch -

I.3/I.4 BW 3 Ä Weißes Waldvöglein
A. Untergrombach, Weingarten (DÖLL 1857),
Eichelberg (OBERDORFER 1936)
N. 75, 93

Eine Art mit mehr submontaner Verbreitung, aus dem Schwarzwald über Ettlingen und Durlach nördlich bis nach Bruchsal ausstrahlt. Sie scheint im Gebiet immer nur in geringer Anzahl vorhanden gewesen zu sein. Die Art wurde durch zwei Literaturbelege früh für das Kartierungsgebiet nachgewiesen. Nördlichste

Verbreitungsgrenze scheint der Große Wald nordöstlich von Heidelberg zu sein, wo die Art durch KRÜGER 1971 entdeckt wurde und erst 1991 wiedergefunden wurde. Nach OBERDORFER 1936 wuchs sie im am Eichelberg Eichenmischwald auf lichten, südwestexponierten Rendzinen mit dünner Humusaufgabe und *Terra fusca*. Dort ist sie wohl verschwunden, gesehen zuletzt von KORMANN (70er Jahre); heute kommt sie noch vereinzelt in der "Ungeheuerklamm" südlich von Untergrombach vor. Sie nimmt dann in der Häufigkeit zum Schwarzwald hin schnell zu und kommt schon im südlichen Kraichgau regelmäßig vor.

Cephalanthera rubra (L.)Rich. - Rotes Waldvöglein
I.3/I.4 BW 5

A. 36, 37, 71, 72 ('34), 36 ('69), 37 ('59)
N. 12, 36, 37, 71, 75, 84, 87, 91, 95 etc.

Im 19. Jhd. nur an zwei Fundstellen erwähnt; beide Standorte sind heute noch vorhanden. OBERDORFER fügt 1936 weitere Fundorte hinzu, die zum Teil wieder erloschen sind.

Die Art ist in den Wäldern des Kraichgaus nur in kleinen Populationen zu finden, die über das ganze Hügelland verstreut sind. Sie wechselt oft die Wuchsorte; kommt aber bevorzugt an sonnigen Waldwegen oder im Waldmeister-Buchenwald vor, meist in der Nähe von *Orchis-purpurea*-Populationen, die in ähnlichen Biotopen ihr Optimum finden. Die Häufigkeit der blühenden Exemplare schwankt von Jahr zu Jahr sehr stark, in guten Jahren wie 1988 ist sie an etlichen Stellen zu sehen. Im Gegensatz zu *C. damasonianum* kommt sie auch im Osten des Gebiets (Kraichgau-Hochflächen) regelmäßig vor und zeigt keine Bevorzugung der Warmlagen des vorderen Kraichgaurands. Eine momentane Gefährdung der Art ist nicht zu erkennen.

Dactylorhiza incarnata (L.)Soo -

I.4 Ä Fleischrotes Knabenkraut
A. 11(40er Jahre), 45('34), 52('50)
N. 11, 26, Gochsheim

Eine Orchidee der Flachmoore und Feuchtwiesen, die früher in zahlreichen Feuchtwiesen- und Moorkomplexen der Gegend weit verbreitet war, heute aber nur noch äußerst selten und an den wenigen verbliebenen Fundorten in einzelnen Exemplaren gefunden wird. Durch DÖLL 1857 wurde sie bereits bei "Weingarten", wahrscheinlich im Weingartener Moor, nachgewiesen; OBERDORFER ('36) meldet die Art erstmals für Bruchsal. Von KORMANN ist die Art interessanterweise in einem feuchten Sekundärbiotop am Straßenrand nachgewiesen worden.

Verbreitungsschwerpunkt der Art war und ist die Rheinebene, insbesondere das Rhein-Tiefgestade

und die Feuchflächen der Kinzig-Murg-Rinne. Sie strahlt von dort aus sehr lokal in die Bachauen des Kraichgauer Hügellands aus, wie der Fundpunkt bei Heildesheim zeigt. Die Art hat im Gebiet die Hälfte ihrer wenigen bekannten Fundorte verloren und existiert nur noch in wenigen Exemplaren. Sie ist hier akut vom Aussterben bedroht und in der weiteren Umgebung stark gefährdet. Die einzige intakte Population in der weiteren Umgebung kommt bei Gochsheim vor.

Dactylorhiza maculata agg. (incl. *D. fuchsii*) -
Geflecktes Knabenkraut

I.4 Ä

A. Vor 1945 MTB 6717,6917, nach 1945 MTB 6817
N. 11 ('92), Jöhlingen

Die Art wurde in HÄUPLER/SCHÖNFELDER auch für 6817 gemeldet, jedoch dort lange Zeit nicht sicher bestätigt. KORMANN fand am 26. 6. 77 ein Exemplar (mit Photobeleg) bei Jöhlingen, das später ebenfalls nicht mehr bestätigt werden konnte. 1992 tauchte ein weiteres Exemplar in den "Braunwiesen" auf. Von der Art sind bisher keine sicheren Dauerbiotope im Gebiet oder in der näheren Umgebung bekannt. Sie kommt im Gebiet wohl nur adventiv vor; wir führen sie als Randart. Eigentlich sind genügend "passende" Biotope bekannt, so daß wir nicht wissen, warum die Art in der Gegend so selten ist.

In der Literatur des 19. Jahrhunderts wurde die Art nur von der weiteren Umgebung des Gebiets gemeldet: Heidelberg, Ettlingen, Schatthausen, Durlach, Nußloch. Ob es sich bei diesen Meldungen um Zufallsfunde gehandelt hat oder die Art dort konstant vorkam, geht aus der Literatur nicht hervor.

Epipactis helleborine (L.) Crantz -
I.2 Ä Breitblättrige Stendelwurz

A. 29, 37 ('34)

N. Viele Nachweise, besonders im Kraichgau. In der Rheinebene nur zerstreut.

Erstnachweis im Gebiet durch OBERDORFER 1936; die älteren Autoren hielten die Art vermutlich für so häufig, daß sie nicht eigens erwähnt werden brauchte. Die Art hat aber nach Aussagen von älteren Botanikern (SCHNEIDER) seit 1940 deutlich zugenommen. Im Kraichgauer Hügelland kommt sie bevorzugt in den typischen Buchen-Hallenwäldern (Luzulo-Fagetea) vor, sie kann auch in jüngere derartige Wälder recht schnell einwandern.

In der Rheinebene ist sie meist nur auf aus dem Hügelland angeschwemmten, zumindest leicht kalkhaltigen Böden sowie ganz auffällig entlang der Waldwege zu finden. Die Populationen der Rheinebene scheinen jung zu sein und sich erst in den letzten Jahren ausgebreitet zu haben. Eine interessante Theorie hierzu ist der Kalkeintrag durch Wegebauten,

der die Ansiedlung der Art entlang der Wege begünstigt haben könnte.

E. helleborine ist eine der häufigsten Orchideen der Gegend, weit verbreitet und eine der ganz wenigen Arten, die auch in der Rheinebene zu finden sind; daneben werden auch Sekundärbiotope (schattige Wiesengärten) angenommen. Neben vielen kleinen Populationen kommen nur an wenigen Fundorten individuenreiche Bestände vor.

Die Art wurde nur in der näheren Umgebung von Bruchsal genauer kartiert. Besonders im Nordosten und Südosten des Gebiets (Kraichtal, Zeutern, Odenheim) ist in den Wäldern mit weiteren Populationen zu rechnen.

Epipactis muelleri Godf. - Müllers Stendelwurz
I.3 (?)

N. 71 (bis '97), Obergrombach, Jöhlingen

Die Art wurde im Kartierungsgebiet erst durch EISELER und HEIDEMANN 1970 in einem Exemplar vom Kaiserberg nachgewiesen. 1978 tauchte ein weiteres Exemplar bei Obergrombach auf; 1988-89 wenige weitere Exemplare am Kaiserberg, ebenso weitere Exemplare in Richtung zentraler Kraichgau.

Wahrscheinlich kam die Art schon immer (wenn auch selten) im Gebiet vor, jedoch besteht auch heute noch eine große Dunkelziffer durch Verwechslungen mit *E. helleborine*. Über Bestand und Gefährdung lassen sich daher kaum Vermutungen anstellen; die Art ist mit Sicherheit jedoch selten und lokal.

Epipactis palustris L. - Sumpf-Stendelwurz
I.4

N. 71 (bis '98)

Für das Gebiet existieren keine Altnachweise, jedoch einige von umliegenden Feuchtwiesen des Rhein-Tiefgestades und der Kinzig-Murg-Rinne, z.B. Graben, Neudorf, Waghäusel und Weingarten. Frühere, jetzt erloschene und nicht dokumentierte Vorkommen in Feuchtbiotopen des Gebiets sind sehr wahrscheinlich.

Bereits durch DÖLL ("am Fuße des Hopfenbergs bei Berghausen") und KNEUCKER ("Steinbrüche beim Rittnertwald [Durlach], an sehr trockenen Lößrainen") wurde nachgewiesen, daß die Art in trockene Kalkbiotope des vorderen Kraichgaurands einwandern kann. Der einzige derzeit im Gebiet bekannte Fundort liegt in einem Mesobrometum des vorderen Kraichgaurands und wurde erst 1987 entdeckt. Seit dieser Zeit ist zu beobachten, daß die Größe der Pflanzen von Jahr zu Jahr stark schwankt (zwischen 10 und 50 cm), was wohl auf einen nicht optimalen Standort hindeutet. Die Populationsgröße ist seit Entdeckung der Kolonie einigermaßen konstant zwischen 6 und 12 Exemplaren geblieben. Wir haben die Art nicht unter die "Randarten" eingeordnet, da frühere

Vorkommen im gesamten Gebiet möglich waren; die einzige Population des Gebiets muß als akut vom (Wieder-?) Aussterben bedroht gelten.

Epipactis purpurata Sm. (*sessilifolia*) -
1.3/1.4 (?) Violette Stendelwurz

N. 78 ('84-'89), 81, Jöhlingen, Gondelsheim

Eine Art des zentralen Kraichgaus, die nur extrem lokal westlich bis ins Gebiet ausstrahlt und erst 1984 in einem Exemplar bei Obergrombach nachgewiesen werden konnte. PHILIPPI nennt 1971 mehrere Standorte bei Bretten (MTB 6918), zumeist in reicheren Buchenwäldern (*Asperulo-Fagetum*). Mittlerweile konnten im Südosten des Gebiets mehrere kleine und lokale Vorkommen gefunden werden. Die schwierig zu beobachtende Art dürfte hier regelmäßiger zu finden sein: wenn die Art im Biotop nicht häufig vorkommt, wird sie meistens nur durch Zufall gefunden, zumal ihr Habitat von Botanikern selten aufgesucht wird.

Verbreitungsgrenze der Art dürfte südöstlich von Obergrombach sein; sie wird von uns daher als Randart eingestuft. Die Art sollte durch ihre Biotope eigentlich noch wenig bedroht sein; zwei Populationen wurden allerdings durch Wegebau und durch Pflücken (!) zerstört (KORMANN, mdl.). Fast alle bekannten Standorte im Gebiet liegen an sonnigen Waldwegen. Nur ein Standort (am Schlohberg, VEIT 1989) kann als "klassisches Biotop" (kalkarmes *Asperulo-Fagetum*) gelten.

Epipactis atrorubens (Hoffm.)Schult -
1.3/1.4 BW 5 Braunrote Stendelwurz

N. 71 (bis '99), 72, 73

Alle älteren Autoren melden diese Art nur von den trockenen Kiefernwäldern der nördlichen Hardt rund um und südöstlich von Mannheim (Schwerpunkt Schwetzingen / Friedrichsfeld / Walldorf / Sandhausen), südlich bis Huttenheim (DIETRICH 1991); die ersten Meldungen im Gebiet stammen erst aus den 70er Jahren. Die Art scheint immer noch eine gewisse Ausbreitungstendenz zu besitzen oder wird ab und zu von der Rheinebene neu angesamt, wie die 2 Funde außerhalb des Kaiserbergs (an nicht optimalen Standorten) zeigen.

E. atrorubens reiht sich damit in eine Reihe von Pflanzenarten ein, die aus der Rheinebene in den vorderen Kraichgau eingewandert sind. Die meisten dieser Arten bevorzugen im Kraichgau lückige, steile Lößabhänge an Hohlwegen; *E. atrorubens* ist insofern eine Ausnahme, als sie in den zentralen Steppenheide-Trockenrasen des Kaiserbergs einwanderte.

Goodyera repens (L.)R.Br. - Netzblatt
1.4 (?)

A. "Einzeln in den Wäldern zwischen Karlsruhe, Philippsburg und Waghäusel, namentlich bei Karlsruhe (SCHLÖHR) und im Huttenheimer Forst (SCHMIDT, A.BRAUN, DÖLL)" (DÖLL 1857).

N. 61 ('66, '84); u.a. auch Kirrlach, Kronau.

Die Art wurde früher nie im direkten Gebiet nachgewiesen, es existieren aber aus der nordwestlichen und westlichen Umgebung bereits seit dem frühen 19. Jhd Nachweise aus den trockenen Wäldern der Hardt (Graben, Huttenheim). PHILIPPI erwähnt die Art dann 1971 von den Kiefernwäldern auf Kalksanden bei Walldorf, Sandhausen und Hockenheim; LEIST fand sie nach 1970 mehrfach bei Kirrlach und Kronau, wo sie bis heute überdauert haben dürfte. Ein Nachweis für das Kartierungsgebiet, der bis heute ein Einzelfund blieb, gelang dann LEIST 1984 in der Büchenauer Hardt.

Die Art dürfte in den sandigen Wäldern der nördlichen Oberrheinebene noch regelmäßig vorkommen, in ihrer Häufigkeit aber von der Mannheimer Gegend aus nach Süden stetig abnehmen und in der Bruchsaler Region nur noch in Einzelexemplaren vorkommen. Analoge Verbreitungsbilder sind auch von anderen Pflanzen ähnlicher Biotope (z. B. *Centaurea stoebe* und *Calluna vulgaris*) bekannt. Nachweise sind nur sehr schwierig zu führen, da die Art unauffällig ist und die in Frage kommenden sandigen Mischwälder nur selten botanisch kartiert werden. *G. repens* kann im Gebiet wohl als Randart eingestuft werden, obwohl frühere und rezente Vorkommen an weiteren Stellen möglich waren bzw. sind.

Gymnadenia conopsea (L.)R.Br. -
Große Händelwurz

1.3/1.4 BW 5
A/N. 71 ('34-'99), 72 ('87-'92), 73 ('83-'92),
Unteröwisheim SO, Oberöwisheim N

OBERDORFER weist die Art 1936 erstmals vom Michaelsberg (Kaiserberg) aus Kalktrockenrasen nach. Ob die Art jemals auch auf den Feuchtwiesen und Flachmooren der Kinzig-Murg-Niederung zu finden war, ist durch die Literatur nicht belegbar. Nachrichten über Vorkommen in der direkten westlichen Umgebung liegen durch OBERDORFER von den Bruchwiesen bei Graben und Neudorf vor.

In der Bruchsaler Gegend ist die Art im wesentlichen auf die Halbtrockenrasen um den Michaelsberg beschränkt; früher auch südlich bis Durlach besonders an Sekundärbiotopen (Bahndämmen) sehr zahlreich. Dort ist die Art seit den 80er Jahren durch die Ausbreitung der Goldrute wieder verschwunden. Ein Neufund durch MIESS 1988 auf Gemarkung Kraichtal deutet erneut auf eine mögliche Ausbreitungsfähigkeit der Art hin; außerdem gibt es ein kleines Vorkommen wenige 100 m außerhalb des Gebiets SO von Unteröwisheim (VEIT). *G. conopsea* ist im Gebiet eine typische Art

versäumter Mesobrometen und nie im Zentralbereich der Trockenrasen zu finden. An den Orten der Vorkommen bildet sie große Kolonien bis zur Größe von mehreren tausend Exemplaren.

Die Art ist trotz der Größe der isolierten Kolonien durch das Verbuschen und die Eutrophierung der Halbtrockenrasen potentiell gefährdet.

Herminium monorchis (L.)R.Br. - Honigorchis

I.4 BW 2 BRD 2

A. Untergrombach, Weingarten, Durlach, Berghausen, Jöhlingen, Grötzingen (DÖLL 1857); Br (1883); 71 (bis '71)

N. Zwei Fundorte im Gebiet.

Die Honigorchis gehört zu den wenigen Arten, die durch alte Fundmeldungen für das Untersuchungsgebiet belegt sind und deren Standorte heute noch existieren (DÖLL 1857: "Untergrombach"). Allerdings wurde die Art über mehrere Jahrzehnte nicht mehr gefunden und tauchte erst wieder in den '60er Jahren auf.

Früher war die Art wohl weit verbreitet, besonders im Süden des Kartierungsgebietes (Durlach, Berghausen, Jöhlingen, Weingarten und Grötzingen). Bereits gegen Ende des 19. Jhdts läßt sich in der Literatur ein rapider Rückgang der Art feststellen: Neufunde werden keine gemacht, Altfunde nicht mehr bestätigt. Derzeit sind zwei Standorte mit kleinen Kolonien (jeweils ca. 20-30 Exemplare) bekannt, die räumlich recht weit auseinanderliegen. Durch gezielte Pflege der Standorte sollte es möglich sein, die Art auch in Zukunft für das Gebiet zu erhalten. Sie ist aber dennoch als stark gefährdet zu betrachten.

Die Honigorchis ist im Gebiet ein typischer Vertreter von Mesobrometen. Sie kommt nie in besonders trockenen Teilen, sondern meist in etwas frischeren Varianten (Säume, Raine) in Gesellschaft z.B. von *Gentiana cruciata*, *Gymnadenia conopsea* oder *Orchis militaris* vor. Sie kann sogar mit *Anacamptis pyramidalis* zusammen in lichte Streuobstgrundstücke einwandern.

Himantoglossum hircinum (L.)Koch -

II.1 BW 2 BRD 2 Bocks-Riemenzunge

A. Bruchsal (ca.1850, GMELIN),
Gondelsheim (vor 1850, LANG)

N. Michaelsberg (71, '96 > 12 Ex., '99 2 Ex.)

Die im Kartierungsgebiet ausgestorbene Art wurde durch einen Fund im frühen 19. Jhd (GMELIN) aus Bruchsal (mit Herbarbeleg) nachgewiesen. Bereits DÖLL (1857) weist auf einen Rückgang der Art hin; im 19. Jhd wird der GMELIN'sche Fund noch öfters zitiert, daneben ein Fund bei Gondelsheim.

In der näheren Umgebung nennt KNEUCKER (1886) einen Fundort am Turmberg bei Durlach mit drei Exemplaren, die über Jahre hinweg sehr sorgfältig be-

obachtet wurden. Trotzdem scheint die Art um die Jahrhundertwende endgültig aus der Region verschwunden zu sein; eine der ersten Pflanzen, deren Aussterben belegt werden konnte. KORMANN kannte um 1945 noch einen Standort bei Jöhlingen.

Vermutlich handelte es sich hier um eine Randart aus dem zentralen Kraichgau, die nur sehr selten am Vorderrand des Kraichgaus zu finden war. Im zentralen Kraichgau existieren heute noch aktuelle Fundorte.

Listera ovata (L.)R.Br. - Großes Zweiblatt

I.3 BW 5 Ä

A. 23('50)

N. 23, 37, 62, 71, 72, 73, 75, 92

Literaturnachweise aus dem 19. und der ersten Hälfte des 20. Jhdts fehlen völlig. Wahrscheinlich wurde die Art für häufig gehalten, so daß es einer besonderen Erwähnung nicht bedurfte (ähnlich z. B. *Epipactis helleborine*).

Erst SCHNEIDER wies ab 1945 die Art regelmäßig im Gebiet nach. Heute sind Standorte sowohl von der Rheinebene als auch im Hügelland bekannt, wobei der Schwerpunkt eindeutig im Hügelland (Umgebung des Michaelsbergs) liegt. Bei den Funden aus der Ebene scheint es sich eher um Zufallsfunde zu handeln, die aus dem Hügelland angesamt wurden.

Die Art ist nicht so häufig zu finden, wie oft angenommen wird. Aufgrund intensiver Nutzung des Ackerlands und des Waldes sowie dem Verschwinden der sonnigen Waldsäume fehlen in der Naturlandschaft die Übergangs- und Sukzessionsbiotope, in denen die Art ihr Optimum hat. Das Große Zweiblatt ist deshalb in der Region gefährdeter als *Orchis militaris*, mit der die Art oft zusammen anzutreffen ist. Von der Anzahl der vorhandenen Standorte ist sie eher mit *Gymnadenia conopsea* zu vergleichen: wenige Standorte, dort aber in hoher Individuenzahl.

Neottia nidus-avis (L.)Rich. - Nestwurz

I.2/I.3 BW 5

A. 36, 37 ('34)

N. 12, 36, 37, 71, 72, 75

Die unauffällige Art wurde bereits durch KNEUCKER für das Untersuchungsgebiet nachgewiesen; vom Eichelberg südlich von Bruchsal liegen kontinuierliche Fundmeldungen bis heute vor.

Die Nestwurz besitzt ihren Verbreitungsschwerpunkt in den warmen Buchenwäldern des vorderen Kraichgaurands und wird wenige km östlich vom Kraichgaurand entfernt deutlich seltener bzw. fehlt ganz (Gründe dafür sind nicht bekannt; die Art sollte eigentlich auch dort gute Lebensbedingungen finden). In der Rheinebene fehlt sie völlig. Die Größe der Populationen hat nach Aussagen älterer Botaniker (SCHNEIDER) seit ca. 1940 merklich abgenommen. Gründe dafür sind nicht leicht zu finden, da die alten

Buchenwälder des vorderen Kraichgaus an den noch vorhandenen Standorten (oberflächlich betrachtet) wenig gelitten haben. Offensichtlich ist aber eine zunehmende Veränderung des Gesamt-Artenspektrums in den Wäldern, z.B. durch Eintrag von Nährstoffen aus der Luft und damit dem vermehrten Aufkommen einer Strauchschicht. Was damit in diesen Wäldern ansonsten zu einer vermehrten Diversität von Gefäßpflanzen geführt hat, könnte zur Beeinträchtigung von *Neottia* geführt haben.

Die Vogelnestwurz ist heute im Gebiet nicht häufig, tritt in ihren Biotopen aber gern in kleinen Trupps auf. Aufgrund der Biotope ist sie als wenig gefährdet einzustufen, sofern die forstliche Nutzung der alten Buchenwälder des vorderen Kraichgaus nicht im heutigen, alarmierenden Ausmaß weitergeht.

Ophrys apifera L. - Bienen-Ragwurz

I.3/I.4 BW 2 BRD 2 Ä

N. 71('34-'92), Helmsheim ('86-'92), Oberöwisheim ('91).

O. apifera kam im Gebiet vermutlich immer vor allem in den Trockenrasen des vorderen Kraichgaurands mit Schwerpunkt Michaelsberg vor. Derzeit sind am Michaelsberg zwei eng benachbarte Populationen im NSG Kaiserberg und am vorderen Michaelsberg in Mesobrometen bekannt; die Populationsgrößen betragen jeweils ca. 10 bzw. 30 Exemplare. Die Pflanzen bevorzugen heckennahe (bis wenige Meter von den Hecken entfernte) Standorte und sind daher stets von der Überwucherung bedroht. Die Population ist wohl nie sehr groß gewesen; in der Literatur finden sich seit den 30er Jahren nur spärliche Hinweise.

Daneben wird die Art seit etlichen Jahren in Helmsheim in einem alten Obstgarten in ca. 30 Exemplaren beobachtet; das Vorkommen wurde erst 1992 den Autoren gemeldet. Solche Standorte wurden auch im Stuttgarter Stadtgebiet in den letzten Jahren kartiert (CHATTOPADHYAY 1991). Ein Teil der Population wurde dort regelmäßig vor der Blüte gemäht, was offensichtlich zu einer verstärkten vegetativen Vermehrung führte.

Vielleicht kam *O. apifera* früher auch in Mesobrometen bei Heildelshausen im Osten des Gebiets vor; dort waren in den 30er Jahren durch BARTSCH einige passende Standorte (mit *Pulsatilla vulgaris*, *Peucedanum cervaria* etc.) kartiert worden.

Die Populationen des Michaelsbergs sind zwar sehr klein (Anzahl blühende / sterile Exemplare 1990: 9 / 34), liegen aber in bestehenden oder geplanten Schutzgebieten; ab 1988 wurden intensive Pflegemaßnahmen eingeleitet. In Kraichtal ist ebenfalls ein Schutzgebiet geplant; ein Teil der Pflanzen wächst allerdings auf einem Fahrweg (!) am Rand eines Aufforstungsgebiets. Die Art ist im Gebiet mäßig gefährdet.

Ophrys fuciflora (Crantz)Sw. (*holosericea*) -

I.4 BW 3 BRD 2 Ä Hummelragwurz

A. Br (1890); 71('31)

N. 71('60-'92)

Die "Hummel" war im Gebiet wohl stets noch seltener als die Bienen-Ragwurz. Früher kam sie vermutlich am vorderen Kraichgaurand von Durlach bis zum Michaelsberg selten und lokal vor. Sie war seit dem 19. Jhd bei Weingarten bekannt, wurde dann durch BARTSCH 1931 am Kaiserberg entdeckt und ist seither dort nur selten und spärlich gefunden worden. Die Meldungen wurden lange Zeit angezweifelt, bis VEIT 1984 die Art in einem einzigen Exemplar am vorderen Michaelsberg in einem Mesobrometum wiederentdeckte. Sie blieb dann zwei Jahre aus und blühte 1988 an einer nahegelegenen Stelle in zwei Exemplaren.

1992 wurden schließlich 34 Exemplare beobachtet. Obwohl am Standort seit 1988 intensive Pflegemaßnahmen durchgeführt werden, muß die Art im Gebiet als stark gefährdet gelten.

Ophrys sphegodes Mill. - Spinnen-Ragwurz

I.4 BW 2 BRD 2 Ä

N. 71 ('98-'99)

A. Eichelberg (vor 1857, STENGEL)

Auf die Spinnen-Ragwurz bezieht sich nur eine einzige Meldung des 19. Jhdts, die dann in verschiedenen Übersichtsartikeln wieder auftaucht - insofern bestehen gewisse Zweifel an der Richtigkeit der Meldung. Der Standort war höchstwahrscheinlich das Mesobrometum des "Judenfriedhofs" nördlich Obergrombach. Die Art wurde in der alten Literatur in den näheren Umgebung noch bei Leopoldshafen, Berghausen und Wiesloch nachgewiesen, daher kann die Artbestimmung durchaus ihre Richtigkeit haben (vgl. auch *Orchis ustulata*, die über mehr als ein Jahrhundert im Gebiet ebenfalls nur an diesem Fundort nachgewiesen wurde).

Orchis ustulata L. - Brand-Knabenkraut

II.1 BW 2 BRD 2

N. 77(1888 bis 1987)

Die höchst seltene Art kam im 19. Jhd im vorderen Kraichgau noch regelmäßig und an mehreren Fundorten vor, wenn auch immer nur in wenigen Exemplaren - heute ist sie eine der am meisten gefährdeten Arten des gesamten vorderen Kraichgaus, über Jahrzehnte nur noch an einer einzigen Fundstelle zu finden.

Die Art scheint im Gebiet immer nur am östlichen Eichelberg südlich Bruchsal in einem reliktierten Trockenrasen, nie dagegen in den viel größeren (und eigentlich geeigneteren) Trockenrasen des vorderen Michaelsbergs vorgekommen zu sein. Fundmeldungen liegen seit 1975 wieder konstant vor.

Obwohl 1987 noch 3 blühende Exemplare beobachtet wurden, scheint die Art kurz vor dem Aussterben zu stehen oder bereits verschwunden zu sein, da das Biotop immer schlechter wird. Pflegeaktionen können die Art möglicherweise nicht mehr retten; seit 1987 ist kein Exemplar mehr gefunden worden. Auch in der näheren Umgebung des Kartierungsgebiets kommt die Art nur noch extrem selten vor (PHILIPPI 1971) und ist vielleicht auch hier verschwunden.

Orchis mascula L. - Männliches Knabenkraut

II.1 BW 3 BRD 3

A. Weingarten bis Untergrombach(1886),
Untergrombach(1857)

Die im Gebiet wohl schon immer ausgesprochen seltene Art wurde durch DÖLL 1857 und KNEUCKER 1886 von Untergrombach und Weingarten belegt; damals

an feuchten Stellen in den Wäldern des vorderen Kraichgaurands. PHILIPPI (mdl.) fand die Art dann in den Feuchtwäldern der Kinzig-Murg-Rinne, besonders zwischen Bärlauchbeständen des Weingartener Moors. Die Art ist heute, wenn überhaupt noch vorhanden, sicherlich extrem selten und lokal, könnte sich aber auch noch an anderen Fundorten wiederfinden. Über ihren augenblicklichen Status ist nichts bekannt; wir führen sie aufgrund des Fehlens eines aktuellen Nachweises als "verschollen".

Orchis militaris L. - Helm-Knabenkraut

I.3 BW 5 BRD 3

A. Br (1883); 36, 37, 71 ('34); 23 ('60)

N. 12, 14, 22-25, 39, 71-75, 92, 93 etc.

SW Graben.

Das Helmknabenkraut ist im Gebiet die häufigste Orchidee der offenen Halbtrockenrasen und Magerwiesen. Die Art findet sich im gesamten vorderen Kraichgau an geeigneten Standorten; dabei werden reichere Halbtrockenrasen bevorzugt. Heute ist sie allerdings in intensiv flurbereinigten Gemarkungen (im Gebiet z.B. Heildelsheim, Helmsheim) verschwunden. Die Art fehlt der Rheinebene im Kartierungsgebiet weitgehend, nur OBERDORFER fand sie 1936 in einer Pfeifengraswiese bei Neudorf. Ältere Autoren beziehen sich kaum einmal auf die (damals wohl triviale) Art. Auffällig ist die auch heute noch gelegentlich zu beobachtende Ausbreitungstendenz der Art; im Gegensatz zu vielen anderen Orchideen kann sie relativ schnell geeignete Standorte wieder besiedeln, dort aber auch ebenso schnell wieder verschwinden.

Auch *O. militaris* ist leider in den letzten Jahren durch das rasante Verschwinden und Verbuschen der Halbtrockenrasen stark zurückgegangen. Geeignete Standorte fielen den Flurbereinigungen, der Aufpflanzung mit Bäumen und der Eutrophierung zum Opfer. Besonders im Nordosten des Gebiets (Kraichtal, Zeutern) ist die Art noch an etlichen weiteren Fundorten zu vermuten, meist kleinen Relikt-Halbtrockenrasen oder Hohlwegsäume. Bemerkenswert ist auch das regelmäßige Auftreten von Albinos in einer kleinen Population südlich Bruchsal. Individuenreiche Populationen finden sich nur noch an wenigen Stellen im Gebiet, zahlreiche Kleinpopulationen sind verschwunden oder nur noch in wenigen Exemplaren vorhanden. Dennoch ist *O. militaris* im Gebiet vorläufig noch wenig gefährdet. Bei einer Fortsetzung der alarmierenden Entwicklung dürfte die Art allerdings in wenigen Jahren auf die Liste der bedrohten Arten wechseln.

In der Rheinebene kommt die Art im Gebiet nicht vor, aber knapp außerhalb bei Graben an sandigen Waldsäumen.

Orchis morio L. - Kleines Knabenkraut

A. Vor 1945 in MTB 6717,6718,6817,
nach 1945 in 6718

N. 71 (Kaiserberg, '99)

S. Bad Schönborn (bis '92)

Auf mageren Wiesen, vermutlich früher auch im Gebiet. Aktuell nur ein einziger Fundort im zentral-westlichen Kraichgau (Bad Schönborn) bekannt, dort höchst gefährdet. '99 am Kaiserberg eine einzelne Pflanze.

Orchis palustris L. - Sumpf-Knabenkraut

II.1 BW 1 BRD 1

A. Bruchsal-Ubstadt (1846/48, DÖLL)

Die heute in Deutschland praktisch verschwundene Art war früher in Feuchtbiotopen der Kinzig-Murg-Rinne am Rand des Kraichgauer Hügellands heimisch. Diese Populationen stellten "Außenposten" der Bestände im Rhein-Tiefgestade dar - ähnliche Verbreitungsbilder kennen wir noch heute von mehreren Sumpfpflanzenarten.

Dies scheint eine der ersten Arten gewesen zu sein, die im engeren Bruchsaler Raum ausgestorben ist; schon KNEUCKER (1886) fand sie nicht mehr und der gründlich das Gebiet kartierende OBERDORFER ('37) zieht den Schlußstrich: "*O. palustris* ... ist nach der Kultivierung der Bruchflächen südlich und nördlich von Bruchsal aus der Florenliste des Bruhrains zu streichen". Die weiter westlich gelegenen Standorte am Rand des Rhein-Tiefgestades haben sich noch länger halten können; OBERDORFER belegt 1937 noch Funde von Graben und Neudorf, ein aktuelles Vorkommen im westlichen Landkreis Karlsruhe ist bekannt.

Orchis purpurea L. (*fusca*) - Purpur-Knabenkraut

I.3 BW 5 Ä

A. Durlach bis Bruchsal zerstreut(1886). Eichelberg Richtung Scheckenbronner Hof(1888). Weingarten, Untergrombach(1857), 37('34)

N. 12, 73, 82, 87, 95, Kraichtal mehrfach

Die Purpurorchis ist im Gebiet weitgehend auf den Osten und den zentralen Kraichgau beschränkt; sie kommt vor allem in den Wäldern der Kraichgau-Hochfläche an sonnigen Waldwegen vor. Die Art wird zum Osten und Norden hin deutlich häufiger, ist aber keine ausgesprochene Randart, da im Gebiet im gesamten Hügelland vorhanden. Sie ist zwar prinzipiell selten, scheint aber in ihrem Bestand nicht wesentlich abgenommen zu haben. Die Art kann wie *Cephalantera rubra* jahrzehntelang nichtblühend in Wäldern überleben.

Die Art scheint besonders im westlichen Kraichgau früher häufiger gewesen zu sein, wie zahlreiche Literaturangaben im 19. Jhdt belegen. Auch am Eichelberg bei Bruchsal wurde sie im 20. Jhdt regelmäßig gefunden, muß dort heute aber als verschollen gelten. Die unterschiedliche Blühhäufigkeit der Art im Gebiet macht Bestandsschätzungen schwierig. PHILIPPI ('71)

erklärt die unterschiedliche Blühfrequenz durch verschiedene Waldwirtschaftsformen (Förderung durch Mittel- und Niederwaldwirtschaft, die im Gebiet heute nicht mehr üblich ist).

Mehrere größere Populationen des Gebiets sind seit einigen Jahren recht konstant; die Standorte sind allerdings durch Veränderung der Waldwirtschaftsform (Aufforstung mit Nadelholz) bedroht.

Platanthera bifolia (L.)Rich. - Weiße Waldhyazinthe

I.4 (?) BW 5 BRD 3

A. Br (1883)

N. ?12 ('82)

Das Vorkommen und die Geschichte dieser Art im Gebiet bleiben mit vielen Fragezeichen verbunden.

Außer einem Literaturbeleg aus dem 19. Jhd't für Weingarten und einer einzigen, nicht mehr bestätigten Meldung östlich Bruchsal in den 80er Jahren sind keine weiteren Fundmeldungen mehr bekannt geworden. Die Art kommt bzw. kam im Gegensatz zu *P. chlorantha* in der Umgebung vor allem in Wiesen der Rheinebene vor. Sie ist im Kartierungsgebiet vermutlich eine Randart und könnte aus der Rheinebene einstrahlen -aktuelle Funde sind von Daxlanden bei Karlsruhe bekannt. Verwechslungen mit *P. chlorantha* sind im Gebiet allerdings nicht völlig auszuschließen. So gibt es z. B. Altmeldungen von "*P. chlorantha*" aus Feuchtwiesen, bei denen es gut möglich ist, daß es sich um *P. bifolia* gehandelt hat. Falls die Art früher besonders in Feuchtwiesen vorkam, ist es kein Wunder, daß sie heute verschwunden ist.

Platanthera chlorantha (Custer)Rchb. -

I.3/I.4 BW 3 BRD 3 Grünliche Waldhyazinthe

A. 11(1883-'67); 77(1888); Weingarten, Untergrombach ('73)

N. 12 (bis '85), 72 (bis '92), 87 ('91), Unteröwisheim, Oberöwisheim, Zeutern.

Die Art war im Gebiet wohl schon immer vorhanden, aber nur selten und fluktuierend, wie die Tatsache belegt, daß OBERDORFER sie trotz gründlicher Kartierung 1937 nicht fand.

Im Gebiet wurde sie meist (und derzeit ausschließlich) in gemäßigten Halbtrockenrasen und in Saumtrockenrasen (*Geranium-sanguineum*-Gesellschaften) gefunden. Daneben gibt es zweifelhafte Altmeldungen von Feuchtwiesen, bei denen sich es aber möglicherweise um die ähnliche *P. bifolia* gehandelt haben könnte (s. o.).

Im Gebiet ist abgesehen von einigen vagabundierenden Exemplaren nur noch eine einzige größere Population bekannt, die demnächst unter Schutz gestellt werden soll. Dort kommt die Art zusammen mit *Anacamptis* und *Listera ovata* vor. Sie muß im Gebiet als stark gefährdet gelten. Im westlich-zentralen

Kraichgau (Oberöwisheim, Zeutern) kommt sie noch etwas häufiger vor, ist aber auch dort gefährdet.

Familie Juncaceae - Binsengewächse

Kleinere Familie, in Deutschland mit den zwei artenreichen Gattungen *Juncus* und *Luzula*. Darunter manche stattliche und auffällige Arten ("Binsenhorste"). Die Binsen sind meist an feuchte Biotope gebunden, die Simsen an Wälder und Wiesen.

Juncus inflexus L. - Blaugrüne Binse

I.2

A. 45('34)

N. 11, 23, 26, 45, 53, 61-65, 87, 93 etc.

Verbreitet aus feuchten und lehmigen Ruderalböden, auch in Feuchtwiesen. Seltener als *J. effusus*. Fällt durch die blaugrüne Stengelfarbe sofort auf, bildet Horste.

Juncus effusus L. - Flatterbinse

I.2

A. 51, 57, 62, 63 ('34)

N. 11, 26, 29, 37, 45, 53, 54, 56, 57, 61-63, 65, 78, 82, 95 etc.

In allen feuchteren Biotopen verbreitet und häufig, vor allem auf nassen, schlammigen Ruderalfluren. Pionierpflanze. Die häufigste Art der "großen" Binsen. Sehr veränderlich, bildet Horste.

Juncus conglomeratus L. - Knäuelbinse

I.3

N. 11, 14, 53, 61, 72, 81

In denselben Biotopen wie die beiden vorigen und oft mit diesen zusammen, aber wesentlich seltener und lokaler. Größtes bekanntes Vorkommen der Gemarung in den Braunwiesen.

Juncus subnodulosus Schrk. (*obtusiflorus*) -

I.3/I.4 BW 3 BRD 3

Stumpfbliättrige Binse

A. 45, 58 ('34)

N. 26, Unteröwisheim

Selten und lokal an Grabenrändern, in Rieden und Mooren. Charakterart der Binsenwiesen der Oberrheinebene, bildet typische Kolonien. Im Gebiet nur von den Silzenwiesen bekannt, dort noch eine größere Kolonie. Sehr schützenswert!

Juncus acutiflorus Ehrh.ex Hoffm. -

I.3/I.4

Spitzblütige Binse

N. 26, 37, 57, Jöhlingen

Mittelgroße Art. In Seggenrieden, auf feuchten Wiesen und in schlammigen Feuchtbiotopen. Im Gebiet sehr zerstreut bis selten mit einer regionalen Verbreitungslücke, vielleicht auch gelegentlich verkannt.

Juncus articulatus L. - Gliederbinse

T 1.2

A. 45, 52 ('34)

N. 11, 23, 26, 27, 29, 37, 45, 53, 61-63, 65 u.v.a.

Mittelgroße Art. In Feuchtbiotopen verbreitet bis massenhaft. Die häufigste Binse der Gemarkung.

Juncus tenuis Willd. - Zarte Binse

I.2

N. 26, 53, 61, 63, 65, 81

Kleine Art. In Lehm- und Ruderalfluren, auch an Wegrainen und auf Waldwegen. In etwas trockeneren Biotopen als die anderen Binsen. Noch ziemlich verbreitet, aber nirgends häufig.

Juncus compressus Jacq. - Platthalm-Binse

I.3

N. 25, 26, 56, 63-65

Eine kleine Art der Trittstellen und feuchten moosigen Biotopen, bisher z.B. aus den Feuchtbiotopen der Kinzig-Murg-Rinne bekannt. Im Gebiet zerstreut bis ziemlich selten.

Juncus gerardi Loisel - Salzbinse

II.1 BW 0

N. 25(bis ca.'60)

Die salzliebende Art der Nordseeküsten ist sehr nahe mit *J. compressus* verwandt und wird oft nur als deren Variante angesehen. Sie kam früher an der Salzquelle Ubstadt vor; dort war das einzige Vorkommen in BW. In der "Roten Liste BW" wird die Meldung angezweifelt und vermutet, daß die Art mit der dort damals noch recht häufigen *J. compressus* verwechselt wurde.

Juncus bufonius L. - Krötenbinse

I.2/I.3

N. 56, 57, 64, 65, sicher noch anderswo.

Kleine Art, verbreitet auf schlammigen Böden, feuchten Äckern und feuchten Waldwegen.

Luzula luzuloides (Lamk.)Dandy & Wilm. (*albida*) -

I.2 Weiße Hainsimse

N. 36, 37, 54, 57, 58, 61, 63, 72, 75, 76, 78, 81, 82, 87, 92, 93, 95

In allen Wäldern verbreitet und lokal nicht selten. Charakterart der Buchen-Hallenwälder des Hügellands, dort oft in großen Beständen.

Luzula campestris (L.)DC. - Feld-Hainsimse

I.2/I.3

A. 36, 37, 45, 78 ('34)

N. 14, 29, 51-55, 58, 59, 61, 71, 72 etc.

In Magerwiesen, Trockenrasen und an trockenen Waldwegen bzw. Waldsäumen ziemlich verbreitet, aber nicht besonders häufig.

Luzula multiflora (Retz.)Lej. - Vielblütige Hainsimse

I.2

A. 29, 78 ('34)

N. 36, 37, 51, 56, 58, 61, 72, 75, 78, 92, 93

Verbreitet an trockenen Stellen in Wäldern; gelegentlich auch in Magerwiesen. Besonders im Hügelland.

Luzula sylvatica (Huds.)Gaud. - Wald-Hainsimse

I.3/I.4

A. "Wälder zwischen Wolfartsweier und Bruchsal" (1886); Weingarten-Obergrombach zerstreut ('71)

N. 37, 75

Submontane Art; im Gebiet nur sehr lokal in den schattigen, kühlen Klingen des vorderen Kraichgau-rands.

Luzula forsteri (Sm.)DC. - Forsters Hainsimse

I.3

A. 36, 37, 62, 78 ('34), 37 (bis '65), Obergrombach: Breiteich, Stöckig, Hickberg, Großer Wald, Pfadberg ('31).

N. 36, 37, 54, 72, 78

Eine westeuropäisch verbreitete Art der Laubwälder, die am Eichelberg einen ziemlich isolierten, östlichen Vorposten besitzt. Dieses Vorkommen war bereits von den Autoren des 19. Jahrhunderts als Besonderheit aufgeführt worden und wird heute noch in den einschlägigen Bestimmungsbüchern (z. B. OBERDORFER, ROTHMALER) zitiert. Besonders in 37 verbreitet, strahlt auch in die Büchenauer Hardt (54) und nach Osten bis zum Stöckig (78) aus.

Luzula x borrieri Bromf. - Bastard-Hainsimse

I.3 Ä

N. 36, 37, 72

Dieser Hybrid zwischen *L. forsteri* und *L. pilosa* ist an allen Stellen der Vorkommen von *L. forsteri* zu finden und an manchen Stellen häufiger als diese. Es kommen alle Übergänge zwischen den beiden Arten vor.

Luzula pilosa (L.)Willd. - Haar-Hainsimse

I.2

A. 29, 36, 37, 54-57, 63, 78 ('34)

N. 29, 36, 37, 51, 54, 56-58, 61, 71, 72, 75, 78, 82, 92

In allen Wäldern der Gemarkung verbreitet bis häufig; lokal in großen Beständen.

Familie Cyperaceae - Riedgräser oder Sauergräser

Die meisten Arten der großen Familie sind mehr oder weniger an feuchte Biotope gebunden; sie enthält einen sehr hohen Prozentsatz gefährdeter Arten. Charakteristisch für die Familie ist die sehr große Gattung *Carex* (Segge).

Bolboschoenus maritimus (L.)Pall. -

I.3 Gemeine Strandsimse

N. 26, 29, 55, 62, 63

Charakterart häufig überfluteter Schlammböden, daneben auch in Schilfbeständen und an Baggerseerändern. Breitet sich anscheinend aus. Im Ubstadter Bruch 1986 kurzfristig in einem Massenvorkommen.

Carex acutiformis Ehrh. (*paludosa*) - Sumpf-Segge
I.2/I.3

A. 54, 61 ('34)

N. 11, 26, 27, 29, 45, 54, 61-65, 82, 87, 92, 95

In Großseggenrieden, auf Torfböden, auch in Wäldern an staufeuchten Stellen. Im Hügelland daneben auch an Bach- und Grabensäumen. Die häufigste Großsegge, bildet in Auen und Schilfbiotopen (z.B. 45, 65) oft flächige Bestände.

Carex brizoides L. - Zittergras-Segge, "Seegrass"

I.3

N. 54, 61

In den feuchten Wäldern der Kinzig-Murg-Rinne sehr lokal, an den Fundorten aber bestandsbildend. Praktisch nur in der Büchenauer Hardt, vielleicht auch noch in 64/65.

Carex caryophyllea Latourr. - Frühlings-Segge

I.3

A. 37 ('34)

N. 14, 29, 37, 55, 59, 72

Magerwiesen- und Halbtrockenrasenart, auch an trockenen Waldwegen und -säumen. Im Gebiet zerstreut.

Carex davalliana Sm. - Torfsegge

II.1 BW 3 BRD 3

A. 45 ('34)

Reine Moor- und Torfart, im Gebiet ausgestorben. Selten noch im Rhein-Tiefgestade.

Carex digitata L. - Fingersegge

I.2/I.3

A. 36, 37, 62, 83 ('34); 37, 75 (1888)

N. 36, 37, 54, 72, 73, 75

In lichten und warmen Wäldern, besonders am vorderen Kraichgaurand lokal nicht selten. Zerstreut auch in den Wäldern der Ebene.

Carex distans L. - Entferntährige Segge

I.3/I.4 BW 3 BRD 3 Ä

A. 45, 58 ('34)

N. 26, 72

In Moor- und Salzbiotopen; im Gebiet nur in Feuchtwiesen und feuchteren Magerwiesen sehr lokal und selten. Aktuell sind nur zwei Vorkommen bekannt; in 72 eine kleine Kolonie.

Carex disticha Huds. - Zweizeilige Segge

I.3

A. 45, 58 ('34)

N. 11, 26

In Feuchtbiotopen: besonders Feuchtwiesen, auch in Großseggenrieden. Charakterart der mageren Feuchtwiesen der Kinzig-Murg-Rinne, sehr lokal, an den Stellen der Vorkommen in Kolonien.

Carex elata All. (*stricta*) - Steife Segge

I.3 BW 5

N. 54, 57, 58, 65

In Großseggenrieden, Erlenbruchwäldern und an Ufern. Früher ziemlich verbreitet, derzeit nur noch in Erlenbruchwäldern und im Lauf des alten Wagbachs in 57. Die große Art bildet auffällige Horste.

Carex elongata L. - Langährige Segge

II.2 BW 5

A. 54 ('34)

N. Weingarten-Nord (Baggersee)

In Erlenbruchwäldern und Großseggensümpfen. Am Baggersee Weingarten noch in einer großen Kolonie vorhanden; vielleicht noch sehr selten in 54 oder 65.

Carex flava-Gruppe (Gelbseggen):

a. *Carex flava* L. - Große Gelbsegge

II.1 BW 5

A. 45 ('34)

b. *Carex lepidocarpa* Tausch. -

II.1 BW 3 Schuppenfrüchtige Gelbsegge

A. 45 ('34)

c. *Carex oederi* Retz. - Kleine Gelbsegge

I.4 BW 3

A. 45, 58, 62 ('34)

N. 63

Die Gelbseggengruppe kommt in Moor- und Feuchtbiotopen vor. Von den ehemals drei gemeldeten Kleinarten der Gruppe findet sich nur noch *C. oederi*, diese wächst nur noch an einer einzigen Stelle und ist vom Aussterben bedroht!

Gewisse Zweifel an der Richtigkeit der Altbestimmungen bleiben allerdings; *C. oederi* war immer die relativ häufigste Art.

Carex flacca Schreb. (*glauca*) - Blaugrüne Segge

I.2

A. 28, 36, 37, 62, 71, 78, 83 ('34)

N. 11, 14, 34, 36, 37, 54, 71-75, 78, 86, 92, 93, 95

In Halbtrockenrasen, besonders aber an trockenen Waldsäumen. Eine der relativ wenigen trockenheitsliebenden Arten der Gattung. Im Hügelland in und an den Wäldern weit verbreitet.

Carex gracilis Curtis (*acuta*) - Schlanksegge

I.3/I.4

A. 28, 45, 53, 58 ('34)

N. 26, 45, 63, 65

Wie die anderen Großseggen in Erlenbruchwäldern, Großseggensümpfen und an Grabenrändern, auch in Feuchtwiesen und im Röhricht. Ziemlich seltene Art, nur an wenigen Stellen, dort aber in Kolonien. Leicht

mit *C. acutiformis* zu verwechseln, deshalb möglicherweise an einigen Stellen übersehen.

Carex hirta L. - Behaarte Segge

T I.2

A. 45, 51, 52 ('34)

N. Viele Nachweise.

In Biotopen aller Art, weit verbreitet und häufig. Gesellschaftsvage Art, besonders auf Wegen und auf Trittsstellen. Durch die behaarten Blätter leicht zu erkennen.

Carex hostiana DC. - Saum-Segge

A. Vor 1945 in MTB 6817 und 6916 (Haeupler/S.)

In Moor- und Feuchtwiesen. Aktuell sicherlich ausgestorben.

Carex humilis Leys. - Erdsegge

A. Nach 1945 in MTB 6717 und 6817 (Haeupler/S.)

Auf Sanddünen und in Sandbiotopen der Oberrheinebene. Vielleicht noch an sandigen Säumen des Hardtwalds. Leicht zu übersehen.

Carex leporina L. - Hasenpfoten-Segge

I.3

A. 54 ('34)

N. 11, 26, 71, 87, Münzesheim

In Magerrasen, auf Waldschlägen, aber auch an feuchten Stellen in Wiesen und an Wegen. Im Gebiet zerstreut bis selten, besonders im Heidelheimer Wald.

Carex montana L. - Bergsegge

I.3

A. 36, 37, 78 ('34)

N. 36, 37, 72, 75, 92

In den trockenen Wäldern und Gebüschern am vorderen Kraichgaurand lokal verbreitet, fehlt vermutlich der Ebene. Nach OBERDORFER ein Relikt des Eichenwalds.

Carex muricata - Gruppe

(Mauer- oder Stachelseggen):

Diese Gruppe ist ziemlich kompliziert. Im Gebiet kommen alle vier Kleinarten der Gruppe vor; von diesen kann lediglich *C. divulsa* einigermaßen einfach abgetrennt werden. Es liegen zahlreiche Meldungen der Gruppe vor: 11, 54, 61, 62, 92 etc.

a. *Carex divulsa* Stokes - Lockere Stachelsegge

I.3

A. 29, 56 ('34)

N. 36, 37, 61

Auf Waldschlägen und -säumen, besonders in den trockeneren Wäldern der Ebene zerstreut bis ziemlich selten.

b. *Carex spicata* Huds. - Dichtährige Segge

I.3

A. 29 ('34)

N. 51, 61, 92

Wie die vorige, auch auf Halbtrockenrasen.

c. *Carex leersii* Schultz (*polyphylla*) - Leers-Segge

I.3

N. 71, 72

Bisher nur an sonnigen Gebüschsäumen im Hügelland (das kann auch Zufall sein).

d. *Carex pairae* Schultz (*muricata* ssp. *lamprocarpa*)

I.3 (?) Ä

- Paira-Segge

N. 57

Die vierte Kleinart der Gruppe wurde 1987 erstmals im Hardtwald gefunden. Die Art wurde vermutlich meist übersehen. Sie dürfte im Buchenwald der Rheinebene regelmäßig zu finden sein.

Carex nigra (L.)Reichard (*fusca*) - Braune Segge

A. Vor 1945 in MTB 6717 und 6818 (Haeupler/S.)

In Moor- und Feuchtwiesen. Früher vielleicht im Gebiet, heute sicher nicht mehr.

Carex ornithopoda Willd. - Vogelfuß-Segge

I.3/I.4 Ä

A. 37, 71 ('34)

N. 71, 72

In Halbtrockenrasen und an sonnigen Gebüschsäumen. Bisher nur in der Umgebung des Michaelsbergs; vielleicht noch anderswo, aber immer selten. Sehr ähnlich *C. digitata*, aber durch den Biotop von dieser getrennt.

Carex pallescens L. - Bleichsegge

I.2/I.3

A. 28, 29, 55, 56, 62, 67 ('34)

N. 29, 36, 37, 56, 58, 61, 63, 92

In trockenen Wäldern und auf Waldschlägen. Besonders in den trockenen Mischwäldern der Ebene noch relativ verbreitet. Auch in Magerrasen.

Carex panicea L. - Hirse-Segge

I.3 Ä

A. 28, 45, 52, 58 ('34)

N. 11, 26, 72

In Feuchtwiesen, sehr lokal und selten. Derzeit sind nur wenige Reliktpopulationen bekannt. Möglicherweise noch an anderen Stellen.

Carex paniculata L. - Rispensegge

I.4 BW 5

N. 11

In Weidensümpfen, an Gräben und in Großseggenbeständen. Bildet ziemlich große Horste. Im Gebiet nur sehr selten, derzeit ist nur ein einziges Relikt vorkom-

men in den Braunwiesen bekannt. Nächstes Vorkommen südlich Staffort. Hochgradig gefährdet!

Carex pendula Huds. - Hänge-Segge

I.3/I.4

A. 54 ('64)

N. 64 ('71), 75 ('86-'89)

Eine Art feuchter Mischwälder, im Kraichgau sehr lokal und selten an feuchten schattigen Schluchtstellen. Derzeit im Gebiet nur von der Ungeheuerklamm bekannt.

Carex pilulifera L. - Pillensegge

I.2/I.3

A. 29, 54-57 ('34)

N. 29, 56, 58, 61

In der Rheinebene zerstreut in trockenen Wäldern; im Hartwald und Kammerforst lokal noch ziemlich verbreitet. Auch in Wiesen.

Carex praecox Schreb. - Frühe Segge

II.1 BW 3 BRD 3

A. 52 ('34)

Sandtrockenrasenart, früher bei Forst. Aktuell noch in Sandfluren nördlich Weiher, im Gebiet wohl ausgestorben. Gelegentlich auch angesät.

Carex pseudocyperus L. - Scheinzypergras-Segge

A. Vor 1945 MTB 6817 (HAEUPLER/S.)

N. Baggersee Staffort (HAISCH)

In Feuchtbiotopen des Rhein-Tiefgestades und der Kinzig-Murg-Rinne. Könnte an Baggerseerändern des Gebiets wieder auftauchen. Wird durch Seevögel verschleppt, so kam möglicherweise das Vorkommen bei Staffort zustande.

Carex remota L. - Winkelsegge

I.2

A. 51, 54, 57, 64 ('34)

N. In allen Wäldern.

In feuchteren Wäldern und an Waldwegen und -säumen; in allen Wäldern des Gebiets verbreitet und stellenweise sehr häufig.

Carex riparia Curt. - Ufersegge

I.3

N. 54, 65

Die größte Art der Gattung, mit den anderen Großseggen zusammen in Rieden und Erlenbruchwäldern. Bei uns nur sehr lokal und selten in den Resten der Feuchtbiopten. In 65 noch einigermaßen zahlreich.

Carex sylvatica Huds. - Waldsegge

I.2

A/N. Viele Nachweise.

In Wäldern verbreitet und stellenweise häufig. Meist in Buchenwäldern mit lückigem Unterwuchs, aber auch auf Waldwegen. Besonders im Hügelland als Charakterart der Buchenwälder, oft in großen Beständen.

Carex strigosa Huds. - Dünnährige Segge

I.3

A. 57 ('34), 37, 75, 76, 82 ('70)

N. 75, 82, 87

Primär in Feuchtwäldern und Erlenbruchwäldern der Ebene, von dort aus an feuchten Waldwegen des Hügellands verschleppt. Im Gebiet selten und lokal, besonders in den Quellwäldern des Hügellands.

Carex tomentosa L. - Filzsegge

I.3/I.4 (?) BW 3

N. 63

Sehr selten und lokal in Erlenbruchwäldern der Ebene, im Kraichgau auf wechselfeuchten Waldböden. Verbreitung kaum bekannt. Rarität!

Carex umbrosa Host - Schattensegge

I.3

A. 37 ('34)

N. 36, 37, 72, 78, 92, 93

In den warmen Laubwäldern des vorderen Kraichgaurands zerstreut; weiter östlich häufiger.

Carex vesicaria L. - Blasensegge

I.3/I.4

A. 52, 54, 58, 63 ('34)

N. 54('87), vermutlich 11 und 64/65. Weingartener Moor.

Selten und sehr lokal in den Feuchtwäldern der Kinzig-Murg-Rinne. Einziges gesichertes aktuelles Vorkommen im Erlenbruch der Büchenauer Hardt.

Carex vulpina L. - Fuchs-Segge

I.3/I.4

N. 45, 62, 63, 72

In Feuchtwiesen und Weidensümpfen der Kinzig-Murg-Rinne, auch an Grabenrändern. Nicht häufig, aber weit verbreitet.

Cyperus fuscus L. - Braunes Zypergras

I.3 BW 3

A. 54 (1886)

N. 26, 29, 45, 62, 63

Pionierpflanze auf Schlammböden; an den Fundorten manchmal in größeren Beständen. Kommt auch in Maisäckern und lehmigen Ruderalfluren vor. In der Rheinebene verbreitet (daher wird in der "Roten Liste" BW die Rheinebene vom Gebiet der Gefährdung ausgenommen). Ähnlich wie *Bolboschoenus maritimus* vor allem von der Schnellbahnbaustelle Ubstadter Bruch bekannt und dort gefährdet.

Cyperus flavescens L. - Gelbliches Zypergras

II.1 BW 2 BRD 2 Ä

A. 54 (1886)

In ähnlichen Biotopen wie *Cyperus fuscus*, aber sehr viel seltener. Im Gebiet lange ausgestorben.

Eleocharis palustris (L.)R. & Sch. -

I.3 Gemeine Sumpfsimse

N. 29, 65

Kleine, unauffällige Art. Verlandungspionier auf wechselfeuchten Böden und an Teichrändern; in Feuchtwiesen zwischen Gras in kleinen Beständen. Im Gebiet zerstreut bis selten.

Eleocharis uniglumis (Link)Schult -

II.1 Einspelzige Sumpfsimse

A. 45, 58 ('34)

In Seggenrieden, an Gräben und auf Schlickböden. Ausgestorben.

Isolepis setacea (L.)R.Br. - Borstige Moorbirse

A. Nach 1945 MTB 6917 und 6818 (Haeupler/S.)

Winzige Art, selten an staufeuchten Stellen in Äckern des Kraichgaus. Könnte im Gebiet noch gefunden werden, aktuelle Meldungen aus den 80er Jahren sind aus dem zentralen Kraichgau bekannt.

Scirpus sylvaticus L. - Waldsimse

I.2/I.3

A. 54, 61 ('34)

N. 11, 14, 37, 54, 62, 63, 65

Ziemlich verbreitet in feuchten Wiesen, an Grabenrändern, in Staudenfluren und feuchten Wäldern.

Schoenoplectus tabernaemontani (Gmel.)Pall. -

I.4 (?) BW 5 Ä Salz-Teichsimse

A. 45 ('34)

N. 23, 26, 29

Charakterart offener Schlickböden, Verlandungsbiotope und staufeuchten Wiesen. Im Gebiet sehr lokal; im Ubstatter Bruch steht das dortige Vorkommen kurz vor der Vernichtung.

Schoenoplectus lacustris (L.)Palla -

I.3 (?) BW 5 Gemeine Teichsimse

N. 26, 45, 63

Wie die vorige; mehr in Röhrichten und am Wasser. Wesentlich größer (bis über 3 m hoch). Im Gebiet sehr lokal.

Schoenoplectus triqueter (L.)Palla -

II.1 BW 1 Dreikant-Teichsimse

A. 26, 52 ('36)

In Röhrichten in Flußauen. Nach OBERDORFER ('36) damals mehrere Fundorte im Gebiet, die einzigen Funde in BW außerhalb des Rheintiefgestades! Auch in BW mittlerweile praktisch ausgestorben.

Familie Poaceae (Gramineae) - Süßgräser

Diese sehr große Familie enthält die eigentlichen Gräser. Darunter befinden sich sehr viele häufige Arten (Wiesen, Rasen, Weiden, Parks) und die Getreidearten.

Einige der gebauten Getreidearten können ab und zu verwildern, daher sollen sie hier kurz aufgezählt werden:

Secale cereale L. - Roggen

Triticum aestivum L. - Weizen (viele Sorten)

Triticum durum Desf. - Hartweizen (neu eingeführt)

Hordeum distichon L. -

Zweizeilige Gerste, Braugerste

Hordeum vulgare L. -

Sechszehnteilige Gerste, Futtergerste

Avena sativa L. - Saathafer

Zea mays L. - Mais

Triticum spelta L. - Dinkel, Grünkern

Selten in Südwestdeutschland als Kulturpflanze.

Bis ca. Anfang des 19. Jahrhunderts im Gebiet gebaut. Seit neuestem wieder im Öko-Getreidebau zunehmend.

Triticum dicoccum - Emmer

Alte Stammform des Weizens, die nach STOCKER (1883) in historischer Zeit am Michaelsberg gebaut wurde. Relikte dieser Vorkommen sind wohl nicht mehr vorhanden.

Agropyron caninum (L.)P.B. (*Elymus*) - Hundsquecke

I.3

A. 57 ('34)

N. 28, 29, 57. SW Graben ('92)

In Wäldern an staufeuchten Stellen, auf Wegen, Schlägen und staufeuchten Ruderalen sehr zerstreut bis selten. Im Gebiet immer nur aus dem Hardtwald um Forst bekannt.

Agropyron repens (L.)P.B. (*Elymus*) -

T I.1

Gemeine Quecke

A/N. Überall.

In Ruderalfluren und an Wegrainen überall gemein; von Gartenbesitzern als kaum auszurottendes Unkraut gefürchtet. Nährstoffliebend, bildet an Äckern den "Übergangsstreifen" vom Ackerrain zum gedüngten Acker. Fehlt dagegen den Wiesen.

Die Art ist allerdings in die heimische Ökologie voll eingebunden und eine wichtige Schmetterlingsfutterpflanze!

Agrostis gigantea Roth - Riesen-Straußgras

I.3

N. 14, 26

In feuchten Wiesen und im Röhricht zerstreut bis ziemlich selten.

Agrostis stolonifera L. (*alba*) - Weißes Straußgras

T I.2

A. 45, 52, 58 ('34)

N. 14, 26, 28, 29, 45, 52, 56, 62-65, 71 etc.

In feuchten Wiesen und Weiden, an See- und Teichrändern, daneben auch in Äckern, Gärten und an Wegrainen überall verbreitet und häufig.

Agrostis tenuis Sibth. (*vulgaris*) - Rotes Straußgras

I.2

A. 29, 54-57 ('34)

N. 27-29, 56, 58, 61, 63, 64 etc.

Charakterart der Sandbrachen, Sandäcker und Margerwiesen. Vor allem in der Ebene, dort verbreitet und ziemlich häufig. Bildet die dominante Art der "Rote-Straußgras-Fluren", die sich aus brachgefallenen Sandäckern nach einiger Zeit bilden. Gelegentlich auch in trockenen Wäldern.

Aira caryophylla L. - Nelken-Schmielenhafer

I.4 BW 3

N. 61 ('85)

Charakterart der Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren, hat sehr selten an Baggerseerändern überlebt. Nächstes größeres Vorkommen im NSG "Frankreich" bei Wiesental. Im Gebiet auf dem Aussterbeetat.

Aira praecox L. - Früher Schmielenhafer

N. Weingarten-Nord (Baggersee, '92)

Seltene Art der lückigen Magerrasen und Sandfluren. Pionierpflanze aus den Sandfluren der Oberrheinebene. Am Baggersee Weingarten in einer großen Kolonie. Ein Fund im Gebiet ist möglich.

Alopecurus aequalis Sobol. (*fulvus*) -

I.3/I.4 BW 5 Rotgelber Fuchsschwanz

A. 45, 58, 61 ('34)

N. 29 ('87)

Sehr lokal und selten in Verlandungsbiotopen (*Alisma*-Gesellschaften). Vielleicht anderswo übersehen.

Alopecurus geniculatus L. - Knick-Fuchsschwanz

I.3/I.4 (?) BW 5

N. 58 ('86)

In denselben Biotopen wie die vorige und dieser sehr ähnlich; aber noch seltener. An den Orten der Vorkommen in kleinen Kolonien.

Alopecurus myosuroides Huds. -

I.2 Acker-Fuchsschwanz

N. 13, 15, 21-24, 35, 38, 73 etc.

Überall in Äckern und an Wegrainen, verbreitet und nicht selten. Nicht in Wiesen. Liebt nährstoffreiche und schwere Böden.

Alopecurus pratensis L. - Wiesen-Fuchsschwanz

T I.2 Ä

N. 21, 26, 27, 42, 47, 52, 53, 55, 59, 65, 66, 72 etc.

Typisches Wiesengras, in wechselfeuchten Wiesen und Weiden häufig und überall verbreitet.

Anthoxanthum odoratum L. - Gemeines Ruchgras

T I.1

Typisches Wiesengras, in allen Wiesen und Weiden, auch an Wegrainen und in nährstoffärmeren Grasgesellschaften verbreitet und häufig.

Apera spica-venti (L.)P.B. - Windhalm

I.2

N. 12, 13, 15, 21, 23, 34, 35, 42, 71, 73, 75, 92, 93 etc.

Auf Ruderalen, in Äckern und an Wegrainen. Häufiges und verbreitetes Getreideunkraut, sowohl in der Ebene als auch im Hügelland.

Avena fatua L. - Flughafer

I.2

N. 12, 13, 15, 21, 23, 35, 42, 72, 75, 78, 83, 92, 93 etc.

Wie die vorige ein häufiges Getreideunkraut, meist mit dieser zusammen überall in Getreidefeldern.

Avena barbata Pott - Barthafer

Adv

N. 43/44('86)

Nur ein Nachweis am Bahnhof Bruchsal. Gelegentlich eingeschleppte Adventivart.

Arrhenaterum elatius (L.)Presl - Glatthafer

T I.1

A/N. Überall.

Das häufigste Wiesengras des Gebiets; in allen Wiesen und Wegrainen gemein. Typisch für gedüngte Wiesen.

Avenochloa pubescens (Huds.)Holub (*Avena*) -

I.2 Flaumhafer

A. 38, 45, 53, 58, 64 ('34)

N. Viele Nachweise.

Wiesengras, in allen Wiesen und Weiden überall verbreitet und häufig.

Avenochloa pratensis (L.)Holub -

II.1 Echter Wiesenhafer

N. Br ('30)

Typischer Art der Halbtrockenrasen des Hügellands und Sandbiotope der Rheinebene, früher von den Trockenrasen der Gemarkung gemeldet. Ausgestorben.

Brachypodium pinnatum (L.)P.B. - Fiederzwenke

T I.2

A. 22, 35-37, 44, 54, 71, 73, 75 ('34)

N. Im Hügelland überall.

In Halbtrockenrasen und an Wegrainen, stellenweise in größeren Beständen. Charakterart eines (uner-

wünschten) Sukzessionsstadiums der Halbtrockenrasen, wird durch das Abflämmen der Wegraine gefördert. Bildet einen dichten Grasfilz aus und unterdrückt so den anderen Pflanzenwuchs. Kann durch regelmäßiges Mähen oder Schafbeweidung wieder zurückgedrängt werden. Fehlt weitgehend der Ebene.

Brachypodium silvaticum (Huds.)P.B. - Wald-Zwenke
I.2

A. Viele Nachweise.

N. 29, 37, 57, 71, 72, 82, 92, 95

In allen Laubwäldern verbreitet und häufig, eines der typischen Waldgräser.

Bothriochloa ischaemum (L.)Keng -

I.4 BW 3 BRD 3 Gemeines Bartgras

A. 36, 71, 77 ('34), Br ('30)

N. 71 ('71), 73 (bis '82)

Sehr lokale und seltene Trockenrasenart auf Kalk. Nur auf den größeren Trockenrasenflächen des Kraichgaus. Vom Aussterben bedroht; derzeit sind am Michaelsberg keine aktuellen Vorkommen mehr bekannt, die Art dürfte aber sehr selten noch vorhanden sein. Nächstes Vorkommen Zeutern, auch dort nur noch sehr selten.

Briza media L. - Gemeines Zittergras

I.3

A. 36, 37, 45, 53 ('34)

N. 14, 15, 34, 55, 59, 71-74, 93

Typische Art der Halbtrockenrasen des Hügellands, daneben sehr lokal an sonnigen Wegrainen und in trockenen Wiesen. In der Ebene sehr zerstreut in trockenen Wiesen.

Bromus arvensis L. - Acker-Trespe

I.3/I.4 BW 3

A. 71 (1886)

N. 56, 63, Staffort

Mittlerweile sehr seltene Art sandiger Äcker und Ackerraine, in der Gegend von Büchenau bis Staffort noch zerstreut vorhanden.

Bromus commutatus Schrad. (*pratensis*) -

V.1 (?) Ä Verwechselte Trespe

N. 47, 51 (mehrf.)

In Äckern, Wiesen, an Wegen und Böschungen. In D allgemein selten und zerstreut. Verbreitung im Gebiet nicht weiter bekannt, eventuell nur adventiv, vermutlich mit Saatgut eingebracht.

Bromus erectus Huds. - Aufrechte Trespe

I.2

A. 22, 36, 37, 45, 51, 54, 71, 73, 77 ('34)

N. 14, 15, 21, 25, 34, 45, 47, 52, 53, 55, 58, 59, 66, 71-74

Charakterart der Trockenrasen und trockenen Wegraine des Hügellands, daneben aber auch in den

trockenen Wiesen der Ebene verbreitet und nicht selten.

Bromus inermis Leys. - Unbegrannte Trespe

I.2

N. 14, 27, 37, 73, 74

Halbruderal an Wegrainen, Ackersäumen und Straßenrändern, mäßig häufig und weit verbreitet. Nicht in Wiesen.

Bromus mollis L. (*hordaceus*) - Weiche Trespe

T I.2

N. 11, 15, 28, 35, 38, 47, 52, 55, 58, 59, 61, 62, 65, 67, 72, 95 etc.

In allen trockenen Wiesen, Weiden und Ruderalen verbreitet und häufig, auch auf den Sandböden der Rheinebene.

Bromus racemosus L. - Trauben-Trespe

I.3/I.4 BW 3 BRD 3 Ä

A. 38, 45, 58, 64 ('34)

N. 26, 72

Feucht- und Fettwiesenart, derzeit nur noch sehr lokal und selten auf den Feuchtwiesenresten der Gemarkung. Im Rhein-Tiefgestade noch etwas häufiger.

Bromus ramosus Huds. - Späte Wald-Trespe

Bromus benekenii (Lange)Trim. -

I.2/I.3 Benekens Wald-Trespe

A. 36, 37, 51, 57 ('34)

N. 36, 37, 72, 75, 92, 93, 95

Zwei nah verwandte Arten der Laubmischwälder, in Wäldern besonders am vorderen Kraichgaurand verbreitet und oft nicht besonders unterschieden. *B. benekenii* scheint etwas häufiger zu sein.

Bromus secalinus L. - Roggen-Trespe

N. Blankenloch

Ackerunkraut in Getreidefeldern. Sollte sich auch im Gebiet noch finden.

Bromus sterilis L. - Taube Trespe

I.2

A. 38 ('34)

N. 11, 14, 15, 23, 24, 28, 29, 42, 71-74, 83, 93 etc.

In trockeneren Biotopen, oft an Wegrainen und Ackerändern, auch auf Schuttfluren. Häufig und weit verbreitet. Typische Wegrainpflanze des Hügellands.

Bromus tectorum L. - Dach-Trespe

I.3

A. 29 ('34)

N. 28, 61

In Sandbiotopen der Rheinebene und auf trockenen Ruderalstellen. Ziemlich zerstreut bis selten. Fehlt weitgehend dem Hügelland.

Calamagrostis epigeios (L.)Roth - Landreitgras

I.2

A. 29, 55, 56, 57 ('34)

N. 11, 14, 23, 27-29, 35, 37, 53-57, 71, 95

Ziemlich häufig in allen trockenen sonnigen Biotopen und in lichten Wäldern; vor allem in der Rheinebene auf sandigen Böden, aber auch im Kraichgau. An vielen Orten des Vorkommens bestandsbildend. Nicht in Wiesen. Bildet ähnlich wie *Brachypodium pinnatum* einen dichten Grasfilz aus und unterdrückt so das andere Pflanzenwachstum. Reinbestände dieser Art sind daher unerwünscht und sollten gemäht werden.

Calamagrostis canescens (Web.)Roth -

I.3 BW 5

Sumpfreitgras

A. 51, 52, 54, 58, 63 ('34)

N. 28, 95

In feuchten Wäldern und Bruchwiesen, lokal und selten.

Calamagrostis arundinacea (L.)Roth - Waldreitgras

II.2

A. 36, 37 ('34-'68)

In Laubmischwäldern und -schlägen. Derzeit verschollen, vermutlich aber noch am Eichelberg zu finden.

Corynephorus canescens (L.)P.B. - Silbergras

I.4 BW 3

A. 29('34-'78)

N. 28 ('87-'88, dort verschwunden), 63 (bis '85), 53 ('88)

Die "klassische" Charakterart der Silbergrasfluren und Sanddünen der Rheinebene. Mittlerweile überall sehr selten geworden. Im alten Kreis Bruchsal existiert nur noch im "Frankreich" bei Wiesental eine kleine Population. Bei Büchenau kamen einige Pflanzen in der Sandgrube Todtschlag vor, die mit dem Straßenbau ausgerottet wurden. Nördlich Forst kam 1988 noch 1 Exemplar (!) vor, das mittlerweile ebenfalls vernichtet wurde. Früher auf der "Forster Düne" in einer größeren Population, durch den Bau des Heidesees verschwunden. Die Art kommt im Gebiet nur noch sekundär und unbeständig an sandigen Wegrainen vor, steht aber auf dem Aussterbeat.

Cynodon dactylon (L.)Pers. - Hundszahngras

A. MTB 6817 nach '45 (Haeupler/S.)

In warmen Sandbiotopen der Oberrheineben. Früher und vielleicht auch heute noch im Gebiet.

Cynosurus cristatus L. - Weide-Kammgras

I.2

N. 21-23, 26, 52, 53, 55 u.v.a.

Auf Wiesen und Weiden verbreitet, aber nie bestandsbildend. Angebaut als Weidegras. Liebt staufeuchte und nährstoffreiche Stellen. Im Gebiet nicht besonders häufig.

Dactylis glomerata L. - Gemeines Knäuelgras

T I.1

A/N. Überall

Typisches Wiesengras, in allen Wiesen und Weiden, aber auch an Wegrainen überall verbreitet und häufig. Auch in Halbtrockenrasen.

Dactylis polygama Horv. (*aschersoniana*) -

I.2

Wald-Knäuelgras

N. 36, 37, 71, 75, 76, 78, 83, 92

In Wäldern und auf Waldschlägen; ziemlich verbreitet. Seit neuestem wieder als Variante zur vorigen Art gerechnet.

Danthonia decumbens (L.)Lamk. - Dreizahn

I.3 BW 5

A. 29 ('34)

N. 56 ('87)

Selten und lokal in trockenen Wäldern und Magerrasen, begleitet z.B. *Gnaphalium sylvaticum*. Vielleicht noch in 29.

Deschampsia cespitosa (L.)P.B. (*Aira*) -

I.2

Rasen-Schmiele

A. Viele Nachweise.

N. 26, 29, 52, 54, 55, 57, 64, 65, 72, 82, 87, 95 etc.

Typisches Wiesengras feuchterer Wiesen, aber auch in sauren Wäldern auf Schlägen und an Säumen. Kann auf feuchten Wiesen gelegentlich bestandsbildend sein.

Deschampsia flexuosa (L.)P.B. (*Avenella*) -

I.2

Draht-Schmiele

A. 29, 36, 37, 55, 56 ('34)

N. 56, 61, 95

Hauptsächlich in Wäldern und auf Waldschlägen verbreitet und nicht selten. Bevorzugt ärmere Standorte (Magerweiden, artenarme trockene Wälder).

Digitaria ischaemum (Schreb.)Müller - Fadenhirse

II.1

(*Panicum lineare*)

A. 29 ('34)

Auf Sandfluren und -trockenrasen. Im Gebiet ausgestorben, kommt noch bei Wiesental vor.

Digitaria sanguinalis (L.)Scop. - Bluthirse

T I.1/I.2 Ä

N. 12, 24, 26, 42, 45 etc.

In Gärten, Wegen, Parks und auf Ruderalen verbreitet und häufig. Typisches Plasterfugen-Gras in den Siedlungen. Manchmal als Gartenunkraut. Ackerunkraut in Maisfelder. Nicht in Wiesen.

Echinochloa crus-gallis (L.)P.B. - Hühnerhirse

T I.1

N. 23, 25, 45, 54 etc.

Überall verbreitet auf Äckern und Hackkulturen. Auch in schlammigen Biotopen als Pionierpflanze. Nur selten in Wiesen.

Eragrostis minor Host (*poaeoides*) -

Neo I.1 Behaartes Liebesgras
A. 46(1883); Weingarten bis Bruchsal an der Bahn (1884-86)

N. In den Siedlungen flächendeckend verbreitet. Ursprünglich mediterranes Gras, auf Schuttfluren und besonders an Bahndämmen verschleppt. Wird von STOCKER 1883 noch als besondere Rarität vom Schloßhof Bruchsal gemeldet. Mittlerweile in allen Siedlungen als typisches Pflasterfugengras verbreitet und häufig.

Eragrostis pilosa (L.)P.B. - Behaartes Liebesgras

Neo I.4 BW 1
N. 45('87), 58 ('84-'87)

Im Gegensatz zur vorigen in ganz BW wieder fast ausgestorben. In denselben Biotopen wie *E. minor*, aber nur äußerst selten. Von Karlsdorf und dem Bruchsaler Bahnhof bekannt, dort mit dem ebenfalls äußerst seltenen *Tragus racemosus* zusammen.

Eragrostis megastachya (Koel.)Link -

Neo II.2 Ä Großes Liebesgras
A. 45/68(1886)

Im letzten Jahrhundert mit *Eragrostis minor* zusammen auf dem Bahnkörper zwischen Untergrombach und Bruchsal. Könnte durchaus noch vorkommen bzw. wieder neu einwandern. Derzeit in Nordbaden sehr selten in Ruderalen.

Festuca gigantea (L.)Vill. - Riesen-Schwengel

I.2/I.3
A. 36, 37, 51, 54, 57, 63, 71 ('34)
N. 29, 37, 64, 71, 92, 95

In Laubmischwäldern, ziemlich verbreitet und nicht selten.

Festuca altissima All. - Wald-Schwengel

I.2/I.3
A. 36, 37, 51 ('34)
N. 36, 37, 75, 92

Wie die vorige in Wäldern und auf Schlägen, lokal, aber an den Fundorten nicht selten und stellenweise häufiger als *F. gigantea*.

Festuca heterophylla Lamk. -

I.2/I.3 Verschiedenblättriger Schwengel
A. 36 ('34)
N. 36, 37, 45, 72, 75, 87, 92, 93, 95

In Wäldern und auf Waldschlägen. Im Hügelland an einigen Stellen verbreitet.

Festuca-ovina-Gruppe: Schafschwingel

Eine sehr komplizierte Gruppe mit etlichen Kleinarten, taxonomisch noch nicht restlos geklärt. Die Arten sind nur äußerst schwierig und von Spezialisten zu trennen. Im Gebiet kommen anscheinend nur relativ wenige Kleinarten vor; in fast allen Fällen handelt es sich um *F. ovina* s.str. Alle Arten kommen in mageren, sonnigen Biotopen vor: Sand der Rheinebene und Löß des Hügellands. Es liegen zahlreiche unbestimmte Meldungen der Gruppe vor. Welche Art OBERDORFER 1934 mit "*F. cinerea*" (29) gemeint hat, ist nicht mehr zu klären. Einige weitere Kleinarten werden regelmäßig mit Grasaussaaten verbreitet und könnten im Gebiet neu auftauchen.

a. *Festuca ovina* L.s.str. - Schafschwingel

I.2/I.3
A. Viele Nachweise (Gruppe)
N. 28, 51, 61 (sicher bestimmt), 28, 36, 51-53, 58, 61, 71 u. v. a. (Gruppe)
Vermutlich verbreitet und stellenweise nicht selten, sowohl im Hügelland wie auch in der Rheinebene. Bei den Meldungen der Artengruppe handelte es sich fast immer wohl um diese Art.

b. *Festuca guestfalica* Boenn.ex Rchb.

Ä (*lemanii, duriuscula*) - Harter Schafschwingel
I.3 (?)
N. 26, 71
Im Hügelland zerstreut an kalkigen, trockenen Standorten.

c. *Festuca trachyphylla* (Hackel)Krajina -

I.3 (?) Rauhblättriger Schwengel
N. 55 ('87)
Vermutlich zerstreut.

d. *Festuca tenuifolia* Sibth. - Haar-Schafschwingel Ä

N. Wiesental ('89)
In Sandbiotopen der nördlichen Oberrheinebene. Potentiell auch im Gebiet.

Festuca pratensis Huds. - Wiesen-Schwengel

T I.2
A. 28, 38, 45, 53, 58, 64 ('34)
N. Viele Nachweise.
Typisches Wiesengras, in allen Wiesen verbreitet und häufig.

Festuca rubra L. - Rotschwengel

T I.2
A. 28, 35, 44, 45, 64 ('34)
N. Viele Nachweise.
Wie die vorige, ebenfalls verbreitet und häufig, oft mit dieser zusammen. Bevorzugt trockene Wiesen.

Festuca arundinacea L. - Rohrschwengel

I.3

N. 26, 67

In feuchteren Wiesen und Röhrichtern, auch in Straßengräben. Bisher nur selten nachgewiesen, vermutlich aber besonders im Südwesten des Gebiets (Büchenau, Staffort) noch regelmäßig zu finden.

Glyceria fluitans (L.)R.Br. - Flutender Schwaden

I.3

A. 54, 61 ('34)

N. 45, 54, 61, 63, 64, 82, 92.

Alte Pfinz W Neuthard.

An Gräben, Bächen und Teichen, auch in Röhrichtgesellschaften. Meistens im Wasser flutend. Im Gebiet zerstreut. Einige der Nachweise könnten sich auch auf die sehr ähnliche *G. plicata* beziehen, die möglicherweise genauso häufig ist!

Glyceria maxima (Hartm.)Holmb. -

I.2/I.3 Wasser-Schwaden

A. 54, 58 ('34)

N. 29, 45, 54, 58, 63, 65 etc. Pfinz W Neuthard.

Sehr große Art, in Röhrichtern, an Gräben und auf Feuchtwiesen. Im Gebiet lokal, an den Fundorten häufig. Oft in sehr eutrophierten und verschmutzten Gräben.

Glyceria plicata Fr. - Gefältelter Schwaden

I.3 (?) Ä

N. 54 (siehe auch unter *G. fluitans*!)

Kleinere Art, zerstreut in bachbegleitenden Röhrichtern und an Gräben. Sehr ähnlich *G. fluitans*, an vielen Stellen häufiger wie diese. Erträgt auch verschmutztes Wasser. Vorkommen und Soziologie vgl. PHILIPPI ('73). Sicher noch an anderen Stellen.

Glyceria declinata Brébiss. - Blaugrüner Schwaden

II.2 Ä

A. MTB 6817, 6818, 6819, 6917 nach 1945

N. Jöhlingen/Gondelsheim (PHILIPPI 1973)

Jöhlingen (HAISCH)

Im Kraichgau sehr zerstreut an feuchten Wegrainen und Grabenrändern. Keine aktuellen Nachweise, kommt aber vielleicht sehr lokal noch im Gebiet vor (Bachauen des Kraichgaus?).

Holcus lanatus L. - Wolliges Honiggras

T I.1

A/N. Viele Nachweise.

Typisches Wiesengras, in Wiesen aller Art. Auch an Wegrainen, verbreitet und häufig.

Holcus mollis L. - Weiches Honiggras

I.3

A. 29, 54 ('34); Forst ('68)

N. 29, 56, 64

In trockenen Wäldern der Ebene zerstreut, lokal nicht selten; z.B. zusammen mit *Danthonia decumbens* und *Gnaphalium sylvaticum*.

Hordelymus europaeus (L.)Jess. - Waldgerste

I.3/I.4

A. Lußhardt ('36); 36/37 (1890); 57 ('34)

N. 37, 57

In Buchenwäldern, im Gebiet schon immer selten und sehr lokal. Am Eichelberg sehr lokal, dort bereits von KNEUCKER im letzten Jahrhundert gefunden. Im Hardtwald von Forst bis Kronau und Hambrücken.

Hordeum murinum L. - Mausgerste

I.2

N. 26, 32, 35, 71 etc.

An Wegrainen und Trittstellen, besonders in Siedlungen häufig. In der freien Natur zerstreut, nur selten in Wiesen.

Hordeum secalinum Schreb. - Wiesen-Gerste

II.1 BW 0

A. 25 (1848-1886)

Eine Salzwiesenart der Küsten, im 19. Jahrhundert mehrfach von der Salzquelle Ubstadt gemeldet. Dort bereits 1936 wieder verschwunden. Eine der drei früher in BW nur von der Salzquelle Ubstadt bekannten Salzarten (daneben noch *Apium graveolens* und *Juncus gerardi*).

Koeleria pyramidata (Lk.)P.B. (*crispata*) -

I.3

Großes Schillergras

A. 36, 71, 73 ('34)

N. 71-75, Unteröwisheim, Oberöwisheim etc.

SW Graben.

Typische Kalktrockenrasenart, auch an sonnigen Wegrainen des Hügellands. Bei uns fast nur noch in der Umgebung des Michaelsbergs. Selten! Einige weitere Fundorte in Trockenrasen und Hohlwegen des Kraichgau (Kraichtal, Zeutern). In der Rheinebene selten an sandigen Waldsäumen und anderen Trockenbiotopen.

Koeleria macrantha (Ledeb.)Schult (*gracilis*) -

I.3/I.4

Zierliches Schillergras

A. 29, 77 ('34)

N. 72, 92

An extremen Trockenstandorten: Silbergrasfluren und Trockenrasen. Von BARTSCH 1930 als große Rarität von Jöhlingen und Weingarten gemeldet. Derzeit nur noch von zwei Stellen; vielleicht anderswo übersehen. Wahrscheinlich hochgradig gefährdet!

Lolium perenne L. - Englischs Raygras

T I.1

A/N. Viele Nachweise.

Auf Ruderalen, Wegrainen und Rasen, besonders auch an Wegrainen am Übergang Schotterweg-Ackerrain mit Quecken zusammen. In Wiesen nur gelegentlich. Wird häufig in Rasen ausgesät.

Lolium multiflorum Lk. - Italienisches Raygras

V.2

N. 23, 28

Ebenfalls als Rasen- und Wiesengras, verwildert an Ruderalstellen. Verschwindet ohne "Nachschub" langsam wieder.

Melica uniflora Retz - Einblütiges Perlgras

I.2

A/N. Viele Nachweise.

Typisches Waldgras, in allen Laubwäldern verbreitet und lokal häufig.

Melica nutans L. - Nickendes Perlgras

I.3

A. 57 ('34)

N. 57, 81, 92, 95

Ebenfalls in Wäldern, Gebüsch und an Wäulen, im Gegensatz zur vorigen nur sehr lokal und selten. An sonnigeren Standorten (Waldwegsäume) als *M. uniflora*.

Milium effusum L. - Wald-Fluttergras

I.2

A/N. Viele Nachweise.

Ebenfalls ein typisches Waldgras, meist mit *Melica uniflora* zusammen; weit verbreitet und häufig.

Molinia caerulea (L.) Moench - Pfeifengras

I.3 Ä

A. 29, 36, 45, 58 ('34)

N. 57, 72, 87, 92

An mageren Standorten: Moorwiesen und sickerfeuchte Stellen von Wäldern. Charakterart der Pfeifengraswiesen. Im Gebiet in den Feuchtbiotopen der Kinzig-Murg-Rinne verschwunden; jetzt fast nur noch an feuchten, sauren Stellen von Waldwegen. Sehr zerstreut.

Phalaris arundinacea L. - Rohrglanzgras

I.2

A. Viele Nachweise.

N. 11, 12, 14, 23, 24, 27, 29, 45, 54, 55

Mit dem Schilf zusammen in Röhrichten, ebenfalls eine sehr große Art. Lokal, an den Fundorten aber in Kolonien. Toleriert auch sehr verschmutzte Gräben.

Phalaris canariensis L. - Kanarengras

V.2

N. 78 ('87), Br ('64,'76,'82)

Als Vogelfutter angebaut und gelegentlich auf Ruderalen unbeständig verwildert. Nährstoffliebend.

Phleum paniculatum Huds. - Rispen-Lieschgras

BW 1 BRD 1

A. MTB 6818 nach 1945 (Haeupler/S.)

N. Grötzingen (Weinberge, HAISCH)

In Unkrautgesellschaften. Früher im vorderen Kraichgau und in der Oberrheinebene lokal, heute wohl ausgestorben. Aktuelle Nachweise noch im südwestlichsten Kraichgau bei Grötzingen.

Phleum pratense L. - Wiesen-Lieschgras

I.2

N. 11, 21, 22, 27, 29, 32, 35, 47, 62, 65, 73, 74, 76

u.v.a.

Weit verbreitet an Wegrainen und auf Ruderalen, in Wiesen dagegen eher selten zu finden. Selten bestandsbildend. Im Gebiet zerstreut auch die ssp. *berolinii* an Weg- und Ackerrainen (z.B. 56).

Phleum phleoides (L.) Karsten (*boehmeri*) -

I.3/I.4 BW 5

Glanz-Lieschgras

A. Br (1883,'30); 37, 71, 73, 77 ('34); Heidelberg: Spiegelberg und Geckental ('31)

N. 15, 23, 73, 74, 92

Charakterart der sonnigen Trockenrasen, besonders aber der lückigen Lößhohlweg-Raine des Kraichgau. Im Gebiet heute nur noch sehr zerstreut bis selten an sonnigen Böschungen. Durch die Vernichtung der Standorte stark zurückgegangen und gefährdet.

Phragmites australis (Cav.) Trin. - Schilf

I.2

A/N. 11, 12, 26, 27, 29, 45, 54, 59, 61-63, 65-67, 85, 86, 94 etc.

An vielen Gräben, Feuchtwiesen und in anderen Feuchtbiotopen häufig und bestandsbildend (Schilfröhrichte). Die Gesamtfläche der Schilfbiotope ist trotz allem nur sehr gering; dementsprechend bedroht sind auch die daran gebundenen Vögel und Insekten.

Poa annua L. - Einjähriges Rispengras

T I.1

N. Viele Nachweise.

Überall: Wege, Äcker, Ruderalstellen, Gärten, Wiesen. Überall als Wiesengras gesät. Bevorzugt an Stellen mit ansonsten niedriger oder fehlender Vegetation.

Poa compressa L. - Plattthalm-Rispengras

I.2/I.3

N. 28, 37, 71, 73 etc.

Pionierart in Schotter- und Mauerbiotopen: Schotter, Mauern, Sand, Siedlungen. Weit verbreitet, gelegentlich auch in Trockenrasen.

Poa bulbosa L. - Zwiebel-Rispengras

II.1 BW 3

A. 59 ('68)

Seltene Art der Sandtrockenrasen und Sandfluren. Im Gebiet wohl ausgestorben; aktuelle Vorkommen noch im Rhein-Tiefgestade bei Neudorf, Linkenheim oder Huttenheim.

Poa nemoralis L. - Hain-Rispengras

I.2

A/N. Viele Nachweise.

In Wäldern, Gebüsch und an Waldsäumen. Besonders im Hügelland verbreitet bis häufig in und an den Wäldern.

Poa pratensis L. - Wiesen-Rispengras

T I.1

A/N. Überall.

Eines der häufigsten Wiesengräser, überall und in vielen Biotoptypen verbreitet.

Poa palustris L. - Sumpf-Rispengras

I.3
A. 45, 61 ('34)
N. 26, 27, 63, 64

In Röhrichten, Gräben und Feuchtwiesen. Zerstreut bis ziemlich selten. Wird meistens übersehen, da die Röhrichte selten untersucht werden.

Poa trivialis L. - Gemeines Rispengras

T I.1
N. Viele Nachweise.

Wie *Poa pratensis* ein überall verbreitetes und häufiges Wiesen- und Weidengras, auch an Wegrainen.

Puccinellia distans (L.)Parl. - Salzschwaden

I.2 Ä
A. 25 (1886-1936)
N. 11, 25, 42 etc.

Salzliebende Küstenart. Früher nur als besondere Rarität von der Salzquelle Ubstadt bekannt (vgl. auch *Hordeum secalinum!*). Hat sich mittlerweile in ganz Deutschland durch die Salzzstreue entlang der größeren Straßen ausgebreitet.

Setaria pumila (Poir.)R. & Sch. (*glauca*) -

I.2 Fuchsrote Borstenhirse
N. Viele Nachweise.

Auf trockenen Äckern und Ruderalen überall verbreitet und häufig. Kulturfolger.

Setaria verticillata (L.)P.B. - Kletten-Borstenhirse

I.3 (?)
N. 45 ('86)

In Äckern, Ruderal- und Wegrainbiotopen, anscheinend nur selten.

Setaria viridis (L.)P.B. - Grüne Borstenhirse

T I.1 Ä
N. Viele Nachweise.

An Wegrainen, in Gärten und auf Äckern überall verbreitet bis sehr häufig. Nährstoffliebend.

Setaria italica (L.)P.B. - Kolbenhirse

V.2
N. 78 etc.

Wie *Phalaris canariensis* in Vogelfutter enthalten, mit ihr zusammen auf Müllplätzen, Komposthaufen und in nährstoffreichen Ruderalen unbeständig verwildert.

Tragus racemosus (L.)All. - Traubiges Klettengras

Neo I.4 BW 2
N. 45

Neophyt, der mittlerweile in Baden-Württemberg schon fast wieder ausgestorben ist. Adventivart; die Vorkommen sind meist nicht stabil. 1986/87 in wenigen Exemplaren entlang des Bahndamms südlich von Bruchsal.

Trisetum flavescens (L.)P.B. - Goldhafer

T I.2
A. 45, 53, 58 ('34)
N. Viele Nachweise.

Typisches Wiesenras, sowohl in der Ebene als auch im Hügelland in allen Wiesen, aber selten bestandsbildend.

Vulpia myuros (L.)Gmel. -

I.2/I.3 Mausschwanz-Federschwingel
N. 28, 43-45, 51, 56, 61

Charakterart der Sandbiotope und Silbergrasfluren der Rheinebene. Im Gebiet nur sehr lokal in den typischen Biotopen; daneben taucht die Art auf Schotter, im Industrie- und Bahnhofsgelände und in anderen Magerbiotopen als Pionierart auf (ähnlich wie *Arenaria serpyllifolia* und *Sedum acre*). Daher im Gebiet noch wenig gefährdet.

Vulpia bromoides (L.)Gray - Trespen-Federschwingel

I.4 BW 3 Ä
N. 61 ('89)

Wie die vorige in Sand- und Silbergrasfluren, aber erheblich seltener. Nur noch an wenigen Standorten zwischen Karlsruhe und Mannheim. Neufund für das Gebiet durch BREUNIG 1989 im FND "Todtschlag". Im Gebiet mit Sicherheit hochgradig gefährdet!

Familie Araceae - Aronstabgewächse

Arum maculatum L. - Gefleckter Aronstab

T I.2
A. 51, 54, 57 ('34)
N. Viele Nachweise.

Unter Gebüsch, an Waldrändern und in Wäldern, verbreitet bis häufig. Meist in kleinen Grüppchen. Auffälliger als die grüne blühende Pflanze sind die roten Beerenstände. Besonders in feuchteren und frischen Wäldern der Rheinebene häufig.

Acorus calamus L. - Kalmus

I.3
N. 23, 63

Lokal und selten in Röhrichten an Teichen und Seen. Alte Kultur- und Heilpflanze des Mittelalters, produziert ein nach Orangen riechendes ätherisches Öl. In der letzten Zeit an einigen Stellen (23) auch gepflanzt.

Familie Lemnaceae - Wasserlinsengewächse

Lemna minor L. - Kleine Wasserlinse, "Entengrütze"

I.2
N. 11, 27, 45, 54 u.v.a.

In praktisch allen Gräben und Teichen der Gemar-
kung, bildet oft große Decken. Liebt in das Gewässer
eingetragene Nährstoffe; dann kann oft eine Mas-
senvermehrung beobachtet werden.

Lemna trisulca L. - Dreifurchige Wasserlinse

I.3 (?)

N. 65

Zerstreut bis selten in stehenden Gewässern; vermut-
lich gelegentlich übersehen.

Lemna gibba L. - Bucklige Wasserlinse

N. Stettfelder Bruch('82)

Seltene Art, in Gräben. Könnte auch im Gebiet noch gefunden
werden.

Familie Sparganiaceae - Igelkolbengewächse

Sparganium neglectum (Beeby)Sch.& Thell

(*erectum* ssp.*neglectum*) - Übersehener Igelkolben

I.3

A. Flehingen, Oberacker(vor '70)

N. 29, 45, 64, 87

In Röhrichten und an Gräben lokal, aber an den Fund-
stellen nicht selten. Auch als Pionierpflanze mit *Typha*
auf Schlammböden.

Sparganium erectum L.s.str. (*polyedrum*) -

II.2 Ä Ästiger Igelkolben

N. Hambrücken ('73)

Die Kleinart aus der *erectum*-Gruppe kommt in ähnli-
chen Biotopen wie *neglectum* vor und ist nur anhand
der Früchte vor dieser zu unterscheiden. PHILIPPI
schreibt 1973: "Auf den kalkhaltigen Gräben des
Kraichgaus scheint *neglectum* häufiger als *erectum* zu
sein. Insgesamt zeigt *neglectum* eine Vorliebe für
kühle und kalkarme Standorte, *erectum* eine für
wärmere und kalkreiche. ... Im Oberrheingebiet ist
erectum seltener als *neglectum*." Er zitiert *erectum* für
Hambrücken, Blankenloch und Bretten. Der Fundort
bei Hambrücken muß am Wagbach gelegen haben,
dort kommt die Art möglicherweise noch vor.

Sparganium emersum Rehm. - Einfacher Igelkolben

I.2

N. 47, 55, 58, 59, 64, 67, 102, 103 etc.

In den meisten verschmutzten Gräben der Ebene häu-
fig. Neigt stark zu Massenvermehrungen (Pfinzkanal,
Saalbach, Saalbachkanal). Die Art blüht nur an Stellen
mit besonders dichten Vorkommen, sonst pflanzt sie
sich vegetativ fort. An einigen Stellen (Schleusen)
müssen im Herbst stets große Mengen der Art entfernt
werden.

Familie Typhaceae - Rohrkolbengewächse

Typha latifolia L. - Breitblättriger Rohrkolben

I.2/I.3

N. 11, 26, 27, 29, 45, 47, 53, 58, 62, 65

Charakterart der Röhrichte, vor allem in flächen-
deckenden Feuchtbiotopen. Im Gebiet nur lokal. Pio-
nierart auf Schlammböden.

Typha angustifolia L. - Schmalblättriger Rohrkolben

I.3/I.4 BW 3

N. 63

Im Gegensatz zur vorigen flutend in Röhrichten, nicht
als Pionierpflanze. Nur sehr lokal an Baggerseen, an
den Orten der Vorkommen in kleinen Kolonien.

Anhang 1: Unsichere und zweifelhafte Meldungen

Arabis pauciflora (Grimm)Garck. (*brassiciformis*, *brassica*) -
Wenigblütige Gänsekresse (Brassicaceae)

BW 5
N. 23 ('84)

Eine seltene Art der warmen Waldsäume und sonnigen Wegraine. Die Art ist in der weiteren Umgebung nicht bekannt und kommt erst wieder in der Pfalz (Gegend des Donnersbergs) und auf der Schwäbischen Alb vor. Herbarbelege des Funds sind allerdings vorhanden. Vielleicht handelte es sich bei dem Fund am Eisenhut um ein verschlepptes Vorkommen.

Cynoglossum germanicum Jacq. -
Deutsche Hundszunge (Boraginaceae)

N. ?11 (60er Jahre)

Seltene Art der Wälder, in BW bisher nur aus der Schwäbischen Alb bekannt. 1992 bekamen wir erneut Hinweise auf Vorkommen, die aber erst noch überprüft werden müssen.

Ononis natrx L. - Gelbe Hauhechel

BW 1 BRD 1
A. 13, 15 (bis '64)

Mediterrane Art der Halbtrockenrasen und sonnigen Wegraine, mittlerweile in Deutschland nur noch von einem Fundort am Kaiserstuhl bekannt. Bisher existieren keine Bestätigungen für die ältere Meldung.

Chrysosplenium oppositifolium L. - Gegenblättriges Milzkraut

N. ?82 ('85)

Submontane bis montane Art feuchter Quellfluren und Bachtälchen. Normalerweise nur in den Gebirgen. Im Gebiet aus einem Quellwald des Hügellands gemeldet, zusammen mit anderen Submontan-Relikten wie *Ulmus glabra* und *Prenanthes*. Die Meldung konnte nicht mehr bestätigt werden. Die Art ist ansonsten aus dem Kraichgau nicht bekannt.

Fumaria schleicheri Soy.-Will. - Schleichers Erdrauch

BW 3
N. ?51 ('75-84)

Noch seltener wie die vorige, eine große Rarität. Im Gebiet waren nur Meldungen bei Forst bekannt. Laut Flora BW existieren eine große Zahl von Fehlbestimmungen, die auf unzureichenden Schlüsseln basieren. Daher wird die Art hier als zweifelhaft geführt.

Papaver hybridum L. - Bastardmohn (Papaveraceae)

BRD 2
N. Rheinebene ('77-82)

Jährlich wechselnd und sehr unbeständig in der Rheinebene auf Feldern. Wie beim Sandmohn (s.u.) besitzen wir wenige Daten, da die Art ständig die Wuchsorte wechselt. Stark zurückgegangen mit dem Rückgang der Brachen, kein aktueller Fundort mehr.

Bidens radiata Thuill. - Strahlender Zweifzahn (Asteraceae)

BW 4
N. ?61 ('74/75)

In ähnlichen Biotopen wie die vorige, aber viel seltener. Die Meldung ist nicht ganz sicher und muß erst noch bestätigt werden.

Lactuca perennis L. - Dauer-Lattich (Asteraceae)

BW 5
A. ?71 ('63-'67)

Ausgestorben, früher wohl nur sehr selten und vereinzelt in Kalktrockenrasen. Keine anderen Meldungen in der Region, daher werden die Funde vorläufig als zweifelhaft geführt.

Potamogeton coloratus L. - Gefärbtes Laichkraut (Potamogetonac.)

BW 0 BRD 1 Ä
N. ?63 ('88)

Die in Baden-Württemberg wild ausgestorbene Art (die letzten Vorkommen lagen in Gräben beim Autobahnkreuz Walldorf in den 70er Jahren) wurde im Büchenauer Baggersee gemeldet. Dabei handelt es sich nach neueren Überprüfungen höchstwahrscheinlich um rötlich überlaufene Exemplare von *P. lucens*.

Neuere Meldungen der submontanen bis montanen *Polygonatum verticillatum* (L.)All. (Quirlblütige Weißwurz) vom Eichelberg (36) sind sehr zweifelhaft und konnten nicht bestätigt werden.

Cladium mariscus (L.)Pohl - Binsen-Schneidried (Cyperaceae)

BW 2 BRD 2
N. ?63 ('64-86)

Sehr seltene Art der Röhrichte und Moore des Rhein-Tiefgestades; dort stark zurückgehend und in BW stark gefährdet. Die Meldungen vom Baggersee Büchenau sind bemerkenswert und kaum einzuordnen, weil sich die Art normalerweise nicht ausbreitet. Nach 1986 konnte sie trotz Nachsuche nicht mehr gefunden werden.

Listera cordata (L.)R.Br. - Kleines Zweiblatt (Orchidaceae)

N. ?61 ('85)

Seltene Art der montanen Nadelwälder, in BW regelmäßig nur im Schwarzwald. Bisher nur eine mysteriöse Meldung aus der Büchenauer Hardt, die sich nicht wieder bestätigen ließ. Ein konstantes Vorkommen ist sehr unwahrscheinlich; man könnte sich nur vorstellen, daß die Art unbeständig mit Nadelholz eingeschleppt wurde.

Anhang 2: In alten Auflagen der "Flora" oder in früheren Publikationen fälschlich gemeldete Arten

Pulmonaria angustifolia - Schmalblättriges Lungenkraut

(-> *Pulmonaria montana*)

Buphthalmum salicifolium - Ochsenauge (-> *Inula salicina*).

Linum austriacum - Österreichischer Lein (-> *Linum usitatissimum*)

Vicia silvatica - Waldwicke

Orobanche amethystea - Amethyst-Sommerwurz

(-> *Orobanche arenaria*)

Agrimonia procera - Großer Odermennig

(-> *Agrimonia eupatoria*)

Juncus squarrosus - Sparrige Binse

Festuca cinerea - Blauschwengel

Setaria decipiens - Täuschende Borstenhirse

Prunella alba - Weiße Braunelle (-> *Prunella grandiflora*)

Knautia dipsacifolia (*sylvatica*) - Wald-Knautie

(-> *Knautia arvensis*)

Veronica austriaca - Österreichischer Ehrenpreis

(-> *Veronica teucrium*)

Quellen zum Kapitel "Gefäßpflanzen"

1. Kartierung 1986/87:

Die AGNUS führte von 1987-89 eine botanische Kartierung des Gebiets durch (vgl. Kap. 4.4). Dabei wurden über 10000 Daten aufgenommen. 1989 wurde der Band V/2 mit den Verbreitungskarten zu den Gefäßpflanzen herausgegeben. 1989-92 wurde die Kartierung fortgeführt, 1992 der Verbreitungskartenband überarbeitet. Verschiedene Nachträge listeten die jeweiligen Änderungen auf. Sie sind alle in diesem Band aufgenommen. Insgesamt sind rund 30000 Pflanzenmeldungen berücksichtigt.

2. Vegetationskundliche Kartierung 1987:

Von der LfU Karlsruhe betreut, führten Norbert RIPPBERGER, Heidelberg, und Johannes SCHACH, Schwetzingen, 1987 als Diplomarbeiten eine vegetationskundliche Fortschreibung der OBERDORFER-Arbeit von 1934 durch. Dabei fielen sehr umfangreiche Artenlisten an (über 2000 Daten), die von uns mitverwendet wurden.

3. Alte Daten:

Wie bereits im Vorwort erwähnt, ist die von OBERDORFER 1934 publizierte vegetationskundliche Kartierung der Gegend immer noch Rahmen der heutigen Versuche. OBERDORFER führte über 2000 Pflanzenfunde aus den Primärbiotopen der Gegend auf, die von uns übernommen wurden. Daneben sind auch die Publikationen der Gebrüder BARTSCH 1930 und von STOCKER 1883 interessant.

4. Flora BW und überregionale Verbreitungskarten:

Ende 1992 sind die ersten 4 von ca. 8 Bänden der Flora von Baden-Württemberg (SEBALD, SEYBOLDT & PHILIPPI) erschienen. Das darin benutzte Raster von 1/4 Meßtischblatt 1:25000 ist fein genug, damit diese Meldungen auch im vorliegenden Band Berücksichtigung finden können.

Die Verbreitungskarten der Gefäßpflanzen der BRD (HÄUPLER & SCHÖNFELDER 1989) sind auf Basis der Meßtischblätter 1:25000 herausgegeben. Leider sind zahlreiche darin enthaltene Meldungen nicht besonders präzise; außerdem gilt als "aktueller" (!) Fund die Zeit nach 1945. Trotzdem sind alle Meldungen im Text erwähnt.

5. Artenlisten:

Von einigen Biotopen des Gebiets lagen uns relativ aktuelle Artenlisten vor:

27-29: ND Eschig, Sandgrube und Schelmenlache (HENZ 1984); 32: Silberhelde (BREUNIG 1984); 65: Erlenwald (PHILIPPI 1982); 71: Kaiserberg (HÖLZER 1971); 75: Bergwald (BREUNIG 1985); 82: Röhrlesbrunnen (PHILIPPI 1982); 87: Wassererlen (PHILIPPI 1982); 92: Im Loch (PHILIPPI 1982); NSG "Frankreich" bei Wiesental: THOMAS (unveröff.)

6. Fundkarteien:

Einige Mitarbeiter führten Karteien, teilweise bis in die 40er Jahre zurückreichend. Besonders die von Norbert LEIST, Karlsdorf-Neuthard, Bernd HAISCH, Stutensee, Josef SCHNEIDER, Bruchsal, Eberhardt BERNDT, Gondelsheim, und Adolf EISELER, Bruchsal, mitgeteilten Daten waren sehr wertvoll und umfangreich.

7. Literatur:

Bisher sind nur wenig aktuelle Daten des Gebiets in der Literatur erwähnt (vgl. Literaturverzeichnis: HÖLZER 1971, PHILIPPI). Dagegen kennen wir aus dem letzten Jahrhundert (DOELL, KNEUCKER) und aus den 30er Jahren (OBERDORFER, BARTSCH, s.o.) etliche Daten.

8. Regelmäßige Mitarbeiter und Verfasser von benutzten Artenlisten:

Thomas ADAM, Untergrombach, Matthias AHRENS, Karlsruhe, Jürgen ALBERTI, Bad Schönborn, Daniel BAUMGÄRTNER, Neuthard, Helmut BAUMGÄRTNER, Neuthard, Eberhard BERNDT, Gondelsheim, Erika und Franz-Peter BLÄSI, Bruchsal, Christine BRAUN, Stuttgart, Werner DIETRICH, Huttenheim, Adolf EISELER, Bruchsal, Bernd HAISCH, Blankenloch, Dr. Dieter HASSLER, Münzesheim, Harald HEIDEMANN, Büchenau, Anke HENZ, Karlsruhe, Dr. Adam HÖLZER, Karlsruhe, Erwin HOLZER, Bad Schönborn, Harry JONITZ, Heidelberg, Karl KÄSTEL, Bad Schönborn, Kurt KORMANN, Jöhlingen, Dr. Peter KUNZ, Moos-Weiler, Friedbert LAIER, Jöhlingen, Dr. Norbert LEIST, Karlsdorf, Hans-Georg LUSSI, Karlsruhe, Barbara MIESS, Karlsruhe, Prof. Dr. Erich OBERDORFER, Freiburg, Dr. Günter PHILIPPI, Karlsruhe, Norbert RIPPBERGER, Heidelberg, Johannes SCHACH, Schwetzingen, Josef SCHNEIDER, Bruchsal, Helga SCHULDES, Stuttgart, Agnes und Dr. Wolfgang SPEIDEL, Karlsruhe, Peter THOMAS, Karlsruhe, Thomas WOLF, Karlsruhe.

MOOSE

MICHAEL HASSLER und BERND HAISCH

Allgemeines

"Moose zeichnen sich gegenüber Gefäßpflanzen durch eine weite geographische Amplitude aus. Bei zahlreichen Arten reicht das Areal vom Mediterrangebiet bis in die Arktis ... Weiter ist die geringe Konkurrenzkraft der Moose gegenüber den Gefäßpflanzen hervorzuheben. Sie können sich nur dort halten, wo sie sich gegenüber Gefäßpflanzen durchsetzen können, oder wo Gefäßpflanzen keine Lebensmöglichkeit mehr finden. So sind als wichtigste Standorte für Moose Felsen, Sümpfe und Moore, Borke und morsches Holz zu nennen" (PHILIPPI in der "Roten Liste der BRD").

Moose und Flechten bilden zwei sehr große Gruppen niederer Pflanzen, die im Gegensatz zu den Pilzen oder Algen meist mit den Blütenpflanzen zusammen bestimmt und kartiert werden. Ihre bevorzugten Biotope sind recht ähnlich: Felsen, Steine, Boden, Baumrinde, vermodernde Baumstümpfe; damit besetzen sie oft die von den Blütenpflanzen freigelassenen Ökonischen.

Moose werden oft von den Blütenpflanzenkennern mitbestimmt und -kartiert; die Flechtenkunde wird meist nur von wenigen Spezialisten betrieben. Beide Gruppen bieten anfangs große Bestimmungsprobleme; die Literatur ist oft nur schwer zugänglich oder unvollständig. Daher sind sie im Verhältnis zu Blütenpflanzen nur schlecht bekannt. In der Karlsruher Region existiert eine lange bryologische (mooskundliche) Tradition (KNEUCKER, BERTSCH, DÜLL, PHILIPPI), so daß dennoch über die meisten Arten Daten bekannt sind. Die Flechten wurden dagegen erst in den letzten Jahren genauer kartiert.

Im allgemeinen ist kaum bekannt, daß die Bundesrepublik Deutschland fast 1000 Moosarten beherbergt. Im Gegensatz zu den Blütenpflanzen sind sie in der Regel für Liebhaber nur nach einer gewissen Einarbeitungszeit zu bestimmen. Besonders die Laubmoose ähneln einander teilweise sehr. Bekannte Vertreter sind besonders die *Polytrichum*-Arten auf sauren Waldböden, das Ordenskissen (*Leucobryum*) und die *Bryum*-Arten der Gesteinsfugen und -ritzen in den Siedlungen. Die Moose teilen sich in die zwei Hauptgruppen der Lebermoose und Laubmoose; die Lebermoose zählen rund 1/4 bis 1/3 der Zahl der Laubmoose. Leicht unterscheidbar sind besonders die thallose (lappigen) Lebermoose wie das bekannte Brunnenlebermoos (*Marchantia polymorpha*).

Im Gebiet dürften rund 50-55 Lebermoos- und 200-210 Laubmoosarten vorkommen. Bei den Blütenpflanzen und vielen Insektengruppen kommen (bzw. kamen) im Gebiet 50-70% aller baden-württembergischen Arten vor; bei den Moosen beträgt dieser Anteil höchstens 35% und bei den Flechten nur 15%. Die Gründe dafür sind bereits oben genannt: vor allem das Fehlen von montanen Gebieten, flächenhaften Mooren und von Felsen.

Diese Flora kann im Kerngebiet der Kartierung bisher 45 Lebermoos- und 184 Laubmoosarten nachweisen; damit ist der größte Teil der Arten erfaßt. Eine flächendeckende Kartierung war zwar noch kaum möglich, die Häufigkeit und Gefährdung dürfte aber in den meisten Fällen recht zuverlässig erfaßt sein.

Biotope

Moose sind besonders im Gebirge und in luftfeuchten Lagen zu Hause; daher ist die Anzahl der bei uns vorkommenden Arten recht gering. Als Hauptbiotope der Region können wir unterscheiden:

- **Wälder.** Dort finden sich überall Moose; auf den Baumstämmen, im Moder, auf Humus und auf den Waldböden. In der Regel sind die Waldmoose säureliebend oder säuretolerant; im Hügelland des Kraichgaus finden sich aber auf den Muschelkalkböden auch kalkliebende Moose.
- **Gestein und Mauern.** Im Gebiet finden sich nur wenige Felsen; fast ausnahmslos in Muschelkalksteinbrüchen. Einige sehr häufige Moose sind dagegen an Mauern und auf Beton der Siedlungen mit Flechten zusammen verbreitet.
- **Staufeuchte Böden, Ackerland und Wege:** hier sind vor allem Lebermoose zu finden. Auf Schlamm Böden in Feuchtbiotopen (Schilfbiotope, Erlenbruchwald) kommen Spezialistenarten vor.

- **Lößwände.** Etliche Kalkfelsarten haben sich im Gebiet auf sonnige Lößwände im Hügelland spezialisiert; darunter finden sich die größten Raritäten der Gemarkung (s.u.).
- **Sand.** Auch in den normalerweise für Moose recht lebensfeindlichen, trockenen Sandbiotopen können sich spezialisierte Arten halten; im Gebiet sind die Sandbiotope allerdings fast verschwunden.

Moos- und Flechtenvegetation der Hohlwege und Lößwände

Über diese Vegetationseinheiten ist bisher nur wenig in der Literatur zu finden. Lößwände und Hohlwege sind für den Kraichgau sehr charakteristisch und gehören zu unseren schützenswertesten Biotopen. Daher wollen wir die typischen Arten hier zusammenstellen. Einen guten Vergleich mit dem Kaiserstuhl bietet WILMANN (in: Der Kaiserstuhl. Natur- und Landschaftsschutzgebiete in BW, S. 92 ff., Veröffentlichungen der LfU Karlsruhe).

Im Gebiet zwischen Weingarten und Zeutern fanden sich früher die größten zusammenhängenden Lößwand- und Lößhohlensysteme außerhalb des Kaiserstuhls in Baden-Württemberg. Die Hohlen wurden entweder durch Flurbereinigung völlig vernichtet oder sind durch Robinienbewuchs und Eutrophierung zugewuchert. Die Moosflora der Gegend nahm daher ähnlichen Schaden wie die Fauna der an Lößwänden nistenden Bienen und Grabwespen.

Zwischen Weingarten und Zeutern sind nur noch rund zwei Dutzend Standorte mit offenen Lößwänden übriggeblieben. Sie wurden von uns im Rahmen dieser Moos- und Flechtenflora besonders intensiv untersucht, da hier die größten Raritäten des Gebiets zu erwarten waren. Mit wenigen Ausnahmen konnten auch alle verschollenen Arten wiedergefunden werden. Sie sind aber ausnahmslos stark gefährdet.

Folgende Standorte sind für Lößwandmoose und -flechten besonders bemerkenswert:

(in Klammern der Quadrant des Bruchsaler Gebiets sowie, falls vorhanden, mit H die Nummer der sogenannten "Hohlwegkarte" des vorderen Kraichgaus)

- (72) Weiertalohle SO Untergrombach
- (72) Seitenast zur Weiertalohle SO Untergrombach
- (72) Hohlweg am Hochsitz Habichtsbuckel SO Untergrombach
- (72) Hohlweg zum Habichtsbuckel SO Untergrombach
- (74) Lößwand an der Michaelsbergauffahrt NO Untergrombach
- (71) Offene Lößstellen im NSG Kaiserberg
- (73) Lößweg im 'Grund' (nördlicher Michaelsberg)
- (33) Steinbruch im Nähertal S Bruchsal
- (39) Schwallenberghohle SO Bruchsal
- (14) Lößwand im Steiner O Bruchsal
- (12) Münzesheimer Hohle O Bruchsal
- (24) Duttenthalohle SW Unteröwisheim
- (24) Rohrbacher Hohle SW Unteröwisheim
- (24) Holderhohle SW Unteröwisheim
- (H 15) Wollsberghohle SO Unteröwisheim
- (H 17) Langenwiesbachhohle SO Unteröwisheim
- (H 16) Hohlwegstück SO Unteröwisheim
- (H61-65) Jaichhohle mit Seitenästen W Oberöwisheim
- Frohdberghohle SO Oberöwisheim
- Galgenberghohle N Oberöwisheim
- Lößabbruch am Waldrand zwischen Oberöwisheim und Zeutern
- Rennweghohle NO Zeutern
- (H29) Hatzelberghohle W Odenheim
- (H31) Weißer-Weg-Hohle W Odenheim
- (H84) Hühnerberghohle S Neuenbürg
- (95) Auffahrt zum Waldparkplatz O Heildesheim
- Bockshäldenhohl SO Weingarten

All diese Hohlwege und Lößwände sind unbedingt naturschutzwürdig; für den größten Teil von ihnen sind Schutzgebietsverfahren durchgeführt oder beantragt. Dennoch sind sie äußerst gefährdet, denn eine alleinige Unterschutzstellung nützt nicht viel. Sie verbuschen oder werden verfüllt, wenn sie nicht mehr benutzt werden. Sie müssen daher als Wege erhalten werden!

An den kalkhaltigen Lößwänden der Hohlwege finden sich Moosarten, die normalerweise nur an Kalkfelsen der Mittelgebirge vorkommen und sich hier ein Sonderbiotop erschlossen haben.

Wir können drei verschiedene grobe Abstufungen zwischen sonnigen, sehr trockenen und sickerfeuchten, schattigen Lößwänden unterscheiden. Die Übergänge zwischen ihnen sind natürlich fließend. Außerdem unterscheiden sich die verschiedenen Standorte in ihrer Mooszusammensetzung teilweise erheblich, ohne daß dafür ein offensichtlicher Grund vorliegt. Eine Ursache dafür könnte die geringe Anzahl der Standorte sein, durch die eine starke Verinselung eintritt. Beispiel mag das häufige Vorkommen des ansonsten äußerst seltenen *Pterygoneurum lamellatum* in der Schwallenberghohle sein, die äußerlich keine besonderen Vorteile als Standort zu bieten scheint.

Arten der offenen, sonnigen, SW- bis SO-exponierten Lößwände:

Dicranella varia, *Pottia lanceolata*, *Phascum cuspidatum* var. *mitraeforme*, *Barbula rigidula* (*Didymodon rigidulus*), *Barbula hornschuchiana*, *Barbula revoluta*, *Barbula acuta* (selten), *Barbula cordata*, *Tortula muralis*, *Pterygoneurum lamellatum* (selten), *Pterygoneurum ovatum*, *Pterygoneurum sessile* (sehr selten), *Crossidium crassinerve* (*chloronotos*) (sehr selten), *Phascum curvicolle*, *Acaulon triquetrum*, *Aloina ambigua* (häufig), *Aloina rigida*, *Weisia longifolia* (*Astomum crispum*), *Fissidens viridulus*, *Encalypta vulgaris*.

Arten der offenen, mäßig exponierten bis frischen Lößwände:

Gyroweisia tenuis, *Barbula fallax*, *Barbula unguiculata*, *Barbula convoluta*, *Leiocolea minor*, *Leiocolea badensis*, *Lophozia perssonii*, *Lophocolea minor*, *Dicranella varia*, *Campylium calcareum*, *Aneura pinguis* (feucht), *Pottia lanceolata*, *Phascum cuspidatum*.

Arten der bewachsenen oder schattigen Hohlwege (Auswahl): *Brachythecium rutabulum*, *Eurhynchium hians*, *Homalothecium lutescens*, *Encalypta streptocarpa*, *Ctenidium molluscum*, *Tortula subulata*, *Lophocolea bidentata*, *Pellia endiviaefolia*.

Viele Moose der sonnigen Lößwände sind sehr klein und unauffällig, können bei genauem Hinsehen aber von jedem entdeckt werden. Die meisten dieser Arten sind selten und teilweise gefährdet, da die Hohlwege des Gebiets entweder zerstört sind oder durch Robinienbewuchs beschattet und eutrophiert wurden.

Submontane Moose des vorderen Kraichgaurands

Auf eine besondere Moosgruppe soll hier noch hingewiesen werden. In den Wäldern des vorderen Kraichgaurands (Eichelberg, Bergwald) findet sich eine auffällig reiche Moosflora, die schon in geringer Entfernung vom Hügelrand stark verarmt. Merkwürdigerweise sind hier an versauerten Stellen viele säureliebende Moose der Mittelgebirge (submontane Arten) zu finden, obwohl diese Wälder eigentlich zu den wärmsten und trockensten Wäldern unserer Gegend zählen. Das regelmäßige Auftreten von submontanen Arten macht eine zufällige Verschleppung (z. B. durch Waldbewirtschaftung) sehr unwahrscheinlich. Einige dieser Arten sind nur ein- oder zweimal beobachtet worden und anscheinend wieder verschwunden.

Schlüssige Theorien für die Ursache dieser Vorkommen stehen noch aus; in der Diskussion ist z.B. die Sporenverbreitung der Moose, die durch den Wind oft über weite Entfernung stattfinden kann. Sie würden dann an der Hügelkette des vorderen Kraichgaurands mit höherer Wahrscheinlichkeit abgelagert.

Folgende Arten gehören zu diesen Besonderheiten:

Tritomaria exsecta

Lepidozia reptans

Gymnocotea inflata

Blepharostoma trichophyllum

Diplophyllum albicans

Bartramia pomiformis

Jamesoniella autumnalis

Jungermannia atrovirens (kalkliebend)

Neckera complanata (kalkliebend)

Besonders schützenswerte Arten

Im Gegensatz zu den Blütenpflanzen ist es durch den geringen Datenstand (ähnlich wie bei den weniger gut bekannten Insektengruppen) nicht möglich, eigene Gefährdungskategorien für die Gemarkung zu erstellen. Wir können nur auf allgemein seltene und in ungewöhnlichen Biotopen vorkommende Arten hinweisen, deren Bestand auf der Gemarkung sicherlich gefährdet ist. Darunter fallen vor allem die Spezialisten der offenen und besonnten Lößwände (s.o.). Folgende seltene Arten sind im Gebiet noch aktuell nachgewiesen (ohne die oben erwähnten gelegentlich auftauchenden submontanen Arten):

(!) = Rarität (!!) = überregionale Seltenheit

Sphaerocarpus michelii
Sphaerocarpus texanus
Preissia quadrata
Lophozia perssonii
Fissidens bryoides ssp. viridulus
Distichium capillaceum
Grimmia crinita (!!)
Aloina aloides
Barbula cordata
Barbula acuta (!)
Pterygoneurum subsessile (!)
Pterygoneurum ovatum
Pterygoneurum lamellatum (!!)
Crossidium crassinerve (chloronotos) (!!)
Gyroweisia tenuis
Acaulon triquetrum
Weissia fallax s.str.
Bryum funckii
Orthotrichum lyellii
Campylium calcareum
Rhynchostegium rotundifolium (!!)

ARTENLISTE MOOSE

Bearbeitungsgebiet:

Engerer Bruchsaler Raum; Funde der näheren Umgebung im Kleindruck mit aufgelistet.

Besondere Abkürzungen:

- (A) Kartierungsdaten AGNUS 1987/88
(im wesentlichen B. HAISCH und M. HASSLER)
(Ahr.) M. AHRENS leg¹.
(Phi.) G. PHILIPPI leg.
(H.) B. HAISCH leg.

Anmerkung zu den deutschen Namen:

Ähnlich wie bei Hymenopteren und vielen anderen Insekten existieren nur für einen Teil der Arten deutsche Namen, meist nur für die Gattungen. Diese Namen sind in der Regel Kunstgebilde und haben keine Tradition. Wir haben trotzdem versucht, durch Ableitung der lateinischen Namen möglichst vielen Arten einen einigermaßen schlüssigen deutschen Namen zu geben.

Teil 1: HORNMOOSE

Nur sehr wenige Arten in D; in Äckern und auf Erde. Wahrscheinlich die ältesten noch lebenden Landpflanzen.

Familie Anthocerotaceae - Hornmoose

Anthoceros punctatus L (*crispulus*) -
Krauses Hornmoos

N. 84,85 etc.

Auf Stoppeläckern oder lückigem Brachland, auch auf Maisäckern und vernäßen Waldwegen, bevorzugt feuchten, kalkfreien Lehm. An den Standorten meist in größerer Zahl, oft zusammen mit der folgenden Art. Durch rasches Umbrechen der abgeernteten Äcker zurückgehend.

Im Kraichgau noch einigermaßen verbreitet; auch in den flurbereinigten Gebieten zwischen Obergrombach und Helmsheim. Häufigkeit stark von der saisonalen Niederschlagsmenge abhängig.

Phaeoceros laevis (L.) Proskauer (*Anthoceros levis*) -
Glattes Hornmoos

A. Kraichgau vielfach (Phi.1968)

N. 84,85(1980)

Mit der vorigen zusammen in denselben Biotopen und mit ähnlicher Ökologie. Ebenfalls zurückgehend.

¹ Im Gebiet kommen noch 4 weitere, höchst seltene Arten vor, die von AHRENS in den letzten Jahren kartiert wurden

Teil 2: LEBERMOOSE

Ca. 250 Arten in D und 200 Arten in Baden-Württemberg. Im Gebiet ist mit ungefähr 50 Arten zu rechnen. Sie werden in die thallose (nichtbeblätterten) Lebermoose, die leicht zu erkennen sind, und in die beblätterten Lebermoose aufgeteilt. Fast alle Arten sind feuchtigkeits- und schattenliebend.

2a. Thallose Lebermoose

Familie Sphaerocarpaceae - Kugelträgermoose

Sphaerocarpus michelii Bellardi (*terrestris*) -
Erd-Kugelträgermoos

A. Untergrombach (BRAUN nach 1824), Südhang des Michaelsbergs (K.MÜLLER 1954)

N. 71, 72(mehrf.), 73, 75

S. Weingarten, Grötzingen, Malsch (H.)

Nährstoffreiche Löß-, Lehm- und Sandböden in Weinbergen, Obstgärten und Kartoffeläckern. Feuchtigkeitsliebend. 1824 von ALEXANDER BRAUN am Turmberg bei Durlach gefunden: der Erstrnachweis für Mitteleuropa. In der Folgezeit von ihm auch in "Weingarten" und "Grombach" beobachtet. Aktuell in Mitteleuropa (!) nur im badischen Oberrheingebiet, vor allem in extensiv bearbeiteten Weinbergen und Obstgärten auf nackter Erde. An den Vorderhängen des Michaelsbergs und Kopfbuckels einige wenige Fundstellen.

Sphaerocarpus texanus Aust. (*europaeus*) -
Texanisches Kugelträgermoos

A. Untergrombach (Südhang des Michaelsbergs: K. MÜLLER 1954; seither dort nicht mehr beobachtet)

N. 81

S. Stettfeld, Zeutern, Wössingen, Stein (H.), Gölshausen, Sinshem, Flehingen (DÜLL)

Von A. BRAUN nach 1824 zusammen mit der vorigen Art gesammelt, aber erst um 1920 als eigene Art erkannt. An den Standorten der vorigen am vorderen Kraichgaurand in den letzten Jahren nicht mehr beobachtet und dort vielleicht verschwunden, dafür mehrfach in herbstlichen Mais- und Stoppeläckern des zentralen Kraichgaus gefunden.

Familie Conocephalaceae

Conocephalum conicum (L.) Underw.
(*Fegatella conica*) - Kegelpkopfmoos

A. Untergrombach (DÜLL)

(Ungeheuerklamm und Michaelsberg). Eine Veröffentlichung befindet sich in Vorbereitung, der hier nicht vorgegriffen werden soll. In der Statistik werden diese Arten bereits mitgerechnet.

N. 11(1988), 75(1982-87), 82(1988)
 Vor allem an feuchten Kalkstellen bis hin zu leicht sauren Standorten: Bachufer, Felsen, Mauern. Im Gebiet bisher nur sehr zerstreut, an ständig feuchten Bachmauern und an feuchten, lehmigen Bachböschungen in Erlenwäldern und Bachklingen des Hügellands.

Familie Lunulariaceae

Lunularia cruciata (L.)Dum. - Mondbechermoos
 N. 32, 41, 46 etc.

S. Gondelsheim (Schloßgarten)(H.)
 Eine mediterrane Art, die bei uns durch Pflanzballen von Gärtnereien eingeschleppt wurde und jetzt auf Erde, Gräben und Mauern vorkommt, meistens in Friedhöfen und Parks, daneben auch in Gärten. Erstnachweis für Deutschland 1828 im Botanischen Garten Karlsruhe.

Familie Preissiaceae

Marchantia polymorpha L - Brunnenlebermoos
 N. 12, 14, 36, 39, 45, 64, 65, 72, 73, 76 u.v.a.
 S. Uöh./Friedhof (A)

An feuchten bis nassen, nährstoffreichen Standorten: Bachränder, auf Erde, Wurzelwerk und Gestein, in Sumpfwiesen, an Dung- und Brandstellen und sogar zwischen Kopfsteinpflaster. Kulturfolger, im Gebiet weit verbreitet, besonders im Hügelland auf Lehm und Löß.

Preissia quadrata (Scop.)Niess. (*commutata*) -
 Quadratkopfmoos
 A. Obergrombach, Lößhang am Bergwald (DÜLL, PHILIPPI)
 N. 71 ('88, feuchte Mauer); 75 ('75; '87 nicht mehr gefunden)

Charaktermoos kalkreicher Felsen und Steine an schattig-feuchten Standorten, im Gebiet auch auf feuchtem Löß, selten und vermutlich gefährdet.

Familie Ricciaceae

Eine charakteristische Familie von Moosen der feuchten bis nassen Böden mit der artenreichen Gattung *Riccia*. Die Bestimmung der Arten ist nicht ganz einfach, daher sind vermutlich einige Arten im Bruchsaler Gebiet bisher übersehen worden. Die Arten kommen meist sehr unbeständig vor.

Riccia cavernosa Hoffm. - Höhlen-Sternlebermoos
 N. 36, 65 (z.T. in der var. *angustior*)
 S. Kraichgau: Zeutern, Weingarten (H.)
 Feuchtigkeitsliebend; im Gebiet selten, besonders auf nährstoffreichen, oft kalkreichen nassen Äckern und

Schlamm Böden. Zerstreut in der Kinzig-Murg-Rinne, in der Rheinniederung häufig.

Riccia glauca L - Blaugrünes Sternlebermoos
 N. 39, 65, 76

S. Gölshausen-Flehingen, Sinsheim u.v.a. im Kraichgau (DÜLL)
 Auf lehmigen Brachäckern (Mais- und Stoppeläcker). Charakterart der *Centunculus*-Gesellschaften in zeitweise überschwemmten Furchen auf tonigen oder lehmigen, oberflächlich kalkfreien Getreideäckern. Verbreitet.

Riccia sorocarpa Bisch. -
 Schleierfrüchtiges Sternlebermoos
 N. 36West, 71

Sandig-lehmige Äcker (Mais- und Stoppeläcker), Gartenwege, Brachland etc.; verbreitet.

Riccia warnstorffii Lpr. - Warnstorfs Sternlebermoos
 N. 36, 61, 65, 73
 S. Kraichgau verbreitet (H.)

Auf feuchtem Lehm: Brachäcker, Maulwurfshügel, Wegränder. Im Gebiet besonders auf feuchten Äckern oder offenen Stellen an Wegen. Zerstreut in der Kinzig-Murg-Rinne, im Kraichgau verbreitet, oft übersehen oder mit anderen Arten der Gruppe verwechselt.

Riccia bifurca Hoffm. - Zweifurchen-Sternlebermoos
 S. Stettfeld - Zeutern (1983)(H.)
 Biotope wie die vorigen.

Riccia ciliata Hoffm. - Wimper-Sternlebermoos
 S. Wössingen-Stein ('82) (H.)
 Biotope wie die vorigen.

Riccia fluitans L. - Schwimmendes Sternlebermoos
 S. Weingartener Moor, Maulbronn, Bretten (H.)
 Auf dem Wasser schwimmend. In der Rheinniederung häufig, in der Kinzig-Murg-Rinne sehr lokal.

Ricciocarpus natans (L.)Corda - Wassersternlebermoos
 BRD 3
 S. Weingartener Moor, Erlenbruch W Weingarten (H.)
 Zwei Formen: einerseits ähnlich wie *Lemna* (Wasserlinse) auf dem Wasser schwimmend, andererseits nach dem Trockenfallen auf dem Land wachsend. In der Kinzig-Murg-Rinne sehr lokal.

Familie Metzgeriaceae

Metzgeria furcata (L.)Dum. -
 Gabeltes Igelhaubenmoos
 A. Untergrombach (DÜLL)
 N. 36, 63, 72(mehrf.), 75(mehrf.), 82, 87
 S. Weingarten (DÜLL)

Kalkliebend, an etwas luftfeuchten Standorten: an Kalkfelsen, im Gebiet nur an der Rinde von Laubbäumen. Im Gebirge verbreitet, im Flachland und auch in unserer Region nur zerstreut.

Familie Aneuraceae

Riccardia pinguis (L.)S.F.Gray (*Aneura pinguis*) -
Fettglänzendes Ohnnervmoos
A. Michaelsberg (DÜLL, PHI.)
N. 24, 37, 75
S. Turmberg (DÜLL). Weingarten (H.), Zeutern (A)
Im Gebiet zerstreut auf kalkhaltiger, feuchter Erde,
z.B. an feuchten Lößböschungen.

Familie Pelliaceae

Pellia endiviaefolia Dicks. (*fabbroniana*, *cecina*) -
Salatmoos, Endivienblättriges Beckenmoos
A. Bergwald, Eichelberg (DÜLL)
N. 12, 14, 24(mehrf.), 34, 39, 75, 82(mehrf.), 83,
87
S. Odenheim(mehrf.), Münzesheim(A)
Kalkliebend; an feuchten Standorten: in und an Bächen,
unter Gebüsch, auf Waldböden, Wegen, feuchten
Äckern und Wiesen. Daneben an sickerfeuchten,
mäßig exponierten Stellen in Lößhöhlen. Im Hügelland
verbreitet, stellenweise häufig.

Familie Blasiaceae

Blasia pusilla L - Blasiusmoos, Flaschenmoos
N. 87(1976)
S. Jöhlingen, Wössingen, Stein (DÜLL)
An kalkfreien oder -armen, nassen Stellen auf lehmigen
und sandigen Böden, besonders auf Waldwegen.
Selten! Anscheinend mehr im südöstlichen Kraichgau.

Familie Fossombroniaceae (Codoniaceae)

Fossombronia pusilla (L)Nees - Kleines Zipfelmoos
N. 75('80)
An ähnlichen Standorten wie *Blasia pusilla* (s.o.), aber
auch auf Stoppeläckern, in Lücken von Wiesen etc.
Eine seltene südliche Art. Auch im Gebiet nur selten.
Ziemlich schwierig von der folgenden zu unterscheiden
und manchmal mit dieser verwechselt.

Fossombronia wondraczekii (Corda)Dum. (*cristata*) -
Kamm-Zipfelmoos
A. Fahrinne am Eichelberg (DÜLL, 170m)
Feuchte, konkurrenzarme Standorte an Waldwegen,
lehmige Äcker. Vgl. Kommentar zur vorigen Art; keine
aktuellen Nachweise, sicherlich selten! Könnte aber
noch im Gebiet vorkommen.

2b. Beblätterte Lebermoose

Familie Ptilidiaceae

Ptilidium pulcherrimum (Web.)Hampe -
Schönes Wollmoos
N. 76('75)
S. Hardtwald zerstreut: Reilingen, Leopoldshafen,
Weingarten (DÜLL)
Epiphytisch: meist an der Rinde von Laub- und Nadel-
bäumen. Zerstreut, im Gebiet nur an Laubbäumen
nachgewiesen.

Ptilidium ciliare (L.)Hampe - Echtes Wollmoos
A. Stadtwald von Graben (1870)
S. Hardtwald bei Graben (ZEHNER, SCHMIDT '70), Reilingen-
Walldorf etc. (DÜLL)
In dichten Rasen auf humoser Erde in Nadelwäldern. Im Hardtwald
lokal, könnte z. B. zwischen Graben und Bruchsal noch vorkommen.

Familie Blepharostomaceae

Blepharostoma trichophyllum (L)Dum. -
Haarblattmoos
A. Bergwald (DÜLL, 180-200 m)
N. 36('76-88)
S. Weingarten-Katzenberg (H.)
Submontan: auf Waldböden, morschem Holz, humosen
Felsen. Benötigt kalkfreie Unterlagen. Im Gebiet
selten bis sehr selten, im Schwarzwald häufig.

Familie Lophocoleaceae

Barbilophozia barbata (Schreb.)Loeske -
Bartkelchmoos
N. 36/37 ('75)
An schattigen, basenreichen und mageren Standorten
auf Erde und Steinen. Im Gebiet sehr selten.

Lophocolea bidentata (L.)Dum.
(incl. *L.cuspidata* (Nees)Limpr.)
- Zweizähliges Kammkelchmoos
A. Untergrombach (DÜLL)
N. 12, 29, 39, 71, 73, 82, 87 etc.
S. Durlach, Langenbrücken (DÜLL)
An offenen Stellen (kalkarm und etwas nährstoffreich).
Im Gebiet verbreitet bis häufig: schattige Hohlwege,
Holz, Stämme. Die Unterscheidung in die zwei Arten
bidentata/cuspidata wird im allgemeinen nicht vorge-
nommen.

Lophocolea heterophylla (Schrad.)Dum. -
 Verschiedenblättriges Kammkelchmoos
 N. 29, 37, 39, 54, 61, 65, 72, 82, 87 (oft mehrfach)
 S. Münzesheim (A)

Auf Baumstümpfen und morschem Holz. Nadelholz-
 begleiter bodensaurer Wälder. Im Gebiet überall häu-
 fig, besonders in den Wäldern.

Lophocolea minor Nees. - Kleines Kammkelchmoos
 A. Untergrombach (DÜLL, 140-220 m)
 N. 12, 14, 24(mehrf.), 36, 39, 72(mehrf.), 75, 93
 S. Oberöwisheim West, Odenheim, Weingarten
 (A). Zeutern (Ahr.).

Auf feuchter, kalkhaltiger Erde, sekundär an Mauern.
 Kalkfolger. Im Gebiet vor allem an mäßig exponierten
 bis schattigen Lößwänden, daneben als Kalkzeiger in
 reicheren Buchenwäldern.

Familie Lophoziaceae

Gymnocolea inflata (Huds.)Dum. - Nacktkelchmoos
 N. 36 ('76 H., 80er Jahre Ahr.)

Eine submontane bis montane Art der moorigen Bö-
 den und des Torfs. Bisher wurde sie nur im stark ver-
 saueren Eichenwald des vorderen Näherkopfs ge-
 funden; dort ist sie vielleicht noch vorhanden. In Süd-
 westdeutschland ansonsten nur in Mooren, in Mittel-
 deutschland (z.B. Harz) an ähnlichen Standorten wie
 am Eichelberg.

Isopaches bicrenatus (Schmidel)Buch (*Lophozia bicrenata*) -
 Zweizahnlebermoos
 S. Hardtwald: Kirrlach, Wiesental (PHI. '68), Reilingen, Walldorf
 (DÜLL), S Weingarten (H.), N Weingarten (Katzenberg) (H.)
 An lichten, sandigen Erdböschungen. Kalkmeidend, in tieferen La-
 gen. Im Hardtwald zerstreut. Im Schwarzwald und Odenwald
 verbreitet. Könnte im Gebiet auch an sauren Wegrainen des
 Hügellands gefunden werden.

Leiocolea badensis (Gott.)Joerg. -
 Badisches Spitzkelchmoos
 A. Lößhohlwege am Michaelsberg und Eichelberg
 (DÜLL, PHILIPPI)
 N. 12, 14, 24 (mehrf.), 71, 72, 74, 75, 82 (H). 24
 (AHRENS 1993)

S. Oberöwisheim West, Odenheim, Zeutern (A)
 Feucht-schattige Kalkfelsen. Allgemein selten, nur in
 den Kalkgebirgen zerstreut. Im Gebiet lokal an mäßig
 exponierten Lößwänden in Hohlwegen und lückigen
 Stellen an Wegrainen. In 82 auch im "Originalbiotop"
 in einem schattigen Steinbruch.

Leiocolea muelleri (Nees)Joerg. (*Lophozia collaris*) -
 Müllers Spitzkelchmoos
 A. Untergrombach (DÜLL, 170 m)
 N. 12, 24(mehrf.), 37, 72, 75(mehrf.)
 S. Durlach, Ettligen, Weingarten (DÜLL)

Feuchte Kalkfelsen, kalkhaltige Erde. Im Gebiet lokal,
 besonders an mäßig exponierten bis schattigen Löß-
 wänden mit der vorigen zusammen.

Lophozia perssonii Buch. & S. Arn. -
 Persson's Spitzmoos
 N. 75 ('75/76: 1. Nachweis in Baden-Württem-
 berg!), 24 (mehrf., auch fertil), 31 (H). 24 (AH-
 RENS 1993)

S. Unteröwisheim SO, Oberöwisheim, Zeutern,
 Odenheim, Münzesheim, Weingarten (A, H.)
 Früher nur aus Skandinavien bekannt, der Original-
 fundort liegt in Schweden. In Mitteleuropa zunächst
 von FUTSCHIG in Hessen erkannt. In den letzten Jah-
 ren wurde die Art dann an mehreren schattigen bis
 mäßig exportierten Lößwänden des vorderen Kraich-
 gaus gefunden. Die schönsten Vorkommen sind in der
 Seilerhohle (24) und westlich Odenheim. Da die Art in
 den alten Floren fehlt, könnte es gut sein, daß sie sich
 ausbreitet. Dennoch kommt sie nur lokal vor.

Lophozia ventricosa (Dicks.)Dum. - Bauchiges Spitzmoos
 Submontan, im Schwarzwald und Odenwald verbreitet. Im Gebiet
 potentiell an sauren Wegrainen des Hügellands.

Tritomaria exsecta (Schrad.)Loeske (*Sphenolobus*)
 - Ausgeschnittenes Spitzenbartmoos
 N. 36('76 mehrf.)

Auf morschem Holz. Montan bis submontan, im Flach-
 land nur sehr selten. Im Gebiet bisher nur vom Eichel-
 berg, zusammen mit anderen Submontan-Relikten
 wie *Gymnocolea inflata*, *Jamesoniella autumnalis* und
Nardia scalaris. Regelmäßig erst im Nordschwarzwald
 ab Ettligen südwärts.

Familie Jungermanniaceae

Jamesoniella autumnalis (DC.)Steph.
 N. 36 ('76)

Eine submontane Art auf kalkfreien Felsen, Humus
 etc. Bei uns eine große Seltenheit, nur im sauren Ei-
 chenwald des "Näherkopfs" gefunden, zusammen mit
 der im Gebiet ähnlich seltenen *Gymnocolea inflata*.
 Möglicherweise ist die Art im Gebiet verschwunden.

Jungermannia atrovirens Dum.(*Solenostoma*)
 - Schwarzgrünes Jungermannmoos
 N. 37

Eine submontane Art feuchter und schattiger Felsen
 der Kalkgebirge. Im Kraichgau ist die Art eine große
 Rarität und wird nur sehr vereinzelt gefunden. Im Ge-
 biet bisher nur ein Nachweis auf neutralem Boden ein-
 nes Waldwegs.

Jungermannia gracillima Sm. (*Solenostoma crenulatum*)
 - Zierliches
 Jungermannmoos
 N. Kammerforst bei Graben (DÜLL, 108 m)
 Auf lichter, nackter, sandiger Erde. Kalkmeidend, potentiell an sauren Wegrändern des Hardtwalds und an sauren Wegrainen des Hügellands.

Nardia scalaris (Schrad.)Gray (*Alicularia*) -
 Flügelmoos
 A. Eichelberg (Nordhang, DÜLL)
 Kalkfeindliches Moos auf Erde und Felsen. Besonders in sauren Heide- und sandigen Waldgesellschaften. Im Flachland selten, in der Region möglicherweise ausgestorben!

Familie Plagiochilaceae

Plagiochila asplenioides (L.)Dum. -
 Großes Streifenfarnmoos
 N. 29, 36, 37, 75, 82, 87
 In denselben Biotopen wie die folgende Art; wird erst seit kurzem als eigene Art anerkannt. In den Wäldern des Gebiets nicht selten.

Plagiochila porelloides (Torr.ex Nees)Lindb. -
 Kleines Streifenfarnmoos
 A. Untergrombach (DÜLL)
 N. 36, 37, 72, 75
 S. Reilingen, Langenbrücken, Weingarten (DÜLL)
 Feuchtigkeits- und schattenliebendes Waldbodenmoos. Im Kraichgau verbreitet. Kalkzeiger in reicheren Buchenwäldern. In den Wäldern des Gebiets nicht selten, besonders im Hügelland.

Familie Scapaniaceae

Diplophyllum albicans (L.)Dum. -
 Weißliches Doppelblattmoos
 A. Bergwald, Eichelberg (DÜLL, 170-200 m)
 N. 36('75-87), 75('76-88)
 S. Weingarten, Lußhardt bei Reilingen (DÜLL)
 Kalkfeindliches Moos auf Erde und Felsen. Im Gebiet zerstreut auf verarmten Waldböden und an sauren Wegrainen in Wäldern, besonders am vorderen Kraichgaurand, selten auch in der Ebene.

Scapania curta (Mart.)Dum.
 S. Hardtwald bei Karlsruhe, Sinsheim, Ettlingen, Leimen (DÜLL)
 Auf nackter, feuchter, kalkfreier Erde. In den letzten Jahren in der weiteren Umgebung nicht mehr gefunden.

Scapania nemorea (Dum.)Grolle (*nemorosa*) -
 Hain-Spatenmoos
 A. Untergrombach (DÜLL)
 N. 36('75-88), 75('76-88)
 S. Weingarten, Lußhardt bei Reilingen (DÜLL)

Kalkmeidendes Moos auf schwach sauren Waldböden. Im Gebiet zerstreut, mit *Diplophyllum albicans* zusammen.

Familie Cephaloziaceae

Cephalozia bicuspadata (L.)Dum. - Kopsproßmoos
 A. Bergwald, Eichelberg (DÜLL, 180 m)
 N. 36, 75 ('75-88)
 S. Graben - Kammerforst, Reilingen (DÜLL)
 Kalkmeidend, besonders auf nackter Erde und an sauren Wegrainen der Wälder. Zerstreut, auch im Hardtwald.

Nowellia curvifolia (Dicks.)Mitten. - Krummblattmoos
 N. 87
 S. Wiesental, Kirrlach (Phi.), Reilingen, Walldorf, Friedrichstal, Leopoldshafen (DÜLL)
 Auf modernem Nadelholz. Submontan, in der Rheinebene mit der Kiefer eingeschleppt. Im Kraichgau nur sehr selten, im Hardtwald vermutlich zerstreut.

Familie Cephaloziellaceae

Das Vorkommen von weiteren Arten der schwierig zu bestimmenden Gattung *Cephaloziella* mit vielen, sehr kleinen Arten ist wahrscheinlich.

Cephaloziella rubella (Nees)Warnst. -
 Rötliches Kleinkopsproßmoos
 N. 36, 73, 75
 S. Zeutern (A)
 Auf Humus und kalkfreier Erde, im Gebiet vermutlich nicht selten. In Zeutern an nordexponierten (schattigen) Flanken von Hohlwegen.

Cephaloziella divaricata (Sm.)Schiffn. (*starkei*)
 N. ?24 ('88)
 S. Kammerforst bei Graben, auch andere Fundorte im Hardtwald (DÜLL)
 Verbreitet auf humoser Erde. Potentiell an sauren Wegrändern des Hardtwalds. Zu dieser Art gehört vermutlich das *Cephaloziella*-Vorkommen an einer Lößwand in der Duttenthalhohle (24).

Familie Lepidoziaceae

Lepidozia reptans (L.)Dum. - Schuppenzweigmoos
 A. Bergwald, Eichelberg (DÜLL)
 N. 36, 75
 S. Katzenberg (Weingarten), Leopoldshafen, Egenstein, Reilingen (DÜLL)
 Auf feuchten Waldböden und modernem Holz. Verbreitungsschwerpunkt im bodensauren Fichtenwald. Submontan, im Gebiet nur sehr zerstreut bis selten.

Am Eichelberg zusammen mit anderen, säureliebenden, submontanen Arten.

Nördlich von Spöck wurde von PHILIPPI (1968) einmal die extrem kalkscheue und montane *Bazzania trilobata* (L.) Gray (Dreilappiges Peitschenmoos) in einem alten Granattrichter des Hartwalds nachgewiesen.

Familie Calypogeiaceae

Calypogeia fissa (L.) Raddi (*Cincinnulus calypogeia*) -
Bartkelchmoos

A. Bergwald Süd, Eichelberg (DÜLL)

N. 36, 75(mehrf.)

S. Rot - Kirrlach (Phi.), Katzenberg (DÜLL)

An offenen, sauren Wald- und Wegböschungen, in schattigen Erdhöhlungen. Im Gebiet zerstreut.

An ähnlichen Stellen kommt im Gebiet noch potentiell *Calypogeia arguta* Nees & Mont. vor.

Familie Radulaceae

Radula complanata (L.) Dum. -

Flachblättriges Kratzmoos

N. 54, 64, 72, 75, 82

S. Reilingen, Durlach (Löß), Weingarten (DÜLL)

Rindenmoos glattrindiger Waldbäume, daneben auch auf Löß. Im Flachland allgemein selten. Benötigt ein Mindestmaß an Luftfeuchtigkeit, ist dann lokal häufig.

Familie Porellaceae (Madothecaceae)

Porella platyphylla (L.) Ldg. (*Madotheca*) -

Breitblättriges Kahlfruchtmoos

A. Bergwald Süd (DÜLL). Bei Untergrombach (DÜLL, 180 m, var. *baueri*)

N. 36 (mehrf.), 72, 75, 95

S. Lußhardt bei Reilingen (DÜLL)

Im Gebiet an trockenen bis mäßig feuchten Kalkfelsen, sekundär auch an Kalkmauern und auf Löß und Erde an schattigen Stellen. Daneben an Rinde. Zerstreut. *P. platyphylla* und "*P. baueri*" werden neuerdings nicht mehr als getrennte Arten betrachtet. Beide Formen kommen im Gebiet vor.

Familie Frullaniaceae

Frullania dilatata (L.) Dum. - Breites Sackmoos

A. Untergrombach bis Langenbrücken häufig; Hartwald häufig (DÜLL)

N. 36, 54, 63, 65, 72(mehrf.), 75, 82, 87

Vor allem an der Rinde von einzelstehenden Feldbäumen (Buchen- und Ahornarten). Früher häufig, im

Rückgang begriffen. Im Gebiet (noch) verbreitet, aber meist einzeln, besonders im Streuobst.

Familie Lejeuneaceae

Microlejeunea ulicina (Tayl.) Evans (*minutissima*)

- Zwerglappenmoos

A. Hartwald: Hambrücken-Forst (Phi. '68). Bei Bruchsal (HUEB '34)

N. 82 ('89)

S. Weingartener Moor, Linkenheimer Allee, Leopoldshafen (DÜLL)

Eine der wenigen Arten aus der überwiegend tropischen und atlantischen Familie Lejeuneaceae, die bis nach Mitteleuropa vorstößt. Eine winzig kleine Art, im Gebiet epiphytisch an Erlen in ausreichend luftfeuchten Lagen (Bruchwälder, Gewässerränder). Im Hartwald und in der Kinzig-Murg-Rinne sehr lokal, im Kraichgau selten in Erlenbruchwäldern. Meist wohl übersehen.

Teil 3: LAUBMOOSE

Die größte Moosgruppe, darunter auch die meisten dem Laien bekannten Moose. In Mitteleuropa rund 750 Arten; die Artenzahl in Baden-Württemberg ist bisher nicht genau bekannt, da die "Moosflora" von DÜLL unvollendet blieb. Im Gebiet ist mit rund 180-200 Arten zu rechnen.

3a. Gipfelfrüchtige (akrokarpe) Laubmoose

Familie Sphagnaceae

Die aus Hochmooren bekannten Torfmoose der Gattung *Sphagnum* scheinen im Gebiet zu fehlen. Die Erlenbruchwälder und Flachmoore der Kinzig-Murg-Rinne sind vermutlich zu nährstoff- oder kalkreich. Die nächsten Vorkommen von *Sphagnum*-Arten liegen bei Blankenloch (*S. nemoreum*) und Hochstetten (*S. fimbriatum*).

Familie Diphysciaceae

Diphyscium foliosum (Hedw.) Web. & Mohr -

Blasenmoos

A. 36('34)

N. 36, 37, 72, 75

In Wäldern und Heiden auf offenen Stellen mit saurem, lehmig-sandigem und humosem Boden. Bevorzugt Halbschatten und besiedelt gerne Hohlwegböschungen und Wege. Im Gebiet sehr lokal, aus-

schließlich in den Wäldern des vorderen Kraichgau-
rands. An den Fundstellen nicht selten.

Familie Buxbaumiaceae

Buxbaumia aphylla Hedw. - Blattloses Koboldmoos
N. 103 (Hambrücken - Wiesental) (WASSMUTH)
S. Hardtwald: Linkenheim, Reilingen (DÜLL).
Weingarten- Werrabronn (H.)

In trockenen Laub- und Nadelwäldern, an ähnlichen
Standorten wie die vorige Art. Zerstreut bis selten in
den trockenen Teilen des Hardtwalds, selten auch im
Kraichgau. Wird meist übersehen.

Familie Polytrichaceae

Atrichum undulatum (Hedw.)Beauv. (*Catharinaea u.*)
- Welliges Katharinenmoos

A. 36, 37('34)
N. 29, 36, 54, 57, 63, 64, 72, 82, 87, 92 (oft mehrf.)

Auf Waldböden im gesamten Gebiet verbreitet. Cha-
rakterart der Buchenwälder. Auch in Feuchtwäldern
bis hin zum Erlenbruch.

Atrichum angustatum (Brid.)B.S.G. -
Schmales Katharinenmoos

N. 36
Auf feuchten, sandig-lehmigen Böden, in Wäldern und
an Wegböschungen. Selten. Im Kraichgau und in der
Rheinebene.

Polytrichum formosum Hedw. (*attenuatum*) -
Schönes Widertonmoos

A. In allen Gebieten häufig (DÜLL). Viele Nach-
weise (OBERDORFER '34)
N. Viele Nachweise

In allen Wäldern an sauren oder versauerten Stellen
verbreitet und häufig. Eines der auffälligsten, größten
und bekanntesten Waldmoose. Im Hügelland nur zer-
streut an sauren Stellen (auch auf vermoderten Baum-
stümpfen).

Polytrichum juniperinum Hedw. - Wacholder-Widertonmoos
S. Hardtwald bei Bulach und Eggenstein, Neureut (DÜLL)
Auf trockenen, sandigen oder lehmigen Wald- und Heideböden. Im
Hardtwald zerstreut.

Polytrichum piliferum Schreb. ex Hedw. (*pilosum*) -
Glashaar-Widertonmoos

A. 29('34)
N. 29, 61
S. Graben, Neudorf, Hochstetten (DÜLL). Wiesen-
tal, Langenbrücken SW (A)

Sandzeiger an trockenen und sonnigen Standorten.
Charakterart der Silbergrasfluren. Im Gebiet an den

wenigen Sandstellen zwar noch vorhanden, durch die
geringe Biotopfläche aber gefährdet!

Familie Tetraphidaceae (Georgiaceae)

Tetraphis pellucida Hedw. (*Georgia*) - Georgsmoos
A. Lößböschung im Bergwald (DÜLL)
S. Eggenstein bis Linkenheim, Reilingen (DÜLL)
Auf kalkfreiem Untergrund: im Gebiet auf morschen
Baumstrünken oder saurem Waldboden. Selten, sollte
gelegentlich aber noch zu finden sein (Rheinebene?).

Familie Fissidentaceae

Fissidens adianthoides Hedw. -
Sumpf-Spaltzahnmoos

N. 11, 26, 65
S. Odenheim (Silzbrunnen) (A), Neudorf, Graben
(SCHACH)

In Feuchtwiesen und Flachmooren, z. B. in *Juncus-*
subnodulosus-Wiesen. Im Rhein-Tiefgestade zer-
streut, im Gebiet selten und lokal in den Feuchtwäl-
dern des Kraichgaus und selten an feuchten, wasser-
überspülten Bachmauern.

Fissidens bryoides Hedw. s.str. -
Birn-Spaltzahnmoos

A. Untergrombach (DÜLL)
N. 72, 73, 75, 82
S. Hardtwald: Reilingen, Leopoldshafen (DÜLL)

Auf offener, lehmiger Erde an kalkarmen bis schwach
sauren Stellen: Säume, Erdabbrüche, Wegböschun-
gen etc. Im Gebiet verbreitet, besonders im Kraich-
gau.

Fissidens viridulus (Sw.)Kdb. (*bryoides viridulus*) -
Grünes Spaltzahnmoos

A. Nordhang des Eichelbergs (DÜLL, 170 m)
N. 14, 34

Wärmeliebende Art, z. B. auf Löß und in Lücken von
Kalktrockenrasen. Allgemein selten, in der Umgebung
dagegen noch relativ häufig.

Fissidens incurvus (Starke)Bertsch
(*bryoides* ssp. *incurvus*) -
Gekrümmtes Spaltzahnmoos

N. 82
S. Oberöwisheim (Judenfriedhof) (A)
An kalkreicheren Stellen wie *F. bryoides*, sehr viel sel-
tener. Im Gebiet bisher nur aus einem halbschattigen
Kalksteinbruch.

Fissidens crassipes Wils. (*warnstorffii*) -

Wasser-Spaltzahnmoos

A. Ubstadt (DÜLL)

In und am Wasser: Brunnen, Kanalränder, saubere Wasserläufe. Sicherlich selten, sollte sich aber noch zerstreut finden (z. B. in und am Saalbach). Am Rhein häufig.

Fissidens cristatus Wils.ex Mitt. (*decipiens*) - Kalk-Spaltzahnmoos

A. Untergrombach (DÜLL).
?36 ('34, als *F. adianthoides* Hedw.)
N. 36, 37, 72, 73, 75 (H). 71, 75 (AHRENS 1993)
S. Weingarten (DÜLL)

Auf schattigem, kalkhaltigem Gestein, sekundär an Mauern. Auch in Kalktrockenrasen. Im Gebiet zerstreut (nach DÜLL beziehen sich viele alte Meldungen für die seltene *F. adianthoides* auf diese Art).

Fissidens minutulus Sull. (*pusillus*) - Zwerg-Spaltzahnmoos

A. Bergwald (Löß, 180 m, DÜLL)
N. 37, 72(mehrf.), 75

Kalkliebend, auf feuchtschattigen Felsen und Steinen. Im Gebiet auch auf schattigem Löß, zerstreut bis selten. Bisher nur vom vorderen Kraichgaurand bekannt.

Fissidens taxifolius Hedw. - Eiben-Spaltzahnmoos

A. Im Gebiet verbreitet (DÜLL)
N. 12, 14, 21, 34, 36, 37, 63, 71, 72, 75, 82, 87 u. a. (oft mehrf.)
S. Ober-, Unteröwisheim, Zeutern, Odenheim u.a. (A)

In Wäldern und an schattigen Stellen an offenen, grundfeuchten und lehmigen Stellen (Erdabbrüche, Waldwege etc.). Hauptverbreitung in den Wäldern des Hügellands. Im Gebiet die häufigste Art der Gattung.

Familie Ditrichaceae

Ceratodon purpureus (Hedw.)Brid. - Hornzahnmoos

A. Im Gebiet verbreitet (DÜLL). 29 ('34).
N. Viele Nachweise.
S. Weiher, Langenbr., Münz. u. v. a. (A)

Weit verbreitetes und häufiges Allerweltsmoos. Primär auf Sand und Schotter, sekundär auf Mauern oder Beton. Im gesamten Gebiet, in der Rheinebene häufiger.

Distichium capillaceum (Hedw.)B.S.G. (*montanum*) - Haar-Zweizeilenmoos

A/N. 72 ('69 DÜLL, '76-'92 mehrfach, A)

Auf festen Lößwänden, schattigem Gestein und in Mauerritzen. In der Region eine große Seltenheit; die einzigen bekannten Fundorte liegen im "Weiertal" SO Untergrombach an drei schattigen Lößwänden und Erdabbrüchen innerhalb von 150 m Umkreis. Im Gebiet gefährdet!

Ditrichum flexicaule (Schwaegr.)Hampe - Gebogenes Doppelhaarmoos

N. 14
Auf kalkhaltigen, offenen Standorten, im Gebiet z. B. in Halbtrockenrasen. Selten!

Ditrichum pallidum (Hedw.)Hampe - Fahles Doppelhaarmoos

A. Untergrombach (DÜLL)
N. 63
S. Hardtwald: Reilingen, Kirrlach (Phi. '68)
In lichten Laubwäldern an offenen Stellen. Kalkmeidend. Zerstreut bis selten; aktuell vermutlich im Kraichgau in Luzulo-Fageten oder armen Galio-Carpineten. Der Nachweis in 63 ist der erste Fund im Hardtwald seit PHILIPPI; in der Ebene scheint die Art selten zu sein.

Trichodon cylindricus (Hedw.)Schimp. (*Ditrichum tenuifolium*) - Haarzahnmoos

N. 61, 65
An feuchten, kalkfreien, offenerdigen Standorten: feuchte Äcker, Feuchtwälder. Zerstreut bis selten, vermutlich oft übersehen. Bisher nur aus den feuchten Wäldern im SW des Gebiets bekannt.

Familie Dicranaceae

Campylopus subulatus Schimp. (*brevifolius*) - Kurzblättriges Krummstichmoos

A. Bergwald (DÜLL)
S. Hardtwald: Leopoldshafen, Reilingen (DÜLL)
Selten auf sandig-lehmigen, kalkfreien Böden (Sand oder Rohhumus), besonders auf lichten Waldwegen. Selten, keine aktuellen Nachweise.

Campylopus flexuosus (Hedw.)Brid. (*paradoxus*) - Biigsames Krummstichmoos

S. N und S Karlsruhe im Hardtwald, Blankenloch (H.)
In den Kiefernwäldern der Hardt vermutlich auch im Gebiet noch zu finden (sandige Wegraine etc.).

Campylopus introflexus (Hedw.)Brid. - Einwärtsgebogenes Krummstichmoos

S. NW Spöck, W Blankenloch etc. (H.)
Auf offenen Sandböden und an Wegrainen des Hardtwalds. Seit '42 aus der Südhemisphäre eingeschleppt, breitet sich rasch aus und ist sicherlich bereits in den Hardtwaldteilen des Gebiets zu finden.

Campylopus pyriformis (Schultz)Brid. - Birn-Krummstichmoos

S. Schwetzingen etc. (DÜLL)
In den Kiefernwäldern der Hardt, wie die vorigen vermutlich noch im Gebiet zu finden.

Dicranella heteromalla (Hedw.)Schimp. -
 Einseitwendiges Kleingabelzahnmoos
 N. 29, 36, 37, 54, 46, 71, 72, 75, 78, 82, 87 etc.
 S. Weingarten (DÜLL)
 Kalkfliehend, in Wäldern häufig, besonders im Hardtwald. An morschem Holz und an versauerten Stellen (Wegraine). Säurezeiger.

Dicranella schreberiana (Hedw.)Dicks.
 (*Anisothecium*) - Schrebers Kleingabelzahnmoos
 N. 65
 S. Bretten, Gölshausen, Flehingen (DÜLL)
 An feuchten Pionierstandorten auf Waldwegen, Äckern und an gestörten Stellen in Wäldern. Auf Kalk und Ton. Zerstreut bis selten.

Dicranella rufescens (With.)Schimp. (*Anisothecium*) -
 Rötliches Kleingabelzahnmoos
 S. Jöhlingen, Bretten, Gondelsheim-Jöhlingen (DÜLL)
 An feuchten, lichten Böschungen in Wäldern. Bisher nur aus dem zentralen Kraichgau bekannt. Potentiell an offenen, lehmigen, sauren Stellen.

Dicranella varia (Hedw.)Schimp. (*rubra*) -
 Veränderliches Kleingabelzahnmoos
 A. Untergrombach (DÜLL)
 N. 14, 36 Ost, 42, 72, 73, 75, 93 (H).
 S. Zeutern/Rotes Kreuz (AHRENS 1993)
 Kalkmoos: an lichten, wechselfeuchten Standorten auf Erdwegen, an Böschungen, Säumen und Gräben etc. Im Gebiet auch besonders an mäßig exponierten Lösswänden. Im Hügelland verbreitet bis häufig.

Dicranoweisia cirrata (Hedw.)Lindb. -
 Feder-Gabelzahnperlmoos
 N. 21, 65, 72
 S. Reilingen, Ketsch, Sandhausen etc.,
 Oberöwisheim, Münzesheim (DÜLL)
 In regelmäßiger luftfeuchter Lage an Rinde und an Mauern. Im Hardtwald zerstreut bis relativ häufig, im Hügelland z. B. an Laubbäumen der Streuobstbestände.

Dicranum polysetum Sw. (*undulatum, rugosum*) -
 Welliges Gabelzahnmoos
 A. 36, 37, 78 ('34)
 S. Hardtwald: Leopoldshafen bis Reilingen (DÜLL)
 Bevorzugt sandige Kiefernwälder, aber auch in anderen lichten Nadelwäldern und in Laubwäldern. Besonders in Kiefernwäldern der Rheinebene stellenweise häufig, im Hügelland nur lokal.

Dicranum scoparium Hedw. - Besen-Gabelzahnmoos
 A. 29, 55 ('34). Überall häufig (DÜLL)
 N. 29, 36, 54, 61, 63, 71, 72, 75, 82, 87 etc.

S. Münzesheim (A)
 Formenreiches Waldbodenmoos auf sauren Böden, nicht selten auch auf Baumstämmen und Steinen. Charakterart der sauren Wälder. Im Hardtwald verbreitet an nicht zu feuchten Stellen, im Hügelland zerstreut an versauerten Stellen.

Dicranum tauricum Sap. (*strictum*) -
 Steifes Gabelzahnmoos
 N. 55, 87
 S. Nur Umg. Karlsruhe, sehr selten (DÜLL)
 Auf morschem Holz. Im Gebiet sehr lokal und selten, möglicherweise in Ausbreitung begriffen.

Dicranum viride (Sull.& Lesq.)Lindb.
 (*Paraleucobryum*) - Grünes Gabelzahnmoos
 A. Bruchsal (PHILIPPI '68)
 S. Leopoldshafen bis Reilingen, Berghausen, Jöhlingen, Maulbronn etc. (DÜLL). Erlenbruch bei Weingarten (H.)
 Auf Baumrinde in basenreichen Gebieten. Submontan, in niedrigen Lagen selten. Im Kraichgau zerstreut, besonders auf Buchen, in der Rheinebene nur selten in Erlenbruchwäldern.

Orthodicranum montanum (Hedw.)Loeske -
 Berg-Gabelzahnmoos
 A. Untergrombach (DÜLL)
 N. 21, 29, 36, 37, 54, 61, 62, 63, 64, 72, 75, 82 etc.
 S. Linkenheim bis Reilingen (DÜLL). Münzesh. (A)
 Epiphytisch: typische Art der Erlenbruchwälder und Feuchtwälder der Kinzig-Murg-Rinne, dort fast ausschließlich an der Rinde lebender Bäume (Erlen) dicht über dem Boden. Gelegentlich auch an morschen Stümpfen. Im Hügelland an der Basis von Laubbäumen, in den Streuobstgebieten nicht selten.

Familie Leucobryaceae

Leucobryum glaucum (Hedw.)Angstr. -
 Weißmoos, Ordenskissen
 A. Bergwald, Katzenberg (DÜLL). 29, 36, 37, 78 ('34)
 N. 36, 37, 61, 71, 75, 87
 S. Wiesental (DÜLL)
 Bekannte und charakteristische Art sandiger oder magerer, saurer Waldböden. Nach dem Krieg häufig, durch Nährstoffanreicherung und Verbuschung wieder zurückgegangen. In der Rheinebene noch verbreitet, im Hügelland nur zerstreut an versauerten Stellen.

Familie Encalyptaceae

Encalypta streptocarpa Hedw. (*contorta*) -

Gedrehtes Glockenhutmoos

- A. Untergrombach (DÜLL). 36, 37 ('34)
- N. 12, 24(mehrf.), 31, 36, 72(mehrf.), 73, 75, 82 (H). 71, 74 (AHRENS 1993)
- S. Unteröwisheim SO (A), Zeutern, Jöhlingen (AHRENS 1993)

Kalk- und etwas feuchtigkeitsliebend, an Felsen und Mauern und in Kalktrockenrasen. Im Gebiet auch besonders an mäßig exponierten bis schattigen Lößwänden. Verbreitet.

Encalypta vulgaris Hedw. -

Gemeines Glockenhutmoos

- A. Untergrombach, Weingarten (DÜLL)
- N. 14, 24(mehrf.), 39, 71
- S. Oberöwisheim (DÜLL). Weingarten, Unteröwish. SO (mehrf.) (A). Zeutern (Ahr. '79).

Sehr zerstreut und lokal im Hügelland an sonnigen bis mäßig exponierten Lößwänden, auch in Halbtrockenrasen und an Mauern.

Familie Pottiaceae

Zu dieser Familie gehörten viele Sonne und Lößboden liebende Arten. Daher sind die charakteristisch für die Lößhöhlen und Kalktrockenrasen des Kraichgauer Hügellands. Etliche Arten sind in der Region gefährdet und schutzbedürftig. Die meisten Arten sind klein bis sehr klein und schwierig zu bestimmen.

Acaulon triquetrum (Spruce)C.Müll. - Knospenmoos

- A. Michaelsberg (DÜLL)
- N. 39, 72, 73
- S. Turmberg (DÜLL). Zeutern (Ahr.). Weingarten (A). Bahnbrücken ('92).

Tonige und lehmige Pionierstandorte: im Gebiet fast ausschließlich an sonnigen, exponierten Lößwänden und in Lücken von Halbtrockenrasen. Selten und sehr lokal, in der Region vermutlich gefährdet.

Aloina:

Die Arten der Gattung sind ziemlich schwierig zu trennen. Die Taxonomie war bei den alten Autoren noch nicht geklärt; damals liefen alle drei Arten vermutlich unter "*A. aloides*".

Aloina aloides (Schultz.)Kindb.

- N. 71 (AHRENS '88)
- Sehr seltene Art der sonnigen, exponierten Lößwände und Halbtrockenrasen. Im Gebiet bisher nur ein sicherer Nachweis. Die seltenste der drei *Aloina*-Arten des Gebiets, wohl hochgradig gefährdet!

Aloina rigida (Hedw.)Limpr.

- N. 14, 24, 39 (H). 71 (AHRENS 1993)
- S. Zeutern, Oberöwisheim (A). Turmberg (DÜLL).

An sonnigen, exponierten Lößwänden, selten und lokal. Viel seltener als *A. ambigua*.

Aloina ambigua (B.S.G.)Limpr.

- A. Michaelsberg, Weingarten, Turmberg (DÜLL). Obergrombach, Weingarten, Grötzingen, Jöhlingen (Kneucker '27, als *A. aloides*). 71-74 (Oberdorfer '34, als *Barbula aloides*).
- N. 12, 14, 23, 24(mehrf.), 36, 39, 41, 71-74, 82, 93 (H). 24, 39, 76, Unteröwisheim, Jöhlingen, Oberöwisheim (AHRENS 1993)
- S. Unteröwisheim, Oberöwisheim (mehrf.) (A), Zeutern (A, Ahr. '79-88)

Typische Art offener, sonniger Lößwände und Lößböden. Im Gebiet in warmen Lagen des Hügellands weit verbreitet und stellenweise häufig. Die richtige Zuordnung der Altmeldungen wird auch durch die Biotopbeschreibungen von Oberdorfer ('34) bestätigt: dieser erwähnt ausdrücklich das häufige Vorkommen an Pionierstellen der Lößhöhlen. Diese Ökologie deckt sich weitgehend mit dem heutigen Vorkommen von *A. ambigua*. Die echte *A. aloides* ist sehr selten (s. o.).

Barbula - Bärtchenmoose:

Eine artenreiche und sehr schwierige Gattung kleiner Moose an sonnigen Lößwänden und in Kalktrockenrasen des Hügellands. Das Gebiet ist ausgesprochen artenreich; es kommen mit 12 Taxa praktisch alle außeralpinen Arten Deutschlands vor! Meist finden sich an einem Fundort mehrere Arten in dichtem Verbund, oft noch mit anderen *Pottiaceae* vergesellschaftet. Die meisten Arten kommen allerdings nur selten und lokal vor, nur wenige sind regelmäßig zu finden. Im Rahmen der Kartierung für diese Flora wurden von HAISCH und AHRENS praktisch alle Lößwandstandorte ausführlich untersucht.

Barbula acuta (Brid.)Brid. (*gracilis*) -

Spitzes Bärtchenmoos

- N. 24
 - S. Unteröwish. SO, Weingarten/Kirchberg (H.)
- Auf kalkhaltigen Böden und Mauern. In niedrigen Lagen sehr selten, im Gebiet sehr lokal an Lößwänden. Die Bestimmung wurde von Spezialisten für die Gattung bestätigt. Eine große Rarität, unbedingt schützenswert!

Barbula convoluta Hedw. (*Streptotrichum c.*)

- A. Im Gebiet verbreitet (DÜLL)
- N. 12, 24(mehrf.), 36(mehrf.), 45, 61, 71(mehrf.), 72, 73, 75
- S. Unteröwisheim SO (mehrf.)(A), Zeutern(Ahr. '79)

Auf kalkhaltigen, nährstoffreichen Böden und an lichten, trockenen Standorten: Äcker, Weinberge, mäßig exponierte Lößwände. Verbreitet.

Barbula cordata (Jur.)Braithw. (*Didymodon c.*) -

Herz-Bärtchenmoos

A. Michaelsberg (DÜLL)

N. 24, 41

S. Zeutern (AHR. '79)

An kalkhaltigen Mauern und in Trockenrasen der Weinbaugebiete. Im Gebiet an sonnenexponierten Lößwänden, selten.

Barbula fallax Hedw. - Falsches Bärtchenmoos

A. Untergrombach (DÜLL)

N. 12, 14, 24(mehrf.), 34, 36(mehrf.), 37, 39, 71 (H). 71, 75 (AHRENS 1993)

S. Zeutern (AHR. '79), Unteröwisheim/Wollsberg (AHRENS 1993)

Feuchtigkeitsliebend und kalkhold: Steinschutt, Mauern, Felsen, Hohlwege, Grabenränder und Äcker. Oft in ausgedehnten Beständen. Bevorzugt Halbschatten. Im Gebiet besonders an mäßig exponierten Lößwänden, zerstreut.

Barbula hornschuchiana Schultz

N. 14, 36, 71(mehrf.) (H). 71 (AHRENS 1993)

S. Oberöwisheim Ost (auf Wegen) (A). Jöhlingen/Bittberg, Unteröwisheim/Wollsberg (AHRENS 1993)

Auf Erde: Wegränder, Gräben, Ödland. An ähnlichen, aber etwas kalkreicheren Standorten wie *B. convoluta*. Daneben im Gebiet zusammen mit anderen Arten der Gattung an Lößwänden und sonnigen Erdabbrüchen verbreitet und nicht selten.

Barbula reflexa (Brid.)Brid. -

Gekrümmtes Bärtchenmoos

N. 72, 82

Auf feuchten Kalkböden, kalkhaltigen Felsen und Mauern. Im Gebiet zerstreut bis selten.

Barbula revoluta Brid.

N. 14, 72

Auf kalkhaltigem Gestein und Mauern. Im Flachland sehr selten; im Gebiet nur zerstreut an Kalkstein und sonnigen Lößabbrüchen. Kann leicht mit *B. hornschuchiana* verwechselt werden. Sehr viel seltener als diese.

Barbula rigidula (Hedw.)Milde (*Didymodon rigidulus*) - Steifes Bärtchenmoos

N. 12, 14, 24(mehrf.), 39, 41, 42, 46, 71, 72, 75

S. Odenheim, Oberöwisheim, Unteröwisheim, Zeutern (A)

An sonnigen, exponierten Lößwänden und an Kalkmauern. Im Gebiet nur zerstreut in den wenigen, intakten Hohlwegen. Oft auch an Mauern.

Barbula trifaria (Hedw.)Mitt. (*Didymodon trifarius*) -

Dreitelliges Bärtchenmoos

N. 14, 36, 41, 71(mehrf.), 82 (H).

S. Unteröwisheim/Wollsberg (AHRENS 1993)

An trockenen Felsen, Mauern und Lößwänden. Allgemein seltene Art, im Gebiet bisher nur selten und lokal an Mauern und Kalkfelsen. Besonders in den Muschelkalksteinbrüchen im Osten von Bruchsal.

Barbula unguiculata Hedw. -

Gemeines Bärtchenmoos

A. Im Gebiet verbreitet (DÜLL)

N. 14, 24 (mehrf.), 36 (mehrf.), 39, 41, 65, 72 (mehrf.), 93

S. Oberöwisheim (mehrf.), Unteröwisheim, Münzesheim (A). Zeutern (Ahr. '79)

Kalkhold: Felsen, Mauern, Äcker und Grabenränder. Weit verbreitet, jedoch nur selten in Wäldern. Lichtbedürftig. Im Gebiet besonders an mäßig exponierten Lößwänden, verbreitet bis häufig.

Barbula vinealis ssp. *vinealis* Brid. -

Weinberg-Bärtchenmoos

N. 24, 39, 71 (H). 24, 39, 75 (AHRENS 1993)

S. Odenheim West (A). Jöhlingen/Bittberg, Unteröwisheim/Wollsberg, Odenheim, Östringen (AHRENS 1993)

An heißen und trockenen Erdabbrüchen, in Kalktrockenrasen und an sonnigen Lößwänden. Zerstreut.

Barbula vinealis ssp. *cylindrica* (Tayl.)Podp.

A. Lößböschung am Michaelsberg (DÜLL)

N. 24, 37, 72, 75, 82

S. Unteröwisheim SO, Zeutern SW (A)

Im Gegensatz zur vorigen Unterart an etwas feuchteren Stellen, vermutlich ebenfalls nur zerstreut.

Bryoerythrophyllum recurvirostrum (Hedw.)Chen.

(*rubellum*) - Geschnäbeltes Fransenmoos

A. 36 ('34)

N. 12, 39, 75, 82

S. Weingarten, Kraichgau, Leopoldshafen

(DÜLL). Oberöwisheim-Judenfriedhof (A)

Auf Gestein, Mauern und an Wegböschungen. Zerstreut.

Crossidium crassinerve (de Not.)Jur. (*chloronotos*) -

BRD 3

Grünes Fransenmoos

A. Obergrombach - Weingarten (KNEUCKER '27)

N. 14, 24 (AHRENS '88). 39 (AHRENS 1993)

S. Unteröwisheim SW (HAISCH & AHRENS '88), Jöhlingen/Bittberg, Odenheim, Östringen, Unteröwisheim/Wollsberghohle (AHRENS 1993)

Ausschließlich an sonnigem Löß. Neben *Pterygoneurum lamellatum* die größte Moos-Rarität des Gebiets! In der Gegend liegen die nördlichsten bekannten Vorkommen der mediterranen Art; ansonsten kommt sie in Deutschland nur noch am Kaiserstuhl vor. Möglicherweise ist sie noch an anderen Stellen des Kraichgaus zu finden. Die kleine Art ist nur recht schwierig zu bestimmen und leicht zu übersehen. Da aber die

potentiellen Standorte '87-88 genau kartiert worden sind, dürfte sie nur noch an wenigen Stellen vorkommen. Sie ist wie die anderen Moose der sonnigen Lößwände stark gefährdet!

Gymnostomum viridulum BRID.

BW 3 (nach AHRENS 1993)

N. Heinrich-Gaber-Hütter am Näherkopf (Odenwaldhütte), SW-Hang des Näherkopfs, Schwallenberg[hohle] SE Bruchsal, Seiler W Unteröwisheim, NW-Hang Köpfe S Untergrombach, Dörnich/Ungeheuerklamm SW Untergrombach, Hinterberg NE Untergrombach, Kaiserberg NE Untergrombach, Westhang des Bergwalds bei Untergrombach, Hasloch S Obergrombach (alle 1993 leg. AHRENS, aus AHRENS 1993)

S. Zeutern, Östringen, Tairnbach, Oberöwisheim, Odenheim, Jöhlingen, Weingarten, Werrabronn (alle 1993 leg. AHRENS, aus AHRENS 1993)

Eine bisher verkannte Art, die erst 1993 neu für Deutschland nachgewiesen wurde und bisher unter den Nachweisen für *Gyroweisia tenuis* versteckt war. Sie kommt zusammen mit diesem im Kraichgau an offenen Lößwänden noch recht verbreitet vor (AHRENS 1993).

Gyroweisia tenuis (Hedw.)Schimp.

(*Gymnostomum tenue*) - Ringperlmoos

A. Unter- und Obergrombach (DÜLL '70)

N. 12, 14, 24(mehrf.), 39, 71, 72, 75

S. Odenheim, Ober-, Unteröwisheim (A)

Eine Charakterart der Lößhöhlen an etwas frischeren und schattigen Stellen. Zerstreut in den nicht flurbereinigten Gebieten des Hügellands, gelegentlich auch an offenen Stellen in Halbtrockenrasen. An den Stellen der Vorkommen in Kolonien.

Phascum curvicolium Hedw. (*Pottiella*) -

Gekrümmtes Glanzmoos

A. Untergrombach (DÜLL)

N. 14, 24(mehrf.), 36, 39, 71, 72, 75

S. Durlach, Weingarten (DÜLL), Zeutern (Ahr. '79-88)

An Pionierstandorten auf kalkreichen Böden: Raine, Äcker, Wegraine. Im Gebiet besonders an sonnigen, exponierten Lößwänden, lokal, an den Standorten aber nicht selten.

Phascum cuspidatum Hedw. (*acaulon*) -

Stengelloses Glanzmoos

N. 14, 21, 36, 61, 71-73, 75, 93

S. Unteröwisheim-Friedhof (A), Graben (DÜLL)

Mäßig exponierte Lößwände, Äcker, Weinberge, offene Böden, feuchte Stellen an Waldwegen. Häufig und verbreitet. An nährstoffärmeren Stellen z. T. in der var. *mitraeforme*.

Phascum floerkeanum Web. & Mohr

N. 73 ('86 A.)

S. Liedolsheim (H.)

Auf feuchten, kalkhaltigen Böden. Zerstreut bis selten, im Gebiet wenig bekannt. Am Fundort zusammen mit *Acaulon triquetrum*.

Pottia bryoides (Dicks.)Mitt. (*Mildeella b.*) -

Weinberg-Pottmoos

A. Untergrombach (DÜLL)

N. 39, 72, 75

S. Durlach, Weingarten (DÜLL), Zeutern (Ahr. '80) Wärmeliebende Art der tonig-kalkhaltigen Böden (Halbtrockenrasen), auch an erdbedeckten Mauern und in Weinbergen. Im Gebiet ziemlich verbreitet (gilt aber in BW als selten).

Pottia davalliana (Smith.)C.Jens. - Davall's Pottmoos

N. 93

S. Turmberg, Graben, Eggenstein, Leopoldshafen (DÜLL). Untergrombach-Friedhof (A)

An lehmig-tonigen Pionierstandorten: Erdhügel, Wegränder, Kleeäcker. Sicherlich verbreitet, aber oft übersehen, da nur fruchtend bestimmbar. Meist mit *P. truncatula* verwechselt.

Pottia intermedia (Turn.)Führn. (*truncata* f. *major*) -

Mittleres Pottmoos

N. 39, 65, 73, 93

Selten bis zerstreut auf kalkhaltiger Erde (im Gegensatz zu *P. truncata*). Z. B. in Weinbergen oder extensiven Äckern des Hügellands.

Pottia lanceolata (Hedw.)C.Müll. -

Spitzblättriges Pottmoos

A. Untergrombach (DÜLL)

N. 12, 14, 24(mehrf.), 39, 72, 75, 82

S. Weingarten, Durlach (DÜLL). Unteröwisheim SO, Zeutern SW, Odenheim W (A)

Auf tonig-kalkhaltigen Böden und an Mauern. Im Gebiet besonders an mäßig exponierten Lößwänden und in Weinbergen. Im Hügelland verbreitet.

Pottia truncata (Hedw.)B.S.G. (*truncatula*) -

Kleines Pottmoos

A. Büchenau (DÜLL)

N. 36

S. Graben, Eggenstein (DÜLL)

Auf kalkfreien (im Gegensatz zu *P. intermedia*), lichten und feuchten Pionierstandorten: Stoppeläcker, Maisäcker, Waldwege etc. Im Gebiet verbreitet, offensichtlich besonders in der Rheinebene.

Pterygoneurum lamellatum (Lindb.)Jur.
 (*Barbula cavifolia*) - Rippen-Flügelneremoos
 A. Michaelsberg (KNEUCKER '13, '27)
 N. 14, 39, 71 (Wiederfund für SW-Deutschland durch AHRENS '88). 39 (AHRENS 1993)
 Ausschließlich an offenen, steilen und sonnigen Lößwänden. Nachdem die Art 60 Jahre verschollen war, wurde sie in einigen Populationen östlich und südlich von Bruchsal wiedergefunden.
 Die Art sieht dem in denselben Biotopen vorkommenden *Crossidium chloronotos* (s.o.) sehr ähnlich. Sie ist im Gebiet hochgradig gefährdet! Das schönste Vorkommen liegt in der kleinen "Ringelterhöhle" (geplantes FND "Bruchsaler Schwallenberghöhle") (39). Vielleicht ist sie noch an anderen Stellen des vorderen Kraichgaus zu finden.

Pterygoneurum ovatum (Hedw.)Dix. (*pusillum*) -
 Eiförmiges Flügelneremoos
 A. Untergrombach (DÜLL)
 N. 14, 24(mehrf.), 41, 39, 71
 S. Weingarten, Turmberg (DÜLL). Zeutern (AHRENS '79-88)
 Eine Rarität der sonnigen bis mäßig exponierten Lößwände und kalkhaltigen Böden. In den Kalkgebieten verbreitet, im Flachland nur selten. Die relativ häufigste und verbreitetste der drei *Pterygoneurum*-Arten. Im Hügelland zerstreut. Stellt sich im Gegensatz zu den beiden anderen Arten der Gattung auch an neuen Standorten (z. B. an einer offenen Muschelkalkwand am "Scheelkopf") wieder ein.

Pterygoneurum subsessile (Brid.)Jur.
 BRD 3
 N. 71(AHRENS '88)
 S. Zeutern (Ahrens '74-88, neu für den Kraichgau)
 In Biotopen wie *P. lamellatum*, ähnlich selten und bedroht! Trotz Nachsuche sind nur zwei Vorkommen in der Gegend bekannt: an einer kleinen Lößwand des Michaelsbergs mit *P. lamellatum* zusammen und bei Zeutern. Im Gebiet akut vom Aussterben bedroht!

Tortella inclinata (Hedw.)Limpr. -
 Gebogenes Kräuselmoos
 A. 71('34)
 Auf Kalktrockenrasen und in leicht kalkhaltigen Sandbiotopen. Selten, keine aktuellen Nachweise. Könnte bei Forst oder in Halbtrockenrasen des Hügellands noch vorkommen.

Tortella tortuosa (Hedw.)Limpr. -
 Echtes Kräuselmoos
 A. Lößböschung am Bergwald (DÜLL '70)
 N. 75 ('76)
 S. Unteröwisheim-Friedhof (A)

Kalkliebend, auf Erde und Gestein sowie in lichten Wäldern. Hauptverbreitung im Hügelland. Im Gebiet selten an Muschelkalkfelsen.

Tortula intermedia (Brid.)De Not.
 (*Syntrichia montana*) - Berg-Bartmoos
 N. 42, 72
 Epiphytisch an Bäumen, daneben auf kalkhaltigem Gestein und an Mauern. Im Gebiet zerstreut, bisher nur auf Mauern.

Tortula laevipila (Brid.)Schwaegr.
 (*Syntrichia laevipila*) - Glatthaariges Bartmoos
 N. 65, 72
 S. Münzesheim
 Epiphytisch an freistehenden Laubbäumen; mehr nördlich verbreitet. Im Gebiet zerstreut bis selten, z. B. an Pappeln der Kinzig-Murg-Rinne.

Tortula muralis Hedw. - Mauer-Drehzahnmoos
 A. Im Hügelland verbreitet (DÜLL). 51('34)
 N. 11, 12, 24, 31, 34, 36, 39, 41-43, 46, 68, 71, 72, 75, 82, 87 u. a. (meist mehrfach). 72 (var. *aestiva* Hedw.)
 S. Weiher, Unteröwisheim, Oberöwisheim, Münzesheim, Odenheim (A)
 Weit verbreitetes und häufiges Moos an Mauern, Felsen, auf Dächern, Brücken und an Beton. Auch an sonnigen, exponierten Lößwänden.

Tortula pagorum (*laevipila* var. *pagorum*)
 S. Weingarten (H. '88)
 Mediterrane Art, die in Mitteleuropa nur sehr selten gefunden wurde. Ein Nachweis am Treppenlauf zum Turm in Weingarten zwischen *Tortula-muralis*-Polstern. Könnte auch im engeren Gebiet vorkommen.

Tortula papillosa Wils. (*Syntrichia papillosa*) -
 Drüsiges Drehzahnmoos
 N. 65
 Nur an freistehenden Laubbäumen, selten.

Tortula ruralis (Hedw.)Gärtn.et al. - Acker-Drehzahnmoos
 S. Zeutern (Ahr. '79)
 Auf kalkreicher Erde, an Felsen, Mauern und Hausdächern. In Zeutern an sonnigem Lößwänden.

Tortula subulata (Hedw.)P.Beauv.
 (*Syntrichia subulata*) - Stachelspitziges Bartmoos
 A. Eichelberg, Katzenberg (DÜLL)
 N. 72, 75, 95
 S. Zeutern (A)
 Kalkhold: Erde, Baumwurzeln, Mauern und Felsen. Gern an mäßig feuchten Standorten. Im Gebiet besonders auch in schattigen Hohlwegen und an lehmigen Waldwegböschungen. Zerstreut.

Tortula virescens De Not. (*Syntrichia pulvinata*) -
 Polster-Bartmoos

A. Michaelsberg, an Beton (DÜLL)
N. 72, 75

Meist an freistehenden Bäumen, seltener auf Holz und kalkarmem Gestein. Im Gebiet vermutlich nur selten.

Trichostomum crispulum Bruch

N. 71 ('92) (H). 71, 74 (AHRENS 1993)

S. Zeutern/Rotes Kreuz, Jöhlingen/Bittberg (AHRENS 1993)

Normalerweise an Kalkfelsen der Mittelgebirge, bei uns in Lücken von Halbtrockenrasen, äußerst lokal und selten. Erst 1992 durch HAISCH neu für das Gebiet gefunden.

Trichostomum brachydontium Bruch

N. 71 ('92)

In ganz Deutschland äußerst seltene und lokale Art, eine überregionale Rarität! Normalerweise in Kalkgebirgen (z. B. Schwäbische Alb). Bei uns in Lücken von Halbtrockenrasen, äußerst lokal. Mit der vorigen zusammen, erst 1992 durch HAISCH neu für das Gebiet gefunden.

Weisia controversa Hedw. (*viridula*) -

Grünes Perlmoos

A. Untergrombach, Weingarten (DÜLL)

N. 12, 24(mehrf.), 36, 72(mehrf.), 75, 82, 93

S. Münzesheim (A)

Gesellschaftsvag: z. B. auf Waldblößen, in Ackerunkrautgesellschaften, an Wegen und als Pionier auf frisch aufgeworfenem Erdreich. Hauptverbreitung im Tiefland. Im Gebiet zerstreut, auch an mäßig exponierten Lößwänden. An frischeren und feuchteren Stellen als *W. fallax*.

Weisia fallax Sehm. - Falsches Perlmoos

N. 71(mehrf., AHRENS '88)

Wird oft als Form zu *W. controversa* gerechnet, stellt nach AHRENS aber eine eigene Art dar. An sonnigeren und trockeneren Stellen als *W. controversa*. Im Gebiet sehr lokal und selten, bisher nur vom zentralen Kaiserberg bekannt.

Weisia tortilis (Schwaegr.)C.Müll.

N. 71('92), Grötzingen

In Halbtrockenrasen an lückigen Stellen, sehr selten und lokal.

Weisia longifolia Mitt. (*Astomum crispum*) -

Langblättriges Perlmoos

BRD 2

N. 37, 71(mehrf.), 72, 75

S. Zeutern (mehrf., Ahr., H.), Oberöwisheim-Judenfriedhof (A)

Allgemein auf Äckern, an Waldrändern, Wegböschungen und ähnlichen offenerdigen, kalkreichen Standorten. In tiefen Lagen selten. Daneben auch an sonni-

gen, exponierten Lößwänden. In der BRD auf der Roten Liste, im Gebiet zerstreut.

Weisia microstoma (Hedw.)C.Müll.

(*Hymenostomum m.*) - Kleinblättriges Perlmoos

N. 37 (H). 71 (AHRENS 1993)

S. Graben, Reilingen (DÜLL). Zeutern (mehrf., Ahr., H.)

An offenerdigen Standorten: Grabenränder, Trockenrasen, kalkige Wegböschungen etc., auch an sonnigen, exponierten Lößwänden. Im Gebiet zerstreut. Kann nur mit Sporogonen eindeutig bestimmt werden, daher wohl gelegentlich übersehen.

Familie Grimmiaceae

Grimmia crinita Brid. - Graues Kissenmoos

BRD 3

A. Bruchsal (DÜLL)

N. 32 (Friedhofsmauer, AHRENS & HAISCH '88)

S. Karlsruhe (DÜLL), Jöhlingen (DÜLL, H.)

Submediterrane Art kalkhaltiger Mauern. Früher als Seltenheit besonders an alten Friedhofsmauern, heute an den meisten früheren Fundorten verschwunden. Aktuell in der Region nur noch in zwei kleinen Kolonien an den Friedhofsmauern in Bruchsal und Jöhlingen bekannt, hochgradig gefährdet! Auch in der BRD fast verschwunden, die Rote-Liste-Einstufung ist sicherlich zu niedrig (Ahr., mdl.)

Grimmia pulvinata (Hedw.)Sm. - Polster-Kissenmoos

A. Untergrombach (DÜLL)

N. 11, 28, 31, 36, 41-43, 46, 68, 71, 72, 75, 76, 81, 87 u. v. a. (oft mehrf.)

S. Weiher, Stettfeld, Ubstadt, Münzesheim, Unteröwisheim etc.

Allerweltsmoos auf Gestein und an Mauern, meist mit Flechten und dem ebenfalls dort häufigen *Schistidium apocarpum* zusammen. Besonders an alten Betonteilen (Brücken etc.). Im Gebiet verbreitet und häufig, auch in den Außenbereichen der Siedlungen.

Rhacomitrium canescens (Timm.)Brid. -

Graues Zackenmützenmoos

A. 29 ('34 im Heidewald)

S. Wiesental

Typische Art offener Sand- und Heidegesellschaften. Kalkfeindlich. In den Flugsandgebieten der Oberrheinebene (Karlsruhe bis Mannheim) noch an vielen Stellen. Könnte im Gebiet wiedergefunden werden, z. B. an sandigen Waldsäumen der Ebene.

Schistidium apocarpum (Hedw.)B.S.B. - Spaltmoos

A. Kraichgau verbreitet (DÜLL)

N. 11, 29, 31, 34, 36, 43, 61, 72, 75, 81, 82 etc. (oft mehrf.)

S. Weiher, Ubstadt, Unter-, Oberöwisheim

Auf kalkreichem Gestein jeglicher Art: Beton, Felsen, Mauern. Verbreitet und häufig, besonders in und an den Siedlungen. Oft mit *Grimmia pulvinata*, *Orthotrichum anomalum* und mit Flechten zusammen.

Familie Bartramiaceae

Bartramia pomiformis Hedw. - Apfelmoos

A. 33/36('34)

An schattigen Kalkfelsen und Mauern. Submontan, am Eichelberg früher mit anderen Montanrelikten (*Gymnocolea*, *Tritomaria*) zusammen. Im Gebiet sicherlich sehr selten und lokal, wahrscheinlich verschwunden.

Familie Ephemeraceae

Ephemerum serratum (Hedw.)Hampe - Tagmoos

S. Mühlacker, Ettligen, Beiertheim etc. (DÜLL). Stettfeld - Zeutern, Wössingen - Stein (H.)

Auf lehmigen, sickerfeuchten Stoppeläckern. Pionierart. Auch an Böschungen oder Wegen. Könnte im Gebiet noch im Hügelland gefunden werden.

Familie Funariaceae

Funaria hygrometrica Hedw. - Gemeines Drehmoos

A. 45 ('34)

N. Viele Nachweise

Eines der häufigsten Allerweltsmoose: auf nährstoffreicher Erde, in Mauerritzen, zwischen Kopfsteinpflaster und regelmäßig auf alten Feuerstellen. Weit verbreitet, auch in und an den Siedlungen.

Funaria muehlenbergii Turn. (*calcareae* var. *mediterranea*)

S. Turmberg, Berghausen, Grötzingen (H.)

Wärmeliebende, mediterrane Pionierart auf Löß und Lehm. In den letzten Jahren nicht mehr gefunden, daher vielleicht verschwunden.

Physcomitrium pyriforme (Hedw.)Brid. -

Blasenmützenmoos

N. 54

S. Mühlacker, Leopoldshafen (DÜLL). Zeutern (Ahr.)

Pionierart auf feuchten, lehmigen Böden und nährstoffreichen Ruderalen. Im Gebiet nur sehr zerstreut nachgewiesen, aber sicherlich noch anderswo zu finden.

Physcomitrium eurystomum Sendt.

S. Weingarten (H. '88)

An kalkreicheren Stellen als *pyriforme*, könnte im Kerngebiet noch vorkommen.

Familie Bryaceae

Sehr komplizierte Familie mit vielen äußerst ähnlichen Arten der Gattungen *Bryum* und *Pohlia*, über deren

Artberechtigung teilweise noch große Unklarheit herrscht. Sie wurden von den meisten Bearbeitern von Moosfloren bisher nicht getrennt.

Bryum argenteum Hedw. - Silber-Birnmoos

A. 45('34)

N. Viele Nachweise

Eines der häufigsten Moose: das typische "Pflasterfugenmoos". Ursprünglich auf trockenen, sandigen Böden, auch an Lößwänden. Mittlerweile als Kulturfolger in den Siedlungen auf Wegen, in Fugen, an Mauern und Beton überall verbreitet und häufig, in den "Originalbiotopen" dagegen zerstreut in der Rheinebene. Das wohl gifttoleranteste Moos, findet sich auch an extrem schadstoffbelasteten Stellen, z. B. in Industrieanlagen.

Bryum-atrovirens-Gruppe:

Im Gebiet kommen neben der aufgeführten Art noch mindestens zwei Kleinarten der Gruppe vor, deren Identität noch geklärt werden muß.

Bryum rubens Mitt. - Rotes Birnmoos

A. Michaelsberg (DÜLL)

N. 36, 72, 75 etc.

S. Unteröwisheim-Friedhof (A)

An sickerfeuchten Standorten: Äcker, Wege, Lehm, Löß, Böschungen, Sand. Im Gebiet verbreitet in Äckern und Gärten.

Bryum-bicolor-Gruppe:

Im Gebiet noch mindestens eine zusätzliche, bisher nicht bestimmte Kleinart.

Bryum bicolor Dicks. s. str. -

Zweifarbiges Birnmoos

N. 36(mehrf.), 72, 73, 75, 93 etc.

Auf Pionierstandorten: Ruderalen, Wegränder, Weinberge, Lößböschungen. Im Gebiet zerstreut bis selten (wurde früher für häufiger gehalten).

Bryum caespitium Hedw. - Gemeines Birnmoos

A. Im Gebiet verbreitet bis häufig (DÜLL)

N. 29, 36, 61, 71, 72, 75, 87, 93 u.v.a.

S. Münzesheim, Weiher, Zeutern (A)

Auf eutrophierten Standorten: Ruderalen, Wegränder und auf Sandböden. Häufig bis gemein, neben *B. argenteum* die häufigste Art der Gattung.

Bryum-capillare-Gruppe:

Die früher für das Gebiet angegebene Kleinart *B. elegans* kommt sicherlich nicht im Gebiet vor.

Bryum capillare Hedw. s. str. - Haar-Birnmoos

A. 36('34). Verbreitet (DÜLL)

N. 11, 12, 24, 36, 42, 46, 54, 68, 61,

71(mehrf.), 72(mehrf.), 75

S. Münzesheim, Ober-, Unteröwisheim,
Zeutern (A)
Gesellschaftsvag, verbreitet bis häufig: Erde,
Waldböden, Felsen, Mauern, Bäume und Holz-
werk.

Bryum flaccidum Brid.
N. 12

Auf morschem Holz, an der Basis von Bäumen
und an feuchtem Gestein. Vermutlich verbreitet
und nicht selten, meist übersehen.

Bryum funckii Schwaegr. - Funck's Birnmoos
A. Michaelsberg (DÜLL)
N. 14, 39, ?24

Seltene Art sonniger Trockenrasen, kalkliebend. Im
Gebiet sehr selten und lokal an Extremstandorten.

Bryum pallens Sw. - Helles Birnmoos
A. Untergrombach ('04), Michaelsberg ('28)
N. 72

Auf Sand, an Kalkfelsen und auf nährstoffreichen,
feuchten Substraten. Aktuell vermutlich im Gebiet
zerstreut bis selten.

Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) Schwaegr.
(*ventricosum*)

N. 65

In Mooren, Sümpfen, Sand- und Tongruben. Im Ge-
biet vermutlich zerstreut in den Feuchtgebieten der
Kinzig-Murg-Rinne, ansonsten in Flachmooren und
Quellfluren.

Pohlia-annotina-Gruppe:

Pohlia rothii (Corr.ex Limpr.)Broth.
S. Bretten, Wössingen, Stein, Jöhlingen, Leopoldshafen
(DÜLL).

Über das Vorkommen von Arten der *Pohlia-annotina*-Gruppe
im Gebiet herrscht weitgehend Unklarheit. Bis vor kurzem
wurde noch angenommen, daß mehrere Kleinarten der
Gruppe, insbesondere *P. rothii*, auf mageren Äckern des
Kraichgaus nicht selten seien. Mittlerweile stellten HAISSCH und
AHRENS fest, daß viele Funde mit Formen von *Bryum*
caespiticium verwechselt worden waren.

Pohlia carnea (Schimp.)Lindb. (*Mniobryum delicatum*)
- Fleischrotes Pohlmoos

S. Karlsruhe, Durlach, Eggenstein etc. (DÜLL). Weingarten (H.)
In lehmig-tonigen Äckern, Pioniermoos. Auch an sickerfeuchten
Standorten. Sicherlich steril oft übersehen, nur fruchtend bestimm-
bar. Vermutlich im Gebiet zerstreut.

Pohlia nutans (Schreb.)Lindb. - Nickendes Pohlmoos
A. Untergrombach, Rheinebene verbreitet (DÜLL)
N. 29, 36, 37, 56, 61, 71, 72, 75, 87

Auf sandigen oder sauren Böden in lichten Wäldern,
auf Wegen und in Heiden, aber auch auf torfigem Un-
tergrund. Im Gebiet verbreitet.

Pohlia wahlenbergii (Web.& Mohr)Andrews (*Mniobryum albicans*) -
Weißliches Pohlmoos

An feuchten, offenen Stellen: Stoppeläcker, Maisäcker, feuchte
Waldwege. Im Gebiet sicher noch vorhanden.

Familie Mniaceae

Mnium hornum Hedw. - Schwanenhals-Sternmoos
N. 29, 36, 37, 54, 56, 61, 63, 72 (mehrf.), 75, 84,
87

Auf sandigen, sauren und nicht zu feuchten Waldbö-
den, auch an Baumstrünken und am Fuß von Bäu-
men. Säurezeiger. Im Gebiet zerstreut bis mäßig ver-
breitet.

Mnium marginatum (With.)P.Beauv. (*serratum*) -
Berandetes Sternmoos

N. 36, 75, 82

Auf Erde, erdbedecktem Gestein und in Kalkfesspal-
ten. Ersetzt *Mnium hornum* an kalkreicheren Stellen,
besonders in schattigen Wäldern. Im Gebiet vermut-
lich lokal, nur aus den Wäldern des vorderen Kraich-
gaurands bekannt.

Mnium stellare Reich. ex Hedw. - Echtes Sternmoos
N. 72, 75, ?63

Auf schattigem Waldboden, in Felsspalten und an
Ufern. Im Gebiet vermutlich zerstreut. Im Hügelland
selten und lokal an versauerten Stellen, in 72 mit *Po-*
lypodium vulgare (Tüpfelfarn) zusammen.

Plagiomnium affine (Funck.)Kop. (*Mnium affine*) -
Verwandtes Sternmoos

N. 12, 29, 54, 57, 61, 71, 82

S. Unteröwisheim SO (A)

Auf etwas feuchten, schattigen Waldböden. Nährstoff-
zeiger. Im Gebiet weit verbreitet, besonders in der
Rheinebene.

Plagiomnium cuspidatum (Hedw.)Kop.
(*Mnium cusp.*) - Spieß-Sternmoos

N. 34, 61, 71, 82

Feuchtigkeits- und schattenliebend, in frischen bis
nassen Waldgesellschaften. In Wäldern verbreitet,
aber auch in Wiesen auf feuchtem Untergrund. Nähr-
stoffzeiger.

Plagiomnium elatum (B.S.G.)Kop. (*seligeri*) - Hohes Sternmoos
S. Weingarten (H.)

In Mooren, Röhrichtern und Sümpfen. Sehr wahrscheinlich noch in
den Feuchtwäldern der Kinzig-Murg-Rinne (65 etc.).

Plagiomnium undulatum (Hedw.)Kop. (*Mnium u.*) -
Welliges Sternmoos

A. Viele Nachweise ('34)

N. 29, 37, 54, 57, 62, 71, 72, 75, 82, 92

S. Oberöwisheim (A), Zeutern (Ahr.)

Schatten- und feuchtigkeitsliebendes Waldmoos.
Auch in feuchteren Säumen, unter Gebüsch und an
Wegrainen. Weit verbreitet.

Rhizomnium punctatum (Hedw.)Kop. (*Mnium p.*) -
Punktirtes Sternmoos

N. 34, 54, 72, 75, 78, 82

Feuchtezeiger: Erde, morsches Holz, Bachwälder, Quellhänge. Besonders in den Erlenbrüchen und Feuchtwäldern der Kinzig-Murg-Rinne. Im Hügelland verbreitet an feuchten Stellen, z. B. in schattigen Steinbrüchen. Auch in Gärten.

**3b. Seitenfrüchtige (pleurokarpe)
Laubmoose**

Familie Orthotrichaceae

Orthotrichum affine Brid. -
Verwandtes Steifblattmoos

N. 24, 65

Sehr zerstreut an einzelstehenden Bäumen des Hügellands, vor allem in den Streuobstgebieten.

Orthotrichum anomalum Hedw. -
Stein-Steifblattmoos

N. 11, 14, 24(mehrf.), 26, 31, 41, 42, 72(mehrf.),
87

S. Münzesheim, Unteröwisheim (mehrf.), Oberöwisheim (A)

Im Gegensatz zu den meisten anderen Arten der Gattung nicht nur auf Rinde, sondern meist auf sonnigen Mauern und Beton. Im Gebiet zwar seltener als die oft begleitenden *Schistidium apocarpum* und *Grimmia pulvinata*, aber dennoch verbreitet.

Orthotrichum diaphanum Brid. -
Glashaar-Steifblattmoos

N. 11, 21, 24(mehrf.), 31, 39, 65, 71(mehrf.), 72
(mehrf.), 75, 87

S. Münzesheim, Unteröwisheim, Ubstadt,
Gochsheim, Weiher (A)

Verbreitet an einzelstehenden, alten Obstbäumen der Streuobstgebiete. Meist zusammen mit Blattflechten. Auch an Mauern, mit der vorigen zusammen.

Orthotrichum lyellii Hook.& Tayl. -
Lyells Steifblattmoos

N. 72

Wie die vorige auf Rinde von Laubbäumen. Im Gebiet selten!

Orthotrichum obtusifolium Brid. - Stumpfblättriges Steifblattmoos
Vielleicht noch an Bäumen der Streuobstgebiete. Wurde im letzten Jahrhundert verbreitet aus den Tieflagen um Karlsruhe angegeben. Ging wegen der Luftverschmutzung stark zurück.

Orthotrichum pumilum Sw. - Zwerg-Steifblattmoos

N. 24

S. Weingarten (H.)

Selten an einzelstehenden Bäumen des vorderen Kraichgaurands. Ökologie wie die meisten anderen *Orthotrichum*.

Orthotrichum speciosum Nees -
Schönes Steifblattmoos

N. 72('76)

Zerstreut auf Rinde, besonders an Obstbäumen der Streuobstgebiete. Sehr zerstreut, aber vermutlich noch an weiteren Stellen zu finden.

Ulota crispa (Hedw.)Brid. (incl. *Ulota bruchii*) -
Gemeines Krausblattmoos

N. 21, 36, 54, 56, 57, 65, 75, 82(mehrf.), 87

Auf der Rinde von Laubbäumen der Wälder an Standorten mit höherer Luftfeuchtigkeit. Im Gebiet weit verbreitet, aber selten in größerer Anzahl.

Zygodon viridissimus (Dicks.)Brid. - Grünes Jochzahnmoos
An Laubholz in feuchten Wäldern, besonders an Pappeln (Feuchtwälder des Kraichgaus, Rhein-Tiefgestade). Könnte in den Feuchtwäldern des Gebiets noch vorkommen.

Familie Leucodontaceae

Leucodon sciuroides (L.)Schwaegr. -
Eichhornschwanz

A. 36, 37, 78 ('34)

S. Zeutern (Ahr. '80)

An der Rinde lebender Bäume oder an (meist) saurem Gestein. In der Regel an Waldrändern und Alleen oder an einzelstehenden Bäumen im vollen Sonnenlicht. Im Flachland allgemein sehr selten geworden; im Gebiet vermutlich durch die Luftverschmutzung sehr selten geworden oder bereits ausgestorben.

Familie Climaciaceae

Climacium dendroides (Hedw.)Web.& Mohr -
Bäumchenmoos

N. 87

In nassen Wiesen und Sümpfen, gelegentlich (87) auch in nassen Wäldern auf Baumstümpfen. Vermutlich auch in den Feuchtwiesen der Kinzig-Murg-Rinne. Empfindlich gegen Düngung.

Familie Fontinalaceae

Fontinalis antipyretica Hedw. -
Gemeines Brunnenmoos

N. 11, 24

S. Unteröwisheim (A)

Kalkholdes Wassermoos in fließenden Gewässern. Früher sicherlich häufig, doch die Verschmutzung der Bäche stark zurückgegangen und jetzt nur noch zerstreut und lokal in den Bächen des Hügellands.

Familie Neckeraceae

Homalia trichomanoides (Hedw.)B.S.G. - Flachmoos
N. 36, 73, 75, 82

In Wäldern an feuchten, schattigen Standorten, auch auf Kalkfels und an Obstbäumen der Streuobstgebiete. Im Gebiet zerstreut.

Neckera complanata (Hedw.)Hüb. -
Glattes Neckermoos

N. 36
Submontan, im Gebiet nur selten an Rinde in luftfeuchter Lage in den Wäldern.

Familie Thamniaceae

Thamnobryum alopecurum (Hedw.)Nieuwl.
(*Thamnium*) - Bäumchenmoos
N. 75 ('76,'88)

In schattigen, feuchten Schluchten an Felsen. Bisher nur auf feuchtem Kalkstein in der Ungeheuerklamm. Sicherlich im Gebiet sehr lokal, möglicherweise nur dieser einzige Fundort.

Familie Lembophyllaceae

Isothecium alopecuroides (Dubois)Isov.
(*myurum, viviparum*) - Mausschwanzmoos
N. 36, 87

Rinden- und Felsmoos schattiger Wälder ohne besondere Bodenansprüche. Oft am Grund von Bäumen. Im Gebiet vermutlich lokal in den Wäldern des Hügellands.

Familie Leskeaceae

Leskea polycarpa Ehrh. - Vielfrüchtiges Leskemoos
N. 14, 21, 41, 72
S. Oberöwisheim Nord (A)

An trockenen Standorten auf Rinde und Kalkstein. Im Gebiet sehr zerstreut, z. B. an Weiden und Pappeln der Flußauen, daneben auch an Obstbäumen im Streuobst und an Mauern. Entlang des Rheins im Tiefgestade häufig.

Pseudoleskeella tectorum (Brid.)Kindb. - Dach-Kettenmoos
S. Karlsruhe (Phi.), Weingarten mehrfach (H.)

Pseudoleskeella catenulata (Schrad.)Kindb.
Beide Arten auf Dächern und an Mauern der Siedlungen sehr zerstreut zu erwarten, *P. catenulata* bevorzugt Muschelkalk.

Familie Thuidiaceae

Abietinella abietina (Hedw.)Fleisch. (*Thuidium a.*) -
Tännchenmoos

A. 37, 51, 54, 71, 77, 83('34)
N. 93

Trockenheitsliebendes Erdmoos an lichten, sonnigen Standorten. Charakterart der Kalktrockenrasen, gelegentlich auch in lichten, trockenen Wäldern und trockenen Wiesen. Sicherlich noch an weiteren Stellen in Halbtrockenrasen und an sonnigen Wegrainen zu finden, aber wohl sehr selten und stark zurückgegangen.

Anomodon attenuatus (Hedw.)Hüb. -
Dünnästiger Wolfsfuß

N. 36, 72, 75

An schattigen Standorten: am Grund von Laubbäumen und an Kalkfelsen. Meist in Wald- und Gebüschgesellschaften. Zerstreut bis mäßig verbreitet.

Anomodon viticulosus (Hedw.)Hook.& Tayl. -
Echter Wolfsfuß

N. 36, 75

An Bäumen, kalkhaltigen Felsen und Mauern, im Schatten. Im Gebiet zerstreut, meist mit der vorigen zusammen, aber in der Region seltener als diese.

Thuidium delicatulum (Hedw.)Mitt. -
Zartes Thujamoos

N. 23, 36(mehrf.), 71, 72, 75, 87

Bevorzugt steinige Waldböden, geht aber auch auf andere Wald- und Wiesenböden über sowie unter Hecken. Im Gebiet zerstreut.

Thuidium tamariscinum (Hedw.)B.S.G. -
Tamariskenmoos

A. 29, 54, 56, 63('34)
N. 54, 57, 72, 75, 87

Feuchtigkeits- und schattenliebendes Waldbodenmoos, häufig auch in Quellflurgesellschaften. Im Gebiet verbreitet in Wäldern und auf Waldwegen an kalkarmen Stellen (auch in Nadelwäldern).

Familie Cratoneuraceae

Cratoneuron filicinum (L.)Roth - Farn-Starknervmoos
N. 75, 82(mehrf.), 87

S. Oberöwish. Nord, Odenheim-Sitzbrunnen (A)

An feuchten, kalkreichen Standorten: Kalkquellen und Kalkflachmoore, Bach- und Flußufer, Gräben und Naßwiesen. Bisher nur von den Erlenbruchwäldern und Quellen des Hügellands bekannt. Dort nur sehr lokal, aber an den Fundorten nicht selten. Vielleicht gelegentlich übersehen.

Cratoneuron commutatum (Hedw.)Roth - Gemeines Starknervmoos
 S. Odenheim-Silzbrunnen (A)
 Nur auf Kalksinterterrassen der Quellen des Hügellands, extrem lokal und selten. Meist zusammen mit *C. filicinum*. Die Art ist bisher aus der Region nur von Odenheim bekannt, soll hier aber der Vollständigkeit halber mit erwähnt werden. Im Gebiet ist sie mit ziemlicher Sicherheit nicht zu finden.

Familie Amblystegiaceae

Amblystegiella confervoides (Brid.)Loeske
 N. 36, 75 (A)

Submontane Art auf schattigem, kalkhaltigen Gestein. Im Gebiet zerstreut bis selten an schattigen Kalkfelsen.

Amblystegiella subtilis (Hedw.)Loeske (*Platydictya* s.)
 - Kleinstumpfdeckelmoos

N. 21, 34, 39, 75

An Laubholzstämmen in luftfeuchter Lage. Im Hügelland zerstreut.

Amblystegium serpens (L.)Br. -
 Kriechendes Stumpfdeckelmoos

N. 14, 24(mehrf.), 36, 41, 46, 65, 71(mehrf.), 72 (mehrf.), 73, 75

S. Unteröwisheim SO (A). Zeutern (Ahr.)

An vielen Standorten: Erde, Gestein und altes Holz, vor allem in Laub- und Mischwäldern. Daneben auch an eutrophierten Stellen, in Bächen und Äckern. Häufig.

Amblystegium varium (Hedw.)Lindb. -
 Veränderliches Stumpfdeckelmoos

N. 11, 65, 72, 75

Kalkholdes Moos, überwiegend an luftfeuchten Standorten (z. B. Erlenbruch in 65), im Gebiet aber auch an relativ trockenen Stellen wie *Amblystegium serpens*.

Calliergonella cuspidata (Hedw.)Loeske
 (*Acrocladium* c.) - Spießmoos

A. 52('34)

N. 29, 36, 41, 43, 61, 71, 82(mehrf.)

S. Münzesheim, Unteröwisheim, Oberöwisheim Nord (A), Zeutern (Ahr.)

In feuchten bis nassen Biotopen: Ufer, Sumpfwiesen, feuchtes Holz, feuchte Felsen, staunasse Waldwege, schattige Steinbrüche, Röhrichte und Seggenwiesen. Verbreitet bis häufig. Am Büchenauer Baggersee am Ufer sehr große Exemplare (bis über 30 cm lang).

Campylium calcareum Crundw. & Nyh. -
 Kalk-Goldschlammoos

N. 24(mehrf.), 39, 72(mehrf.)

S. Odenheim West, Zeutern (A)

Auf kalkreicher Erde und Kalkfelsen. Im Gebiet bisher nur von mäßig exponierten bis schattigen Lößwänden,

zerstreut. Wurde erst während der Kartierung 1987/88 neu für das Gebiet gefunden und identifiziert.

Campylium chrysophyllum (Brid.)Lange
 N. 26, 71, 75 (H). 71, 75 (AHRENS 1993)

S. Zeutern (Ahr. '80), Graben (Schach '86), Jöhlingen/Bittberg (AHRENS 1993)

Auf kalkreicher Erde und Mergelböden, auch in Kalktrockenrasen. Im Gebiet zerstreut bis selten in Trockenrasen des Kraichgaus.

Campylium stellatum (Hedw.)C.Jens. -
 Stern-Goldschlammoos

A. 58('34)

S. Graben (Schach '87)

In Bruchwäldern, Waldsümpfen und Flachmooren. Im Gebiet verschollen und vermutlich ausgestorben. Aktuell nur noch von der Rhein-Niederterrasse bekannt.

Drepanocladus aduncus (Hedw.)Warnst. -
 Krallen-Sichelmoos

N. 11, 26

S. Münzesheim, Oberöwisheim Nord, Odenheim - Silzbrunnen

In und an kalkhaltigen, stehenden oder langsam fließenden Gewässern, Röhrichtern, Feuchtwiesen und an Teichen. Im Gebiet sehr lokal in den Bachauen des Hügellands.

Hygroamblystegium tenax (Hedw.)Jenn. (*irriguum*) -
 Wasser-Stumpfdeckelmoos

N. 11, 72

Wassermoos, im Gebiet nur sehr lokal und selten, besonders an sauberen Quellarmen (Brunnenbach; bis 1990 auch Schwallenbrunnen, wird aber dort durch das Versiegen verschwinden).

Leptodictyum riparium (Hedw.)Warn. (*Amblystegium*)
 - Ufermoos

N. 11(mehrf.), 12, 65, 72, 82

S. Münzesheim, Gochsheim (A), Zeutern (Ahr.)

Auf dauernd feuchtem bis nassem Untergrund: Erde, Ufer und Gewässer, nasse Baumstrünke, zeitweilig überflutete Gräben, Erlenbruchwälder. Im Gebiet an feuchten Standorten zerstreut, an den Fundorten aber nicht selten.

Familie Brachytheciaceae

Brachythecium albicans (Hedw.)B.S.G. -
 Weißgrünes Kegelmooos

N. 24, 29

S. Weiher (A)

Auf offenen, sonnigen und sauren Sandböden. Kalkmeidend. In den Sandbiotopen der Rheinebene nicht selten.

Brachythecium glareosum (Spruce)B.S.G. -
Kies-Kegelmoos
N. 34, 36, 41, 42, 71, 72, 75 (H)
S. Zeutern (AHRENS 1993)

Kalkbodenmoos: in Steinbrüchen, Hohlwegen, an Kalkfelsen und Mauern. Im Gebiet vermutlich zerstreut.

Brachythecium populeum (Hedw.)B.S.G. -
Pappel-Kegelmoos
N. 36(mehrf.), 75, 82(mehrf.)

An schattigen Kalkfelsen und -steinen, gelegentlich auch an Pappeln in Feuchtwäldern. Im Gebiet vermutlich zerstreut.

Brachythecium rivulare B.S.G. - Bach-Kegelmoos
N. 11, 12, 82(mehrf.), 87, 92
S. Oberöwisheim Nord

In und an kalkhaltigen Bächen des Hügellands nicht selten. Früher sicherlich häufiger, jetzt durch Verschmutzung der Bäche zurückgegangen. Dennoch eines der häufigeren Wassermoose; auch in anderen Feuchtbiotopen (Feuchtwiesen, Erlenbuch) zerstreut zu finden.

Brachythecium rutabulum (Hedw.)B.S.G. -
Krücken-Kegelmoos
N. Viele Nachweise

In feuchteren Wäldern, auf Waldböden und in schattigen Hohlwegen. Im ganzen Gebiet verbreitet und häufig.

Brachythecium salebrosum (Web.& Mohr)B.S.G. -
Geröll-Kegelmoos
A. 37('34)
N. 36, 72(mehrf.), 75

Auf kalkarmen bis sauren Böden, auf Holzwerk und Steinen. An ähnlichen Standorten wie *B. rutabulum*, aber im Gebiet nur zerstreut.

Brachythecium velutinum (Hedw.)B.S.G. -
Samt-Kegelmoos
A. 37('34)
N. 34, 36(mehrf.), 65, 71, 75, 82(mehrf.), 87
S. Zeutern (Ahr. '80)

Auf Erde, Steinen und Holz. Nährstoffzeiger in reichen Bruchwäldern. Schattenliebend. Im Gebiet verbreitet bis häufig.

Cirriphyllum piliferum (Hedw.)Grout -
Haar-Spitzblattmoos

N. 29, 54, 61, 75, 87

Schatten- und feuchtigkeitsliebend, auf kalkigen Lehmböden, in Wiesen und Ruderalen. Im Gebiet zerstreut bis mäßig verbreitet.

Cirriphyllum crassinervum (Tayl.)Loeske & Fleisch. -
Dicknerviges Spitzblattmoos
N. 37, 71(an Mauern)

An schattigen Kalkfelsen, vor allem in den Kalkgebirgen. Im Gebiet selten in den Muschelkalksteinbrüchen des vorderen Kraichgaurands und auf Kalksteinen der Wälder.

Eurhynchium hians (Hedw.)Lac. -
Klaffendes Schnabelmoos
N. 34, 61, 72(mehrf.), 73, 75
S. Unteröwisheim SO

An kalkreichen Standorten in trockenen Wiesen, Halbtrockenrasen und an Säumen. Im Hügelland zerstreut. Erst in letzter Zeit als eigene Art anerkannt, daher von den älteren Autoren nicht geführt. Die Abgrenzung zu *E. swartzii* ist problematisch.

Eurhynchium praelongum (Hedw.)B.S.G. -
Langes Schnabelmoos
A. 35-37('34)
N. 29, 54, 61, 62, 82, 87

In feuchten Wäldern, kalkmeidend. Im Gebiet in den Wäldern der Rheinebene an feuchteren Stellen verbreitet auf Erde, besonders in der Erlen-Eschen-Aue.

Eurhynchium schleicheri (Hedw.f.)Jur. -
Schleichers Schnabelmoos
N. 75

An kalkarmen bis mäßig kalkhaltigen Wegböschungen. Vermutlich zerstreut.

Eurhynchium striatum (Hedw.)Schimp. -
Gemeines Schnabelmoos
A./N. Viele Nachweise

Charakterart der Laubwälder, Nährstoffzeiger. In den Wäldern der Gemarkung verbreitet bis häufig, besonders an etwas feuchteren Stellen.

Eurhynchium swartzii (Turn.)Curnow -
Kleines Schnabelmoos
N. Viele Nachweise

Häufiges Moos an frischen Standorten: Wälder, Wiesen, Kulturland. Im Gebiet verbreitet und häufig, z. B. in Hohlwegen und unter Gebüsch. Siehe auch unter *E. hians*.

Homalothecium lutescens (Huds.)Br.
(*Camptothecium*) - Echtes Goldmoos

A. 37, 71, 73, 77

N. 24(mehrf.), 36, 37, 39, 71(mehrf.), 72(mehrf.), 75, 93 u. v. a.

S. Oberöwisheim, Unteröwisheim (A), Zeutern (Ahr. '79-88)

Charakterart der Halbtrockenrasen des Hügellands, dort oft bestandsbildend. Daneben an Säumen, Hohlwegen und Erdabbrüchen. Im Hügelland verbreitet, lokal häufig.

Homalothecium sericeum (Hedw.)B.S.G. -
Echtes Seidenmoos

N. 39, 36, 37, 41, 46, 72, 75

S. Gochsheim (A)

Kalkliebend, zieht halbschattige Stellen vor. Vor allem an Kalkfelsen, aber auch auf lebenden oder morschen Baumstämmen und an Mauern.

Rhynchostegiella pumila (Wils.)Warb. (*Eurhynchium*)
- Kleinschnabeldeckelmoos

N. 14, 34, 72, 73, 75

Auf Erde und Gestein: Säume, Abbrüche, offene, aber meist schattige Stellen. Im Gebiet zerstreut.

Rhynchostegiella tenella (Dicks.)Limpr. (*algeriana*) -
Zartes Kleinschnabeldeckelmoos

N. 36, 71(mehrf.), 72, 75, 82

An trockenen, kalkhaltigen Felsen und Mauern. Im Gebiet zerstreut.

Rhynchostegium confertum (Dicks.)B.S.G.

N. 43, 46, 71, 74

S. Oberöwisheim-Judenfriedhof, Unteröwisheim-Friedhof (A)

Auf Gestein (Felsen und Mauern), seltener auf Holz. Im Gebiet vermutlich zerstreut, meist übersehen.

Rhynchostegium murale (Hedw.)B.S.G. -
Mauer-Schnabeldeckelmoos

N. 11, 14, 31, 34, 41, 43, 73, 75, 82, 87

An kalkhaltigen Mauern und Felsen. Verbreitet, oft auch als Kulturfolger an Mauern und Gestein.

Rhynchostegium riparioides (Hedw.)Card.
(*Platyhyphidium r.*) - Mäusedornmoos

N. 11(mehrf.), 12

Ein Wassermoos der Quellen und Bäche. Submontan, im Gebiet nur selten und lokal in Bächen des Hügellands. Möglicherweise gefährdet.

Rhynchostegium rotundifolium (Brid.)B.S.G. -
Rundblättriges Schnabeldeckelmoos

N. 71, 74

S. Weingarten, Bensheim, Freiburg (A, H.)

An Kalkfelsen und Mauern. Allgemein sehr seltene Art! Am Michaelsberg an Weinbergmauern, Lesesteinhaufen und schattigen Steinbrüchen, allerdings lokal noch in größeren Kolonien. Sehr schützenswert! Das Vorkommen am südöstlichen Michaelsberg ist nach Angaben von Mooskundlern eines der größten in Mitteleuropa.

Scleropodium purum (Hedw.)Limpr. -
Grünstengelmoos

A. 29, 54-57('34)

N. 29, 61, 71(mehrf.), 72(mehrf.), 81, 82

S. Zeutern (Ahr. '80)

Kalk- und trockenheitsliebendes Laubwaldmoos. In den Wäldern der Region weit verbreitet, aber nicht in feuchteren Wäldern. Daneben auch in Kalktrockenrasen und Magerrasen.

Familie Entodontaceae

Entodon concinnus (De Not.)Par. (*orthocarpus*) -
Gelbstengelmoos

N. 71 (Michaelsberg, '92 H.)

Submediterrane Art, in Mitteleuropa in Trockenrasen. In der Rheinniederung an Hochwasserdämmen zerstreut, im Gebiet sehr lokal und selten in Lücken von Halbtrockenrasen des Michaelsbergs.

Familie Plagiotheciaceae

Isopterygium elegans (Brid.)Lindb. (*Plagiothecium*) -
Schönes Gleichflügelmoos

N. 36, 37, 72, 75

An sauren Wegrainen, auf Schotter und auf grusigen Waldböden. Im Hügelland und in der Ebene verbreitet.

Plagiothecium cavifolium (Brid.)Wats. (*roeseanum*) -
Hohlblättriges Plattmoos

N. 36, 72(mehrf.), 75

In schattigen Wäldern auf Boden und Gestein. Im Gebiet bisher nur von schattigen Stellen (z. B. Hohlwege, Klingen) des vorderen Kraichgaurands.

Plagiothecium curvifolium Schlieph. -
Krummblättriges Plattmoos

N. 29, 56, 61

S. Langenbrücken SW (A)

Vor allem auf lehmigen und meist kalkfreien, sandigen Böden. Vorzugsweise in trockenen Nadelwäldern als Nadelholzbegleiter. Im Gebiet vor allem in den Nadelwäldern der Rheinebene; daneben an Wegböschungen im Kraichgau. Anscheinend nur lokal, an den Fundstellen aber in Kolonien.

Plagiothecium denticulatum (Hedw.)B.S.G. -
Zahn-Plattmoos

N. 29, 36, 76

Auf schattigen, sauren Waldböden, auf Steinen und auf Holz. Vor allem auch an den Wurzeln und der Stammbasis lebender Bäume. Auch an versauerten

Stellen der Wälder des Hügellands. Zerstreut bis mäßig verbreitet.

Plagiothecium laetum B.S.G. - Breites Plattmoos

N. 29, 36, 75

Auf Humus und Bäumen in feuchten Wäldern (z. B. Erlenbruch). Im Gebiet lokal.

Plagiothecium latebricola B.S.G. (*Plagiotheciella*)

S. Weingarten (Feuchtwälder der Ebene mehrfach (H.), Blankenloch (DÜLL))

An Baumstämmen und Farnstöcken feuchter Wälder. Im Gebiet sehr wahrscheinlich noch in den Erlenbruchwäldern der Kinzig-Murg-Rinne an Bäumen zu finden.

Plagiothecium nemorale (Mitt.)Jaeg. (*silvaticum*) - Wald-Plattmoos

N. 37, 54, 61, 72, 75, 82, 87

Auf frischen und feuchten Waldböden bis hin zum nassen Erlenbruch. Nährstoffzeiger. Im Gebiet verbreitet.

Plagiothecium succulentum (Wils.)Lindb. -

Dickblatt-Plattmoos

N. 75

Sehr ähnlich *P. nemorale*, auf feuchtem Waldboden, besonders im Erlenbruch. Im Gebiet bisher nur von der Ungeheuerklamm, offensichtlich selten!

Sharpiella seligeri (Brid.)Wats. (*Dolichotheca*) - Stumpfenmoos

N. 29, 54, 61, 82(mehrf.)

Zerstreut in feuchten Wäldern auf morschem Holz und modernden Stümpfen von Laub- und Nadelbäumen. Besonders in den feuchten Wäldern der Rheinebene, dort lokal nicht selten.

Taxiphyllum wissgrillii (Garov.)Wijk & Marg.

(*Plagiothecium depressum*) -

Niederliegendes Plattmoos

N. 14, 36

S. Oberöwisheim-Judenfriedhof (A)

Auf kalkreicher Erde und Kalkfelsen, auch an Mauern. Im Gebiet zerstreut.

Familie Hypnaceae

Ctenidium molluscum (Hedw.)Mitt. - Kamm-Moos

N. 34, 36, 72, 75 (H). 75 (AHRENS 1993)

S. Zeutern, Neudorf (H.), Oberöwisheim-Judenfriedhof (A)

Submontanes Moos: auf Kalkfels, -stein oder -boden, oft im Wald. Auch in Kalkflachmooren (Neudorfer Bruch!). Im Gebiet selten, nur in schattigen bis halbschattigen Hohlwegen, Klingen oder Wäldern. Bisher nur vom vorderen Kraichgaurand.

Homomallium incurvatum (Brid.)Loeske -

Felsenschlafmoos

N. 72, 75

Auf Kalkfelsen und -mauern, auch auf kleinen Kalksteinen. Im Gebiet sehr zerstreut, vermutlich oft übersehen.

Hypnum cupressiforme Hedw. -

Zypressen-Schlafmoos

A. 29, 36, 37, 56, 78

N. Viele Nachweise

S. Unter-, Oberöwisheim, Münzesheim, Zeutern (A), Weingarten (H.)

Eines der häufigsten Moose der Gemarkung, überall verbreitet und häufig. Hauptverbreitung in Wäldern auf Erde, Baumstümpfen, Gestein und Holz. Formenreich.

Hypnum jutlandicum Holm.& Warn. -

Heide-Schlafmoos

N. 36

Auf sauren Böden: Heiden, trockene Kiefernwälder. Magerkeitszeiger. Im Gebiet auf einem sauren Waldboden des Eichelbergs nachgewiesen.

Hypnum lacunosum (Brid.)Hoffm.

N. 14, 29, 36, 43, 71, 72

S. Unteröwisheim-Friedhof (A)

Auf trockenen, kalkhaltigen Böden und an trockenem Kalkfels. Im Gebiet zerstreut, relativ häufig an Mauern (var. *tectorum*) und auf Sand.

Platygyrium repens (Brid.)B.S.G. - Breitringmoos

N. 37, 61, 63, 65, 72, 73, 82, 87 etc.

S. Gochsheim (A)

Im Hügelland und in der Ebene an Baumbasen und Baumstümpfen, gern an etwas luftfeuchten Standorten (feuchtere Wälder). Verbreitet.

Ptilium crista-castrensis (Hedw.)De Not. - Federmoos

N. 56('76)

Eine submontane bis montane Art der Nadelwälder, im Hardtwald nur sekundär und eingeschleppt in Nadelforsten.

Pylaisia polyantha (Hedw.)B.S.G. - Vielfruchtmoos

N. 21, 65, 72, 75

S. Weing., Münzesh., Unteröwish., Ubstadt (A)

An Baumstämmen, Wurzeln und auf altem Holz. In den Streuobstgebieten der Region nicht selten, oft zusammen mit *Platygyrium repens*.

Familie Rhytidiaceae

Rhytidium rugosum (Hedw.)Kindb. - Katzenpfötchen

A. 78('34)

Charakterart der Halbtrockenrasen auf Kalk, daneben auch in lichten, sonnigen Eichenmischwäldern (der alte Fundort im "Stöckig"). Könnte noch im Gebiet gefunden werden.

Familie Hylocomiaceae

Hylocomium splendens (Hedw.) Br. eur. - Etagenmoos
N. 54, 61, 75, 82

Submontane Art saurer Nadelwälder, in tieferen Lagen nur sehr selten. In den Wäldern der Region sehr vereinzelt und selten.

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt. - Rotstengelmoos

A. Viele Nachweise ('34)

N. Kiefern-Mischwälder der Rheinebene (RIPPBERGER)

Ein Nadelholzbegleiter bodensaurer Wälder. In den trockenen Kiefernwäldern der Hardt verbreitet.

Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst. -

Sparriges Kranzmoos

N. 21, 54, 61, 81, 82 etc.

Auf feuchten Wiesen, Waldwegen, Grasplätzen, Gebüschen, Straßenrainen und auf Waldwiesen. Im Gebiet nicht selten, besonders in Rasen.

Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst. -

Großes Kranzmoos

A. 57('34)

N. 56, 72, 75

Säureliebendes Erdmoos in Wäldern und gelegentlich auf Wiesen. Vor allem im Eichen-Hainbuchenwald, auch in Steinbrüchen und an schattigen Lößabbrüchen. Im Gebiet sehr zerstreut bis ziemlich selten, ähnlich verbreitet wie *Hylocomium splendens*.

Quellen zum Kapitel "Moose"

1. Aktuelle Daten

Die aktuellen Daten wurden während einer Kartierungskampagne 1987/88 aufgenommen; einige Daten sind 1989-92 nachgetragen.

Sie stammen von folgenden Mitarbeitern: Matthias AHRENS, Karlsruhe, Bernd HAISCH, Stutensee, Michael HASSLER, Bruchsal, Norbert RIPPBERGER, Heidelberg, Johannes SCHACH, Schwetzingen, Thomas WOLF, Karlsruhe. Daneben enthält das Herbar von Bernd HAISCH etliche Funde aus dem Zeitraum von 1975-1986.

2. Basiswerke

Die (unvollendete) Moosflora von DÜLL führt in akribischer Arbeit die südwestdeutschen Fundorte auf. Aus ihr konnten viele Daten übernommen werden (bis 1970; viele der neueren Daten für das Gebiet stammen von DÜLL selber). Besonders die alte Literatur mußte so meist nicht mehr überprüft werden.

3. Literatur

Einige neuere Publikationen über das Gebiet enthalten auch relativ ausführliche Daten über Moose (PHILIPPI 1982, HÖLZER 1978). Meist handelt es sich dabei um vegetationskundliche Arbeiten. Die Daten aus den Diplomarbeiten von RIPPBERGER und SCHACH (vgl. Literaturverzeichnis) konnten bereits im Vorfeld übernommen werden.

Die ältere Literatur gibt nur spärliche Auskunft. Nur die bekannte vegetationskundliche Arbeit von OBERDORFER (1934) führt viele Moosdaten auf.

FLECHTEN

MICHAEL HASSLER

Allgemeines

Die auch im Gebiet noch allgegenwärtigen Flechten sind eine sehr große Gruppe mit über 1000 Arten in Baden-Württemberg und ca. 2000 Arten in Mitteleuropa, also artenreicher als die Moose und mit ca. 60% der Artenzahl der Blütenpflanzen.

Durch die schwierige Bestimmung (Mikroskop und chemische Untersuchungen sind meist notwendig) gab es seit jeher nur sehr wenige echte Flechtenkenner. In Baden-Württemberg wurde die flächendeckende floristische Erforschung erst durch WIRTH enorm vorangetrieben, der 1980 mit der "Flechtenflora" und 1987 mit dem Verbreitungsatlas für BW zwei Standardwerke für Mitteleuropa vorlegte.

Unser Gebiet war schon immer durch die Tieflage und Lufttrockenheit recht artenarm (ähnlich wie bei den Moosen). Im nordwestlichen Baden-Württemberg kommt dazu noch die starke Luftverschmutzung, die viele der sehr empfindlichen Flechtenarten zum Verschwinden brachte (vgl. auch unten). WIRTH benutzt manche Flechtenarten als Indikator für Luftverschmutzung (vgl. Karten in WIRTH 1986 und dem immissionsökologischen Wirkungskataster der LfU). Dabei ist am stärksten das Mannheimer Gebiet betroffen, in unserem Gebiet sind viele Arten stark geschädigt, verschwunden oder in ihrer Vitalität reduziert.

Stand der Erforschung

In den MTB 6817 (unser nördliches Gebiet bis zum Eichelberg) und 6917 Nord (unser südliches Gebiet) sind zur Zeit 114 Flechtenarten (von 1000 in BW) nachgewiesen, weitere 42 Arten sind in der näheren Umgebung nachgewiesen und kommen potentiell auch im Gebiet vor. Die meisten dieser Arten gehören zu den trivialen Arten, etliche Arten wurden erst durch anthropogene Substrate begünstigt: Mauern, Beton, Pflastersteine, Grabsteine etc. Die Region beherbergte schon immer nur wenige echte Raritäten.

Besonders erwähnenswert sind die Arten der sonnigen Lößwände, speziell die Löß-Sternflechte (*Solorinella asteriscus*), eine der wenigen Spezialistenarten für dieses Biotop. Sie war früher im Gebiet sehr lokal in Lößhöhlen vertreten und ist jetzt nur noch außerordentlich selten und gefährdet (ein einziger bekannter Fundort!).

Durch die Schwierigkeit der Bestimmung und die Seltenheit der Spezialisten kann bisher von einer flächendeckenden Kartierung im Gebiet nicht die Rede sein. Vielleicht wird es in den nächsten Jahren möglich sein, einige Arten etwas genauer zu kartieren. Dabei sind vor allem einige anthropogen vorkommende Krustenflechten (z. B. *Verrucaria*, *Lecidea*) sehr schwierig zu bestimmen und systematisch noch wenig geklärt. Die vorliegende Artenliste liefert aber schon einen recht guten Überblick über die vorkommende bzw. verschwundene Flechtenflora des Gebiets, die von anthropogenen und nährstofftoleranten Arten bestimmt ist und damit ein sehr schlechtes Bild zeigt. Etliche Arten sind wahrscheinlich ausgestorben, was sich durch das Fehlen alter Fundmeldungen aber nicht mehr nachweisen läßt.

Flechtenbiotope

Ursprünglich waren die Wälder die mit Abstand artenreichsten Flechtenbiotope des Gebiets. Die Rindenflechten nahmen aber durch die Luftverschmutzung besonderen Schaden; an vielen Stellen ist nur noch *Lecanora conizaeoides* zu finden. Daher hat sich eine deutliche Schwerpunktsverschiebung hin zu den anthropogenen Biotopen (Mauern, Steine, Beton) ergeben.

In unserer Region sind folgende Flechtenbiotope besonders bemerkenswert:

1. Streuobst, Obstbäume und alleinstehende Straßenbäume:

Hier ist immer noch eine relativ reichhaltige Flechtenflora zu finden; besonders in den alten Streuobstbeständen des Hügellands (Rotenberg!). Die meisten Blattflechtenarten siedeln hier. Am häufigsten sind noch *Parmelia sulcata*, *Parmelia glabratula*, *Parmelia tiliacea*, *Physcia tenella* oder *Hypogymnia physodes*, daneben kommt noch eine ganze Anzahl weiterer Arten vor, besonders artenreich die Gattungen *Parmelia* und *Physcia*. Leider sind diese Flechtenbiotope im gesamten Gebiet durch Luftverschmutzung stark geschädigt; nicht selten sind die Flechten ganzer Bäume vollständig abgestorben. Daneben macht sich die Flurbereinigung und das Verbuschen von Obstbaumbeständen stark bemerkbar. Die Bäume werden nicht mehr nachgepflanzt, daher kann sich auch die Flechtenflora nicht mehr verjüngen. Die meisten obstbaumbewohnenden Flechten müssen daher im Gebiet als gefährdet gelten. Über die Obstbaum-Flechten wissen wir im Gebiet durch die Arbeit von PALME recht gut Bescheid; hier dürften fast alle Arten bekannt sein.

2. Wälder:

Die Flechtenflora der Wälder ist im Gebiet weitgehend ausgestorben oder stark verarmt; Ursache hierfür ist die überregionale Luftverschmutzung. Nur noch wenige Arten sind regelmäßig zu finden; dafür nimmt die toxisch-tolerante *Lecanora conizaeoides* stark zu. Das Gebiet beherbergt keine Raritäten der Wälder mehr. Im groben lassen sich folgende Standorte einteilen:

Glatte Rinde: z. B. *Opegrapha*-, *Pyrenula*-, *Porina*- und *Arthonia*-Arten,

Rissige Rinde, Vertiefungen etc.: z. B. *Chaenotheca*-Arten,

Moderndes Holz: hier kommen recht viele Arten zusammen mit Moosen vor, z.B. die recht häufige und auffällige *Cladonia coniocraea*. In feuchten Wäldern (Erlenbruch, Pruno-Fraxinetum) finden sich noch wesentlich mehr Arten als in trockenen Wäldern.

3. Lößwände, Sandböden und Trockenrasen:

Wenige Flechten haben sich auf die sonnigen, kalkhaltigen Lößwände des Hügellands spezialisiert. Darunter finden sich aber (ähnlich wie bei den Moosen) die größten Raritäten des Gebiets, z. B. die sonst nur noch im Kaiserstuhl vorkommende *Solorinella asteriscus*. An Lößwänden ist daneben noch eine Gruppe pyrenocarper Flechten mit *Dermatocarpon*, *Endocarpon* und *Catapyrenium* sowie den *Collema*-Arten zu finden. In Kalktrockenrasen siedelt eine Untergruppe der "Bunten Erdflechtengesellschaft" mit *Toninia caeruleonigricans*, *Psora decipiens*, *Cladonia pocillum* und *Catapyrenium squamulosum*. All diese Arten sind im Gebiet hochgradig gefährdet.

Die Flechtengesellschaft offener Sandheiden ist im Gebiet dagegen nicht mehr zu finden; aus dieser Gruppe kommt in Sandfluren nur noch gelegentlich *Cladonia fimbriata* vor.

4. Mauern, Felsen, anthropogene Biotope:

Nachdem unsere Umgebung ursprünglich sehr arm an den "typischen" Flechtenbiotopen der Felsen war, wurde durch den Menschen eine große Anzahl verschiedener Steinbiotope geschaffen, die als "anthropogene" Flechtenbiotope zusammengefaßt werden. Darunter fallen: Mauern, Grabsteine,

Beton, Steinbrüche, Ziegel, Randsteine, Pflastersteine, Holzzäune u.a. Eine große Zahl von Flechtenarten hat sich auf diese Standorte ausgebreitet und stellt nun die Hauptzahl der Flechtenarten des Gebiets. Wir können dabei im wesentlichen folgende Standorte unterscheiden:

Sickerfeuchtes Gestein: charakteristisch z. B. *Collema crispum*.

Nährstoffreiches, trockenes Gestein: im Gebiet sehr viele Arten, typisch die Gelbflechten (*Catoplaca*, *Candelariella*), daneben etliche *Lecanora*-Arten.

Silikatgestein: besonders auf Friedhöfen sehr artenreich, da hier oft alte und unberührte Grabsteine stehen. Im Gebiet findet sich eine erstaunliche Anzahl silikatgebundener Arten.

Flechten als Schadstoffindikatoren

(Nach WIRTH, Auszüge aus dem "Immissionsökologischen Wirkungskataster" der LfU 1986)

"Es ist vielfach dokumentiert, daß zahlreiche Flechtenarten sehr empfindlich auf Umweltveränderungen reagieren und einen deutlichen Rückgang zeigen. Dieser Flechtenrückgang läßt sich vereinzelt bis ins letzte Jahrhundert zurückverfolgen, hat sich jedoch in den letzten Jahrzehnten stark beschleunigt und immer mehr Arten erfaßt. Die Ursachen dieses Phänomens sind vielschichtig und komplex. Sie hängen unter anderem zusammen mit intensiven Bewirtschaftungsmethoden in Land- und Forstwirtschaft, insbesondere mit Flurbereinigungen, Kahlschlagbetrieb und Aufforstung mit standortfremden Koniferen, sowie mit der Belastung der Luft mit Schadstoffen. Bestimmte Immissionen wirken bereits in Konzentrationen, wie sie in Mitteleuropa vor allem in Ballungszentren, aber oft auch weit darüber hinaus herrschen, auf zahlreiche Flechtenarten schädigend. Bedeutende Stoffwechselfunktionen, so die Photosynthese, werden negativ beeinflußt, das Wachstum wird gehemmt. Bei hohen Belastungen kommt es zum Absterben von Lagern oder Lagerteilen. Möglicherweise wird auch die Keimung von Diasporen beeinträchtigt.

Diese Einflüsse führen zum Verschwinden der Flechten. Da Flechten gewöhnlich empfindlicher als andere Organismen auf Umweltveränderungen, z. B. Änderungen im Mikroklima oder die Einwirkungen von Schadstoffen reagieren, sind sie für die Früherkennung von Belastungen in Ökosystemen und somit für ein passives Monitoring besonders geeignet. Die hohe Empfindlichkeit hängt mit der eigenartigen Konstitution und der Biologie dieser Organismen zusammen. Als langlebige Organismen sind sie der Wirkung der Immissionen ständig ausgesetzt. Eine jahreszeitliche Minderung bzw. Vermeidung der Einwirkung durch Abwurf oder Erneuerung von Organen wie bei den meisten Samenpflanzen ist bei Flechten nicht möglich. Die einzelnen Flechtenarten sind allerdings in sehr unterschiedlichem Maße gegenüber Immissionen resistent bzw. empfindlich. Manche Arten verschwinden bereits bei geringen Belastungen durch Luftverunreinigungen und fehlen heute selbst in industriiefernen Regionen. Andere sind weniger empfindlich und können selbst in Ballungsgebieten überdauern. Dieses Phänomen kann genutzt werden, um Bereiche unterschiedlicher Belastung der Luft mit Hilfe der Flechten auszuscheiden.

... Bei der Auswertung kommen die Dauerbeobachtungsflächen im Naturraum NR 222 und 223 (beide Karlsruhe), 225 und 145 (beide Weinheim), 224 (Schwetzingen) und 125 (Bruchsal-Ost) in die schlechteste Stufe. Von den Wäldern mit den Flächen bei Karlsruhe und Weinheim wissen wir von floristischen Daten, daß sie vor 120 Jahren sehr flechtenreich waren."

Gefährdung

Die meisten Flechtenraritäten sind durch die Luftverschmutzung bereits aus dem Gebiet verschwunden. Aktuell kommen noch folgende, auch in BW seltene Arten vor (nicht berücksichtigt wurden die submontanen Arten, die nur randlich ins Gebiet eindringen und daher schon immer selten waren):

- Buellia griseovirens* (Laubbäume)
- Candelaria concolor* (Laubbäume)
- Parmelia caperata* (Obstbäume)
- Physcia stellaris* (Obstbäume)
- Normandina pulchella* (Rinde und Moose)
- Catapyrenium squamulosum* (Trockenrasen und Lößwände)
- Cladonia pocillum* (Löß und Trockenrasen)
- Endocarpon pusillum* (Lößwände)
- Psora decipiens* (Trockenrasen) (!)
- Solorinella asteriscus* (Lößwände, BRD 1) (!!)

Toninia caeruleonigricans (Löß, Trockenrasen) (!)

ARTENLISTE FLECHTEN

Bearbeitungsgebiet: Engerer Bruchsaler Raum; alle bekannten Funde der näheren Umgebung mit aufgelistet.

Besondere Abkürzungen:

- a Im Gebiet fast oder ausschließlich auf anthropogenen Substraten (Mauern, Beton, Ziegel, Grabsteine etc.)
- (a) Im Gebiet bevorzugt anthropogen
- ! Im Gebiet reduzierte Vitalität feststellbar
- (P) Funde von M. PALME (1987/88)
- (W) Funde von V. WIRTH (1986/87)
- (A) Kartierungsdaten der AGNUS (1987/88)

Vorbemerkung zur Reihenfolge:

Die taxonomische Einteilung der Flechten ist immer noch sehr umstritten und im Umbruch. Daher werden sie meistens nur nach Gattungen sortiert. Wir benutzen hier eine Einteilung in Kategorien nach dem Habitus (Blattflechte, Krustenflechte etc.). Diese hat nicht unbedingt etwas mit der wirklichen Verwandtschaft zu tun!

1. Bartflechten, Strauchflechten

Die bekannten "Greisenbärte" der kühlfeuchten Gebirgslagen kamen im Kraichgau, wenn überhaupt, so nur selten vor. Unser Klima ist zu warm für die meisten dieser Arten. Außerdem reagieren viele Bartflechten außerordentlich empfindlich auf Luftverschmutzung und können sich in industrialisierten Region nicht mehr halten.

Anaptychia ciliaris (L.)Koerber - Wimpernflechte
Früher an Alleebäumen weit verbreitet, sicherlich damals auch im Gebiet. Mittlerweile in ganz Nordbaden durch die Luftverschmutzung verschwunden (vgl. Karte bei WIRTH 1987, dieser benutzt die Art als Bioindikator).

Bryoria fuscescens (Gyelnik)Brodo & Hawksw. (*Alectoria* f.)
N. MTB 6917 an Obstbäumen (P)
Submontane, große Bartflechte luftfeuchter Lagen. Im Schwarzwald noch regelmäßig und die relativ häufigste Bartflechte. Im Kraichgau wohl schon immer selten und nur in den kältesten und luftfeuchtesten Lagen im südlichen Teil der Region. Mittlerweile im Kraichgau wohl fast verschwunden.

Evernia prunastri (L.)Ach. - Eichenmoos
!
N. 11(mehrf.), 23, 24 (mehrf.), 72 (mehrf.), 75, 87.
S. Oberöwisheim (mehrf.)(A). MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P). Alte Pfinz W Neuthard (BAUMGÄRTNER 1992)

Auf saurer Rinde von Laub- und Nadelbäumen, am Stamm und an Ästen. Allgemein ziemlich häufig, in Ballungsgebieten deutlich seltener. Im Gebiet durch Luftverschmutzung geschädigt und nur noch in kleinen Exemplaren. In höherliegenden Gebieten des Kraichgaus (z. B. Dürrenbüchig) noch in sehr schönen Exemplaren (PALME).

Pseudevernia furfuracea (L.)Zopf
N. 72 (A). Büchenau-Neuthard (W)
S. MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P). Alte Pfinz W Neuthard (BAUMGÄRTNER 1992)

Auf saurer Rinde von Laub- und Nadelbäumen. An freistehenden Bäumen, in Wäldern im Kronenbereich. In luftverschmutzten und trockenwarmen Gebieten seltener, in der Region vermutlich sehr zerstreut.

Ramalina farinacea (L.)Ach. - Astflechte
!
N. 11 (W)
S. MTB 6917 SO (W)

An Laub- und Nadelbäumen, vorwiegend an Waldrändern. In niederschlagsarmen Gebieten selten. Im Gebiet sehr selten und wahrscheinlich gefährdet.

Ramalina pollinaria (Westr.)Ach. - Astflechte
S. MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P)
An trockeneren Flanken älterer Bäume (WIRTH). In BW weit verbreitet, fehlt dem Kraichgau und der nördlichen Oberrheinebene weitgehend. Südöstlich von Karlsruhe verschwunden oder sehr selten. Im Kraichgau sehr selten; außer den zitierten Nachweisen nur noch vom MTB 6719 bekannt. Im vorderen Kraichgau erstmals von PALME nachgewiesen. Möglicherweise nicht mehr nördlich bis ins Gebiet.

Usnea cf. *hirta* - Bartflechte
S. MTB 6917 an Obstbäumen (P). Alte Pfinz W Neuthard (BAUMGÄRTNER 1992)
Die schwer bestimmbaren, großen *Usnea*-Arten ("Greisenbärte") sind wie *Bryoria* normalerweise auf die Gebirge beschränkt; nur wenige Arten finden sich sehr selten auch in niedrigeren Lagen (im Kraichgau wohl nur in den kältesten und luftfeuchtesten Lagen). Der Fund bei Neuthard an Obstbäumen der Rheinebene ist überraschend. Die Arten sind sehr empfindlich gegen Umwelteinflüsse und verschwinden schnell.

2. Becherflechten

Die hierunter fallende, sehr artenreiche Gattung *Cladonia* enthält zahlreiche Arten, die man auch unter den Strauchflechten einordnen könnte. Viele Arten zeigen charakteristische, becher- oder geweihförmige Fruchtkörper mit manchmal sehr bunten Teilen (rot, braun, grün). Die meist großen Arten werden kaum übersehen und gehören vor allem auf Totholz zu den Charakterflechten der Wälder. Daneben werden Flechtenrasen auf Sanddünen zu großen Teilen von *Cladonia*-Arten gebildet.
Das Bruchsaler Gebiet ist im Vergleich recht artenarm, es könnten aber noch weitere Arten auftauchen.

Cladonia coniocraea auct.

N. 54, 61, 87, Schönborner Mühle, Hardtwald verbreitet.

S. Oberöwisheim (A). MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P)

Weit verbreitet, vor allem in den Wäldern des Gebiets, aber auch in Streuobstgebieten. Am Grunde von Bäumen aller Art und auf morschem Holz, an versauerten Erdabbrüchen und über Moosen. Im Gebiet vor allem im Hardtwald.

Cladonia digitata (L.)Hoffm.

N. 103 (Schönborner Mühle) (W)

In BW weit verbreitet auf morschem Holz, Moosen und Rohhumus sowie auf humusreichem Mineralboden. Im Gebiet vermutlich nur zerstreut.

Cladonia fimbriata (L.)Fr.

N. 61, 63

S. Spöck-Wilhelmsäcker, Langenbrücken SW, Wiesental-NSG Frankreich, Hardtwald b. Blankenloch (A). MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P)

Auf sandigen Böden. In der Rheinebene zerstreut, meist auf Sand. Daneben im gesamten Gebiet auf morschem Holz (auch Obstbäume) mit *C. coniocraea* und *pyxidata* zusammen.

Cladonia furcata (Huds.)Schrader

S. MTB 6717, 6918 (W)

In BW weit verbreitet, zählt zu den häufigsten *Cladonia*. In lichten Wäldern, Magerrasen und Felsfluren. In Nordbaden nur zerstreut, sollte aber in den Wäldern des Gebiets noch zu finden sein.

Cladonia pocillum (Ach.)O.J.Rich. (*pyxidata* var.)

N. 71 (det. AHRENS), ?24

An sonnigen Standorten, auf Löß und in Halbtrockenrasen. Im Gebiet sicherlich sehr lokal und selten. Bisher mit Sicherheit nur aus dem Halbtrockenrasen des Kaiserbergs bekannt, dort mit *Toninia caeruleonigriscans* zusammen.

Cladonia pyxidata (L.)Hoffm. (*chlorophaea*)

N. 21, 24, 36, 39, 57, 82, 87 etc.

S. Zeutern (A, AHRENS), Kraichtal (mehrf.) (A)

Meist auf Erde, z. B. an offenen Stellen von Rainen und Hohlwegen. Auch an morschen Teilen von Bäumen. Im Gebiet verbreitet bis häufig.

Aus dieser Gruppe stammen die typischen "Obstbaumflechten" des Gebiets, die im Gebiet besonders an alten und gesunden Obstbäumen stellenweise noch häufig zu finden sind. Auch an Nußbäumen findet sich oft eine reichhaltige Flechtenflora, da die Rinde nicht abplatzt, sondern in Rissen aufbricht und die Flechten lange Zeiträume zur Entwicklung haben.

Die meistens recht auffälligen Arten lassen sich im Vergleich zu anderen Flechtengattungen gut bestimmen. Aus der Entfernung sehen sie sich aber teilweise ziemlich ähnlich, die selteneren werden von den häufigen Arten (*H. physodes*, *P. sulcata*, *Ph. tenella*) verdeckt. Daher ist bei gründlicher Kartierung zu erwarten, daß einige seltene Arten noch an anderen Stellen gefunden werden können.

Hypogymnia farinacea Zopf (*bitteriana* (Zahlbr.)Räsänen)

N. MTB 6917 an Obstbäumen (P)

Submontan, eine typische Bergwaldflechte, bisher nur aus den Mittelgebirgen bekannt. Erstnachweis von PALME für den Kraichgau; dort sicher nur sehr selten und lokal in den kältesten und feuchtesten Lagen.

Hypogymnia physodes (L.)Nyl. - Obstbaumflechte

N. 14, 21, 23, 24, 35, 58, 71, 72, 74, 75, 101 etc.

S. Münzesheim, Unteröwisheim, Oberöwisheim, Kraichtal, Ubstadt, Stettfeld u. v. a. (A). MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P). Alte Pfinz W Neuthard (BAUMGÄRTNER 1992).

Charakterflechte der Streuobstgebiete, mit *P. sulcata* eine der häufigsten Arten der Gruppe. Namentlich in den Streuobstgebieten noch weit verbreitet und häufig. Seltener auch auf Steinen. Durch Luftverschmutzung an vielen Stellen geschädigt und zurückgegangen.

Hypogymnia tubulosa (Schaerer)Havaas

N. MTB 6917 an Obstbäumen (P)

S. Oberöwisheim-Judenfriedhof (A). MTB 6717, 6718 (reduzierte Vitalität) (W). MTB 6918 (W). MTB 6916 an Obstbäumen (P)

An ähnlichen Standorten wie die vorige, aber selten und sehr vereinzelt. Auch auf Grabsteinen (z. B. Judenfriedhof Oberöwisheim, wo etliche Obstbaumflechten auf den staubbedeckten und selten gereinigten Steinen vorkommen).

Imshaugia aleurites (Ach.)Fr.Meyer

S. MTB 6818 (W)

Eine kleinere Blattflechte ähnlich *Physcia* oder *Physconia*. Auf sauren Rinden, vor allem an Nadelbäumen. In Nordbaden sehr zerstreut, weitgehend verschwunden. Der Fund in 6818 ist der einzige bekannte Nachweis im Kraichgau.

3. Blattflechten

Parmelia - Schüsselflechten:

Charakteristische, artenreiche Gattung mit vielen typischen Obstbaumflechten. Im Gebiet vergleichsweise gut kartiert.

Parmelia acetabulum (Necker)Duby - Essigflechte

! BRD 3

N. 24, 71, Büchenau, Neuthard, Untergrombach, Obergrombach (A, meist steril)

S. Kraichbachau (Münzesheim, Unteröwisheim), Zeutern, Oberöwisheim (mehrf.) (A, teilweise fruchtend). MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P, teilweise fruchtend).

Große, leicht kenntliche Art. Charakterart der Streuobstbestände des Hügellands, aber weitaus seltener als die meist begleitende *Parmelia sulcata*. Auf mäßig saurer Laubbaumrinde, besonders an freistehenden Bäumen. Mäßig düngungstolerant. Im Gebiet kommt die Art normalerweise nur noch steril vor; fruchtende, große Exemplare sind ziemlich selten und werden vor allem im östlichen und südlichen Kraichgau beobachtet (auf freistehenden Obstbäumen, Nußbäumen und Weiden).

Parmelia caperata (L.)Ach. - Schüsselflechte

! BRD 2

A. MTB 6817 (alte Autoren)

N. 21 (A).

S. MTB 6917 an Obstbäumen (P)

An Laubbäumen, besonders in lichten Eichen-Hainbuchenwäldern. Auch an freistehenden Bäumen. Empfindlich gegenüber Luftverschmutzung und Pestiziden. Im Gebiet stark zurückgehend und nur noch zerstreut in den alten Obstbaumbeständen; vermutlich bereits stark gefährdet.

Parmelia elegantula (Zahlbr.)Szat.

N. 72 (A). MTB 6917 Nord an Birne (W)

Fast immer auf der Rinde freistehender Laubbäume. Im Gebiet anscheinend sehr zerstreut bis selten (von PALME nicht an Obstbäumen beobachtet).

Parmelia exasperatula Nyl.

N. 24, 71, 72, Untergrombach, Obergrombach.

S. MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P)

An freistehenden Laubbäumen an Straßen und um Siedlungen. Düngungstolerant. Früher häufig, geht durch Luftverschmutzung stark zurück. Zwischen Karlsruhe und Mannheim weitgehend ausgerottet (WIRTH). Im Gebiet zerstreut, im Hügelland nach PALME nicht besonders selten, aber weniger häufig als *P. glabratula*.

Parmelia flaventior Stirton

N. 14, 21, 23, 24(mehrf.), 72, 87 (A). Saalbachtal, MTB 6917 an Apfel (W)

S. Kraichbachau häufig, Langenbrücken SW (A). MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P)

An Stämmen von Laubbäumen lichtreicher Standorte. Nicht im Waldesinnern. Breitet sich nach WIRTH aus. Im Gebiet weit verbreitet, aber meist nur einzelne Exemplare.

Parmelia glabratula (Lamy)Nyl.

!

N. 14, 21, 23, 24, 71, 72(mehrf.), 75, 82, 87, 103

S. Weingartener Moor (W). MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P)

Auf Rinde, auch auf Silikatgestein und Holz. Häufig, aber vielfach bereits geschädigt.

Parmelia saxatilis (L.)Ach. -

(a) Felsen-Schüsselflechte

N. 31

S. Oberöwisheim-Judenfriedhof (A), Zeutern-Rennweghöhle (A). MTB 6717, 6718, 6917 (W). MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P)

Im Gegensatz zu den meisten anderen *Parmelia*-Arten auch auf Gestein, selten auch auf sonnigen, sehr trockenen und heißen Lößwänden. Im Gebiet vermutlich zerstreut, fehlt der nördlichen Rheinebene weitgehend. Im restlichen BW weit verbreitet und häufig.

Parmelia subargentifera Nyl.

S. MTB 6917 an Obstbäumen (P). MTB 6918 (W)

In BW ansonsten weit verbreitet und häufig, fehlt aber dem Kraichgau und der nördlichen Oberrheinebene weitgehend. Vermutlich fast nur im südöstlichen Kraichgau, könnte im Gebiet noch selten auftauchen.

Parmelia subrudecta Nyl.

! BRD 3

N. 21, 23, 24 (A)

S. MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P, W). Alte Pflanz W Neuthard (Baumgärtner 1992).

Biotope wie *P. caperata*. In BW mäßig häufig, in Ballungsgebieten wie bei uns ziemlich selten und durch Luftverschmutzung stark zurückgehend. Im Gebiet stellenweise (Streuobstgebiete des Hügellands) noch verbreitet.

Parmelia sulcata Tayl. -

! Obstbaum-Schüsselflechte

N. 21, 23, 24, 35, 54, 58, 71-75, 82, 101 (A).

Büchenau-Neuthard (W)

S. Kraichbachau, Münzesheim, Zeutern, Oberacker (A). MTB 6916, 6917 an Obst (P). Alte Pflanz W Neuthard (BAUMGÄRTNER 1992).

Auf der Rinde von Laub-, besonders Obstbäumen. Gehört neben *Hypogymnia physodes* und *Parmelia ti-liacea* zu den Charakterarten der Streuobstgebiete, kommt daneben aber auch in den Wäldern vor. Auffällig, im Gebiet weit verbreitet und (noch) nicht gefährdet, aber oft geschädigt.

Parmelia tiliacea (Hoffm.)Ach. -

! Linden-Schüsselflechte
N. 21, 23, 24(mehrf.), 37, 71, 72, 75

S. Unteröwisheim SW, Oberöwisheim (A). MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P)

Auf der Rinde von Laubbäumen. Recht häufige und auffällige Art. Im Gebiet zerstreut bis mäßig verbreitet, nur an alten Obstbäumen.

Parmelia verruculifera Nyl.

(a)
S. Oberöwisheim (A), MTB 6918 (W)

Nur auf Gestein. Verbreitung im Gebiet kaum bekannt, vermutlich nur anthropogen und selten (Grabsteine).

Parmeliopsis ambigua (Wulf.)Nyl.

N. 23, 24, 57
S. Oberöwisheim (A)

Montane bis submontane Art, in niedrigen Lagen nur zerstreut. Auf Rinde von Nadel-, seltener von Laubbäumen. Resistent gegen Luftverschmutzung. Im Gebiet sicherlich noch weiter verbreitet und oft übersehen.

Phaeophyscia endophaenica (Harm.)Moberg

S. MTB 6917 (W)

Im Hügel- und Bergland an Laubbäumen, meist aber auf Moosen. Nur im südlichen Kraichgau nachgewiesen, möglicherweise nicht mehr nördlich bis ins Gebiet.

Phaeophyscia nigricans (Flörke)Moberg

(a)
N. 24, 32
S. Hambrücken-Friedhof, MTB 6917 (W). Oberöwisheim (mehrf.) (A)

Auf Gestein an anthropogenen Standorten, auch an eutrophierten Stämmen einzelstehender Laubbäumen (WIRTH). Sicherlich noch anderswo.

Phaeophyscia orbicularis (Neck.)Moberg

N. 23, 32, 42, 68, 76
S. MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P). MTB 6917, Hambrücken-Friedhof (W). Unteröwisheim SO, Oberöwisheim (A). Alte Pfinz W Neuthard (Baumgärtner 1992)

Sehr gift- und düngungstolerante Art. An Stämmen oder auf kalkreichen Gesteinen. Häufig.

Physcia adscendens (Fr.)Oliv. - Schwielenflechte

N. 21, 23, 71, 72, 75 (A). 11, MTB 6917 (W).
S. MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P). Unteröwisheim-Dorf (A). Zeutern (AHRENS '80). Alte Pfinz W Neuthard (BAUMGÄRTNER 1992).

An Laubbäumen, selten an kalkigem Gestein und an sonnigen Lößwänden. Gifttolerant, in flechtenarme Gebiete vordringende Art. Häufig.

Physcia aipolia (Humb.)Fürnrohr

S. MTB 6917 an Obstbäumen (P)

Auf Rinde von Laubbäumen. In BW verbreitet, im Kraichgau nur sehr zerstreut, in der nördlichen Oberrheinebene ausgestorben. Im Gebiet sicher nur selten, wohl vor allem im Südosten.

Physcia caesia (Hoffm.)Fürnrohr

a
N. 42, 43
S. Hambrücken-Friedhof (W), Unteröwisheim-Friedhof, Weiher (A)

Auf Kalkgestein, meist auf anthropogenen Standorten (Mauern, Ziegel etc.). Düngungstolerant. Im Gebiet wohl verbreitet.

Physcia dubia (Hoffm.)Lettau

(a)
N. 11, 32, 41
S. Hambrücken-Friedhof (W). Weiher, Oberöwisheim, Bahnbrücken, Obergrombach

Düngungstolerante Art nährstoffreicher Substrate: Beton, Dachziegel, Grabsteine, Sandstein, Basis von Laubbäumen etc. Im Gebiet häufig.

Physcia stellaris (L.)Nyl.

S. MTB 6917 an Obstbäumen (P)

Verbreitung und Häufigkeit ungefähr wie bei *P. aipolia*. In der nördlichen Oberrheinebene ebenfalls ausgestorben, durch PALME zum ersten Mal im Kraichgau nachgewiesen. Im Gebiet sicher nur sehr selten.

Physcia tenella (Scop.)DC.

N. 11, 21(mehrf.), 23, 24(mehrf.), 71, 72 (mehrf.), 75, 87, 101 (A). 11, Büchenau-Neuthard (W).
S. MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P). Alte Pfinz W Neuthard (BAUMGÄRTNER 1992)

Wie *Physcia adscendens*, mit ähnlicher Ökologie. Schwerpunkt an etwas weniger eutrophierten Standorten. Im Gebiet ziemlich häufig, Charakterart der Streuobstgebiete. Oft mit *Parmelia sulcata* und *Hypogymnia* zusammen.

Physconia:

Im Gebiet ist nur *P. grisea* verbreitet. Die drei anderen nachgewiesenen Arten sind zwar im übrigen BW verbreitet, fehlen aber dem Kraichgau und der Oberrheinebene weitgehend und sind im Gebiet, wenn überhaupt, nur sehr selten zu finden.

Physconia distorta (With.)Laundon (*pulverulenta*)

S. Wöschbach (auf Pappeln) (P)

In der nördlichen Oberrheinebene ausgestorben.

Physconia enteroxantha (Nyl.)Poelt

S. MTB 6917 an Obstbäumen (P)

Fehlt der Rheinebene und dem Kraichgau praktisch vollständig. Erstnachweise für den Kraichgau durch PALME.

Physconia grisea (Lam.)Poelt

N. 11, 23, 24 (A). Büchenau-Neuthard, Büchenau, MTB 6917 (W).
S. Kraichbachau, Oberöwisheim (A).

Am Stamm freistehender Laubbäume, fast stets an eutrophierter Rinde. Dünungstolerant, weit in Siedlungen eindringend. Im Gebiet häufig.

Physconia perisidiosa (Erichsen) Moberg

S. MTB 6917 an Obstbäumen (P)

Nachweise ansonsten nur vom östlichen Kraichgau (MTB 6819 und 6919). Fehlt der Rheinebene.

Platismatia glauca (L.) Culb. & Culb.

!

N. 57 (E Hambrücken-Gießgraben) (W)

S. MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P). Alte Pflanz W Neuthard (BAUMGÄRTNER 1992).

Auf saurer Rinde von Bäumen. Charakterflechte der Bergwälder, in niedrigen und trockenen Lagen wie auch im Gebiet selten.

4. Schildflechten

Im Gebiet nur die Gattung *Peltigera*. Dies sind große Arten, die einem Baumpilz teilweise recht ähnlich sehen. Man könnte sie auch unter den Blattflechten einordnen; wegen ihrer charakteristischen Gestalt und Lebensweise erhalten sie hier eine eigene Kategorie. Meist wachsen sie auf Erde, oft zwischen Moosen an Wegen und sogar in Rasen und Wiesen. Die meisten Arten sind selten, im Gebiet ist aktuell nur noch eine Art nachgewiesen.

Peltigera horizontalis (Huds.) Baumg.

BRD 3

A. MTB 6917 (alte Autoren)

Auf humosen, oft basenreichen Böden, bemoostem Gestein etc. an schattigen, luftfeuchten Standorten. Allgemein ziemlich selten, im Gebiet verschollen.

Peltigera praetextata (Sommerf.) Zopf (*subcanina*)

N. 36SW, 31/39, 87

S. Neuenbürg, Bahnbrücken (A)

In tiefen und mittleren Lagen am Fuße und Stamm bemooster Laubbäume, an Wegböschungen und auf Moospolstern. Im Gebiet sehr zerstreut in kleinen Kolonien in den Wäldern des Hügellands und in Hohlwegen. Vielleicht auch in der Rheinebene.

Peltigera venosa (L.) Hoffm. - Aderflechte

BRD 1

A. MTB 6817 (alte Autoren)

Auf frischer bis feuchter, gern sandig-lehmiger Erde: Erdanrisse, Böschungen etc. (WIRTH). In der BRD fast ausgestorben, in der Region schon lange verschwunden.

5. Gallertflechten, Blaualgenflechten

Collema - Gallertflechten:

Die Gattung besteht aus etlichen dunklen Arten, die teilweise schwierig zu bestimmen sind. Im aufgequollenen Zustand ähneln sie manchen Schlauchpilzen (Ascomyceten). Im Gebiet sind bisher nur zwei Arten bekannt, eine dritte (*C. limosum*) könnte potentiell noch gefunden werden.

Collema crispum (Huds.) Wigg.

(a)

N. 11(mehrf.), 24, 31, 41, 42, 82, 93 etc.

Im Gebiet vor allem anthropogen an feuchten, alten Mauern und auf Steinen. Gelegentlich auch mit *C. tenax* zusammen auf Löß und an sonnigen Erdabbrüchen. Nur lokal, an den Fundorten aber gelegentlich häufig und ziemlich pionierfreudig.

Collema tenax (Sw.) Ach. em. Degel

N. 14, 24(mehrf.), 39, 71, 93

S. Unteröwisheim SO, Bahnbrücken, Neuenbürg (A), Zeutern (AHRENS)

Recht kleine, in feuchtem Zustand schwarzgrüne Art, die auf Erde vorkommt. Im Gebiet besonders an mäßig exponierten Lößwänden in Moosgesellschaften, oft zusammen mit *Endocarpon pusillum*. Die Art ist außerordentlich variabel. Im Hügelland verbreitet, aber nicht häufig. An den Fundorten in Kolonien.

Leptogium lichenoides (L.) Zahlbr.

N. 36

Zwischen Moosen auf Kalkfels. Im Gebiet sicherlich nur selten, leicht zu übersehen.

Placynthium nigrum (Huds.) S.F. Gray

a

S. Unteröwisheim-Friedhof (A)

Schwarzblaue, auffällige Art, im Gebiet anthropogen auf alten Mauern. Submontan, im Gebiet sicherlich selten, aber wohl noch an anderen Stellen zu finden.

6. Krustenflechten

In dieser großen Gruppe haben wir versucht, nach Biotopen und Aussehen einige Gruppen abzutrennen. Diese Einteilung ist willkürlich und hat nichts mit der wirklichen Verwandtschaft zu tun!

6.1 "Gelbflechten"

Die Gruppe wird hier nur aufgrund ihrer Farbe zusammen geführt (nur die ebenfalls gelbe Erdflechte *Fulgensia* in 6.2). Aus ihr stammen viele der bekanntesten Mauerflechten, die nicht nur überall an Mauern und Gestein jeglicher Art häufig sind, sondern auch durch ihre leuchtend gelbe Farbe schon von weitem auffallen. An vielen Stellen werden ganze Mauern durch sie gelb gefärbt; sie stellen sich schon nach

recht kurzer Zeit ein. Auch so "unnatürliche" Biotope wie Waschbeton werden von einigen Arten nicht verschmäht. Die meisten Arten sind verbreitet bis häufig. Einige Arten gehen auch auf Holz über, manche auch auf Lößwände. *Xanthoria parietina* und *Candelariella xanthostigma* kommen vorwiegend auf Holz vor. Es gibt allerdings auch einige graue *Caloplaca*, z. B. *C. teicholyta*. Der Kartierungsstand der meisten Arten ist bisher noch sehr lückenhaft.

Caloplaca cerina (Ehrh. ex Hedw.)Th.Fr.

N. 14, 39

S. Zeutern (AHRENS), Oberacker, Neuenbürg (A)

Eine der wenigen Gelbflechten nicht anthropogener Standorte: an Borke, daneben die var. *muscorum* auf erdbewohnenden Moosen, besonders an sonnigen Lößwänden. Normalerweise submontan und in Kalkgebirgen. Im Gebiet selten, besonders in intakten Lößhohlwegen.

Caloplaca citrina (Hoffm.)Th.Fr.

a

N. 72, sicherlich etliche weitere Vorkommen

S. Hambrücken - Friedhof (W)

Weit verbreitet auf vielen Substraten: Kalkstein, Kunststeine, Mauern, Grabsteine etc. Toleriert eutrophe Stellen. Vermutlich verbreitet bis häufig.

Caloplaca decipiens (Arnold)Blomb.& Forss.

a

N. Büchenau (W)

Wie die vorige, im Gebiet nur auf anthropogenen Substraten. Bildet sehr dekorative, gelbe Rosetten. Sehr düngungstolerant. Vermutlich verbreitet.

Caloplaca flavescens (Huds.)Laudon (*heppiana*)

a

S. MTB 6918 (W)

An Steiflächen von Kalkfelsen. Nur in der Schwäbischen Alb autochthon. Im zentralen Kraichgau und im nördlichen Württemberg anthropogen weit verbreitet (WIRTH). In Nordbaden wenige Nachweise. Könnte auch im Gebiet auftauchen.

Caloplaca holocarpa (Hoffm.)Wade (*lithophila*)

a

N. 32, 41, 43, 68, 72 etc.

S. Hambrücken-Friedhof (W), Unteröwisheim-Friedhof (A), Dürrenbüchig an Birne (P)

An Mauern, Beton, Grabsteinen etc.; gelegentlich auch auf staubimprägnierter Rinde und kalkhaltigem Gestein. Meist anthropogen. Im Gebiet häufig.

Caloplaca saxicola (Hoffm.)Nordin (*murorum*)

a

N. 31, 32

S. Hambrücken-Friedhof (W)

Auf kalkhaltigem Gestein; auch an Mauern. Im Gebiet ausschließlich anthropogen, an härteren Gesteinen wie *C. decipiens*. Vermutlich ziemlich häufig.

Caloplaca teicholyta (Ach.)J.Steiner -

a Graue Schönflechte

N. 32, 42, 43, Büchenau

S. Weiher, Ubstadt, Unteröwisheim-Friedhof (A)

Im Gegensatz zu den anderen Arten der Gattung grau gefärbt. Im Gebiet ausschließlich auf anthropogenen Substraten: Mörtel, Beton, Ziegel, Grabsteine etc. Ziemlich häufig.

Caloplaca velana (Massal.)du Rietz

a

N. MTB 6817 (W)

Auf kalkhaltigem Gestein, nur anthropogen. Im Gebiet vermutlich nur zerstreut, aber sicherlich noch an weiteren Fundpunkten zu finden.

Candelaria concolor (Dicks.)Stein -

Leuchterflechte

BRD 3

N. MTB 6917 (W), MTB 6917 an Obstb. (P)

An mineralreicher Rinde freistehender Laubbäume. Selten, im Gebiet möglicherweise gefährdet.

Candelariella - Dotterflechten:

Im Gegensatz zu *Caloplaca* zeigen die Arten der Gattung meist "leprösen" Wuchs, also bröselig aufgelöste Lager mit kaum sichtbaren Fruchtkörpern. *Caloplaca* dagegen wächst fast immer in schönen Rosetten mit großen Fruchtkörpern. Die Gattung ist recht leicht zu erkennen, die Arten dagegen ausgesprochen schwierig bestimmbar.

Candelariella aurella (Hoffm.)Zahlbr.

a

N. 11, 31, 41, 42, 65, 72, 76 u. v. a.

S. Hambrücken-Friedhof (W), Weiher, Unteröwisheim-Friedhof, Oberacker, Münzesheim, Oberöwisheim (A)

Auf kalkhaltigem Gestein, Mörtel, selten auch an der Stammbasis freistehender Laubbäume. Überall anthropogen. Im Gebiet weit verbreitet und sehr häufig in Siedlungen, Friedhöfen etc. Pionierart auf Beton und Waschbeton.

Candelariella efflorescens Harr.& Buck

a

N. Saalbachtal (W)

S. Weingarten-Sallenbusch (W)

Wie die anderen Arten der Gruppe. Nach WIRTH (1987) häufig übersehen, fehlt bisher noch in den gebräuchlichen Bestimmungsbüchern. Daher sicherlich noch an anderen Orten im Gebiet zu finden und bisher fast immer übersehen. Nach der Verbreitungskarte von WIRTH bevorzugt in den tiefsten Lagen von BW.

Candelariella medians (NYL.)A.L.Sm.

a

S. Oberöwisheim (A). MTB 6717, 6718, 6918 (W), in der weiteren Umgebung zahlreiche Nachweise.

Wie die anderen Arten der Gruppe. Im Gebiet sicher ausschließlich an anthropogenen Standorten (Mörtel, Beton). Sehr giftresistent. Vermutlich nicht selten, bisher wegen der Bestimmungsprobleme in der Gattung nicht gemeldet.

Candelariella reflexa (Nyl.) Lettau

N. 93 (A). MTB 6917 an Obstbäumen (P)

S. MTB 6916 an Obstbäumen (P), MTB 6818 (W)

Eine der wenigen auf Rinde wachsenden Gelbflechten (mit *Candelariella xanthostigma*, selten *aurella*, *Candelaria concolor* und *Caloplaca cerina*). Im Gebiet vermutlich zerstreut auf Obstbäumen, sicherlich meist übersehen oder nicht bis zur Art bestimmt.

Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll. Arg.

(a)

N. 31, 42, 43, 46 etc.

S. Oberöwisheim (A), MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P)

Auf saurem Gestein, gelegentlich auch auf eutrophierter Rinde. Im Gebiet fast nur anthropogen. Toleriert eutrophe Stellen. Verbreitet bis ziemlich häufig.

Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau

N. 24, 71, 72, 101 etc. (A). Büchenau-Neuthard, Saalbachtal, Büchenau (W). MTB 6917 an Obstbäumen (P).

S. Münzesheim, Unteröwisheim, Oberöwisheim (mehrf.) (A). MTB 6916 an Obstbäumen (P).

Alte Pfinz W Neuthard (BAUMGÄRTNER 1992)

Im Gegensatz zu den meisten anderen Gelbflechten auf Laubbäumen an mäßig sauren Rinden, meist am Mittelstamm freistehender Bäume. Im Gebiet ziemlich häufig, die mit Abstand häufigste Gelbflechte an Obst.

Chrysothrix candelaris (L.) Laund. (*Lepraria c.*) -

! Schwefelflechte

A. MTB 6817 (alte Autoren)

N. 11, 82, 87

S. MTB 6817 SO (Wössingen) (P)

An völlig regengeschützten Stellen am Stamm älterer Bäume, am häufigsten an Eiche. Ziemlich selten, aber im Süden des Gebiets noch regelmäßig zu finden. Von PALME nicht an Obstbäumen gefunden.

Psilolechia lucida (Ach.) Choisy (*Lecidea lucida*)

a

S. Oberöwisheim-Judenfriedhof (A). MTB 6918 (W)

Sehr charakteristische Art, die in schwefelgelben, bröseligen Krusten die regenabgewandte Seite von Steinen, besonders Grabsteinen, überzieht. Normalerweise nur im Bergland verbreitet. Im Kraichgau und im Gebiet vermutlich nur äußerst lokal - die Art ist kaum zu übersehen und wäre daher an anderen Standorten aufgefallen.

Xanthoria calcicola Oxner (*aureola*)

a

N. 47

S. Weiher

In niederschlagsarmen, warmen Lagen an eutrophierten, anthropogenen Substraten: Ziegel, Mörtel, Beton. Zerstreut.

Xanthoria candelaria (L.) Th. Fr.

S. MTB 6916, 6917, 6918 an Obstbäumen (P)

Auf Rinde, Holz und Gestein. In mittleren und höheren Lagen in BW weit verbreitet und häufig, in Nordbaden fehlt sie weiten Teilen. Im Gebiet vermutlich selten, nur einige Male an Birnbäumen (PALME); wird zum östlichen und südlichen Kraichgau hin etwas häufiger.

Xanthoria elegans (Lk.) Th. Fr.

a

N. 11 (A). MTB 6917, Büchenau (W)

Auf Kalkgestein, hauptsächlich anthropogen (Beton, Ziegel, Mörtel etc.). Vermutlich im Gebiet verbreitet bis häufig.

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. - Wandflechte

!

N. 14, 21, 23(mehrf.), 24, 71, 72, 75 etc. (A). Büchenau, Neuthard (W).

S. MTB 6916, 6917 an Obst (P). Münzesheim, Oberöwisheim, Unteröwisheim (A).

Auf nährstoffreicher Rinde von Bäumen und Weinstöcken, oft zusammen mit *Physcia*- oder *Parmelia*-Arten. Daneben gelegentlich auch auf Mauern. Relativ resistent gegen Luftverschmutzung, im Gebiet dennoch mit reduzierter Vitalität, aber noch einigermaßen regelmäßig, besonders im Hügelland.

Xanthoria polycarpa (Hoffm.) Rieber

N. 23

S. MTB 6718, 6917 (W);
6916, 6917 an Obst (P).

Wie *X. parietina*, aber sehr viel seltener als diese. Nur auf Holz in Astgabeln. In Nordbaden und im Kraichgau sehr zerstreut bis selten.

6.2 Erdflechten

6.2.1 Lößwandflechten

An extrem trockenen und heißen Lößwänden können gelegentlich auch Mauer- oder sogar Rindenflechten auf Löß auftreten (*Lecanora*, *Physcia adscendens*, *Verrucaria*), diese sind aber unter ihren jeweiligen Gruppen behandelt. Typische Lößwandflechten sind auch die beiden *Collema*-Arten des Gebiets (siehe "Blaualgflechten").

Catapyrenium, Endocarpon:

Diese nahe miteinander verwandte Artengruppe von Flechten der basenreichen, offenen Böden (Lößwände, Trockenrasen, erdgefüllte Felsspalten) kommt im Gebiet als typische Lößwand- und Hohlwegflechten vor. Sie besteht in BW aus rund einem

Dutzend meist seltener, sehr kleiner Arten und ist daher kaum bekannt. Hier bestehen auch taxonomisch noch einige Schwierigkeiten; die spärlichen Alt-funde lassen sich nach WIRTH nur mit Vorbehalt den Arten zuordnen. Nach WIRTH soll demnächst eine Monographie dieser Gattungen erscheinen, die vielleicht neue Einteilungen der Arten trifft.

Im Gebiet sind vermutlich *Endocarpon pusillum* regelmäßig und *Catapyrenium squamulosum* sehr lokal anzutreffen; das Vorkommen weiterer Arten ist durchaus möglich.

Catapyrenium squamulosum (Ach.)O.Breuss

A. MTB 6917 (alte Autoren)

N. 71 (A)

S. Zeutern (Ahrens)

Eine Rarität sonniger, offener Erdstellen an Lößwänden und Kalktrockenrasen. Dort in der sogenannten "Bunten Erdflechtengesellschaft" mit *Toninia caeruleonigricans* oder *Psora decipiens* zusammen. Das einzige aktuelle Vorkommen im Gebiet befindet sich im Kalktrockenrasen des Kaiserbergs; dort kommt diese typische Flechtengesellschaft vor. In BW nur sehr lokal aus den Wärmegebieten bekannt (WIRTH).

Endocarpon pusillum Hedw. -

"Grüne Lößwandflechte"

N. 14, 24(mehrf.), 39, 71

S. Zeutern (A, Ahr. '80-88), Oberöwsh. (mehrf.), Unteröwisheim (mehrf.), Odenheim W, Neuenbürg, Bahnbrücken (A)

Vgl. Kommentar zu *Catapyrenium*!

Eine kleine, grünliche Art der offenen, trockenen bis mäßig feuchten Lößwände in intakten Hohlwegen. Die einzelnen Pflanzen haben nur 2-4 mm Durchmesser. Charakterart der sonnigen Hohlwege des Kraichgaus, meist in Gesellschaft seltener Moose (Pottiaceae). Daneben auf kalkreicher Feinerde, in Lücken von Trockenrasen etc. Im trockenen Zustand ist die Art praktisch nicht zu finden, da sie die Farbe des Untergrunds annimmt. Im Gebiet die relativ häufigste Art der Gruppe um *Catapyrenium* und im Hügelland noch regelmäßig anzutreffen.

Solorinella asteriscus Anzi - Löß-Sternflechte

BRD 1 (!)

A. MTB 6917, Zeutern (alte Autoren)

N. 14 ('88, leg. et det. HAISCH)

Die größte Flechten-Rarität des Gebiets! Ein Spezialist auf sonnigen Lößwänden, dort in der Pioniergesellschaft zusammen mit Blaualgen und Moosen. Die Art ist ein Warmzeit-Steppenrelikt und wird in Mitteleuropa nur noch an ganz wenigen Stellen gefunden. Die äußerst kleine und unauffällige Art wurde im Gebiet nach langer Suche noch in einem einzigen Vorkommen in wenigen Exemplaren beobachtet; dies ist der einzige Fundort in BW außerhalb des Kaiser-

stuhls! Die Art ist im Gebiet extrem gefährdet und (wie in der ganzen BRD) vom Aussterben bedroht!

6.2.2 Trockenrasenflechten

In Lücken von Halbtrockenrasen findet sich eine charakteristische Flechtengesellschaft, die "Bunte Erdflechtengesellschaft", die durch farbige und auffällige Arten geprägt ist. Die Gesellschaft kommt im Gebiet nur noch äußerst lokal am vorderen Kraichgaurand (Michaelsberg) vor; einige Arten sind bereits verschwunden. In die Gesellschaft gehört außer den hier aufgeführten Gattungen noch die Becherflechte *Cladonia pocillum*.

Fulgensia fulgens (Sw.)Elenkin - Feuerflechte

BRD 3

A. MTB 6817, 6917 (alte Autoren)

Leuchtend gelbe, sehr dekorative Krustenflechte. In Lücken von Kalktrockenrasen, an offenen Stellen auf Löß, auf Moosen, sekundär auch an Wegrändern. Im Gebiet verschollen, evtl. noch in den Trockenrasen des Michaelsbergs.

Psora decipiens (Hedw.)Hoffm.

BRD 3

A. MTB 6817, 6917 (alte Autoren)

N. 71

Eine große Rarität. In orangebraunen Schüppchen auf kalkhaltigem Boden und auf Moosen an besonnten Standorten, z. B. im Kalktrockenrasen. In BW selten und stark gefährdet. Im Gebiet nur noch vom zentralen Kaiserberg bekannt. Gefährdet!

Squamarina lentigera (Weber)Poelt

BRD 2

A. MTB 6917 (alte Autoren)

Auf kalkreicher Feinerde oder in Lücken von Trockenrasen. Allgemein sehr selten, im Gebiet vermutlich ausgestorben.

Toninia caeruleonigricans (Lightf.)Th.Fr. -

BRD 3

Blasenflechte

A. MTB 6917 (alte Autoren)

N. 71 (bis '92)

Auf kalkhaltigen Böden und in Lücken von Kalktrockenrasen. Im Gebiet schon immer selten. Derzeit ist nur noch ein Standort am zentralen Kaiserberg an sonnigen Lößabbrüchen bekannt. Im Gebiet gefährdet!

6.2.3 Sonstige Erdflechten

Die auf Moosen parasitierende *Diploschistes* ist hier wegen des Biotops mit behandelt.

Diploschistes muscorum (Scop.)R.Sant. -
Krugflechte

A. MTB 6917 (alte Autoren)

Graue Krustenflechte, auf bodenbewohnenden Moosen und *Cladonia*-Flechten parasitierend. Selten, im Gebiet verschollen. Aktuell noch bei Karlsruhe-Neureut (HAISCH).

Lepraria - Krätzflechte:

Die Arten der Gattung treten nur steril auf, sind bisher kaum bestimmbar und in ihrer Systematik praktisch ungeklärt.

Lepraria "incana" agg. (Sammelart)

N. 11, 12, 14, 24, 36, 39, 41, 43, 54, 71, 72, 73, 75

S. Uöh., Oöh., Münzesh., Zeutern, O.acker, Neuenb., Bahnbr., Gochsheim (A)

Zu dieser Gruppe werden alle Arten und Formen mit grünlichen bis weißlichen Krusten auf Erde und Holz gezählt. Sie treten im Gebiet nicht selten auf Substraten aller Art auf; auffällig z. B. in Hohlwegen auf Löß an sickerfeuchten, nicht direkt besonnten Stellen. Im Gebiet kommen mehrere Arten bzw. Varianten vor; die Gruppe ist im Kraichgauer Hügelland überall verbreitet und häufig. In der Rheinebene werden die Flechten fast nur auf modernem Holz gefunden.

Mycobilimbia sabuletorum (Schreb.)Hafellner

N. 14, 24(mehrf.), 39, 71, 72, 75 etc.

S. Unteröwisheim(mehrf.), Oberöwisheim, Neuenbürg, Zeutern, Gochsheim etc. (A)

Grünliche Art mit schwarzen Fruchtkörpern, leicht kenntlich. Überkrustet Boden, Moose, Graswurzeln und Gestein an lückigen Standorten. Im Hügelland an passenden Stellen (Lößabbrüche, bröckelige Felsen, Wegraine) weit verbreitet.

Saccomorpha icmalea (Ach.)Clauz. & Roux
(*Lecidea uliginosa*)

N. 103 (W)

S. MTB 6916, 6918 an Obstbäumen (P)

Auf sauren, nährstoffarmen Böden: Wegränder, Böschungen, Magerrasen etc. Auch auf Torf und Humus (WIRTH). Im Gebiet wahrscheinlich zerstreut, wohl meist übersehen.

6.3 Kuchenflechten (*Lecanora*)

Eine sehr große Gattung, im Gebiet mit zwei Gruppen vertreten: vielen allgegenwärtigen Arten der anthropogenen Substrate (Mauern, Brücken, Beton, Steine) und mit einer Gruppe rindenbewohnender, meist zerstreuter Arten (darunter allerdings die gemeine und toxischere *L. conizaeoides*). Die Gattung ist durch die typischen, runden Fruchtkörper recht einfach anzusprechen. Die meisten Arten dürften im Gebiet weit verbreitet und stellenweise häufig sein; besonders unter den Rindenbewohnern finden sich aber auch einige Raritäten. Im Vergleich zu anderen Gesteinsflechten ist die Gattung im Gebiet recht gut bekannt.

Lecanora albescens (Hoffm.)Flörke (*galactina*)

(a)

N. 11, 31, 39, 42, 46, 72 etc.

S. Hambrücken-Friedhof (W), Unteröwisheim-Dorf (A), MTB 6916, 6917 an Obstb. (P)

An kalkreichen Gesteinen, Mörtel, Beton; auch an Rinde. Eine der düngungstolerantesten Arten der Krustenflechten (neben *Caloplaca citrina* und *C. decipiens*). Häufig.

Lecanora argentata (Ach.)Malme (*subfuscata*)

N. MTB 6917 an Obstbäumen (P)

In BW nur in höherliegenden Gebieten häufig. Im Kraichgau bisher vorwiegend aus dem Osten bekannt; im vorderen Kraichgau sicher nur sehr vereinzelt in kälteren und luftfeuchten Lagen.

Lecanora campestris (Schaerer)Hue

a

N. 31

S. Hambrücken-Friedhof, Weiher, Unteröwisheim, Oberöwisheim etc. (A)

In warmen und milden Lagen auf basischem Silikatgestein. Im Gebiet nur an anthropogenen Substraten. Verbreitet.

Lecanora carpinea (L.)Vainio

N. 11, 23, 24, 71, 72, Büchenau, Neuthard, Untergrombach, Obergromb. etc. (A, W)

S. MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P)

Auf Laub- und Obstbäumen, vor allem an glatter oder flachrissiger Rinde. Häufig.

Lecanora conizaeoides Nyl.ex Crombie (*pityrea*)

N./S. Überall häufig.

Grünliche Art mit sehr kleinen Fruchtkörpern. Sehr gift- und düngungstolerant, am weitesten in die Städte vordringende Flechte. Bleibt in stark luftverschmutzten Gebieten oft (neben Grünalgen und dem an ihr parasitierenden Pilz *Athelia arachnoidea*) als einzige Flechte an Baumstämmen übrig. Bei uns leider in allen Wäldern verbreitet und häufig, was den schlechten Zustand der Wälder zeigt.

Lecanora dispersa (Pers.)Sommerf.
 (a)
 N. 31, 42, 43, 46, 72 u. v. a. (A). 103, MTB 6917 (W)
 S. Unteröwisheim-Friedhof, Wiesental (A). MTB 6917 an Obstbäumen (P).

Düngungstolerante Art, auf kalkhaltigem Gestein, Beton, Mauern, Ziegeln etc.; gelegentlich auch an eutrophierter Rinde von Bäumen. Häufig.

Lecanora expallens Ach.
 N. 11(mehrf.), 23 (A, W)
 S. MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P). Alte Pfinz W Neuthard (BAUMGÄRTNER 1992).

Auf Rinde von Laubbäumen an luftfeuchten Standorten. Im Gebiet wohl weit verbreitet und stellenweise nicht selten in etwas luftfeuchten Lagen, vor allem im Hügelland. Nur relativ selten nachgewiesen (vermutlich übersehen).

Lecanora hagenii (Ach.)Ach.
 N. 23, 81
 S. MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P), 6718, 6918 (W)

Auf der Rinde von Laub- und Obstbäumen. In BW weit verbreitet, in Nordbaden nur zerstreut.

Lecanora muralis (Schreb.)Rabenh. (*saxicola*) -
 (a) Mauer-Kuchenflechte
 N. 11, 32, 41, 42, 43, 46, 68, 71, 87 (A) Büchenau, MTB 6917 (W). In allen Siedlungen häufig.
 S. Weiher, Unteröwisheim, Oberöwisheim, Oberacker, Münzesheim etc. (A)

Sehr typische und auffällige, graugrüne Art der Mauern, Grabsteine, Zaunpfosten, Ziegel etc. Weit in die Siedlungen eindringend und auch Laien als die "typische" Mauerflechte bekannt. Pionierfreudig. Im Gebiet überall verbreitet und noch häufig.

Lecanora pallida (Schreb.)Rabenh.
 S. MTB 6717, 6918 (W)
 Auf Rinde. In BW weit verbreitet, in Nordbaden zerstreut. Von PALME nicht gefunden. Vermutlich selten noch im Gebiet.

Lecanora polytropa (Ehrh.)Rabenh.
 a
 N. 31, 39, 43, 72
 S. Hambrücken-Friedhof (W)

Auf kalkfreiem Silikatgestein. Im Gebiet nur anthropogen und wahrscheinlich zerstreut, besonders in den Siedlungen.

Lecanora pulicaris (Pers.)Ach. (*pinastri*)
 N. 23, 87
 S. MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P)

Auf Rinde und Holz, in tieferen Lagen selten. Meidet verschmutzte Bäume. Im Gebiet wohl nur sehr zerstreut bis selten.

Lecanora rupicola (L.)Zahlbr.
 a
 N. 32
 S. Oberöwisheim-Judenfriedhof

Nur an Silikatgestein, im Gebiet daher ausschließlich anthropogen, besonders an Grabsteinen und an Mauern. Vermutlich sehr zerstreut.

Lecanora saligna (Schrad.)Zahlbr.s.l.
 N. 72, 74
 S. MTB 6916, 6917, 6918 an Obstbäumen (P). MTB 6917 (W)

Auf Holz verschiedenen Typs, z. B. an freistehenden Bäumen in *Physcia*-Gesellschaften. In BW weit verbreitet, im südlichen Kraichgau regelmäßig. Im Gebiet wahrscheinlich zerstreut, wohl meist übersehen.

Lecanora symmicta (Ach.)Ach.
 S. MTB 6917 an Obstbäumen (P)
 An (meist saurer) Rinde. In BW zerstreut, mit einer großen Verbreitungslücke im Kraichgau und der nördlichen Oberrheinebene. Erstnachweis durch PALME für den westlich-zentralen Kraichgau. Im Gebiet sicher nur sehr selten.

Lecanora umbrina (Ehrh.)Massal
 N. 72, 81
 S. MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P)

Auf Rinde und Holz, selten an Silikatgestein. Nach WIRTH sehr ähnlich *L. hagenii*, in BW anscheinend meist übersehen. Im Gebiet vermutlich zerstreut bis selten. Nachweise wurden erst nach gezielter Nachsuche erbracht.

6.4 Gesteins-Krustenflechten

Hierunter fallen eine ganze Reihe sehr artenreicher Gattungen (meist anthropogene Krustenflechten). Über die meisten Gattungen wissen wir nur sehr wenig; oft bestehen auch noch erhebliche taxonomische Schwierigkeiten. Manche Gattungen wie *Verucaria* oder *Lecania* sind fast überhaupt nicht bekannt. Es sind noch etliche weitere, unbestimmte Arten im Gebiet vorhanden (mindestens 10-15 Arten!). Über die Häufigkeit und Verbreitung einzelner Arten kann meistens überhaupt nichts gesagt oder nur spekuliert werden. Leider können an den interessantesten Stellen (alte Friedhöfe, besonders Judenfriedhöfe) keine Proben genommen werden, daher ist die Bestimmung vieler seltener Arten unmöglich. Ausnahmsweise kommen manche Arten auch auf Rinde vor. Die Gattungen *Mycobilimbia* und *Saccomorpha* werden unter "Erdflechten", *Scoliciosporum* unter "Rindenflechten" abgehandelt, die Gelbflechten erhielten einen eigenen Abschnitt (6.1).

Acarospora - Kleinsporflechten:

Eine größere Gattung gesteinsbewohnender Krustenflechten, oft auf Silikatgestein. Die Gattung ist taxonomisch noch weitgehend ungeklärt. Im Gebiet sind Arten praktisch nur anthropogen von Grabsteinen und Mauerwerk bekannt.

Acarospora fuscata (Nyl.)Arnold

a

N. 32(Friedhof), ?71(Friedhof)

S. Hambrücken-Friedhof, ?Unteröwisheim-Friedhof, ?Oberöwisheim-Judenfriedhof

Auf kalkfreiem, harten Gestein an besonnten, voll beregneten Orten. Im Gebiet bisher nur anthropogen auf Grabsteinen.

Acarospora nitrophila H.Magn.

a

S. MTB 6818 (W)

Auf basenreicher Oberfläche von Sandsteinen (Grabsteine, Bausteine, Mauern). Die Art ist in BW weit verbreitet und sollte auch im Gebiet noch zu finden sein.

Acarospora paupera H.Magn.

a

S. MTB 6818 (W)

Ökologie wie die vorige, aber allgemein seltener. Die Art ist in BW nur sehr spärlich nachgewiesen, in Nordbaden nur aus 2 MTB.

Aspicilia contorta (Hoffm.)Krempelh.

a

N. Hambrücken (Friedhof)

S. ?Unteröwisheim (Friedhof)

Auf Kalkgestein. Pionierart, oft anthropogen (Waschbeton, Grabsteine). Auch in Trockenrasen.

Aspicilia radiosa (Hoffm.)Poelt & Leuckert

a

S. MTB 6718, 6918. Im zentralen Kraichgau in zahlreichen MTB nachgewiesen (W)

Typische Art kalkhaltiger Gesteine. In BW autochthon fast nur in der schwäbischen Alb; anthropogen weit verbreitet, aber mehr im Hügelland und im Gebirge. Im Gebiet sicher zerstreut noch vorhanden.

Buellia:

Große Gattung meist unauffälliger Krustenflechten, die der *Lecidea*-Gruppe recht ähnlich sehen. Im Gebiet kommen nur zwei Arten vor:

Buellia griseovirens (Turn.& Borr.)Almb. (*betulina*)

N. MTB 6917 an Obstbäumen (P)

S. MTB 6718 (W)

Auf Rinde von Laubbäumen. Bisher nur aus dem östlichen Kraichgau bekannt. Im Gebiet sicher nur sehr zerstreut und selten.

Buellia punctata (Hoffm.)Massal.

N. 21, 23, 24, 54, 61, 71, 72, 75 etc., Büchenau-Neuthard an *Juglans* (P), Untergrombach (P), MTB 6917 an Obstb. (P)

S. Kraichbachaue (A). Alte Pfinz W Neuthard (BAUMGÄRTNER 1992)

An Baumstämmen, Zäunen und Pfosten. Sehr unauffällige, winzige Art mit schwarzen, punktförmigen Fruchtkörpern. Säureliebend. Im Gebiet an einzelstehenden Bäumen überall verbreitet und häufig.

Catillaria chalybeia (Border)Massal.

a

S. MTB 6918 (W)

Vgl. Kommentar zu *Lecidea*! Krustenflechte auf Silikatgestein. In Nordbaden mehrere Nachweise an anthropogenen Standorten. Vermutlich auch im Gebiet, aber wegen der Bestimmungsprobleme wohl übersehen.

Catillaria nigroclavata (Nyl.)Schuler

S. Dürrenbüchig (auf Apfel) (P)

Eine der wenigen rindenbewohnenden Arten der Gattung. In Baden-Württemberg nur sehr vereinzelt nachgewiesen, nach WIRTH wohl häufig übersehen. Potentiell im Gebiet.

Hypocenomyce scalaris (Ach.)Choisy (*Lecidea*)

N. 72, 75, 103

S. MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P)

Auf saurer Borke von Bäumen (Nadelbäume, aber auch Obstbäume. Stark anthropogen gefördert, sich ausbreitend (WIRTH). Besonders in Mischwäldern. Im Gebiet vermutlich bisher nur zerstreut.

Lecania erysibe agg.

a

N. 57(Gießgraben O Hambrücken)(W)

S. MTB 6717, 6918

Auf Kalkgestein, besonders an beregneten Vertikalflächen. Nur anthropogen, vor allem an Mauern, gelegentlich auf Mörtel und Beton. Häufigkeit unbekannt, vermutlich nicht selten. Die Gattung *Lecania* ist wegen der Bestimmungsprobleme im Gebiet nur von WIRTH kartiert worden.

Lecidea fuscoatra (L.)Ach.

a

N. 32 (Friedhof)

S. Unteröwisheim-Friedhof, Oberöwisheim-Judenfriedhof (A)

Die einzige Art der sehr großen Gattung *Lecidea*, die einigermaßen regelmäßig auch im Flachland vorkommt und ziemlich eindeutig zu erkennen ist. Im Gebiet sicherlich nur anthropogen an Felsen und Mauern, besonders an Silikat-Grabsteinen.

Lecidella cf. *carpathica* Koerber

a

N. 31, sicherlich auch noch anderswo

Auf Silikat-Steinen und Mauern. Im Gebiet wohl ausschließlich anthropogen.

Lecidella elaeochroma (Ach.)Haszl.

N. 72, 75

S. MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P)

Auf Rinde von Laubbäumen, vorwiegend auf glatter Rinde. Pionierart. Im Gebiet höchstwahrscheinlich weit verbreitet und stellenweise nicht selten.

Lecidella flavisorediata (Vezda)Hertel & Leuckert

S. MTB 6917, 6916 an Obstbäumen (P)

WIRTH (1980) führt diese Art noch als hochmontanen, selten montanen Rindenbewohner, so daß der Nachweis von PALME überrschend ist. Benötigt anscheinend ziemlich niederschlagsreiche, ozeanische Lagen.

Lecidella stigmatea (Ach.)Hertel & Leuckert

(a)

N. 41, 42, 46, ?68, ?72, ?103 u. v. a.

S. Wiesental, ?Oberöwisheim, ?Münzesheim

Auf Steinen aller Art, meist auf anthropogenen Substraten. Häufig.

Micarea denigrata (Fr.)Hedl. (*Catillaria d.*)

S. MTB 6917, 6918 (W)

Auf altem, zähem Holz. In BW fast nur an bearbeitetem Holz (Pfähle, Bretterzäune) (WIRTH). Im südlichen Kraichgau regelmäßig nachgewiesen, vermutlich auch noch im Gebiet.

Micarea prasina Fr. (*Catillaria p.*)

N. 23, 103

An der Stammbasis von Laub- und Nadelbäumen, auf Wurzeln oder Baumstümpfen an kühlfeuchten, schattigen Stellen. Im Gebiet vermutlich ziemlich selten.

Polysporina dubia (H.Magn.)Vezda

a

S. MTB 6818 (W)

Schmarotzer auf anderen Krustenflechten. In BW weit verbreitet, nur an anthropogenen Standorten. Im Gebiet sicherlich noch zu finden.

Protoblastenia rupestris (Scop.)J.Steiner

(a)

S. MTB 6818 (W)

Auf Steinen und erdbodennahen Felsflächen, vielfach anthropogen (Mauern, Grabsteine) (WIRTH). In BW weit verbreitet und häufig, in Nordbaden und im Kraichgau aber sehr zerstreut bis selten.

Rhizocarpon geographicum (L.)DC. - Landkartenflechte

a

S. Oberöwisheim-Judenfriedhof (A). MTB 6918 (W)

Sehr charakteristische, gelbschwarz gemusterte Art, die im Gebirge zu den häufigsten und markantesten Krustenflechten zählt und weltweit vorkommt. Im Flachland ist sie nur sehr selten und anthropogen zu finden, wohl auch gelegentlich mit Gestein eingeschleppt (Grabsteine). Im vorderen Kraichgau bisher nur an einer Stelle in wenigen und kümmerlichen Exemplaren auf alten Grabsteinen.

Rinodina gennarii Bagl. (*salina*) - Braunsportflechte

a

N. 32

S. MTB 6917 (W), Unteröwisheim-Friedhof, Oberöwisheim-Judenfriedhof (A)

Nur auf anthropogenen Substraten (Mauern etc.). Im Gebiet vermutlich nicht selten.

Sarcogyne pruinosa (Sm.)Mudd.

a

N. MTB 6917 (W)

Auf Gestein, Mörtel, Löß an lichtreichen, trockenen Standorten. Im Gebiet vermutlich selten, allerdings auch leicht zu übersehen.

Sarcopyrenia gibba Nyl.

S. MTB 6718 (W)

An nährstoffreichen Standorten auf kalkhaltigen Gesteinen. In BW in allen Höhenstufen weit verbreitet, sollte auch im Gebiet zu finden sein.

Scoliciosporum umbrinum (Ach.)Arnold

a

N. 74, Obergrombach (A)

S. Oöh. (A). MTB 6718, 6818, 6918 (W).

Kleine und unauffällige Art auf Gestein. In BW weit verbreitet, im Gebiet vermutlich regelmäßig zu finden. Nur anthropogen, nach WIRTH sehr toxisch.

[*Scoliciosporum* siehe auch unter "Rindenflechten"]

Tephromela atra (Huds.)Hafellner (*Lecidea atra*)

S. Dürrenbüchig (an Nußbaum) (P)

Normalerweise auf Silikatgestein, gelegentlich auch auf Rinde. In niedrigen Lagen von BW selten und meist nur anthropogen nachgewiesen. Erst im östlichen Kraichgau regelmäßig.

Trapelia coarctata (Sm.)Choisy

a

S. MTB 6818, 6918 (W). ?Oberöwisheim-Judenfriedhof (A)

Auf kalkfreiem Silikatgestein, besonders in Bodennähe. Im Muschelkalkgebiet des vorderen Kraichgaus höchstens anthropogen, in den Silikatgebieten von BW weit verbreitet.

[*Trapelia* siehe auch unter "Rindenflechten"]

Verrucaria - Warzenflechten:

Die Systematik der Gattung ist noch kaum geklärt. Mit weiteren Arten ist im Gebiet zu rechnen.

Verrucaria cf. calciseda DC.

N. 36

Auf Kalkstein. Im Gebiet vermutlich selten.

Verrucaria cf. muralis Ach. - Mauer-Warzenflechte

a

N. 72, 76

Auf Silikatgestein (Mörtel, Ziegel, Beton). Vermutlich im Gebiet regelmäßig zu finden.

Verrucaria nigrescens Pers.

(a)

N. 15, 43, ?42, ?72

S. Unteröwisheim (mehrf.), Oberöwisheim (A)

Auf Karbonatgestein aller Art (Mörtel, Beton, Zement etc.), auch in den Siedlungen. Pionierart. Die allgmeinst häufigste *Verrucaria*-Art, im Gebiet vermutlich häufig.

Verrucaria sp.

N. 14, 15, 42, 72 etc.

Eine bisher noch unbestimmte, sehr kleine Art, die auf Muschelkalk im Hügelland häufig und weit verbreitet vorkommt.

Verrucaria sp.

N. 14, 42

In denselben Biotopen wie die vorige, mit etwas größeren, rötlichen Fruchtkörpern. Im Gebiet zerstreut.

6.5 Stäbchenflechten und Köpfchenflechten

Bacidia - Stäbchenflechten:

Große Gattung auf Rinde, Moosen und Gestein mit vielen seltenen und kaum gefundenen Arten.

Bacidia rubella (Hoffm.)Massal.

BRD 3

A. MTB 6817 (W)

N. MTB 6917 (reduz. Vitalität) (W)

Auf mineralreicher, mäßig saurer Borke (Laubbäume, Obst). In der nordbadischen Oberrheinebene stark zurückgehend und fast verschwunden. Vielleicht auch aktuell noch im Gebiet, sicherlich aber selten und gefährdet. Wurde von PALME an Obstbäumen nicht mehr beobachtet.

Bacidia fuscoviridis (Anzi)Lettau

S. MTB 6917 (W)

Nach WIRTH häufig übersehen. In BW bisher einzeln, aber weit verbreitet nachgewiesen. Auf kalkhaltigem Gestein an absonnigen Plätzen (WIRTH).

Baeomyces rufus (Huds.)Rebent. -

Köpfchenflechte

N. 36, 72, 75

Auf kleinen Steinen und Erde (saure Wegböschungen). In BW besonders im Schwarzwald und im Hügelland; in Nordbaden und im Kraichgau dagegen selten. Charakteristisch durch die pilzförmigen Fruchtkörper. Im Gebiet bisher nur zerstreut an Wegböschungen des vorderen Kraichgaurands zusammen mit submontanen, säureliebenden Moosen.

Calicium salicinum Pers. - Weiden-Kelchflechte

N. 64

S. MTB 6917 (W)

An hartem Laub- und Nadelholz. Submontan, im Flachland nur selten. In BW die relativ häufigste Art der Gattung. Bildet sehr unauffällige, kleine, schwarze Fruchtkörper und wird vermutlich meist übersehen.

Den *Chaenotheca* sehr ähnlich. Im Gebiet vermutlich sehr zerstreut in den Wäldern, fehlt offensichtlich den Obstbäumen.

Chaenotheca - Stecknadelflechten:

Kleine Arten mit charakteristischen, stecknadelähnlichen Fruchtkörpern auf Rinde von Bäumen; ähnlich *Calicium*. Viele Arten sind submontan oder montan und im Flachland selten oder fehlen ganz. Die winzigen Arten werden leicht übersehen, falls man nicht gezielt danach sucht.

Chaenotheca ferruginea (Turn.ex Sm.)Migula

(*melanophaea*)

N. 57 (E Hambrücken, Gießgraben) (W)

Auf Rinde von Nadelbäumen (Kiefer, Lärche). In tiefen Lagen zerstreut.

Chaenotheca trichialis (Ach.)Th.Fr.

BRD 3

A. MTB 6917 (alte Autoren)

In Borkenrissen von Eiche, Esche, Fichte und Tanne. Im Bergland noch häufig, in trockenwarmen oder forstlich veränderten Gebieten selten (WIRTH). Im Gebiet verschollen.

6.6 "Schriftflechten" (Rindenflechten mit strichförmigen Fruchtkörpern)

Arthonia radiata (Pers.)Ach. - Fleckflechte

N. 72, 75

S. MTB 6917 an Obstbäumen (P)

Sehr klein, ähnelt *Opegrapha*. Die häufigste *Arthonia*-Art in BW. Auf Rinde in Wäldern und an freistehenden Bäumen. Im Gebiet vermutlich zerstreut, an den Fundorten lokal nicht selten.

Arthothelium ruanum (Massal.)Zwackh.

N. Schönborner Mühle (103)

S. Weingartener Moor

Sehr unauffällige Art, bildet kleine, schwarze, fleckige Fruchtkörper auf glatter Rinde von Laubbäumen in frischen Laubwäldern und Gebüsch. An luftfeuchten, lichtarmen Standorten. Häufigkeit im Gebiet kaum bekannt: vermutlich zerstreut, sollte sich in Feuchtwäldern der Kinzig-Murg-Rinne noch finden.

Graphis scripta (L.)Ach. - Schriftflechte

N. 87 (A), 103 (W)

S. Weingarten, Odenheim (A)

Strichfrüchtige Krustenflechte, auf glatter Rinde von Laubbäumen (Buche, Hainbuche, Esche, Hasel, nicht aber Obstbäume), meist im Waldesinnern an schattigen, luftfeuchten Standorten. Im Gebiet nur zerstreut, besonders in feuchten Wäldern.

Opegrapha atra Pers. - Zeichenflechte

N. 57, 72, 87

S. Blankenloch-Hardtwald (A)

Auf glatter Rinde von Laubbäumen, vorwiegend im Innern von Wäldern, an luftfeuchten und schattigen Standorten. In trockenen Gebieten ziemlich selten; im Gebiet wohl vor allem in den Feuchtwäldern.

Opegrapha vermicillifera (Kunze)Laudon

BRD 3

S. Weingartener Moor, MTB 6918 (W)

In sommerwarmen Lagen auf Laubbäumen, meist an der Stammbasis an regengeschützten Stellen. Ziemlich selten, vor allem in den Stromtälern. Sollte im Gebiet noch zu finden sein.

6.7 Sonstige Rinden-Krustenflechten

Dimerella pineti (Ach.)Vezda (*diluta*)

N. 103 (SW Tierpark) (W)

S. MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P)

Sehr unauffällige Art mit kleinen, weißen Fruchtkörpern an Laub- und Nadelbäumen. In niedrigen Lagen gern in Talauen neben Bächen. Allgemein ziemlich selten, aber in der nördlichen Oberrheinebene (Karlsruhe bis Offenburg) noch verbreitet (WIRTH). Wahrscheinlich meistens übersehen.

"Fuscidea" viridis Tonsberg

N. 54

Eine grüne, nur steril bekannte Art; die Bestimmung erfolgte nach der Abbildung im "Flechtenatlas" von WIRTH. In Krusten an der Rinde von Bäumen. Kann nach WIRTH künftig nicht in der Gattung *Fuscidea* verbleiben. Im Gebiet bisher nur ein Nachweis aus den Wäldern der Rheinebene an feuchten Stellen.

Mycoblastus sterilis Coppins & P.James

N. 57, ?82

Eine nur steril bekannte Art, auf glatten, sauren Rinden nach WIRTH ziemlich verbreitet. Vermutlich im Gebiet regelmäßig, aber nicht häufig.

Normandina pulchella (Borr.)Nyl. - Muschelschüppchen

S. MTB 6917 an Obstbäumen (P), Weingarten-Bockshäldenhohle (A), MTB 6818 (W)

Charakteristische, grüne bis blaugrüne Art, die schüppchenartig wächst. Auf Rinde von Laubbäumen und auf Moosen. In BW nur in submontanen bis montanen Lagen einigermaßen verbreitet, im Kraichgau selten bis sehr selten. Gehört nach WIRTH möglicherweise zu den wenigen Flechtenarten, die eine Symbiose eines Ständerpilzes (Basidiomycet) mit einer Alge darstellen, ist aber nur steril bekannt.

***Pertusaria* - Pockenflechten:**

Aus dieser Gattung größerer Rindenflechten sind die meisten Arten nur sehr zerstreut zu finden. So kennen wir von der auffälligen *P. amara* nur einen Nachweis im Gebiet. Zum Südosten des Gebiets bzw. dem südlich-zentralen Kraichgau hin steigen Häufigkeit und Artendichte (wie auch bei anderen Flechtengruppen) deutlich an.

Pertusaria albescens (Huds.)Choisy & Wern.

N. 54

S. MTB 6916, 6917 an Obstbäumen (P)

An Bäumen in lichten Wäldern, auch an einzelstehenden Bäumen. In BW allgemein häufig, im Gebiet aber nur zerstreut. In der var. *globulifera* Turn. und var. *albescens* nachgewiesen (PALME).

Pertusaria amara (Ach.)Nyl. - Bitterflechte

N. 72

S. Odenheim W, Zeutern (A)

An der Rinde von Bäumen. Recht auffällige Art, die im Gebiet sicher nur sehr zerstreut vorkommt, da sie sonst häufiger beobachtet würde. Anscheinend bevorzugt in etwas luftfeuchten und schattigen Lagen.

Pertusaria coccodes (Ach.)Nyl.

N. 72, 74

S. MTB 6917 mehrf. an Obstbäumen (P)

Auf Rinde, meist an Laubbäumen. In BW weit verbreitet und häufig, in Nordbaden aber nur zerstreut und im Gebiet offensichtlich selten. Fehlt der nördlichen Rheinebene weitgehend. Im südlichen Kraichgau regelmäßig.

Pertusaria flavida (DC.)Laundon

N. 87, ?82

S. MTB 6917 SO (W)

Am Stamm von Laubbäumen im Innern von Wäldern. In BW verbreitet, im Kraichgau zerstreut. Möglicherweise im Gebiet meist übersehen.

Pertusaria hemisphaerica (Floerke)Erichsen

S. MTB 6917 an Obstbäumen (P, W)

Verbreitung und Ökologie wie bei *P. flavida*, im Gegensatz zu dieser auch an Obstbäumen nachgewiesen (PALME). Sicher auch noch im Gebiet zu finden.

Pertusaria leioplaca (Ach.)DC.

N. 57, ?87

Auf glattrindigen Baumstämmen, oft an jungen Bäumen. In niedrigen Lagen oft veralgelt und von Schnecken abgefressen (WIRTH). In trockenwarmen Gebieten selten. Da die Art in den (wenig auf Flechten kartierten) Wäldern wächst, ist sie sicherlich oft übersehen worden.

Pertusaria pertusa (Weigel)Tuck.

S. MTB 6717, 6917 SO (W)

Ökologie wie *P. flavida* und *hemisphaerica*, aber in BW weiter verbreitet. Auch in der nördlichen Oberrheinebene. Sollte im Gebiet noch zu finden sein.

Phlyctis argena (Ach.) Flotow

N. 57, 87 (mehrf.) (A). E Hambrücken (Gießgraben) (W). MTB 6917 an Obstb. (P).

S. Weingartener Moor (A)

Bildet weiße, einheitliche Krusten am Stamm von Laub- und Nadelbäumen. An mäßig lichtreichen Standorten (WIRTH). Auch am Stamm freistehender Obstbäumen (PALME). In allen Wäldern des Gebiets verbreitet, bevorzugt luftfeuchtere Gebiete.

Porina aenea (Wallr.) Zahlbr. (*carpinea*)

N. 23, 36, 54, 72, 87 (A). Neudorfer Mühle (W).

S. Weingartener Moor (W).

Winzige Art mit kleinen, schwarzen Fruchtkörpern, ähnlich *Buellia punctata* und *Pyrenula*. Auf glatter Rinde von Laubbäumen. Im Innern von Wäldern an lichtarmen, luftfeuchten Standorten. Im Gebiet vermutlich weit verbreitet, sicherlich meist übersehen.

Pyrenula nitida (Weigel) Ach. - Kernflechte

BRD 3

N. 57, 87

Auf glatter Rinde von Laubbäumen im unteren Stammbereich. Überwiegend an Hainbuche in frischen Eichen-Hainbuchenwäldern. In trockenwarmen Lagen selten, im Gebiet sehr zerstreut bis selten. Sehr unauffällig, sicherlich meist übersehen.

Pyrenula nitidella (Flörke ex Scherer) Müll. Arg.

BRD 3

N. 103 (SW Tierpark) (W)

Wie die vorige, nur schwer von dieser und den ähnlichen Arten zu trennen. Auf glatter Rinde am Stamm von Hainbuche und Esche in frischen Laubwäldern. Ziemlich selten, im Gebiet durch Luftverschmutzung geschädigt. Sicherlich meist übersehen.

Schismatomma decolorans (Turn. & Borr. ex Sm.) Clauz & Vezda

S. MTB 6917 (W)

Bevorzugt alte Eichen in lichten Wäldern und an Waldrändern. In BW sehr zerstreut bis selten, im Kraichgau wenige Nachweise.

Scoliciosporum chlorococcum

(Graewe ex St.) Vezda

N. 23, 24, 54, 61, 71, 87 (A). MTB 6817 (W)

S. MTB 6917 (W). MTB 6916, 6917 an Obst (P).

Münzesheim, Langenbrücken (A).

Auf saurer Rinde an Ästen freistehender Bäume. Gift- und düngungstolerant, oft zusammen mit Grünalgen. Häufig, in BW allgemein in Ausbreitung begriffen.

[*Scoliciosporum* siehe auch unter "Gesteinsflechten"]

Strangospora pinicola (Massal.) Koerber

(*Biatorella p.*)

N. MTB 6917 auf bearbeitetem Holz (Haisch)

S. MTB 6916, 6917 an Obst (P)

Auf zähmorschem Holz (Zaunpfosten etc.). In BW sehr zerstreut, meist nur anthropogen nachgewiesen. Von PALME an Obstbäumen gefunden. Vermutlich häufig mit *Scoliciosporum chlorococcum* verwechselt (PALME).

Trapelia flexuosa (Fr.) (*Lecidea aeruginosa* Börner)

N. MTB 6817 (W)

S. Dürrenbüchig, an Birne (P)

Auf morschem Holz, Brettern etc. In Waldgebieten, vermutlich mäßig häufig. Gelegentlich auch auf Obstbäumen.

[*Trapelia* siehe auch unter "Gesteinsflechten"]

Quellen zum Kapitel "Flechten"

1. Aktuelle Kartierung

Die aktuellen Daten wurden während einer Kartierungskampagne 1987/88 aufgenommen. Sie stammen im wesentlichen von folgenden Mitarbeitern: Matthias AHRENS, Karlsruhe, Bernd HAISCH, Stutensee, Michael HÄSSLER, Bruchsal, Monika PALME, Karlsruhe.

2. Literatur

Besonders wichtig ist die Diplomarbeit von Monika PALME über die epiphytischen Obstbaumflechten in den MTB 6916 und 6917, die derzeit für eine Veröffentlichung ausgewertet wird, aus der wir aber dennoch die Funddaten übernehmen durften.

Einige Daten wurden aus dem immissionsökologischen Wirkungskataster der LfU Karlsruhe übernommen.

3. Flechtenkartierung Baden-Württemberg

Sehr viele aufgeführte Flechtendaten stammen von Dr. WIRTH, entweder aus seiner Flechtenflora von Baden-Württemberg (1987) oder aus dem immissionsökologischen Wirkungskataster 1986 der LfU Karlsruhe. Dr. WIRTH überließ uns seine Exkursionsprotokolle des Gebiets und bestimmte uns außerdem einige kritische Proben nach.

PILZE

MICHAEL HÄSSLER

Liste der bisher bekannten Pilze in der Umgebung von Bruchsal

Bei Pilzen ist es wenig sinnvoll, Kartierungen oder Verbreitungskarten in einem Raster von weniger als Maßstabgröße (1:25000) zu erstellen. Pilze fruchten nicht jedes Jahr und wechseln daher scheinbar oft die Standorte. Außerdem sind Schutzmaßnahmen für Pilze nur schwer zu verwirklichen, da von den allermeisten Arten keine ausreichenden ökologischen Daten vorliegen.

Über Ständerpilze (Basidiomycetes) gibt es den deutschen Verbreitungsatlas von KRIEGLSTEINER (1991). Aus ihm stammen die unten zusammengefaßten Daten, die nur einen groben Überblick über die Vielfältigkeit der Pilzflora des Gebiets geben. In vielen Biotopen können Hunderte von Pilzarten zusammen vorkommen; die Artendichte ist damit höher als bei den Blütenpflanzen oder Moosen.

Obwohl die deutschen Namen bei vielen Pilzen keinen besonderen Aussagewert besitzen (dafür teilweise umso kurioser sind), haben wir eine Auswahl aufgeführt. Sie sind z.B. aus CETTO (Enzyklopädie der Pilze), PHILLIPS (Das Kosmosbuch der Pilze), KRIEGLSTEINER (Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands) oder ROTHMALER (Exkursionsflora, Bd. 1) übernommen.

Die Familieneinteilung ist je nach Bearbeiter noch recht unterschiedlich, für den Zweck einer lokalen Liste sind die Unterschiede aber nicht besonders wichtig. Die vorliegende Liste folgt KRIEGLSTEINER (1991, Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands) und ROTHMALER (Exkursionsflora, Bd. 1).

Bearbeitungsgebiet:

Maßstabblätter 6817, 6917 und 6818, damit große Teile des nördlichen Landkreises Karlsruhe; dazu noch die von WINTERHOFF sehr gut bearbeiteten NSG "Weingartener Moor" bei Weingarten und "Neudorfer Moor" (Erich) bei Graben-Neudorf (dieses im MTB 6816).

Im Gesamtgebiet sind bisher bei den Blätterpilzen und Verwandten 1086 Arten (von ca. 2100 in BW) nachgewiesen, bei den Schlauchpilzen ca. 150 Arten (von ca. xxx in BW).

Abkürzungen:

- 7 Nachweise im MTB 6817 1:25 000 (z. B. Bruchsal-Nord, Nordwest und Zentrum)
- 9 Nachweise im MTB 6917 (z. B. Untergrombach bis Grötzingen)
- 8 Nachweise im MTB 6818 (z. B. Heidelberg-Nord, Kraichtal)
- S Nachweise im "Streitacker" zw. Weingarten und Untergrombach (WINTERHOFF 1993)

- W Nachweise im "Weingartener Moor" (WINTERHOFF 1993)
 E Nachweise im "Neudorfer Moor" ("Erlich") bei Graben-Neudorf (MTB 6816) (WINTERHOFF 1993)
 U Nachweise in der Büchenauer Hardt (Erlenbruch) (WINTERHOFF 1993)

Allgemeine Häufigkeit in BW (als Orientierungshilfe gedacht)

Die Häufigkeit bezieht sich nicht auf das Bruchsaler Gebiet!

- g In BW flächendeckend verbreitet
 v In BW häufig und verbreitet
 z In BW zerstreut oder lokal
 s In BW allgemein selten (weniger als ca. 20 Nachweise in BW)
 ss In BW sehr selten (weniger als ca. 5 Nachweise in BW)

Rote Liste BW nach WINTERHOFF et al.:

- BW 0 In BW ausgestorben
 BW 1 Vom Aussterben bedroht
 BW 2 Stark gefährdet
 BW 3 Gefährdet
 BW 4 Potentiell gefährdet

KLASSE BASIDIOMYCETES - STÄNDERPILZE

**UNTERKLASSE
 PHRAGMOBASIDIOMYCETIDAE**

Ordnung Tremellales

Familie Tremellaceae

- | | | | | |
|-----|---|--|---------|---------|
| 1 | <i>Exidia glandulosa</i> (truncata) | Becherförmiger Drüsling | 789SWEU | |
| 2 | <i>Exidia plana</i> (glandulosa auct.) | Warziger Drüsling, Hexenbutter | 789 | |
| 3 | <i>Exidia recisa</i> | Kreisel-Drüsling | W | |
| 4 | <i>Exidiopsis effusa</i> (Sebacina, quercina) | Rosagetönte Wachskruste | E | |
| 5 | <i>Heterochaetella dubia</i> | | W | |
| 6 | <i>Myxarium nucleatum</i> | Körnchen-Drüsling | SWEU | |
| 7 | <i>Myxarium podlachicum</i> | | E | |
| 8 | <i>Myxarium subhyalinum</i> | | W | |
| 9 | <i>Sebacina epigaea</i> | | E | |
| 10 | <i>Sebacina incrustans</i> | Erd-Wachskruste | E | |
| 11 | <i>Protodontia subgelatinosa</i> | | 9W | ss (1 x |
| D!) | | | | |
| 12 | <i>Pseudohydnum gelatinosum</i> | Gallertstacheling, Eis-Zitterzahn | 79 | |
| 13 | <i>Tremella encephala</i> | Kiefern-Zitterling, Alabaster-Kernling | 7 | z |
| 14 | <i>Tremella foliacea</i> (succinea) | Rotbrauner Zitterling | WE | |
| 15 | <i>Tremella mesenterica</i> (lutescens) | Goldgelber Zitterling | 9W | |
| 16 | <i>Tremiscus helvelloides</i> (Guepinia) | Fleischroter Gallert-Trichterling | 9 | |

Ordnung Auriculariales

Familie Auriculariaceae

- | | | | | |
|-----|--|------------------------------|-------|---------|
| 17 | <i>Achroomyces effusus</i> | | E | |
| 18 | <i>Auricularia auricula-judae</i> | Judasohr, Ohrklappenpilz | 79 WU | |
| | (<i>Hirneola</i> a., <i>Auricularia sambucina</i>) | | | |
| 19 | <i>Auricularia mesenterica</i> | Gezonter Ohrklappenpilz | W | |
| 20 | <i>Helicobasidium brebissonii</i> | Brebisson's Schneckenbasidie | EW | |
| | (<i>Hypochnus purpureus</i>) | | | |
| 21 | <i>Saccoblastia farinacea</i> | | 9W | ss (2 x |
| BW) | | | | |

UNTERKLASSE HYMENOMYCETIDAE**Ordnung Tulasnellales**

Familie Tulasnellaceae

22 Tulasnella violea WEU

Ordnung Poriales

Familie Corticiaceae (Peniophoraceae)

- 23 Athelia arachnoidea WEU
 24 Athelia epiphylla s.lat. (Corticium centrifugum) SWEU
 25 Athelidium aurantiacum U
 26 Brevicellicium olivascens (Athelopsis viridula, Trechispora mutabilis) EWU
 27 Bulbillomyces farinosus (Kneiffia) Körnchen-Rindenpilz SWE
 28 Ceraceomyces serpens Faltiggewundener Wachsrindenpilz EW
 29 Coronicium alboglaucum W ss (1 x
 D)
 30 Crustoderma dryinum 9W ss (1 x
 D)
 31 Cyliodrobasidium laeve (evolvens) Ablösender Rindenpilz SWEU
 32 Epithele typhae Sumpfgas-Hautkruste SWE
 33 Erythricium laetum (Hyphoderma) Leuchtender Rosa-Rindenpilz EWU
 34 Fibrodontia gossypina W
 35 Gloeocystidiellum lactescens (Megalocystidium) Milchender Gloeozystidenrindenpilz SEU
 36 Gloeocystidiellum leucoxanthum (Megalocystidium) W
 37 Gloeocystidiellum porosum (Corticium stramineum) Strohhfarbener Saftzystidling WE
 38 Hyphoderma argillaceum Tonfarbener Rindenpilz WE
 39 Hyphoderma aff. litschaueri W
 40 Hyphoderma mutatum Veränderlicher Rindenpilz E
 41 Hyphoderma praetermissum Dünnefleischiger Rindenpilz SWEU
 42 Hyphoderma puberum Flaumiger Rindenpilz SWEU
 43 Hyphoderma roseocremeum Rosafleckiger Rindenpilz 9W s
 44 Hyphoderma setigerum Feinborstiger Rindenpilz SWE
 45 Hyphodontia arguta (Grandinia) SWE
 46 Hyphodontia crustosa (Grandinia) WE
 47 Hyphodontia nesporei (Grandinia) Warziger Zähnchenrindenpilz SWE
 48 Hyphodontia quercina (Grandinia) SW
 49 Hyphodontia sambuci (Lyomyces, Rogersella) Holunder-Rindenpilz SWEU
 50 Hypochnella violacea 9EW ss (1 x
 D)
 51 Hypochnicium detriticum (Lagarobasidium) W
 52 Hypochnicium eichleri WE
 53 Hypochnicium polonense (Hyphodermopsis) 9SWEU ss
 54 Hypochnicium vellereum (Granulobasidium) WU
 55 Laxitextum bicolor Zweifarbiger Schichtpilz 8W
 56 Lopharia spadicea Rußbrauner Schichtpilz 79W
 57 Meruliopsis corium (Byssomerulius) Lederartiger Fältling 79SWEU
 58 Mycoacia aurea (stenodon) Goldgelber Fadenstachelpilz SWE
 59 Mycoacia fuscoatra Schwarzbrauner Fadenstachelpilz SWE
 60 Mycoacia uda Wachsgelblicher Fadenstachelpilz SWEU
 61 Peniophora cinerea Aschgrauer Zystidenrindenpilz SWEU
 62 Peniophora erikssonii Erlen-Zystidenrindenpilz SWE
 63 Peniophora incarnata Fleischartiger Zystidenrindenpilz, Orange gelber Rindenpilz 79SWEU
 64 Peniophora lilacea 9W ss (1 x
 BW)

65	<i>Peniophora limitata</i>	Eschen-Zystidenrindenpilz	89EWU	
66	<i>Peniophora lycii</i>	Blaugrauer Rindenpilz	9SEW	s
67	<i>Peniophora quercina</i>	Eichen-Zystidenrindenpilz	89EW	
68	<i>Phanerochaete filamentosa</i>	Fransiger Zystidenrindenpilz	E	
69	<i>Phanerochaete sordida</i>	Cremerfarbener Zystidenrindenpilz	SWEU	
70	<i>Phanerochaete tuberculata</i>	Milchweißer Zystidenrindenpilz	E	
71	<i>Phanerochaete velutina</i>	Samtig-mattiger Zystidenrindenpilz	EW	
72	<i>Phlebiella pseudotsugae</i> (<i>Aphanobasidium filicinum</i>)		S	
73	<i>Phlebiella tulasnellloidea</i> (<i>Xenasmatella</i>)		SWE	
74	<i>Plicatura crispa</i> (<i>Plicaturopsis</i> , <i>faginea</i>)	Buchen-, Krauser Aderzähling	789W	
75	<i>Radulomyces confluens</i> (<i>Cerocorticium</i>)	Zusammenfließender Reibeisenpilz	SWEU	
76	<i>Radulomyces molaris</i> (<i>Cerocorticium</i>)	Gezählter Reibeisenpilz	EW	
77	<i>Schizopora carneolutea</i>		SWE	
78	<i>Schizopora paradoxa</i>	Schiefer Eggenpilz, Veränderlicher Spaltporling	789SWEU	v
79	<i>Scopuloides rimosa</i> (<i>hydnoidea</i>)	Feinwarziger Zystidenrindenpilz	SWE	
80	<i>Scopuloides septocystidiata</i>	Zystidenrindenpilz	SEU	
81	<i>Subulicystidium longisporum</i>	Langsporiger Pfriemzystidenpilz	SWEU	
82	<i>Tubulicrinis subulatus</i>		W	
83	<i>Vuilleminia comedens</i>	Gemeiner Rindensprenger	8SWEU	v
84	<i>Xenasma pulverulentum</i>		9E	ss
Familie Meruliaceae				
85	<i>Auriculariopsis ampla</i>	Judasöhrchen, Becherrindenschwamm	S	
86	<i>Chondrostereum purpureum</i>	Violetter Knorpelschichtpilz	9SWEU	
87	<i>Merulius tremellosus</i>	Gallertfleischiger Fältling	9SWEU	
88	<i>Phlebia lilascens</i>	Lilafarbener Kammpilz	EW	
89	<i>Phlebia livida</i>	Bleifarbener Kammpilz	SW	
90	<i>Phlebia merismoides</i> (<i>aurantiaca</i> , <i>radiata</i>)	Orangefarbiger Kammpilz	79SWEU	
91	<i>Phlebia subochracea</i> (<i>ochraceofulva</i>)		Gelber	Kammpilz
Familie Coniophoraceae				
92	<i>Coniophora arida</i>		E	
93	<i>Coniophora puteana</i> (<i>membranacea</i>)	Dickhäutiger Braunsporrindenpilz, Kellerschwamm	WEU	
94	<i>Serpula lacrymans</i>	Echter Hausschwamm	789	
Familie Stereaceae				
95	<i>Amylostereum areolatum</i>	Braunfilziger Fichten-Schichtpilz	8	
96	<i>Stereum gausapatum</i>	Zottiger Eichen-Schichtpilz	79W	
97	<i>Stereum hirsutum</i>	Behaarter Lederschwamm,	Striegeliger,	Gelber
	Schichtpilz		789WEU	v
98	<i>Stereum rameale</i> (<i>ochraceoflavum</i>)	Ästchen-Schichtpilz	789SWE	
99	<i>Stereum rugosum</i>	Runzeliger Schichtpilz	789SWEU	v
100	<i>Stereum sanguinolentum</i>	Blutender Nadelholz-Schichtpilz	789	v
101	<i>Stereum subtomentosum</i>	Samtiger Schichtpilz	789SWEU	
Familie Thelephoraceae				
102	<i>Thelephora penicillata</i> (<i>mollissima</i> , <i>spiculosa</i>)		9W	ss
103	<i>Thelephora terrestris</i> (<i>laciniata</i>)	Erdwarzenpilz, Erdlederpilz	79	
104	<i>Tomentella italica</i>		EW	
105	<i>Tomentella sublilacina</i>		SWEU	
106	<i>Tomentellopsis echinospora</i>	Rauhsporiges Filzgewebe	E	
Familie Steccherinaceae				
107	<i>Junghuhnia nitida</i>	Schönfarbiger Resupinatporling	8	
108	<i>Junghuhnia separabilima</i>		EW	
109	<i>Steccherinum bourdotii</i> (<i>dichroum</i> , <i>laeticolor</i> auct., <i>robustius</i> auct.)		79SWEU	
110	<i>Steccherinum fimbriatum</i>	Gefranster Resupinatstacheling	E	

111	Steccherinum ochraceum Resupinatstacheling	Ockergelber	Stacheling,	Ockerrötlicher	
					789SWEU
Familie Ceratobasidiaceae					
112	Botryobasidium candicans				W
113	Botryobasidium conspersum				SWE
114	Botryobasidium subcoronatum	Schnallentragende	Traubenbasidie		E
115	Ceratobasidium pseudocornigerum				EW
116	Sistotrema brinkmannii				SWEU
117	Sistotrema coroniferum				E
118	Sistotrema octosporum				W
119	Sistotrema sernanderi				E
120	Sistotremastrum niveocreum (Paullicorticium n.)	Cremerweißer	Rindenpilz		9WU s
121	Sistotremella perpusilla				E
122	Trechispora alnicola	Erlen-	Rindenpilz		WE
123	Trechispora cohaerens (confinis)	Glattsporiger	Rindenpilz		WE
124	Trechispora farinacea (Cristella nivea)				Mehliger
Stachelsporling					
					SWEU
125	Trechispora mollusca (Cristella candidissima)	Weicher	Stachelsporling		W
126	Uthatabasidium fuisporum (Hypochnus f.)				EWU
Familie Ceratobasidiomycetaceae					
127	Cristinia helvetica	Schweizer	Rindenpilz		EW
Familie Coriolaceae					
128	Abortiporus biennis (Heteroporus)	Rötender (Saft-)Wirrling			9W
129	Antrodia albida				W
130	Antrodia romellii				W
131	Antrodia serialis	Reihige	Tramete		79
132	Antrodiella hoehnelii (Trametes)	Spitzwarzige	Tramete		789WE
133	Antrodiella onychoides				E
134	Antrodiella semisupina (romellii)	Knorpelige	Tramete		9WE
135	Aurantioporus fissilis	Apfelbaum-	Saftporling		9
136	Bjerkandera adusta	Angebrannter	Rauch-Porling		789SWEU v
137	Bjerkandera fumosa	Graugelber, Gefurchter	Rauch-Porling		79SW
138	Ceriporia purpurea	Purpurfarbener	Wachsporling		9WE s
139	Ceriporia reticulata	Netziger	Wachsporling		WE
140	Ceriporia viridans	Grünfärbender	Wachsporling		WEU
141	Ceriporiopsis resinascens	Harziger	Wachsporling		9W ss
BW3					
142	Cerrena unicolor	Aschgrauer	Wirrling, Einfarbige	Tramete	79
143	Corioloopsis gallica (Trametes extenuata, Funalia g.)				
		Braune	Borstentramete		79WEU
144	Daedalea quercina	Eichen-	Wirrling, Eichen-	Tramete	789E
145	Daedaleopsis confragosa	Rötende, Rauhe	Tramete		79SWE
146	Datronia mollis	Weiche, Großporige	Tramete		89SWEU
147	Fomes fomentarius	Zunderschwamm, Feuerschwamm			9EW
148	Fomitopsis pinicola (Fomes marginatus)	Fichtenporling, Rotrandiger	Baumschwamm		789WE
149	Gloeophyllum abietinum	Tannen-	Blättling		789
150	Gloeophyllum odoratum	Fencheltramete, Fenchelporling			79
151	Gloeophyllum sepiarium	Zaun-	Blättling		789
152	Gloeophyllum trabeum	Balken-	Blättling		9 s
153	Gloeoporus dichrous	Zweifarbener	Knorpelporling		9WE ss
154	Hapalopilus rutilans (nidulans)	Zimtfarbener	Weichporling		789SEW
155	Heterobasidium annosum	Wurzelschwamm			789 v
156	Lenzites betulina	Birken-	Tramete, Birkenblättling		79EW
157	Lenzites warnieri				9 ss (1 x
D)					

158	Loweomyces fractipes		9SWEU	ss (2 x D)
159	Loweomyces wynnei (Heteroporus, Fibuloporia, Tyromyces)	Starkkriechender Saftporling	E	
160	Oligoporus ptychogaster	Weißer Polsterpilz	9	
	(Ptychogaster albus, Ceriomyces albus, Ptychogaster fuliginoides)			
161	Oxyporus latemarginatus		9W	ss
162	Oxyporus obducens	Krustenförmiger Steifporling	W	
163	Oxyporus populinus	Treppenförmiger Steifporling	9W	
164	Perenniporia fraxinea (Fomitopsis cytisina)	Eschen-Baumschwamm	9	s
165	Phaeolus spadiceus (schweinizii)	Kiefern-Braunporling	79	
166	Physisporinus sanguinolentus (Rigidoporus)	Verfärbender Porenschwamm	SWEU	
167	Physisporinus vitreus (Rigidoporus)	Wäßriger Porling	W	
168	Pycnoporus cinnabarinus	Zinnoberschwamm, -tramete	79	
169	Skeletocutis amorphia	Formloser Porling, Orangeporiger Knorpelporling		79
170	Skeletocutis nivea (Incrustoporia, semipileata)	Weißer Knorpelporling	9EWU	
171	Spongiporus caesius (Tyromyces)	Blaue(nde)r Saftporling	789	v
172	Spongiporus fragilis (Tyromyces)	(Braun)Fleckender Saftporling	7	s
173	Spongiporus lacteus (Postia tephroleuca)	Milchweißer, Weißlicher Saftporling	9WE	z
174	Spongiporus leucomalleus (Tyromyces gloeocystidiatus)		9	
175	Spongiporus stypticus (Tyromyces, Postia)	Bitterer Saftporling	789E	v
176	Spongiporus subcaesius (Postia)		789SWEU	
177	Trametes gibbosa	Buckel-Tramete	789SWEU	v
178	Trametes hirsuta	Striegelige Tramete, Behaarter Porling	789SWEU	v
179	Trametes multicolor (zonata, zonatella)		Zonen-Tramete	
	E			
180	Trametes versicolor	Schmetterlingsporling, Bunte Tramete	789SWEU	g
181	Trichaptum abietinum	Tannen-Tramete, Violetter Lederporling	789	v
182	Tyromyces chioneus	Kurzröhriger Saftporling	9	s
183	Tyromyces floriformis (Postia, Spongiporus)		E	
Familie Schizophyllaceae				
184	Schizophyllum commune	Spaltblättling	79SWEU	v
185	Stromatoscypha fimbriata	Gefranstes Becherstroma	E	
Familie Lentinellaceae				
186	Lentinellus cochleatus	Anis-Zähling	79	
Familie Scutigeraceae				
187	Grifola frondosa	Klapperschwamm, Laubporling	W	
188	Meripilus giganteus	Riesenporling	79	
189	Scutiger cristatus (Albatrellus)	Kammporling	79	z
Familie Laetiporaceae				
190	Laetiporus sulphureus	Schwefelporling	789, Uöh.	
Familie Ganodermaceae				
191	Ganoderma carnosum (atkinsonii)	Dunkler Tannen-Lackporling	9	s
192	Ganoderma lipsiense (applanatum)	Flacher Lackporling	79SWEU	v
193	Ganoderma lucidum	Glänzender Lackporling	79W	
Familie Hymenochaetaceae				
194	Hymenochaete cinnamomea	Zimtbrauner Borstenscheibling	9W	
195	Hymenochaete rubiginosa	Rotbrauner Borstenscheibling	789EW	
196	Hymenochaete tabacina	Tabakbrauner Borstenscheibling	9W	
197	Inonotus cuticularis	Samtporling, Flacher Schillerporling	9	s
198	Inonotus hispidus	Pelzporling, Zottiger Schillerporling	789	
199	Inonotus nodulosus	Knotenförmiger Rostporling, Buchen-Schillerporling		89
200	Inonotus radiatus	Strahliger, Erlen-Schillerporling	9SWEU	
201	Onnia triquetra	Kiefern-Filzporling	9	
202	Phellinus conchatus	Muschelförmiger Feuerschwamm	9	

203	<i>Phellinus ferruginosus</i>	Rostbrauner Feuerschwamm	89SWEU	
204	<i>Phellinus igniarius</i> (<i>cinereus</i> , <i>nigricans</i> , <i>ossatus</i> , <i>trivialis</i>)	Falscher Zunderschwamm, Gemeiner Feuerschwamm	9	
205	<i>Phellinus punctatus</i>	Punkt-, Polsterförmiger Feuerschwamm	9EW	
206	<i>Phellinus ribis</i> (<i>Phylloporia</i>)	Stachelbeer-Feuerschwamm	WU	
207	<i>Phellinus robustus</i>	Eichen-Feuerschwamm	789	
208	<i>Phellinus tuberculosus</i> (<i>pomaceus</i>)	Pflaumen-Feuerschwamm	79E	

Ordnung Cantharellales

Familie Cantharellaceae

209	<i>Cantharellus cibarius</i>	Echter Pfifferling, Eierschwamm	789	v
210	<i>Cantharellus cinereus</i> (<i>Pseudocraterellus</i>)	Grauer Leistling	7	s
211	<i>Craterellus cornucopioides</i>	Totentrompete, Herbsttrompete	789	
212	<i>Pseudocraterellus undulatus</i> (<i>sinuosus</i> , <i>Craterellus crispus</i>)	Gewellter Leistling, Krause Kraterelle	79	

Familie Hydnaceae

213	<i>Hydnum repandum</i>	Semmel-Stoppelpilz	789E	
-----	------------------------	--------------------	------	--

Familie Clavulinaceae

214	<i>Clavulina coralloides</i> (<i>cristata</i>)		8EW	
-----	--	--	-----	--

Familie Ramariaceae

215	<i>Ramaria decurrens</i>	Sparrige Koralle	E	
216	<i>Ramaria stricta</i>	Steife Koralle, Steifer Ziegenbart	8EW	z

Familie Fistulinaceae

217	<i>Fistulina hepatica</i>	Ochsenszunge, Leber-Reischling, Leberpilz	79	
-----	---------------------------	---	----	--

Familie Clavariaceae

218	<i>Clavaria acuta</i>		EW	
219	<i>Clavaria falcata</i>	Weißes Spitzkeulchen	9	ss
220	<i>Clavariadelphus pistillaris</i>	Große Herkules-Keule	79	
221	<i>Typhula corallina</i> (<i>patouillardii</i>) BW)		9W	ss (1 x)
222	<i>Typhula erythropus</i>	Rotstieliges Fadenkeulchen	SWEU	
223	<i>Typhula phacorrhiza</i>	Linsen-Fadenkeulchen	WEU	
224	<i>Typhula setipes</i> (<i>villosa</i> , <i>Pistillaria malaecola</i>)	Borstenfüßiges Fadenkeulchen	WEU	
225	<i>Typhula variabilis</i> BW)	Veränderliches Fadenkeulchen	7	ss (1 x)

Familie Pterulaceae

226a	<i>Pterula multifida</i>	Weißliche Borstenkoralle	E	
------	--------------------------	--------------------------	---	--

Familie Sparassidaceae

226	<i>Sparassis crispa</i>	Krause Glucke	789	
-----	-------------------------	---------------	-----	--

Familie Hericiaceae

227	<i>Creolophus cirrhatus</i> (<i>Dryodon</i>)	Dorniger Stachelbart	9	
228	<i>Mucronella calva</i>	Rasiges Pfiempilzchen	9SW	s

Familie Auriscalpiaceae

229	<i>Auriscalpium vulgare</i>	Ohrlöffel-Stacheling, Ohrlöffelpilz	79	
-----	-----------------------------	-------------------------------------	----	--

Ordnung Dacryomycetales

Familie Dacryomycetaceae

230	<i>Calocera cornea</i> (<i>palmata</i>)	Hornartiger, Kleiner Hörnling	8WSEU	
-----	---	-------------------------------	-------	--

231	<i>Calocera viscosa</i>	Schönhorn, Klebriger Hörnling	789	
232	<i>Dacryomyces enatus</i> D)		9W	ss (1 x)
233	<i>Dacryomyces minor</i> (fagicola)		8	ss
234	<i>Dacryomyces stillatus</i> (deliquescens)	Zerfließende Gallerträne	8SWEU	v

Ordnung Polyporales

Familie Polyporaceae

234a	<i>Faerberia carbonaria</i> (<i>Geopetalum carbonarium</i>)	Kohlen-Leistling	W	
235	<i>Lentinus adhaerens</i>	Harziger Sägeblättling	9	
236	<i>Lentinus lepideus</i> (Panus)	Schuppiger Sägeblättling	79	
237	<i>Lentinus tigrinus</i> (Panus)	Getigter Knäueling, Tiger-Sägeblättling	789SWEU	
238	<i>Panus lecomtei</i> (rudis)	Borstiger Knäueling	7	z
239	<i>Panus torulosus</i> (conchatus)	Laubholz-Knäueling	78	
240	<i>Piptoporus betulinus</i>	Birkenschwamm, Birkenporling	79WE	v
241	<i>Pleurotus cornucopiae</i> (-ioides)	Rillstieliger Seitling	9W	s BW
4				
242	<i>Pleurotus dryinus</i> (corticatus)	Berindeter, Eichen-, Korkiger Seitling	9E	z
243	<i>Pleurotus ostreatus</i> (columbinus, salignus)	Austern-Seitling	789EW	
244	<i>Pleurotus pulmonarius</i>	Lungen-, Löffelförmiger Seitling	7	s BW
3				
245	<i>Polyporus badius</i> (picipes)	Süßriechender Porling, Kastanienbrauner Schwarzfußporling	9SWE	z
246	<i>Polyporus brumalis</i> (subarcularius)	Winterporling	79SWEU	v
247	<i>Polyporus ciliatus</i> (lepideus)	Maiporling	79SWE	v
248	<i>Polyporus leptocephalus</i> (varius, elegans)	Löwengelber Porling	789SWEU	v
249	<i>Polyporus melanopus</i>	Schwarzfüßiger, Braunfuß-Porling	79	z
250	<i>Polyporus mori</i> (alveolarius)	Waben-Porling	79EW	z
BW4				
251	<i>Polyporus squamosus</i>	Schuppiger Porling	79SWEU	
252	<i>Polyporus tuberaster</i>	Kleiner Schuppen-Porling, Sklerotien-Porling	79SWE	
253	<i>Polyporus umbellatus</i> (<i>Grifola</i> u., <i>Dendropolyporus</i> u.)	Eichhase, Ästiger Porling	7	

Ordnung Agaricales

Familie Tricholomataceae

254	<i>Armillariella mellea</i> agg.	Hallimasch	789SWEU	g
255	<i>Arrhenia retiruga</i> (<i>Leptoglossum</i>)	Netziger Adermoosling	9W	s
256	<i>Baeospora myosura</i>	Mäuseschwanz-, Zapfen-Rübling	79	
257	<i>Baeospora myriadophylla</i>	Violettblättriger Winterrübling	79	
258	<i>Callistosporium elaeodes</i>		E	
259	<i>Calocybe chrysenteron</i>	Dottergelber Schönkopf	79	z
260	<i>Calocybe gambosa</i> (<i>Tricholoma georgii</i>)	Maipilz, Mai-Schönkopf	789WE	
261	<i>Calocybe ionides</i>	Veilchenblauer Schönkopf	7E	
262	<i>Calocybe ionides</i> var. <i>obscurissima</i>	Düsterer Schönkopf	E	
263	<i>Calocybe persicolor</i> s.lat.	Rosenroter Schönkopf	EW	
264	<i>Calyprella campanula</i>	Glockiger Schüsselschwindling	W	
265	<i>Cantharellula umbonata</i>	Rötender Wachstrichterling	7	
266	<i>Clitocybe albofragrans</i>		E	
267	<i>Clitocybe alexandri</i>	Buchsblättriger Trichterling	7	
268	<i>Clitocybe candicans</i>	Wachsstieler Trichterling	79E	
269	<i>Clitocybe clavipes</i>	Keulenfuß-Trichterling	79E	v
270	<i>Clitocybe costata</i> (incilis auct.)	Kerbrandiger, Gerippter Trichterling	789	
271	<i>Clitocybe dealbata</i> (incl. <i>rivulosa</i>)	Feld-Trichterling	79	
272	<i>Clitocybe diatreta</i> (<i>salmonea</i> , <i>dunensis</i>)			Fleischfalber
	Trichterling	E		
273	<i>Clitocybe diosma</i>		EW	

274	<i>Clitocybe ditopus</i>	Mehl-Trichterling	E	
275	<i>Clitocybe fragilipes</i> (diatreta auct.)		E	
276	<i>Clitocybe fragrans</i> (batschiana, luffii, percomus, suaveolens auct.)	Weißer Anis-, Duft-Trichterling	79WE	
277	<i>Clitocybe geotropa</i>	Mönchskopf, Fahler Riesen-Trichterling	79E	
278	<i>Clitocybe gibba</i> (infundibuliformis)	Gebuckelter, Ockerbrauner Trichterling	789E	v
279	<i>Clitocybe inornata</i>	Graublättriger Trichterling	79	z
280	<i>Clitocybe lituus</i>	Faserstieler Trichterling	7	ss
281	<i>Clitocybe marginella</i> (pinetorum, brumalis auct.)		79EW	s
282	<i>Clitocybe metachroa</i> (aquosoumbrina, decembris, bicolor, metachroides)	Staubfüßiger Trichterling	789E	
283	<i>Clitocybe nebularis</i> (Lepista)	Nebelkappe, Graukappe, Herbstblatt, Nebel(grauer) Trichterling	789	v
284	<i>Clitocybe odora</i>	Grüner Anis-Trichterling	79E	v
285	<i>Clitocybe phaeophthalma</i> (fritilliformis, hydrogramma auct.)	Ranziger Trichterling	79E	
286	<i>Clitocybe phyllophila</i> (cerussata, pithyophila)	Gilbender, Bleiweißer, Blätter-Trichterling	7E	
287	<i>Clitocybe sinopica</i>	Kohlen-Trichterling	79	z
288	<i>Clitocybe trulliformis</i> (trullaeformis, parilis, squamulosoides)	Graufilziger Trichterling	E	
289	<i>Clitocybe umbilicata</i> (subspadicea, Omphalia u.)	Nabel-Trichterling	79	
290	<i>Clitocybe vibecina</i> (haasiana, langei, ?pausiaca)	Geriefter Mehl-, Mäuse-Trichterling	79EW	
291	<i>Collybia butyracea</i> (incl. var. asema)	Butter-, Kastanienroter Rübbling	789EW	g
292	<i>Collybia confluens</i>	Knopfstieliger, Rasiger Rübbling	79EW	
293	<i>Collybia dryophila</i> (exsculpta, luteifolia)	Waldfreund-Rübbling	789EW	g
294	<i>Collybia fuscopurpurea</i>	Purpurbrauner Rübbling	79	s
295	<i>Collybia fusipes</i>	Spindeliger Rübbling	789	
296	<i>Collybia hariolorum</i>	Striegeliger Rübbling	9EW	
297	<i>Collybia impudica</i>	Unverschämter Rübbling	7	s
298	<i>Collybia maculata</i>	Gefleckter Rübbling	79	v
299	<i>Collybia marasmioides</i> (acervata, bresadolae, erythropus)	Büscheliger, Rotstieler Rübbling	79	z
300	<i>Collybia peronata</i>	Brennender Rübbling	789EW	v
301	<i>Crinipellis scabella</i> (corticalis, stipitaria)		79	z
302	<i>Cyphellopsis anomala</i> (confusa, anomalus, Merismodes fasciculatus, Solenia stipitata)	Rasiges Hängebecherchen	E	
303	<i>Delicatula integrella</i>	(Aderling)	79SWEU	s
304	<i>Flagelloscypha minutissima</i> (citrispora, Cyphella abieticola)		E	
305	<i>Flammulina velutipes</i>	Gemeiner Samtfuß-, Winter-Rübbling	79SWEU	v
306	<i>Haasiella venustissima</i>		79WU	s
306a	<i>Hemimycena candida</i>		WE	
307	<i>Hemimycena cucullata</i>	Gipsweißer Scheinhelmling	79WEU	s
308	<i>Hemimycena delectabilis</i>		7	ss
309	<i>Hemimycena lactea</i> (delicatella)	Milchweißer Scheinhelmling	7	s
310	<i>Hohenbuehelia atrocoerulea</i>	Blaugrauer Muscheling	WE	
311	<i>Hohenbuehelia geogenia</i>	Erd-Muscheling, Blauschwarzer Muschelseitling	79	z
312	<i>Hydropus floccipes</i>	Flockenstieler Wasserfuß	SWEU	
313	<i>Hydropus subalpinus</i> (<i>Collybia pseudoradicata</i>)	Buchenwald-Wasserfuß	79	z
314	<i>Hygrocybe conica</i> (nigrescens auct., pseudoconica, riparia)	(Spitz-)Kegeliges Saftling	79	
315	<i>Hygrocybe miniata</i> (strangulata)	Mennigroter Saftling	7E	z
316	<i>Hygrocybe persistens</i> (acutoconica, constans, crocea, langei)	Safrangelber Saftling	7	s
317	<i>Hygrocybe psittacina</i>	Papageien-Saftling	79	
318	<i>Hygrophorus arbustivus</i>	Faserhütiger Schneckling	9	ss BW
319	<i>Hygrophorus chrysodon</i>	Goldzahn-Schneckling,	79	

		Gelbflockiger Schneckling	
320	Hygrophorus discoxanthus (cossus, chrysoaspis)	Verfärbender Schneckling	79
321	Hygrophorus eburneus (quercetorum)	Fichten-, Elfenbein-Schneckling	789
322	Hygrophorus hypothejus	Frost-, Gelbblättriger Schneckling	79
323	Hygrophorus lucorum	Lärchen-Schneckling	79
324	Hygrophorus melizeus (bicolor, karstenii)		E
325	Hygrophorus mesotephrus	Olivgrauer Schneckling	9
3			s BW
326	Hygrophorus nemoreus	Wald-Schneckling	9
327	Hygrophorus penarius (barbatulus)	Trockener Schneckling	9
328	Hygrophorus persoonii (dichrous)		79E
BW3			s
329	Hygrophorus poetarum	Isabellrötlicher Schneckling	8
3			z BW
330	Hygrophorus pustulatus	Schwarzpunktierter Schneckling, Schwarzflockiger Schneckling	79
331	Hygrophorus russula	Gefleckblättriger Purpur-Schneckling	79
332	Hygrophorus unicolor (leucophaeus auct.)		79
333	Hypsizygyus ulmarius (tessellatus, Lyophyllum)	Ulmen-Rasling	W
334	Laccaria amethystea (amethystina)	Amethyst-, Violetter Lacktrichterling	789E
335	Laccaria laccata (farinacea, ohiensis, tetraspora)	Lackrötling, Rötlicher Lacktrichterling	789E
336	Laccaria tortilis (echinospora)	Gedrehter Lacktrichterling	79WE
337	Lepista densifolia (Paxillus lepista)	Dichtblättriger Rötleritterling	9
338	Lepista flaccida (inversa)	Fuchsiges Rötleritterling	79WE
	Lepista flaccida var. gilva	Fahlgelber Rötleritterling	WE
339	Lepista irina (Tricholoma i.)	Veilchen-Rötleritterling	79WE
340	Lepista nuda	Violetter Rötleritterling	789WEU
341	Lepista panaeola (luscina, rickenii)	Graubräunlicher Rötleritterling	79
342	Lepista personata (saeva)	Lilastieliger, Maskierter Rötleritterling	79
343	Lepista sordida (calatha)	Schmutziger, Fleischbrauner Rötleritterling	79
344	Leucopaxillus compactus	Dreifarbiger Krepfenritterling	7
345	Lyophyllum anthracophilum (carbonarium, Tephrocycbe)		9W
346	Lyophyllum atratum (Tephrocycbe)		79W
347	Lyophyllum boudieri		9
348	Lyophyllum decastes	Brauner, Büschel-Rasling, -Knäuelritterling	79
349	Lyophyllum inolens		7
350	Lyophyllum leucophaeatum (fumatofetens)	Gerberei-Schwärzling	7
351	Lyophyllum maas-geesterani		E
	Typen-Fundort!		
352	Lyophyllum ochraceum		7
D)			ss (1 x
353	Lyophyllum ozes		8
354	Lyophyllum platypus		9
355	Lyophyllum rancidum	Wurzel-Graublatt	79
356	Lyophyllum tylicolor (Tephrocycbe tesquorum, L. plexipes)		9
357	Macrocystidia cucumis	Gurkenschnitzling	9U
358	Marasmiellus candidus (albuscorticis)		7
359	Marasmiellus ramealis (amadelpus)	Ast-(Zwerg)Schwindling	789E
360	Marasmiellus vaillantii (languidus)	Matter Zwergschwindling	SWE
361	Marasmius alliaceus	Langstieliger Knoblauch-Schwindling	9
362	Marasmius androsaceus	Roßhaar-Schwindling	79
363	Marasmius capillipes	Haarstieliger Schwindling	9U
364	Marasmius cohaerens	Hornstieliger Schwindling	79WEU
365	Marasmius epiphyllus	Aderblättriger, Runzlicher Schwindling	9WE
366	Marasmius graminum	Orangerötlicher Schwindling	79
367	Marasmius limosus	Schilf-Schwindling	79W
BW2			s
368	Marasmius oreades (caryophyllus)	Feld-, Nelken-Schwindling	79
369	Marasmius rotula	Halsband-Schwindling	79SWEU
370	Marasmius scorodonius	Küchen-Knoblauch-Schwindling	79

371	<i>Marasmius setosus</i> (eufolius, recubans)	Niederliegender Schwindling	79W	z
372	<i>Marasmius torquescens</i> (Iupuletorum)	Ledergelber Schwindling	789SWEU	
373	<i>Marasmius wettsteinii</i> (bulliardii)		79WE	z
374	<i>Marasmius wynnei</i>	Violettlicher Schwindling	789WEU	
375	<i>Megacollybia platyphylla</i> (Oudemansiella)	Breitblättriger Holz-Ritterling, -Rübling	789WEU	g
376	<i>Melanoleuca arcuata</i> (friesii)	Bogenförmiger, Dunkelbrauner Weichritterling	79	z
377	<i>Melanoleuca brevipes</i>	Kurzstieliger Weichritterling	9	s
378	<i>Melanoleuca grammopodia</i>	Rillstieliger Weichritterling	E	
379	<i>Melanoleuca heterocystidiosa</i>		WE	
380	<i>Melanoleuca humilis</i>	Niedriger Weichritterling	79	s
381	<i>Melanoleuca polioleuca</i>		E	
382	<i>Melanoleuca melaleuca</i> (vulgaris)	Gemeiner, Schwarzweißer Weichritterling	7	
383	<i>Melanoleuca turrita</i>	Braunrußiger Weichritterling	8	ss
384	<i>Microcollybia cirrhata</i> (Collybia)	Seidiger Zwergrübling	79EW	z
385	<i>Microcollybia cookei</i> (Collybia)	Gelbkolliger Zwergrübling	79SWEU	
386	<i>Microcollybia tuberosa</i> (Collybia)	Braunkolliger Zwergrübling	79E	
387	<i>Micromphale foetidum</i>	Stink-Schwindling	79W	
388	<i>Mycena abramsii</i> (praecox)		79WE	
389	<i>Mycena acicula</i>	Orangeroter, Mennigroter Helmling	79SWEU	
390	<i>Mycena adscendens</i> (tenerrima)	Aufsteigender Helmling	9SWE	s
391	<i>Mycena aetites</i>	Salmiak-, Graublättriger Ruß-Helmling	7	z
392	<i>Mycena amicta</i> (calorhiza)	Geschmückter Helmling	E	
393	<i>Mycena atropapillata</i>		7W	ss (1 x BW)
394	<i>Mycena belliae</i>	Schilf-Helmling	9W	ss BW2 (1 x BW)
395	<i>Mycena bulbosa</i>	Knolliger Helmling	9W	ss BW3
396	<i>Mycena capillaris</i>	Buchenblatt-Helmling	9	
397	<i>Mycena cinerella</i> (grisea)	Aschgrauer Helmling	79E	
398	<i>Mycena citrinomarginata</i>	Gelbschneidiger Helmling	789	z
399	<i>Mycena crocata</i>	Gelbmilchender Helmling	W	
400	<i>Mycena corynephora</i>	Flockiger Rindenhelmling	9SWE	ss
401	<i>Mycena epipterygia</i>	Dehnbarer, Überhäuteter Helmling	79	v
402	<i>Mycena erubescens</i> (fellea)	Bitterer Helmling	9WEU	z
403	<i>Mycena filopes</i> (amygdalina, vitilis)	Fädiger, Faden-Helmling	79SWEU	z
404	<i>Mycena flavescens</i>	Olivgelber Helmling	7WE	s
405	<i>Mycena flavoalba</i>	Zitronengelber, Gelbweißer Helmling	79	
406	<i>Mycena galericulata</i> (rugosa)	Rosablättriger Helmling	789SWEU	g
407	<i>Mycena galopus</i>	Weißmilchender Helmling	789WEU	g
408	<i>Mycena haematopus</i>	Rotstieliger, Blut-Helmling	9SWEU	
409	<i>Mycena hiemalis</i> (flocculentipes)	Winter-Rindenhelmling	7WEU	s
410	<i>Mycena inclinata</i>	Buntstieliger Helmling	8WE	
411	<i>Mycena leptcephala</i> (chlorinella)	Rauchiger, Stechender Helmling	7SWE	
412	<i>Mycena leptophylla</i> (roseipallens auct.)		Aprikosenfarbener Helmling	s 9U
413	<i>Mycena metata</i> (phyllogena)		SWE	
414	<i>Mycena mirata</i>		9W	ss
415	<i>Mycena mucor</i>	Gefalteter Scheibchen-Helmling	7	ss
416	<i>Mycena niveipes</i> (jacobi, pseudogalericulata)	Weißstieliger, Frühlings-Helmling	7WE	s
417	<i>Mycena pearsoniana</i> (pseudopura)	Fleischfarbener Helmling	9WE	ss
418	<i>Mycena pelianthina</i>	Schwarzgezählter Helmling	79E	
419	<i>Mycena polyadelpa</i>	Eichenblatt-Helmling	WE	
420	<i>Mycena polygramma</i>	Rillstieliger Helmling	789WE	
421	<i>Mycena pseudocorticola</i>		WEU	
422	<i>Mycena pterigena</i>	Farn-Helmling	9W	z
423	<i>Mycena pura</i> (subaquosa, incl. f. alba)	Rettich-Helmling	789WE	g
424	<i>Mycena rhenana</i>	Rhein-Helmling	9SWEU	
425	<i>Mycena riparia</i>	Ufer-Helmling	W	
426	<i>Mycena rorida</i>	Schleimfuß-Helmling	7E	
427	<i>Mycena rosea</i> (pura var. rosea)	Rosa Rettich-Helmling	W	

428	<i>Mycena rubromarginata</i>		7	
429	<i>Mycena saccharifera</i> (quisquiliaris)	Ölzystiden-Helmling	9W	ss
430	<i>Mycena sanguinolenta</i>	Purpurschneidiger, Rotmilchender	(Blut-)Helmling	
789	SWE v			
431	<i>Mycena speirea</i>	Haarstielliger Helmling	79SWEU	
432	<i>Mycena stipata</i> (alcalina auct.)		7	
433	<i>Mycena stylobates</i>	Postament-Helmling	79WE	
434	<i>Mycena tenuispinosa</i>		9SWU	ss
435	<i>Mycena tephrophylla</i>		9	ss (1 x)
	BW)			
436	<i>Mycena tintinnabulum</i>	(Büscheliger) Winter-Helmling	9SWEU	s
437	<i>Mycena vitilis</i> (filopes)	Zäher Fadenhelmling	79SWEU	
438	<i>Mycena vulgaris</i>	Klebriger Helmling	7	z
439	<i>Mycena zephrus</i>	Rostigfleckiger Helmling	79	
440	<i>Mycenella bryophila</i>	Wurzelnder Samthelmling	7	ss
441	<i>Mycenella margaritispora</i>		SWE	
442	<i>Mycenella rubropunctata</i>		U	
443	<i>Nyctalis parasitica</i> (Asterophora)	Schmarotzer-, Beschleierter Zwitterling	7	z
444	<i>Omphalina acerosa</i> (Arrhenia, Leptoglossum, glaucum, tremulum, acerosum)			
		Grauer Zwergnabeling	9W	s
444a	<i>Omphalina cyathella</i>		W	ss (1 x)
	D!)			
445	<i>Oudemansiella mucida</i>	Beringter, Buchen-Schleimrübling	79	
446	<i>Panellus mitis</i>	Milder Zwergknäueling	79	
447	<i>Panellus serotinus</i> (Sarcomyxa)	Gelbstieliger Muschelseitling	789SWEU	
448	<i>Panellus stypticus</i>	Eichen-, Herber Zwergknäueling	79WE	v
449	<i>Pseudoclitocybe cyathiformis</i>	Kaffeebrauner Gabeltrichterling	79	
450	<i>Pseudoclitocybe expallens</i>	Ausblässender Gabeltrichterling	9	s
451	<i>Pseudoclitocybe obbata</i>		9	
452	<i>Resupinatus trichotis</i>		9SWE	z
453	<i>Rickenella fibula</i>	Gemeiner Heftel-Nabeling	79SWEU	v
454	<i>Rickenella setipes</i> (swartzii)	Blaustieliger Heftel-Nabeling	7SWE	z
455	<i>Rimbachia arachnoidea</i> (Mniopetalum globisporum)		WE	
456	<i>Ripartites metrodii</i>		79	z
457	<i>Ripartites tricholoma</i> (strigiceps)	Bewimperter Filzkrempling	79WEU	
458	<i>Strobilurus esculentus</i>	Fichtenzapfen-Nagelschwamm	79	
459	<i>Strobilurus stephanocystis</i>	Milder Kiefernzapfen-Nagelschwamm	79	z
460	<i>Strobilurus tenacellus</i>	Bitterer Kiefern-Nagelschwamm	79	
461	<i>Tricholoma acerbum</i>	Gerippter Ritterling	9	s
462	<i>Tricholoma argyraceum</i> (scalpturatum)	Silbergrauer, Gilbender (Erd-)Ritterling	79	
463	<i>Tricholoma atosquamosum</i> (squarrulosum)	Schwarzschruppiger Ritterling	79	z
464	<i>Tricholoma aurantium</i>	Orangeroter Ritterling	7	s
465	<i>Tricholoma equestre</i> (auratum)	Grünling	7	z
466	<i>Tricholoma fulvum</i> (flavobrunneum)	Gelblättriger Ritterling	E	
467	<i>Tricholoma orirubens</i>	Rötlicher, Rötender (Erd-)Ritterling	79	
468	<i>Tricholoma pardolatum</i>	Tiger-Ritterling	789	
469	<i>Tricholoma pessundatum</i> (tridentinum)	Getropfter Ritterling	9	s
470	<i>Tricholoma portentosum</i>	Schwarzfaseriger Ritterling	9	z
471	<i>Tricholoma saponaceum</i>	Seifen-Ritterling	79	v
472	<i>Tricholoma sciodes</i>	Schärflicher Ritterling	9	z
473	<i>Tricholoma sejunctum</i> (viridilutescens, fucatum)	Grüngelber Ritterling	9	
474	<i>Tricholoma stiparophyllum</i> (album, lascivum)	Strohblasser Ritterling	8E	z
475	<i>Tricholoma sulphurescens</i> (resplendens, impositum)	Salziger Ritterling	7	ss
476	<i>Tricholoma sulphureum</i>	Schwefel-Ritterling	789	v
477	<i>Tricholoma ustale</i>	Brandiger Ritterling	79	
478	<i>Tricholoma ustaloides</i>	Kastanienbrauner Ritterling	9	s
479	<i>Tricholoma virgatum</i>	Brennender (Erd-)Ritterling	8	z
480	<i>Tricholomopsis rutilans</i>	Rötlicher Holzritterling	79	v
481	<i>Xeromphalina campanella</i>	Geselliger Glöckchen-Nabeling	9	
482	<i>Xerula pudens</i> (Oudemansiella longipes)		W	
483	<i>Xerula radicata</i> (Oudemansiella)	Grubiger Schleimrübling	789WEU	v

Familie Entolomataceae (Rhodophyllaceae)

484	<i>Clitopilus hobsonii</i> (pleurotelloides)		WEU	
485	<i>Clitopilus prunulus</i>	Mehlräsling, Mehlpilz	79E	v
486	<i>Clitopilus scyphoides</i> (cretatus)	Kreidiger Mehlpilz	7E	s
487	<i>Entoloma allochromum</i>		9W	ss (1 x)
BW)				
488	<i>Entoloma aprile</i>	Früher Rötling, April-Rötling	9	s
489	<i>Entoloma araneosum</i>	Spinnweb-Rötling	9EU	ss
490	<i>Entoloma caccabus</i>		79	ss BW
3				
491	<i>Entoloma cephalotrichum</i>		9WE	ss
492	<i>Entoloma cetratum</i> (lanuginosipes, pallescens)	Scherbengelber Rötling	79	
493	<i>Entoloma clypeatum</i>	Geflammt, Schild-, Frühlings-Rötling	79	z
494	<i>Entoloma conferendum</i>	Kreuzsporiger Glöckling	789E	
495	<i>Entoloma dysthales</i> (dysthaloides)		9EW	s
496	<i>Entoloma euchroum</i>	Violetter Rötling	9SWEU	s
497	<i>Entoloma eulividum</i>	Riesen-Rötling	79	z
498	<i>Entoloma hebes</i> (letopus, mammosum)		7WEU	s
499	<i>Entoloma incanum</i>	Braungrüner Rötling	79	z
500	<i>Entoloma inutile</i>		E	
501	<i>Entoloma jahonii</i>	Jahns Rötling	W	
	Typenfundort!			
502	<i>Entoloma juncinum</i>		8WE	s
503	<i>Entoloma longistriatum</i> (sarcitulum)		7	ss
504	<i>Entoloma minutum</i>		WE	
505	<i>Entoloma queletii</i>	Quelet's Rötling	E	ss
506	<i>Entoloma plebejum</i>		7	ss
507	<i>Entoloma pleopodium</i> (icterinum)	Zitronengelber Rötling	9WE	s
508	<i>Entoloma politum</i>		W	
509	<i>Entoloma pygmaeopapillatum</i>		9W (Typus!)	ss (1 x)
BW)				
510	<i>Entoloma rhodocylix</i>	Erlen-Nabelrötling	79EW	s
511	<i>Entoloma rhodopolium</i>	Niedriger, Niedergedrückter Rötling	79	
512	<i>Entoloma saepium</i>	Schlehen-Rötling	9	s
513	<i>Entoloma scabiosum</i>		9EW	ss
514	<i>Entoloma sericatum</i>		E	
515	<i>Entoloma sericellum</i> (Rhodophyllus carnealbus)	Weißer Zärtling	9E	s
516	<i>Entoloma sericeum</i>	Seidiger Rötling	79	z
517	<i>Entoloma serrulatum</i>	Gesägtblättriger Zärtling	E	
518	<i>Entoloma solstitiale</i>		E	
519	<i>Entoloma sordidulum</i>		WEU	
520	<i>Entoloma tjallingiorum</i>		W	
521	<i>Entoloma undatum</i> (sericeonitidum)	Dunkelblättriger Rötling	7E	s
522	<i>Entoloma undulatosporum</i>		W	
523	<i>Entoloma velenovskyi</i>		E	
524	<i>Entoloma versatile</i> (Rhodophyllus viridulus)		9	ss (1 x)
BW)				
525	<i>Rhodocybe caelata</i>	Genabelter Tellerling	E	
526	<i>Rhodocybe nitellina</i>	Gelbfuchziger Tellerling	WE	
527	<i>Rhodocybe gemina</i> (truncata)	Würziger Tellerling	WE	
Familie Cortinariaceae				
528	<i>Alnicola alnetorum</i> (Naucoria)		WE	
529	<i>Alnicola amarescens</i>	Bitterer Erlenschnitzling	9	s
530	<i>Alnicola bohémica</i> (Naucoria, scorpioides)	Weißstieliger Erlenschnitzling	WE	
531	<i>Alnicola cedriolens</i>		79	z
532	<i>Alnicola langei</i>	Großsporiger Erlenschnitzling	9	ss
533	<i>Alnicola luteolofibrillosa</i>	Faseriger Erlenschnitzling	9WEU	s
534	<i>Alnicola melinoides</i> (Naucoria escharoides)	Honiggelber Erlenschnitzling	79SWEU	
535	<i>Alnicola salicis</i> (Naucoria)	Weiden-Schnitzling	9SWEU	ss

536	<i>Alnicola scolecina</i> (incl. <i>striatula</i>)	Kahler Erlenschnitzling	79SWEU	
537	<i>Alnicola subconspersa</i>	Behangener Erlenschnitzling	9	s
538	<i>Cortinarius</i> (Lep.) <i>bolaris</i>	Rotschuppiger Dickfuß (Rauhkopf)	7E	
539	<i>Cortinarius</i> (Lep.) <i>humicola</i>	Ockerblättriger Dickfuß, Kegeliges Rauhkopf	9	s BW
4				
540	<i>Cortinarius</i> (Lep.) <i>phrygianus</i>	Hallimasch-Rauhkopf	E	
541	<i>Cortinarius</i> (Lep.) <i>saniosus</i>	Gelbfaseriger Rauhkopf	WE	
542	<i>Cortinarius</i> (Myx.) <i>croceocoeruleus</i>	Blaugelber Schleimfuß, Safranblauer Schleimkopf	7	s
543	<i>Cortinarius</i> (Myx.) <i>delibutus</i>	Blaublättriger Schleimfuß	E	
544	<i>Cortinarius</i> (Myx.) <i>trivialis</i>	Natternstieliger Schleimfuß	79	
545	<i>Cortinarius</i> (Phl.) <i>arcuatorum</i>	Violettgesäumter Klumpfuß	9	ss
BW4				
546	<i>Cortinarius</i> (Phl.) <i>aurantioturbinatus</i>	Prächtiger Klumpfuß	9	s
547	<i>Cortinarius</i> (Phl.) <i>coerulescens</i>	Blauer Klumpfuß	E	
548	<i>Cortinarius</i> (Phl.) <i>infractus</i>	Bitterer Schleimkopf	7	z
549	<i>Cortinarius</i> (Phl.) <i>latus</i>	Breiter Schleimkopf	E	
550	<i>Cortinarius</i> (Phl.) <i>lutulentus</i>		E	
551	<i>Cortinarius</i> (Phl.) <i>porphyropus</i>	Purpurfüßiger Schleimkopf	7	ss
552	<i>Cortinarius</i> (Phl.) <i>praestans</i>	Schleiereule, Blaugestiefelter Schleimkopf	9	z BW
2				
553	<i>Cortinarius</i> (Phl.) <i>rickenianus</i>	Hecken-Klumpfuß	9	ss
BW4				
554	<i>Cortinarius</i> (Phl.) <i>rufoolivaceus</i>	Violettroter, Kupferroter Klumpfuß	9	s BW
2				
555	<i>Cortinarius</i> (Phl.) <i>triumphans</i> (<i>crocolitus</i>)	Gelbgestiefelter Klumpfuß	E	
556	<i>Cortinarius</i> (Phl.) <i>vulpinus</i> (<i>claricolor</i> , <i>fluryi</i> , <i>rufoalbus</i>)		9	s
557	<i>Cortinarius</i> (Ser.) <i>alboviolaceus</i>	Weißvioletter Dickfuß	79	z
558	<i>Cortinarius</i> (Ser.) <i>anomalus</i> (<i>diabolicus</i>)		E	
559	<i>Cortinarius</i> (Ser.) <i>camphoratus</i> (<i>amethystinus</i>)	Bocks-Dickfuß	E	
560	<i>Cortinarius</i> (Ser.) <i>diosmus</i>		9	ss BW4 (1 x)
BW)				
561	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>acutovelatus</i>	Spitzbucklig-geschleierter Gürtelfuß	E	
562	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>alnetorum</i>	Erlensumpf-Wasserkopf, Erlen-Gürtelfuß	79EW	s
BW3				
563	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>anthracinus</i>	Dunkelroter Wasserkopf	79	s
564	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>bibulus</i> (<i>pulchellus</i>)	Violetter Erlen-Wasserkopf	9WE	s
565	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>bicolor</i>	Veränderlicher Wasserkopf	9	
566	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>cinnabarinus</i>	Zinnoberroter Hautkopf (Wasserkopf)	9	z
567	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>erythrinus</i> agg.	Rosastieliger Wasserkopf	79	s
568	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>fasciatus</i>		7	s
569	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>helvelloides</i>		W	
570	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>hemitrichus</i>	Weißflockiger Gürtelfuß	7	z
571	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>hinnuleus</i>	Erdgriechender Gürtelfuß	79	z
572	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>holophaeus</i>		7	ss
573	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>iliopodius</i>		7EW	ss (1 x)
BW)				
574	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>leucopus</i>	Braunseidiger, Beschleierter Wasserkopf	7	ss
575	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>paleaceus</i>	Duftender Gürtelfuß, Bleicher Wasserkopf	79	
576	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>paleiferus</i>		9	
577	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>plumiger</i>		7	ss (1 x)
D)				
578	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>privignus</i>	Glimmeriger Wasserkopf	9W	ss
579	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>pulchripes</i>		9	ss
580	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>rigidus</i> (<i>umbrinolens</i>)	Erdgriechender Wasserkopf	E	
581	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>romagnesii</i>		7	ss
582	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>sertipes</i>		W	
583	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>subbalaustinus</i>	Feuerblättriger Wasserkopf	7	ss
584	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>subsertipes</i>		E	
585	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>torvus</i>	Wohlriechender Gürtelfuß	79	z
586	<i>Cortinarius</i> (Tel.) <i>triformis</i>	Veränderlicher Gürtelfuß	79	s

587	<i>Episphaeria fraxinicola</i>		WE	
588	<i>Galerina clavata</i> (heterocystis)	Großsporiger Häubling	79W	z
589	<i>Galerina hypnorum</i>	Moos-Häubling	7SWEU	z
590	<i>Galerina laevis</i> (graminis)	Rasen-Häubling	7	z
591	<i>Galerina marginata</i>	Nadelholz-, Gift-Häubling	79SWEU	
592	<i>Galerina triscopa</i>		9SWE	s
593	<i>Galerina uncialis</i>		W	
594	<i>Galerina vittiformis</i> (rubiginosa)		7	s
595	<i>Gymnopilus penetrans</i> (hybridus)	Geflecktblättriger (Tannen-)Flämmling	789	v
596	<i>Gymnopilus spectabilis</i> (junonius)	Beringter Flämmling	79W	z
597	<i>Hebeloma crustuliniforme</i>	Tongrauer, Gemeiner, Tränender (Rettich-)Fälbling	7	z
598	<i>Hebeloma fragilipes</i>		WE	
599	<i>Hebeloma mesophaeum</i>	Dunkelscheibiger Fälbling	7	
600	<i>Hebeloma pseudoamarascens</i> (Alnicola)		9	ss
601	<i>Hebeloma pumilum</i>	Zwerg-Fälbling	7	ss
602	<i>Hebeloma pusillum</i>	Winziger, Moor-Fälbling	9W	ss
BW3				
603	<i>Hebeloma radicosum</i>	Wurzelnder Marzipan-Fälbling	79	
603a	<i>Hebeloma sacchariolens</i> var. <i>pallidoluctuosum</i>	Schwärzender Fälbling	SW	
604	<i>Hebeloma senescens</i> (edurum)		7E	z
605	<i>Hebeloma sinapizans</i>	Rettich-Fälbling	79	
606	<i>Hebeloma vaccinum</i>	Dunkelbrauner Fälbling	W	
607	<i>Inocybe abjecta</i>		W	
608	<i>Inocybe adaequata</i> (jurana, rhodiola)	Weinroter Rißpilz	79	z
609	<i>Inocybe albovelutipes</i>		7	ss
BW4				
610	<i>Inocybe asterospora</i>	Sternsporiger Rißpilz	79E	
611	<i>Inocybe bongardii</i>	Duftender Rißpilz	79	
612	<i>Inocybe bresadolae</i>	Rötlichfuchsiger Rißpilz	79	s
613	<i>Inocybe calida</i> (brunneorufa)		7	ss
614	<i>Inocybe calospora</i>	Schönsporiger Rißpilz	WEU	
615	<i>Inocybe cincinnata</i> (cincinnatula, obscuroides, phaeocomis)	Lilaspitziger Rißpilz	79WE	z
616	<i>Inocybe cincinnata</i> var. <i>major</i>		WE	
617	<i>Inocybe cookei</i>	Strohgelber, Knolliger Rißpilz	9	z
618	<i>Inocybe corydalina</i>	Grünscheiteliger, Grünbuckliger Rißpilz	79	
619	<i>Inocybe curvipes</i> (decipientoides, globocystis, lanuginella, variabilissima)		9SWEU	z
620	<i>Inocybe decipiens</i>		7	ss
621	<i>Inocybe dulcamara</i>	Bittersüßer Rißpilz	79	
622	<i>Inocybe erubescens</i> (patouillardii)	Ziegelroter Rißpilz	79	
623	<i>Inocybe flavella</i> (xanthocephala)		EW	
624	<i>Inocybe flocculosa</i> (abjecta, fulvidula, gausapata, subtigrina etc.)		79EUW	
625	<i>Inocybe fraudans</i>	Birnen-Rißpilz	79	z
626	<i>Inocybe fuscidula</i> (brunneoatra, hypophaea, virgatula)		79W	z
627	<i>Inocybe geophylla</i>	Erdblättriger Rißpilz	78W	v
628	<i>Inocybe glabripes</i> (microspora, parvispora)	Kleinsporiger Rißpilz	7	ss
629	<i>Inocybe godeyi</i>	Rötender Rißpilz	79	z
630	<i>Inocybe griseolilacina</i> (personata)	Grauvioletter Rißpilz	79	z
631	<i>Inocybe haemacta</i>		9	s
632	<i>Inocybe hirtella</i>	Bittermandel-Rißpilz	79	z
633	<i>Inocybe hirtelloides</i>		E	
634	<i>Inocybe lacera</i>	Gemeiner Wirrkopf, Struppiger, Walzensporiger Rißpilz		
7W z				
635	<i>Inocybe lanuginosa</i>		E	
636	<i>Inocybe maculata</i>	Gefleckter Rißpilz	79WEU	
637	<i>Inocybe margaritispota</i> (phaeosticta)		E	
638	<i>Inocybe mixtilis</i>	Gerandetknolliger, Ledergelber Rißpilz	79	z
639	<i>Inocybe muricellata</i>	Gelbbrauner Schüppchen-Rißpilz	E	
640	<i>Inocybe napipes</i>	Rübenstieler Rißpilz	7	
641	<i>Inocybe nitidiuscula</i> (friesii)		7U	
642	<i>Inocybe pelargonium</i>	Pelargonien-Rißpilz	7	s
643	<i>Inocybe petiginosa</i>	Zwerg-, Graugezonter Rißpilz	789E	

644	<i>Inocybe praetervisa</i>	Knolliger, Zapfensporiger Rißpilz	9E	s
645	<i>Inocybe pusio</i>		79	z
646	<i>Inocybe rimosa</i> (<i>confusa</i> , <i>fastigiata</i>)	Kegeliger Rißpilz	789WE	v
647	<i>Inocybe salicis</i>	Weiden-Rißpilz	9W	ss
BW3				
648	<i>Inocybe sindonia</i> (<i>commutabilis</i> , <i>eutheles</i> , <i>kuehneri</i>)		7EW	
649	<i>Inocybe splendens</i> (<i>alluvionis</i> , <i>castanea</i> , <i>terrifera</i>)	Glanz-Rißpilz	7	ss
650	<i>Inocybe squamata</i>	Dunkelschuppiger Rißpilz	9SWEU	s BW
4				
651	<i>Ramicola centunculus</i> (<i>Simocybe</i>)	Buchen-Schnitzling	79SWEU	z
652	<i>Ramicola haustellaris</i> (<i>Simocybe rubi</i>)	Ästchen-Schnitzling	79SWE	s
653	<i>Ramicola reducta</i> (<i>Simocybe</i>)	Bernsteinfüßiger Schnitzling	E	
654	<i>Ramicola sumptuosa</i> (<i>Simocybe</i>)		79WEU	s
655	<i>Rozites caperatus</i>	Geschundener Reifpilz, Zigeuner	7	
Familie Crepidotaceae				
656	<i>Crepidotus cesatii</i> (<i>sphaerosporus</i>)		79W	
657	<i>Crepidotus epibryus</i> (<i>subverrucisporus</i>)			9
ss				
658	<i>Crepidotus inhonestus</i> (<i>sambuci</i> , <i>subtilis</i> , <i>lundellii</i> etc.)		79SWEU	z
659	<i>Crepidotus luteolus</i>	Flaumiges Stummelfüßchen	79WEU	z
660	<i>Crepidotus mollis</i>	Gallertfleischiges Stummelfüßchen	79W	
661	<i>Crepidotus variabilis</i>	Gemeines Stummelfüßchen	789E	
662	<i>Crepidotus vesutus</i> (<i>pubescens</i> , <i>bresadolae</i>)		79	z
Familie Amanitaceae				
663	<i>Amanita ceciliae</i> (<i>inaurata</i>)	Riesen-Scheidenstreifling	79	
664	<i>Amanita citrina</i>	Gelber Knollenblätterpilz	79E	v
665	<i>Amanita excelsa</i> (<i>ampla</i> , <i>spissa</i>)	Grauer Wulstling	79	v
666	<i>Amanita fulva</i>	Rotbrauner, Fuchsiger Scheidenstreifling	79	
667	<i>Amanita gemmata</i>	Narzissengelber Wulstling	79	
668	<i>Amanita lividopallescens</i>	Ockergrauer Scheidenstreifling	79	z
669	<i>Amanita muscaria</i>	Fliegenpilz	79E	v
670	<i>Amanita ovoidea</i>	Eier-Wulstling	9	ss BW1 (1
x D)				
671	<i>Amanita pantherina</i>	Pantherpilz	79	
672	<i>Amanita phalloides</i>	Grüner Knollenblätterpilz	789E	v
673	<i>Amanita rubescens</i> (<i>pseudorubescens</i>)		Perlpilz	789
v				
674	<i>Amanita solitaria</i> (<i>echinocephala</i>)	Stachelschuppiger Wulstling	79	s
675	<i>Amanita strobiliformis</i>	Fransiger Wulstling	79	z
BW3				
676	<i>Amanita submembranacea</i>	Grauhäutiger Scheidenstreifling	9	s
677	<i>Amanita vaginata</i>	Grauer Scheidenstreifling, Ringloser Wulstling	789E	
678	<i>Limacella ochraceolutea</i>	(Schleimschirmling)	9	ss
BW4				
679	<i>Limacella vinosorubescens</i>	(Schleimschirmling)	9W	ss
BW4				
Familie Pluteaceae				
680	<i>Pluteus cervinus</i> (<i>atricapillus</i>)	Reh-, Hirschbrauner Dachpilz	789SWEU	g
681	<i>Pluteus chrysophaeus</i> (<i>galeroides</i> , <i>luteovirens</i> , <i>xanthophaeus</i>)		79	s
682	<i>Pluteus cinereofuscus</i> (<i>olivaceus</i>)		79WU	s
683	<i>Pluteus ephebeus</i> (<i>murinus</i> etc.)		79WEU	s
684	<i>Pluteus exiguus</i>		79E	s
685	<i>Pluteus hispidulus</i>		9	s
686	<i>Pluteus insidiosus</i>		9WU	ss
687	<i>Pluteus leoninus</i> (<i>luteomarginatus</i> , <i>sororiatus</i>)	Löwengelber Dachpilz	789SWE	
688	<i>Pluteus luctuosus</i>		79W	s
689	<i>Pluteus nanus</i>	Flockigbereifter Dachpilz	7	s
690	<i>Pluteus pallescens</i>		79W	s

691	<i>Pluteus phlebophorus</i>		8SWEU	z
692	<i>Pluteus plautus</i> (depauperatus etc.)		SWEU	
693	<i>Pluteus podospileus</i> (minutissimus)	Dunkelbrauner Dachpilz	7WE	s
694	<i>Pluteus pusillulus</i>		EU	
695	<i>Pluteus romellii</i> (splendidus)	Gelbstieliger Dachpilz	79EW	
696	<i>Pluteus salicinus</i>	Grauer Dachpilz	79SWEU	
697	<i>Pluteus thomsonii</i> (cinereus)		79SWEU	z
698	<i>Pluteus umbrosus</i>	Schwarzflockiger, Samtiger Dachpilz	9WE	
699	<i>Volvariella gloiocephala</i> (speciosa)	Geriefter, Blaugrauer Scheidling	79	
700	<i>Volvariella hypopithys</i> (plumulosa, pubescentipes)	Nadelstreu-Scheidling	7	z
701	<i>Volvariella krizii</i>		7	s
702	<i>Volvariella murinella</i>		79E	z
703	<i>Volvariella pusilla</i> (parvula)	Kleinster Scheidling	79	s
704	<i>Volvariella surrecta</i>	Parasitischer Scheidling	9W	s
Familie Lepiotaceae				
705	<i>Cystoderma amiantinum</i>	Amiant-Körnchenschirmling	79	v
706	<i>Cystoderma jasonis</i> (longisporum)		79SE	z
707	<i>Cystoderma superbum</i>	Rotblättriger Körnchenschirmling	9	s BW
4				
708	<i>Cystolepiota bucknallii</i>	Lila-, Stinkender Mehlschirmling	79WEU	s
BW4				
709	<i>Cystolepiota hetieri</i> (adulterina, hetieriana)	Weißer Flocken-Schirmling	9SWE	s BW
3				
710	<i>Cystolepiota luteicystidiata</i> (<i>Lepiota lycoperdoides</i>)		E	
711	<i>Cystolepiota seminuda</i> (sistrata, sororia)	Weißer Mehlschirmling	79WEU	z
712	<i>Lepiota aspera</i> (acutesquamosa, friesii)		Spitzschuppiger Schirmling	
		79WEU		
713	<i>Lepiota boudieri</i> (acerina)		9	ss
714	<i>Lepiota brunneoincarnata</i>	Fleischbräunlicher Schirmling	7	ss
BW4				
715	<i>Lepiota castanea</i> (incl. ignipes)	Rotbrauner Zwerg-Schirmling, Kastanienbrauner Schirmpilz	79WE	
716	<i>Lepiota clypeolaria</i> (colubrina)	Wolliggestiefter Schirmling	79WE	
717	<i>Lepiota cristata</i>	Kamm-, Stink-Schirmling	79WEU	
718	<i>Lepiota echinacea</i>	Igel-Schirmling	7	ss
BW4				
719	<i>Lepiota felina</i>	Dunkler, Schwarzschruppiger Schirmling	7	s
720	<i>Lepiota fulvella</i>	Gelbbrauner, Fuchsbräunlicher Schirmling	7WEU	s
721	<i>Lepiota fuscovinacea</i>	Lila Zwerg-Schirmling	9WE	ss
722	<i>Lepiota grangei</i> (ochraceocyanea)	Grünschruppiger Schirmling	9W	ss
723	<i>Lepiota griseovirens</i>		9WE	ss
BW2				
724a	<i>Lepiota hymenoderma</i>		E (Neu für D)	
724	<i>Lepiota hystrix</i>	Kegelschruppiger Schirmling	E	
725	<i>Lepiota ignivolvata</i>	Feuerfüßiger, Braunbuckliger Schirmpilz	9	z
726	<i>Lepiota josserandii</i>	Fleischrosa Schirmling	7	ss
727	<i>Lepiota langei</i>		WEU	
728	<i>Lepiota oreadiformis</i> (laevigata, pratensis)	Feld-Schirmpilz, Glatter Schirmling	9	s BW
3				
729	<i>Lepiota parvannulata</i>		7 (Erlenschlag)	ss
730	<i>Lepiota perplexa</i>		9WE	s
731	<i>Lepiota pseudoasperula</i>		E	
732	<i>Lepiota pseudofelina</i>		WE	
733	<i>Lepiota pseudolilacea</i>		7	ss (1 x)
BW)				
733a	<i>Lepiota pyrochroa</i>	Bruchsal-Wiesloch:	Erlenschlag	
(Neu für D)				
734	<i>Lepiota subalba</i>		9U	ss
BW4				

735	<i>Lepiota subincarnata</i> (kuehneri)	Rosaroter Stinkschirmling	9WE	ss
736	<i>Lepiota tomentella</i>		9WE	ss
BW4				
737	<i>Lepiota ventriospora</i>	Gelbwolliger Schirmling, Herbst-Schirmpilz	9WE	
738	<i>Macrolepiota procera</i>	Riesenschirmling, Parasol	79W	v
739	<i>Macrolepiota rhacodes</i>	Safran-Schirmling, Rötender Schirmpilz	79WU	v
740	<i>Melanophyllum eyrei</i>	Grünblättriger Zwergschirmling	9WE	ss
741	<i>Melanophyllum haematospermum</i> (echinatum)	Blutblättriger Zwergschirmling	789WEU	
Familie Agaricaceae (Champignon = Egerling)				
742	<i>Agaricus aestivalis</i>	Sommer-Egerling	9	z
743	<i>Agaricus arvensis</i>	Weißer Anis-, Schaf-Egerling	9	
744	<i>Agaricus augustus</i> (perrarus)	Riesen-Egerling	9	
745	<i>Agaricus bisporus</i>	Zucht-, Zweisporiger Egerling	79	z
746	<i>Agaricus bitorquis</i> (edulis)	Scheiden-, Stadt-Egerling	79	
747	<i>Agaricus campestris</i>	Wiesen-, Feld-Egerling	79W	
748	<i>Agaricus essettei</i>	Schiefknolliger Anisegerling	89	
749	<i>Agaricus excellens</i>	Schneeweißer Egerling	W	
750	<i>Agaricus fuscofibrillosus</i>	Dunkelfaseriger Egerling	EW	
751	<i>Agaricus langei</i>	Großsporiger Blut-Egerling	9	z
752	<i>Agaricus luteomaculatus</i>	Gelbfleckender Zwergegerling	9	ss
753	<i>Agaricus lutosus</i>		9	ss
754	<i>Agaricus macrocarpus</i>	Großer Anis-Egerling	9	s
755	<i>Agaricus mediofuscus</i>	Dunkelscheibiger Egerling	9	ss
756	<i>Agaricus phaeolepidotus</i> (perdicinus)	Rebhuhn-Egerling	E	
757	<i>Agaricus porphyizon</i> (purpurascens)	Purpurfaseriger Egerling	9	s
758	<i>Agaricus praeclaresquamosus</i> (meleagris, placomyces)	Perlhuhn-Egerling	79	z
759	<i>Agaricus semotus</i> (Psalliota rubella)	Weinrötlicher Zwerg-Egerling	79W	
760	<i>Agaricus silvaticus</i>	Wald-Egerling, Kleinsporiger Blut-Eg.	789EW	
761	<i>Agaricus silvicola</i>	Dünnfleischiger Anis-Egerling	789E	
762	<i>Agaricus subfloccosus</i>	Flockiger Egerling	79	s
763	<i>Agaricus vaporarius</i>	Garten-, Kompost-Egerling	9	s
764	<i>Agaricus xanthoderma</i>	Karbol-, Gift-Egerling	79	
765	<i>Chamaemyces fracidus</i>	Feuchter Schleimschirmling	79	
765a	<i>Leucocoprinus badhami</i> (meleagroides)	Bruchsal-Wiesloch: Dornhecke		
765b	<i>Leucocoprinus croceovelutinus</i>	Bruchsal-Wiesloch: Erlenschlag		
(Neu für D)				
766	<i>Leucoagaricus leucothites</i> (naucinus, pudicus)	Rosablättriger Egerlings-Schirmling	7E	z
766a	<i>Leucoagaricus melanotrichus</i>	Bruchsal-Wiesloch: Dornhecke		
(Neu für D)				
767	<i>Leucoagaricus pulverulentus</i>		E	
768	<i>Leucoagaricus wychanskyi</i> (sublittoralis)	Rosabrauner Egerlings-Schirmling	9WE	ss
BW4				
769	<i>Sericeomyces medioflavoides</i> (Leucoagaricus)	Gelbscheidiger Seidenschirmling	E	
770	<i>Sericeomyces serenus</i> (Lepiota)	Seidenschirmling	9WEU	ss
BW4				
771	<i>Sericeomyces sericatellus</i>		9WE	ss
BW4				
772	<i>Sericeomyces sericatus</i> (sericifera)		7E	ss
Familie Strophariaceae				
773	<i>Flammulaster carpophilus</i>	Buchenwald-Schnitzling	79W	z
774	<i>Flammulaster granulatus</i>		79W	s
775	<i>Hypholoma capnoides</i>	Rauch-, Graublättriger Schwefelkopf	79	v
776	<i>Hypholoma fasciculare</i>	Grünblättriger Schwefelkopf	789SWEU	g
777	<i>Hypholoma polytrichi</i>	Moos-Schwefelkopf	79	
778	<i>Hypholoma subericaeum</i>		9W	ss
779	<i>Hypholoma sublateralium</i>	Ziegelroter Schwefelkopf	789EW	v

780	<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	Stockschwämmchen	79SWEU	g
781	<i>Phaeomarasmus erinaceus</i>	Weiden-Schüppchenschnitzling	9W	s
782	<i>Pholiota adiposa</i>	Schleimiger Schüppling	7	z
783	<i>Pholiota alnicola (amara)</i>	Erlen-, Weißbehängener Schüppling	79W	z
784	<i>Pholiota astragalina</i>	Safranroter Schüppling	7	
785	<i>Pholiota carbonaria (highlandensis)</i>	Kohlen-Schüppling	79W	
786	<i>Pholiota cerifera (aurivella auct.)</i>	Hochthronender Schüppling	79WE	
787	<i>Pholiota flammans</i>	Feuer-Schüppling	79W	v
788	<i>Pholiota graminis (abstrusa, lutaria)</i>	Gras-Schüppling	9W	s
789	<i>Pholiota gummosa</i>	Strohblasser Schüppling	79SW	
790	<i>Pholiota lenta</i>	Tonweißer Schüppling	789	v
791	<i>Pholiota lucifera</i>	Fettiger Schüppling	79	z
792	<i>Pholiota oedipus (Phaeogalera)</i>		79WE	
793	<i>Pholiota populnea (destruens)</i>	Pappel-Schüppling	7	
794	<i>Pholiota squarrosa</i>	Sparriger Schüppling	79EW	
795	<i>Pholiota tuberculosa (curvipes)</i>	Knolliger Schüppling	79	s
796	<i>Psilocybe inquilina</i>	Parasitischer Kahlkopf	79W	s-v
797	<i>Psilocybe montana</i>	Trockener Kahlkopf	7	
798	<i>Psilocybe xeroderma</i>		7	ss (1 x BW)
799	<i>Stropharia aeruginosa</i>	Grünspan-Träuschling	789	v
800	<i>Stropharia albocyanea (pseudocyanea)</i>		Bläulicher Träuschling 7	s BW 3
801	<i>Stropharia caerulea (cyanea)</i>	Blauer Träuschling	79WEU	
802	<i>Stropharia coronilla</i>	Krönchen-Träuschling	79	
803	<i>Stropharia semiglobata</i>	Halbkugeliger Träuschling	79	
804	<i>Stropharia squamosa</i>	Schuppiger Träuschling	79	
805	<i>Tubaria conspersa</i>	Flockiger Trompetenschnitzling	7EW	
806	<i>Tubaria furfuracea (incl. hiemalis)</i>	Kleiiger, Gemeiner Trompetenschnitzling	79WEU	
807	<i>Tubaria pellucida</i>	Durchsichtiger Trompetenschnitzling	7	
Familie Bolbitiaceae				
808	<i>Agrocybe dura (molesta)</i>	Rissiger, Weißlicher Ackerling	79	
809	<i>Agrocybe erebia (brunneola)</i>	Lederbrauner Erdschüppling, -Ackerling	79EW	
810	<i>Agrocybe firma</i>	Samtiger Ackerling	9W	s
811	<i>Agrocybe paludosa</i>	Sumpf(wiesen)-Ackerling	9W	s BW 3
812	<i>Agrocybe praecox</i>	Frühlings-Ackerling, Früher Erdschüppling	789	v
813	<i>Bolbitius coprophilus</i>		9	ss (1 x BW)
814	<i>Bolbitius reticulatus (aleuritus, pluteoides)</i>		SWEU	
815	<i>Bolbitius vitellinus</i>	Gold-Mistpilz	79	
816	<i>Conocybe abruptibulbosa</i>		WEU	
817	<i>Conocybe aporos (Pholiotina)</i>	Frühlings-Glockenschüppling	79E	z
817a	<i>Conocybe appendiculata (Pholiotina)</i>		W	
818	<i>Conocybe arrhenii (incl. hadrocystis, Pholiotina)</i>		79WEU	z
819	<i>Conocybe brunnea (Pholiotina)</i>		9SWE	s
820	<i>Conocybe brunneola</i>		7	ss
821	<i>Conocybe dumetorum</i>		7EU	s
822	<i>Conocybe filaris (Pholiotina)</i>		E	
823	<i>Conocybe intermedia (Pholiotina septentrionalis)</i>		79	s
824	<i>Conocybe leucopus</i>		7	ss (1 x BW)
825	<i>Conocybe macrocephala</i>		WEU	
826	<i>Conocybe mairei (Pholiotina)</i>		79WEU	s
827	<i>Conocybe mesospora</i>		WEU	
828	<i>Conocybe pilosella</i>	Fadenstieler Faltenhäubling	W	
829	<i>Conocybe pygmaeoaffinis (Pholiotina)</i>			7EU ss
830	<i>Conocybe rickeniana</i>	Dung-Samthäubchen	7SWEU	s
831	<i>Conocybe semiglobata</i>	Halbkugeliges Samthäubchen	7	s

832	Conocybe sienophylla (ochracea)		7EU	s
833	Conocybe sordida		SWEU	
834	Conocybe subnuda (Pholiotina)		7WE	ss (1 x)
	BW)			
834a	Conocybe subovalis		E	
835	Conocybe tenera	Roststieliges, Zartes Samthäubchen	7EU	z
836	Conocybe utrifomis		9	ss (1 x)
	BW)			
837	Conocybe vestita (Pholiotina)	Bekleideter Glockenschüppling	9WEU	s
Familie Coprinaceae				
838	Coprinus angulatus (boudieri)	Kohlen-Tintling	79	s
839	Coprinus atramentarius	Falten-Tintling	79WE	
840	Coprinus auricomus		7	s
841	Coprinus cinereus (fimetarius)	Struppiger Mist-Tintling	9	z
842	Coprinus comatus (ovatus)	Schopf-Tintling, Spargelpilz	79	v
843	Coprinus cortinatus		7SWEU	ss
844	Coprinus disseminatus	Gesäter Tintling	79SWEU	
845	Coprinus domesticus	Haus-Tintling	79SWEU	z
846	Coprinus ephemeroideus	Kleiner Ring-Tintling	9	ss
847	Coprinus episcopalis		7	ss (1 x)
	BW)			
848	Coprinus friesii	Gras-Tintling	7	ss
848a	Coprinus gonophyllus		W	
849	Coprinus hepthemerus		E	
850	Coprinus impatiens	Graublättriger Tintling	WE	
851	Coprinus lagopides		9	ss
852	Coprinus lagopus	Hasen-Tintling, Hasenpfote	79WE	
853	Coprinus leioccephalus (galericuliformis)			SWE
854	Coprinus micaceus	Glimmer-Tintling	79WEU	v
855	Coprinus picaceus	Elstern-, Specht-Tintling	7	
856	Coprinus plicatilis	Glimmeriger Scheibchen-Tintling	78E	z
857	Coprinus radians	Strahlfüßiger Tintling	79	s
858	Coprinus saccharinus		7	ss
859	Coprinus stercoreus (stercorarius)		SWEU	
860	Coprinus subdisseminatus		SW	
861	Coprinus tigrinellus		9W	ss (1 x)
	BW)			
862	Coprinus truncorum	Weiden-Tintling	WE	
863	Coprinus urticicola (brassicae)	Kräuter-Tintling	9W	ss
864	Coprinus xanthothrix	Gelbschuppiger Tintling	7WEU	z
865	Lacrymaria lacrymabunda (Psathyrella velutina)		79WE	
866	Panaeolus fimicola (ater, dunensis)	Dunkler Düngerling	7	s
867	Panaeolus foenicisecii (Panaeolina)	Heu-Düngerling	79	
868	Panaeolus guttulatus		7	ss
868a	Panaeolus olivaceus	Punktiersporiger Düngerling	W	
869	Panaeolus papilionaceus	Blasser Düngerling	79	
870	Psathyrella almerensis		9W	ss (1 x)
	BW)			
871	Psathyrella atrolaminata	Geschwänzter Mürbling	7	ss (1 x)
	BW)			
872	Psathyrella candolleana	Behangener Faserling, Violettblättriger Zählring	789SWEU	
	v			
873	Psathyrella caniceps		9EU	ss
874	Psathyrella chondroderma	Netziger Faserling, Mürbling	8	z
875	Psathyrella conopilus (subatrata)		79WU	
876	Psathyrella corrugis (gracilis, clavigera)			Rotschneidiger
	Mürbling		7WEU	z
877	Psathyrella cotonea	Lehmgelber Faserling	79	z
878	Psathyrella friesii		7	ss (1 x)
	BW)			

879	<i>Psathyrella fulvescens</i>		W	
880	<i>Psathyrella fusca</i>		78	s
881	<i>Psathyrella gossypina</i> (xanthocystis)		E	
882	<i>Psathyrella leucotephra</i>	Weißgrauer Faserling	9	s
883	<i>Psathyrella maculata</i>	Fleckiger Saumpilz	79	s
884	<i>Psathyrella marcessibilis</i> (involuta)	Blaßgelber Faserling	79W	z
885	<i>Psathyrella microrrhiza</i>	Wurzelnder Zärtling	7WEU	ss
886	<i>Psathyrella multipedata</i> (stipatissima)	Büscheliger Faserling	9W	z
887	<i>Psathyrella noli-tangere</i>		SW	
888	<i>Psathyrella obtusata</i>		EW	
889	<i>Psathyrella ocellata</i> (incl. var. bispora)			7UW
	ss			
890	<i>Psathyrella olympiana</i>		WE	
891	<i>Psathyrella piluliformis</i>	Wäßriger Saumpilz, Weißstieliges Stockschwämmchen	79W	v
892	<i>Psathyrella populina</i> (hispida, silvestris)			E
893	<i>Psathyrella prona</i> (div. syn.)	Weg-Zärtling, Zierlicher Faserling	78WU	z
894	<i>Psathyrella pseudogracilis</i>		7W	s
895	<i>Psathyrella pygmaea</i>	Blaßbrauner Zwerg-Faserling	9WEU	s BW
4				
896	<i>Psathyrella sarcocephala</i>	(incl. Schokoladenbrauner Zärtling	9EW	s
				cernua)
897	<i>Psathyrella spadiceogrisea</i> (div. syn.)		789WEU	
898	<i>Psathyrella tephrophylla</i>	Graublättriger Faserling	79WU	s
899	<i>Psathyrella typhae</i>	Halm-Faserling	9W	ss

Ordnung Boletales

Familie Strobilomycetaceae

900	<i>Porphyrellus porphyrosporus</i>	Porphyr-, Düsterer Röhrling	7	
901	<i>Strobilomyces strobilaceus</i> (floccopus)		Strubbelkopf	(-
	röhrling)	79		

Familie Boletaceae

902	<i>Boletus aereus</i>	Bronzeröhrling, Schwarz(hütig)er Steinpilz	79	
903	<i>Boletus appendiculatus</i>	Gelber Bronzeröhrling, Gelbfleischiger Steinp.	79	s
	BW3			
904	<i>Boletus edulis</i>	Steinpilz, Herrenpilz	78E	
905	<i>Boletus erythropus</i> (queletii)	Schusterpilz, Glatstieliger Hexenröhrling	9	s
906	<i>Boletus luridus</i>	Netzstieliger Hexenröhrling	89	
907	<i>Boletus luridiformis</i>	Flockenstieliger Hexenröhrling	8	v
908	<i>Boletus piperatus</i>	Pfefferröhrling	79	
909	<i>Boletus pulverulentus</i>	Schwarzblauer Röhrling	78	
910	<i>Boletus radicans</i>	Wurzelnder Bitterröhrling	9	z BW
	3			
911	<i>Boletus reticulatus</i>	Sommer-Steinpilz	9	
912	<i>Boletus satanas</i>	Satanspilz, Satansröhrling	9	s BW
	3			
913	<i>Boletus speciosus</i>	Falscher Königsröhrling	9	ss
	BW2			
914	<i>Gyrodon lividus</i>	Erlengrübling	89SWE	BW 3
915	<i>Gyroporus castaneus</i>	Hasenröhrling	7	BW 3
916	<i>Leccinum griseum</i> (carpini)	Hainbuchen-Rauhfußröhrling	89	
917	<i>Leccinum nigrescens</i> (tesselatum)	Gelber Rauhfußröhrling	9	
918	<i>Leccinum rufum</i>	Espen-Rotkappe, Kapuziner	9	
919	<i>Leccinum scabrum</i>	Gemeiner, Brauner Birkenpilz	79E	
920	<i>Leccinum variicolor</i>	Vielverfärbender Birkenpilz	E	
921	<i>Leccinum versipelle</i>	Heide-Rotkappe	9	
922	<i>Phylloporus pelletieri</i>	Europäisches Goldblatt, Blätterröhrling	79	

923	Pulveroboletus lignicola	Nadelholz-Röhrling	9	s	BW
2					
924	Suillus bovinus	Kuhröhrling, Kuhpilz	7		
925	Suillus fluryi (roseobasis)	Netzhuttröhrling, Brauner Schmierling, Ringloser Butterpilz	7	z	
926	Suillus granulatus	Körnchenröhrling	89		
927	Suillus grevillei (flavus)	Goldröhrling	79	v	
928	Suillus luteus	Butterpilz	789		
929	Suillus tridentinus	Rostroter Lärchenröhrling	7	z	
930	Suillus variegatus	Sandröhrling, Semmelpilz	8		
931	Suillus viscidus (laricinus, aeruginascens)	Grauer Lärchenröhrling	79		
932	Tylopilus felleus	Gallenröhrling	789	v	
933	Xerocomus badius	Maronen-Röhrling, Braunhäubchen	8E	v	
934	Xerocomus chrysenteron	Rotfuß-(Filz)Röhrling	789EW	v	
935	Xerocomus parasiticus	Schmarotzer-(Filz)Röhrling	7	z	
936	Xerocomus rubellus	Blutroter (Filz-)Röhrling	89		
937	Xerocomus subtomentosus	Brauner Filzröhrling, Ziegenlippe	89	v	

Familie Gomphidiaceae

938	Gomphidius glutinosus	Großer Gelbfuß, -Schmierling, Kuhmaul	79		
939	Gomphidius maculatus	Fleckender Schmierling	79		
940	Gomphidius rutilus	Kupferroter Schmierling, -Gelbfuß	789		

Familie Paxillaceae

941	Hygrophoropsis aurantiaca	Falscher Pfifferling, Afterleistling, Orangefarbiger Gabelblättling	789 v		
942	Paxillus atrotomentosus	Samtfuß-Krempling	789	v	
943	Paxillus involutus	Kahler Krempling	789EWU	v	
944	Paxillus panuoides (Tapinella)	Muschel-Krempling, Fächerschwamm	7E		
945	Paxillus rubicundulus	Erlen-Krempling	89EW		

Ordnung Russulales

Familie Russulaceae

946	Lactarius acerrimus	Scharfer, Queradriger Milchling	9	z	
947	Lactarius acris	Rosaanlaufender, Schmieriger Korallen-Milchling	9	z	
948	Lactarius azonites	Hellgrauer, Rauchfarbener Milchling	79		
949	Lactarius blennius	Graugrüner Milchling	789	v	
950	Lactarius camphoratus	Kampfer-Milchling	9E	v	
951	Lactarius chrysorrheus	Goldflüssiger Milchling	79		
952	Lactarius cremor	Orangefuchsiges Zwerg-Milchling	79	s	
953	Lactarius decipiens	(Täuschender, Scharfer) Schwefel-Milchling	79		
954	Lactarius fluens	Braunfleckender Milchling	9		
955	Lactarius fuliginosus	Rußfarbener Milchling	79		
956	Lactarius fulvissimus	Orangefuchsiges Reif-Milchling	79		
957	Lactarius glycosmus	Blasser Duft-Milchling	79E		
958	Lactarius helvus	Maggipilz, Bruch-Reizker, Bruch-, Scherbenfarbener Milchling	7		
959	Lactarius hepaticus	Leberbrauner, Später Milchling	7		
960	Lactarius hortensis	Hasel-Milchling	9	z	
961	Lactarius lilacinus	Lila-Milchling	9WE	ss	
BW3					
962	Lactarius mitissimus (aurantiofulvus)	Milder (Orange-), Papillen-Milchling	79		
963	Lactarius obscuratus	Kleiner, Rotbrauner Erlen-, Grünscheibiger Orange-Milchling	79SWE		
964	Lactarius omphaliformis	Moos-Milchling	9WE	ss	
BW3					
965	Lactarius pallidus	(Fleisch-)Blasser, Fahler Milchling	79		
966	Lactarius piperatus	(Schlanker) Pfeffer-Milchling	79		

967	<i>Lactarius pterosporus</i>	Scharfer Korallen-, Flügel-(sporiger) Milchling	79	
968	<i>Lactarius pubescens</i> (albus, blumii)	Zottiger, Flaumiger Milchling, Moor-Reizker, Blasser Birken-Reizker	79	
969	<i>Lactarius pyrogalus</i>	Gebänderter Hainbuchen-, Beißender Milchling	79WE	
970	<i>Lactarius quietus</i>	Eichen-Milchling, Eichenreizker	789WE	
971	<i>Lactarius rubrocinctus</i>	Rotgürteliger Milchling	79	s
972	<i>Lactarius ruginosus</i>	Weitblättriger Korallen-Milchling	9	ss
973	<i>Lactarius serifluus</i>	Wäßriger Milchling	9	z
974	<i>Lactarius subdulcis</i>	Buchen-, Zimtbrauner, Süßlicher Milchling	79	
975	<i>Lactarius thejogalus</i>	(Milder) Schwefel-Milchling, Flatter-Milchling	79WE	
976	<i>Lactarius torminosus</i>	Birkenreizker, Birken-Milchling	9E	
977	<i>Lactarius turpis</i> (necator)	Olivbrauner Milchling, Tannenreizker	79E	v
978	<i>Lactarius uvidus</i>	Klebriger Violett-Milchling	9	z
979	<i>Lactarius vellereus</i>	Samtiger, Wolliger Milchling, Erdschieber	789E	v
980	<i>Lactarius vietus</i>	Graufleckender Milchling	79E	
981	<i>Lactarius volemus</i>	Milchbrätling, Birnen-Milchling	79	
982	<i>Lactarius zonarius</i> (evosmus)	Blasser Zonen-Milchling	9	s
983	<i>Russula acrifolia</i>	Scharfblättriger Schwarztaubling	79	z
984	<i>Russula aeruginea</i> (graminicolor)	Grüner Birkentaubling, Grasgrüner Täubling	79	
985	<i>Russula alnetorum</i> (pumila)	Erlen-Täubling	E	
986	<i>Russula alutacea</i>	Glänzender, Weinroter Ledertaubling	9	ss
987	<i>Russula amarissima</i>	Bitterster Täubling	9	ss
BW4				
988	<i>Russula anatina</i>	Enten-, Bronzefarbener Täubling	9	ss
BW3				
989	<i>Russula atropurpurea</i> (krombholzii)	Purpurschwarzer Täubling	79	
990	<i>Russula atrorubens</i>	Schwarzroter Scharf-Täubling	79	s
991	<i>Russula aurea</i> (aurata)	Gold-Täubling	789	
992	<i>Russula badia</i> (friesii)	Zedernholz-Täubling	79	
993	<i>Russula borealis</i> (melzeri)	Nördlicher Täubling	9	ss
994	<i>Russula brunneoviolacea</i>	Violettbrauner Täubling	79	s
995	<i>Russula carpini</i>		79	s
996	<i>Russula chloroides</i>	Schmalblättriger Weißtaubling	9E	
997	<i>Russula claroflava</i> (flava)	Gelber Graustiel-, Moortäubling	E	
998	<i>Russula coerulea</i>	Buckel-Täubling	7	
999	<i>Russula cuprea</i>	Purpurbrauner Dottertaubling	9	ss
1000	<i>Russula cyanoxantha</i>	Frauen-, Violettgrüner Täubling	789	v
1001	<i>Russula decipiens</i>	Täuschender Rosa-, Weinroter Dotter-Täubling	79	s
1002	<i>Russula delica</i>	Milchlingsähnlicher Täubling, Blaublättriger, Gemeiner Weißtaubling	79	
1003	<i>Russula densifolia</i>	Dichtblättriger Schwarztaubling	9	
1004	<i>Russula elegans</i>		9	ss
1005	<i>Russula emetica</i>	Birken-, Kirschroter Speitäubling	789E	
1006	<i>Russula emeticicolor</i>		9	ss
1007	<i>Russula faginea</i>	Buchen-Heringstäubling	789	s
1008	<i>Russula farinipes</i>	Mehlstiell-Täubling	79	z
1009	<i>Russula fellea</i>	Gallen-Täubling	789	v
1010	<i>Russula foetens</i>	Stink-Täubling	79	
1011	<i>Russula fragilis</i>	Wechselfarbiger Speitäubling	789	
1012	<i>Russula grata</i> (laurocerasi)	Mandel-Täubling	79	
1013	<i>Russula graveolens</i>	Violetter Heringstäubling	79	s
1014	<i>Russula grisea</i> (palumbina)	Braungrauer, Graugrüner Reiftäubling	9W	z
1015	<i>Russula heterophylla</i>	Grüner Speisetäubling	79	z
1016	<i>Russula illota</i>	Morse-Täubling	79	
1017	<i>Russula insignis</i>	Milder Kammtäubling	89	z
1018	<i>Russula integra</i>	Brauner Ledertaubling	9	
1019	<i>Russula ionochlora</i>	Kleiner Frauen-, Schiefergrauer Täubling	7	
1020	<i>Russula lilacea</i>	Rotstielliger Reiftäubling	79	s
1021	<i>Russula lundellii</i>	Großer Weißstiell-, Weicher Dotter-, Apfelroter Täubling	9	ss

1022	<i>Russula lutea</i> (acetolens)	Dotertäubling	9	z
1023	<i>Russula luteotacta</i>	Gelbfleckender (Spei)täubling	79	z
1024	<i>Russula maculata</i>	Gefleckter Täubling	79	s
1025	<i>Russula mairei</i>	Buchen-Speitäubling	789	v
1026	<i>Russula medullata</i>	Ockersporiger Speisetäubling	9	s
1027	<i>Russula melliolens</i>	Honig-Täubling	7	z
1028	<i>Russula nauseosa</i>	Geriefter Weichtäubling	79	
1029	<i>Russula nigricans</i>	Dickblättriger Schwarztäubling	79E	v
1030	<i>Russula ochroleuca</i>	Ockergelber, Zitronen-Täubling	79	v
1031	<i>Russula olivacea</i>	Rotstieliger Ledertäubling	89	
1032	<i>Russula pectinata</i>	Kratzender Kammtäubling	9	ss
BW4				
1033	<i>Russula pectinatoides</i>	Milder Kamm-Täubling	79	z
1034	<i>Russula persicina</i>	Schwachfleckender Täubling, Rosaroter Speitäubling	9	ss
1035	<i>Russula pseudointegra</i>	Ockerblättriger Zinnobertäubling	79	s
1036	<i>Russula puellaris</i>	Milder Wachs-Täubling	79	
1037	<i>Russula puellula</i>	Mädchen-Täubling	79	s
1038	<i>Russula pulchella</i>	Verblassender Täubling	79	z
1039	<i>Russula pungens</i>	Scharfer Zinnober-Täubling	9	s
1040	<i>Russula queletii</i>	Stachelbeer-Täubling	79	
1041	<i>Russula raoultii</i>	Blaßgelber Täubling, Weißblättriger Ocker-Täubling	9	s
1042	<i>Russula risigallina</i> (chamaeleontina)	Weicher Täubling	789E	
1043	<i>Russula romellii</i>		789	
1044	<i>Russula rosea</i>	Harter Zinnober-, Netzflockiger Rosa-Täubling	79	
1045	<i>Russula rutila</i>	Gelbblättriger Speitäubling	9	s
1046	<i>Russula sericatula</i>		89	s
BW4				
1047	<i>Russula solaris</i>	Sonnen-Täubling	789	
1048	<i>Russula terenopus</i>		9	ss
1049	<i>Russula turci</i>	Jodoform-Täubling	79	
1050	<i>Russula velenovskyi</i>	Ziegelroter Täubling	E	
1051	<i>Russula velutipes</i>	Rosa-Täubling	79	
1052	<i>Russula versicolor</i>	Vielfarbiger Täubling	79	z
1053	<i>Russula vesca</i>	(Fleischroter) Speise-Täubling	789	
1054	<i>Russula vetermosa</i> (schiffneri)	Scharfer Honigtäubling	79	s
1055	<i>Russula violeipes</i>	Lilastieliger, Pfirsich-Täubling	79	
1056	<i>Russula virescens</i>	Gefelderter Grüntäubling, Grünfeldriger Täubling	79	
1057	<i>Russula xerampelina</i> (erythropoda)	(Roter) Herings-Täubling	789	

UNTERKLASSE GASTEROMYCETIDAE

Ordnung Sclerodermatales

Familie Sclerodermataceae

1058	<i>Scleroderma areolatum</i>	Netzbovist, Leopardenfell-Hartbovist, Zimtbrauner Hartbovist	9W	z
1059	<i>Scleroderma bovista</i>	Gelbflockiger Hartbovist	9U	s
1060	<i>Scleroderma citrinum</i> (vulgare)	Gemeiner, Dickschaliger Kartoffelbovist	79E	

Ordnung Tulostomatales

Familie Tulostomataceae

1061	<i>Tulostoma squamosum</i> BW4 (2 x D)	Schuppiger Stielbovist	7	ss
------	---	------------------------	---	----

Ordnung Nidulariales

Familie Nidulariaceae			
1062	Crucibulum laeve (vulgare)	Tiegel-Teuerling	9
1063	Cyathus olla	Napf-, (Bleigrauer) Topf-Teuerling	7 z
1064	Cyathus striatus	Gestreifter Teuerling	79WE
1065	Mycocalia denudata BW)		8 ss (1 x

Familie Sphaerobolaceae			
1066	Sphaerobolus stellatus	Kugelwerfer, -schneller, Pilzkanone	E

Ordnung Lycoperdales

Familie Lycoperdaceae			
1067	Bovista plumbea	Bleigrauer (Zwerg-)bovist	9
1068	Calvatia excipuliformis (saccata)	Beutel-Stäubling, Sackbovist	9WE
1069	Disciseda bovista BW1	Schüssel-, Großer Scheiben-Bovist	7 ss
1070	Disciseda candida (calva, circumscissa)	Weißer Schüssel-, Kleiner Scheiben-Bovist	7 ss
BW2			
1071	Langermannia gigantea (Calvatia maxima)	Riesenbovist	789
1072	Lycoperdon caudatum (pedicellatum)	Geschwänztsporiger Stäubling	E
1073	Lycoperdon echinatum	Igelstäubling	789
1074	Lycoperdon mammiforme (velatum)	Warzenbovist, Flockenstäubling	79
1075	Lycoperdon molle	Brauner, Weicher Stäubling	9E s
1076	Lycoperdon perlatum (gemmatum)	Flaschenbovist, -stäubling	789WE v
1077	Lycoperdon pyriforme	Birnenstäubling	WE
1078	Vascellum pratense	Münzenstäubling, Wiesen-Staubbecher	79

Ordnung Geastrales

Familie Geastraceae			
1079	Geastrum corollinum (mammosum, recolligens)	Zitzen-Erdstern	9 ss
1080	Geastrum lageniforme D)	Flaschen(förmiger) Erdstern	E ss (1 x
1081	Geastrum fimbriatum (sessile)	Gewimperter, Fransen-Erdstern	79
1082	Geastrum pectinatum (calyculatum)	Kamm-Erdstern	E
1083	Geastrum rufescens (vulgatum)	Rotbrauner, Rötender Erdstern	9

Ordnung Phallales

Familie Clathraceae			
1084	Clathrus archeri (Anthurus)	Tintenfischpilz	789

Familie Phallaceae			
1085	Mutinus caninus	Gewöhnliche Hundsrute	9WE
1086	Phallus impudicus	Gemeine Stinkmorchel, Gichtmorchel	79WE v

KLASSE ASCOMYCETES - SCHLAUCHPILZE**Gesamtes Gebiet nur äußerst lückenhaft kartiert! 2-3fache Artenzahl zu erwarten****Pezizales**

Ascobolaceae

1175	<i>Ascobolus foliicola</i> (crouani)		W
1176	<i>Ascobolus furfuraceus</i> (minor)	Kleiger Kotling	W

Pezizaceae

1193	<i>Otidea apophysata</i>		W
1194	<i>Pachyella peltata</i>	Schild-Dickbecherling	E
1195	<i>Peziza ampliata</i>		U
1196	<i>Peziza apiculata</i> (Aleuria, reperta)		W9
1197	<i>Peziza arvernensis</i> (sylvestris)		9
1198	<i>Peziza limnaea</i> (limosa)	Schlamm-Becherling	W9
1199	<i>Peziza subisabellina</i> (Aleuria, Galactina)		W

Helvellaceae

1177	<i>Gyromitra ancilis</i> (<i>Discina perlata</i> , <i>Rhizina helvetica</i> , <i>Peziza macrosperma</i>)	Größter Scheibling, Schildförmige Lorchel	9
1178	<i>Helvella corium</i> (Cyathipodia)	Lederige Morchel	9
1179	<i>Helvella costifera</i> (<i>Peziza costata</i>)	Grauweiße Lorchel	9
1180	<i>Helvella macropus</i> (Cyathipodia)	Grauer Langfuß	E
1181	<i>Helvella oblongispora</i>	Langsporige Lorchel	9

Morchellaceae

1190	<i>Morchella esculenta</i>	Speisemorchel	9
1191	<i>Morchella gigas</i> (<i>Mitrophora semilibera</i>)	Käppchen-, Halbfreie Morchel	9W
1192	<i>Verpa conica</i> (Leotia)	Fingerhut-, Glockenverpel	79

Humariaceae

1182	<i>Melastiza chateri</i> (Scut. miniata)	Roter Kurzhaarborstling	9
1183	<i>Scutellinia crinita</i> (cervorum, subcervorum etc.)		SWEU
1184	<i>Scutellinia nigrohirtula</i> (hydrogeton)		E
1185	<i>Scutellinia scutellata</i> (Ciliaria)	Gemeiner Schildborstling	8
1187	<i>Scutellinia subhirtella</i>		W
1189	<i>Trichophaeopsis bicuspis</i>	Doppelspitzhaariges Becherchen	WU

Sarcoscyphaceae

1200	<i>Sarcoscypha coccinea</i>	Zinnoberroter Prachtbecherling	79
1201	<i>Sarcoscypha coronaria</i>	Kronen-Prachtbecherling	9

Leotiales (Helotiales)

Leotiaceae (Helotiaceae, Bulgariaceae)

1121	<i>Allophylaria nervicola</i>		9
1122	<i>Allophylaria subhyalina</i>		S
1123	<i>Ascocoryne cylichnium</i>	Großsporiger Gallertbecher	SWEU79
1124	<i>Ascocoryne sarcoides</i>	Fleischroter Gallertbecher	WEU789
1125	<i>Ascotremella faginea</i> (Neobulgaria)		WU9
1126	<i>Bisporella citrina</i> (incl. confluens)	Zitronengelbes Holzbecherchen	SWEU9
1128	<i>Bisporella sulfurina</i> (Calycella)		WU
1129	<i>Bulgaria inquinans</i>	Schwarzer Schmutzbecherling	W79 v
1130	<i>Cudoniella acicularis</i>	Dünnstieler Helmkreisling	7
1131	<i>Cyathicula coronata</i>	Gekrönter Stengelbecherling	EWU
1132	<i>Cyathicula cyathoidea</i>	Pokalförmiger Stengelbecherling	WSU
1133	<i>Cyathicula fraxinophila</i> (<i>Conchatium</i> , <i>fraxinicola</i>)		EWU9
1134	<i>Encoelia fascicularis</i>	Schwarzbrauner Büschelbecherling	EW9

1135	<i>Encoelia fimbriata</i>		W	
1136	<i>Encoelia furfuracea</i>	Kleiger Büschelbecherling	WEU89	
1137	<i>Hymenoscyphus albidus</i>		WE	
1138	<i>Hymenoscyphus caudatus</i>		SWEU9	
1141	<i>Hymenoscyphus epiphyllus</i>		EW	
1142	<i>Hymenoscyphus fructigenus</i>		EW	
1143	<i>Hymenoscyphus imberbis</i>		EWU	
1144	<i>Hymenoscyphus immutabilis</i>		W	
1140	<i>Hymenoscyphus menthae</i> (consobrinus)		SW9	
1145	<i>Hymenoscyphus salicellus</i>		W	
1147	<i>Hymenoscyphus scutula</i> (incl. vitellinus)		W9E	
1148	<i>Hymenoscyphus sparsus</i>		EW	
1149	<i>Hymenoscyphus vernus</i>		WSE9	
1150	<i>Hymenoscyphus virgultorum</i>		U	
1152	<i>Leotia lubrica</i>	Grünelbes Gallertkäppchen	E	
1153	<i>Ombrophila pura</i>	Gemeiner Buchen-Kreisling	9	
1154	<i>Ombrophila rivulorum</i>		W9	
1155	<i>Ombrophila violacea</i>		W	
1156	<i>Phaeohelotium geogenum</i> (<i>Helotium, longisporum, ulmariae</i>)		EW	
Hyaloscyphaceae				
1098	<i>Antinoa strobilina</i>		9	
1099	<i>Arachnopeziza aurata</i>	Blaßgoldenes Spinnweb-Becherchen	E	
1100	<i>Calycellina alniella</i> (<i>Calycella</i>)	Blasses Erlenbecherchen	9SWEU	
1102	<i>Calycina cruentata</i>		W	
1103	<i>Calycina gemmarum</i>	Pappelknospen-Becherchen	WU9	v
1104	<i>Calycina herbarum</i>		W	
1105	<i>Calycina parilis</i>		W	
1106	<i>Dasyscyphella acutipila</i>	Spitzhaariges Schilfbecherchen	8	
1107	<i>Hyaloscypha daedaleae</i> (<i>hyalina</i>) s.lat.		SWE	
1108	<i>Incrucipulum ciliare</i>		E	
1109	<i>Lachnum brevipilosum</i>		WSE	
1110	<i>Lachnum controversum</i>		W8	
1111	<i>Lachnum impudicum</i>		7	
1112	<i>Lachnum pudibundum</i>		SW9	
1113	<i>Lachnum subvirgineum</i>		SWEU9	
1114	<i>Lachnum tenue</i>		E	
1115	<i>Lachnum virgineum</i>	Weißes Haarbecherchen	WEU8	v
1116	<i>Polydesmia pruinosa</i>	Bereiftes Kernpilzbecherchen	SWEU8	g
1117	<i>Psilachnum chrysostigmum</i>		EW	
1118	<i>Psilachnum inquilinum</i> (<i>Psilocistella</i>)	Schachtelhalm-Wollbecherchen	E	
1119	<i>Trichopeziza albotestacea</i> (<i>Albotricha</i>)		W	
1120	<i>Trichopezizella nidulus</i>	Nestförmiges Haarbecherchen	8	
Dermateaceae				
1087	<i>Calloria neglecta</i> (<i>Calloria fusarioides</i>)	Orangefarbiges Brennesselbecherchen	9WSEU	v
1088	<i>Mollisia amenticola</i>		SWEU9	
1089	<i>Mollisia cinerea</i>	Aschfahles Weichbecherchen	SWEU8	
1090	<i>Mollisia hydrophila</i> (<i>Tapesia</i>)		W	
1091	<i>Mollisia ramealis</i>		S	
1092	<i>Mollisia ventosa</i>	Flatteriges Weichbecherchen	SW	
1094	<i>Pezicula cinnamomea</i>		W9	
1095	<i>Tapesia fusca</i> (<i>Mollisia, atrofusca</i>)		8SW	
1096	<i>Tapesia retincola</i> (<i>Mollisia</i>)		W8	
Sclerotiniaceae				
1162	<i>Botryotinia globosa</i>		9	
1163	<i>Botryotinia ficariarum</i>		EWU9	
1164	<i>Ciboria bulgarioides</i>	Fichtenzapfen-Becherling	79	v
1165	<i>Ciboria caucus</i>	Kätzchen-Stromabecherling	SWEU9	
1166	<i>Ciboria conformata</i>		SWEU9	

1167	<i>Ciboria coryli</i>		89	
1169	<i>Ciboria salicicola</i>		7	
1170	<i>Ciboria viridifusca</i>	Erlenzäpfchen-Becherling	SWEU	
1171	<i>Dumontinia tuberosa</i>	Anemonenbecherling	79	v
1172	<i>Rutstroemia luteovirescens</i> (Lanzia, <i>Ciboria</i>)	Ockergelber Stromabecherling	9EW	
1173	<i>Sclerotinia cf. capillipes</i>		WEU9	
1174	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>		7	

Geoglossaceae

1097	<i>Mitrlula paludosa</i>	Sumpf-Haubenpilz	9	
------	--------------------------	------------------	---	--

Orbiliaceae

1157	<i>Orbilial coccinella</i>	Scharlachrotes Knopfbecherchen	W	
1158	<i>Orbilial delicatula</i> (<i>xanthostigma</i>)	Gelbes Knopfbecherchen	8SWEU	
1159	<i>Orbilial luteorubella</i> (<i>sarraziniana</i>)		SWE	

Sphaeriales (Xylariales)

Xylariaceae

1207	<i>Camarops microspora</i>		WE9	
1208	<i>Camarops polysperma</i>		WE9	
1209	<i>Daldinia concentrica</i> (<i>occidentalis</i>)	Kohliger Kugelpilz	9SWEU	
1211	<i>Hypoxyylon cohaerens</i>		W8	
1212	<i>Hypoxyylon deustum</i>	Brandiger Krustenpilz	789	g
1213	<i>Hypoxyylon fragiforme</i>	Rötliche Kohlenbeere	EW789	g
1214	<i>Hypoxyylon fraxinophilum</i>		W	
1215	<i>Hypoxyylon fuscum</i>	Rotbraune Kohlenbeere	SWEU8	v
1216	<i>Hypoxyylon howeanum</i>		SWEU	
1217	<i>Hypoxyylon moravicum</i>		EW9	z
1218	<i>Hypoxyylon multiforme</i>	Vielgestaltige Kohlenbeere	SWEU	
1219	<i>Hypoxyylon rubiginosum</i>	Ziegelrote Kohlenkruste	SWEU	
1220	<i>Hypoxyylon serpens</i>	Gewundene Kohlenbeere	SWE8	v
1221	<i>Rosellinia aquila</i> (<i>corticium</i>)		SW	
1222	<i>Ustulina deusta</i> (<i>Hypoxyylon</i>)	Brandfladen	W	
1223	<i>Xylaria carpophila</i>	Buchencupulen-Holzkeule	89	g
1224	<i>Xylaria filiformis</i>	Fädige Holzkeule	8	
1225	<i>Xylaria hypoxyylon</i>	Geweihförmige Holzkeule	SWEU789	g
1226	<i>Xylaria longipes</i>	Langstielige Ahorn-Holzkeule	9	
1227	<i>Xylaria polymorpha</i>	Vielgestaltige Holzkeule	SWEU89	v

Sordariales

Nitschkiaceae

1239	<i>Nitschkia grevillii</i>		E	
------	----------------------------	--	---	--

Sordariaceae

1228	<i>Lasiosphaeria hirsuta</i>	Haariger Kohlenkugelpilz	S	
1229	<i>Lasiosphaeria ovina</i>	Eiförmiger Kohlenkugelpilz	SWEU	
1230	<i>Lasiosphaeria spermoides</i>	Gesäter Kohlenkugelpilz	E8	
1231	<i>Lasiosphaeria strigosa</i>	Gestreifter Kohlenkugelpilz	W	

Hypocreales

Hypocreaceae (Nectriaceae)

1248	<i>Creopus gelatinosus</i> (<i>Chromocrea</i>)		SWEU	
1249	<i>Hypocrea citrina</i>	Ausgebreiteter Krusten-Pustelpilz	9	
1250	<i>Hypocrea rufa</i>	Rotbrauner Scheibenpustelpilz	SWEU8	
1251	<i>Hypocreopsis lichenoides</i>		W	

1252	<i>Nectria cinnabarina</i>	Zinnoberroter Pustelpilz	SWEU8	g
1253	<i>Nectria coccinea</i>	Scharlachrotes Pustelpilzchen	E	
1254	<i>Nectria episphaeria</i>		SWE	v
1255	<i>Nectria galligena</i>		W	
1256	<i>Nectria peziza</i>		WEU	
1257	<i>Nectria sinopica</i>		WEU	

Clavicipitales

Clavicipitaceae (incl. Cordycipitaceae)

1240	<i>Claviceps purpurea</i>	Mutterkorn	789	
1241	<i>Cordyceps gracilis</i>	Raupen-Kernkeule	8	
1242	<i>Epichloe typhina</i>	Gras-Kernpilz	9	

Diaporthales (Sordariales auct.)

Fam.?

1203	<i>Calospora platanooides</i> (<i>Calospora innesii</i>)		E	
------	--	--	---	--

Diaporthaceae

1204	<i>Diaporthe leiphaemia</i>		EW	
------	-----------------------------	--	----	--

Valsaceae

1205	<i>Leucostoma auerswaldii</i>		EWU	
------	-------------------------------	--	-----	--

Pseudovalsaceae

1206	<i>Melanamphora spiniferum</i>		8	v
------	--------------------------------	--	---	---

Diatrypales

Diatrypaceae

1232	<i>Diatrype bullata</i>	Blasiges Eckenscheibchen	W	
1233	<i>Diatrype disciformis</i>	Buchen-Eckenscheibchen	89	g
1234	<i>Diatrype stigma</i>	Flächiges Eckenscheibchen	WEU89	g
1235	<i>Diatrypella quercina</i>	Eichen-Eckenscheibchen	EW	
1236	<i>Diatrypella verruciformis</i>		SWEU	
1237	<i>Eutypella quaternata</i>		8	

Fam.?

1238	<i>Peroneutypa heteracantha</i>		E	
------	---------------------------------	--	---	--

Dothideales

Botryosphaeriaceae

1202	<i>Botryosphaeria quercuum</i>		U	
------	--------------------------------	--	---	--

Pleosporales (Dothideales p.p.)

Venturiaceae

1243	<i>Coleroa robertiani</i>		89	v
------	---------------------------	--	----	---

Pleosporaceae

1244	<i>Leptosphaeria acuta</i>	Zugespitzter Kugelpilz	SWEU89	g
------	----------------------------	------------------------	--------	---

Rhytismatales (Phacidiales)

Rhytismataceae

1245	Colpoma quercinum	Eichen-Schildbecherling	89	v
1246	Propolomyces versicolor (Propolis)	Grauweißes Holzscheibchen	EW	
1247	Rhytisma acerinum	Ahorn-Runzelschorf	9	v

Hysteriales (Flechten!)

Hysteriaceae

1258	Hysterium angustatum		E	
------	----------------------	--	---	--

Ascomycetes mit unklaren heutigen Namen (aus Winterhoff 1993):

Albotricha acutipila (Hyaloscyphaceae)	W
Chaetosphaerella phaeostroma	W
Ciboria repandus	U
Ionomidotis fulvotogens	W
Hymenoscyphus aff. clavus	W
Lanzia vacini (nahe Rutstroemia)	W
Niptera pulla	W
Phaeohelotium italicum (Leotiaceae)	EW
Poculum sydowianum	EW
Pustularia cupularis (Pyronemataceae)	WEU
Trichophaea amphidoxa (Humariaceae)	W

Aphylophorales mit unklaren heutigen Namen (aus Winterhoff 1993):

Corticium roseum	W
Hyphoderma cinnamomea	W
Tomentella cf. hoehnellii	W
Trechispora vaga	E

Agaricales mit unklaren heutigen Namen (aus Winterhoff 1993)

Calyprella laeta	E
Lepista nebularis	WE
Naucoria saliceti	W
Oudemansiella salicis	W
Pholiota arrhenii	WEU
Pholiota brunnea	SWE
Pholiota mairei	WEU
Pleurotellus herbarum	WEU
Psilocybe crobula	E

ALGEN UND PHYTOPLANKTON

Im Gebiet existieren nur sehr sporadische Bearbeitungen und Funddaten über die niederen Pflanzen. Lediglich in limnologischen Gutachten sind Artenlisten aufgeführt.

Algen:

Bemerkenswert und auffällig ist die Gattung *Chara* (Familie *Characeae*), die Armleuchteralgen. Diese einer höheren Pflanze ähnelnden Arten kommen nur in sehr sauberem Wasser vor und sind daher ein Maßstab für die Gewässergüte. Im Gebiet sind *Chara*-Arten vor allem vom Baggersee Büchenau bekannt und dort häufig; daneben selten auch z.B. im Siebenerlensee Neuthard.

Die einzige ausführliche Artenliste in der Region stammt bisher vom Weingartener Moor (WEHLE 1938) und ist schon recht veraltet.

Phytoplankton:

In einigen limnologischen Arbeiten aus der Region (z. B. GEBHARDT & KREIMES 1982 über den Baggersee "Kohlplattenschlag": dort ca. 40 Arten) sind Daten zum Phytoplankton erfasst. Bekannt sind zur Zeit ca. 60 Arten; nur ein Bruchteil der vermutlich vorkommenden Arten.

Auf Artenlisten wurde verzichtet, da die Bestimmung der Arten weitgehend den Spezialisten vorbehalten bleibt.

SÄUGETIERE

MICHAEL HASSLER, MONIKA BRAUN und MICHAEL RIFFEL

Allgemeines

Die Daten zur Verbreitung der Säugetiere in Baden-Württemberg sind lückenhaft. Wir können vier Gruppen unterscheiden:

1. Das **jagdbare Großwild** ist durch die Jäger gut bekannt. Sein Bestand unterliegt einer steten Kontrolle durch die Jagdpächter.
2. Das **jagdbare Niederwild** (Wiesel, Iltis, Dachs, Hermelin, Marder etc.) unterliegt keiner direkten Hege und Kontrolle durch die Jäger.
3. Die **Kleinsäuger** (Mäuse, Spitzmäuse etc.) sind in aller Regel nachtaktiv, führen ein verstecktes Leben und sind sehr schlecht erforscht.
4. Die **Fledermäuse** sind durch die vielfältigen Aktivitäten der letzten Jahre zum Fledermausschutz relativ gut erforscht. Sie sind generell stark bedroht.

Säugetiere haben bisher bei Natur- und Artenschutzüberlegungen eine eher untergeordnete Rolle gespielt. Dies mag zum einen daran liegen, daß viele Säugetierarten eine eher nächtliche Lebensweise führen und ihr Vorkommen oft gar nicht bekannt ist. Zum anderen gab es um verschiedenen Säugerarten heftige Diskussionen, was die Jagdbarkeit anging (Niederwild, Hase), so daß die Belange des Säugetierschutzes bei Schutzbestimmungen oft ausgeklammert wurden.

Für den Laien sind Säugetiere eine wenig attraktive Tiergruppe (im Gegensatz zu den bunten und gut beobachtbaren Vögeln oder Schmetterlingen) und es gibt kaum Hobby-Säugetierkundler. Entsprechend gering ist auch die Anzahl an Daten, die zu Vorkommen oder Bestandsveränderungen von Säugetieren in Baden-Württemberg vorliegen.

Gefährdung und Schutz

Es gibt in der Bundesrepublik Deutschland (ohne Wal- und Robbenarten) 81 Säugetierarten. Davon sind 73 Arten ursprünglich bzw. vor langer Zeit eingewandert und 8 Arten erst in jüngster Zeit eingebürgert oder zugewandert. 12 Arten wurden schon vor längerer Zeit in Deutschland ausgerottet, davon konnten 3 z.T. auf dem Gebiet der BRD wieder eingebürgert werden (RÖBEN 1976). Von den noch vorkommenden Arten sind 41 Arten gefährdet und 4 Arten potentiell gefährdet. Dabei gilt die gesamte Gruppe der Fledermäuse als vom Aussterben bedroht bzw. stark gefährdet.

Artenschutzmaßnahmen bei verschiedenen Säugetierarten sind dringend erforderlich, um die Restpopulation zu erhalten. Als Ursachen für die Bestandsdezimierungen vieler Säugerarten ist die Monotonisierung der Landschaft zu nennen (keine Deckungsmöglichkeiten für Niederwild oder Hasen), die Anwendung von Insektiziden in der Landwirtschaft, der allgemeine "Umweltstreß", dem die Tiere durch Einengung ihres Lebensraumes ausgesetzt sind sowie die großflächige Zerstörung von Biotopen als Lebens- bzw. Jagdgebiete.

Um Artenschutzmaßnahmen durchführen zu können, ist eine Kartierung der vorkommenden Tierarten als Grundlage nötig. Für den Raum Bruchsal liegen mit den derzeitigen Kartierungsergebnissen erste Hinweise auf Vorkommen vor. Kontinuierlich gesammeltes Datenmaterial ist für einen effektiven Artenschutz jedoch unerlässlich. Eine Ausweitung der Kartierung wäre deshalb wünschenswert.

Sicher nicht im Bruchsaler Raum zu erhalten bzw. wiederanzusiedeln sind nach den derzeitigen Bebauungsverhältnissen Arten wie die Wildkatze. Doch für das Niederwild (Wiesel etc.), für Feldhasen, Hamster und Kleinsäugerarten ist es möglich, durch eine entsprechend gestaltete Landschaft, durch gesicherte "Refugien" Lebensraum für diese Tiere zu schaffen. Es gilt, die in der Landwirtschaft ausgebrachten Insektizidmengen, die in Wildtieren bereits als gespeichertes Gift nachgewiesen wurden (vgl. DRESCHER-KADEN 1979), durch entsprechende Maßnahmen zu verringern. Das wäre gerade im Raum Bruchsal durch das Ansprechen einzelner Landwirte sehr gut möglich. Auf jeden Fall müssen die Gebiete, die noch relativ naturnah sind, im Raum Bruchsal unbedingt erhalten werden.

Für bestimmte Tierarten (Fledermäuse, Kleinsäuger, Bilche u.a.) können Einzelmaßnahmen zum Schutz durchgeführt werden, die mit dem Forstamt Bruchsal, dem Jagdverband, der Fledermausschutzstelle für Nordbaden oder der Bezirksstelle für Natur- und Landschaftspflege Karlsruhe abgesprochen werden sollten.

Jagdbare Säugetiere: Sie unterliegen in aller Regel der Hege und dem Schutz durch die Jagdpächter. Interessant für den Naturschutz sind vor allem die beiden bedrohten Arten Dachs und Iltis. Die Popu-

lationen des Dachses haben sich durch die Einstellung der Jagd wieder erfreulich erholt. Dagegen sollte beim Feldhasen eine völlige Einstellung der Jagd erwogen werden, da er durch Vernichtung und Beeinflussung seiner Biotope bedroht ist. Hermelin, Mauswiesel und Steinmarder sind anscheinend noch relativ wenig bedroht, da sie sich recht gut an die Zivilisation angepaßt haben.

Kleinsäuger: Die Kenntnisse über Mäuse, Bilche und Spitzmäuse sind sehr lückenhaft, so daß nicht immer festgestellt werden kann, ob eine Art bedroht ist. Insbesondere sind gefährdet: die Wasserspitzmaus durch Verschmutzung der Bäche; Haselmaus, Zwergmaus sowie verschiedene Spitzmausarten durch Vernichtung der kleinteiligen Streuobst und Heckengelände. Der Igel ist durch Überfahren bedroht. Die Populationen des Igels scheinen sich allerdings in den letzten Jahren einigermaßen konstant zu halten. Es finden sich allerdings bei den Mäusen auch einige noch wenig bedrohte und an die Zivilisation bzw. Landwirtschaft gut angepaßte Arten.

Biotope

1. **Wälder:** Eichhörnchen, Wildschwein, Fledermäuse, Waldmaus, Gelbhalsmaus, Hirsch, Reh, Rötelmaus
2. **Hecken, Gärten, Streuobst, Waldränder, Parks:** Igel, Zwergspitzmaus, Waldspitzmaus, Hausspitzmaus, Siebenschläfer, Schermaus, Haselmaus, Hausmaus, Rötelmaus, Fledermäuse, Rotfuchs, Hermelin, Mauswiesel, Steinmarder, Dachse, Karnickel, Reh
3. **Wiesen, Felder, Weiden:** Maulwurf, Feldspitzmaus, Feldhase, Hamster, Erdmaus, Feldmaus, Schermaus, Zwergmaus, Karnickel
4. **Feuchtbiotope und Feuchtwälder:** Wasserspitzmaus, Bismarratte, Schermaus, Iltis
5. **Dorf und Stadt:** Fledermäuse, Siebenschläfer, Wanderratte, Hausratte, Steinmarder, Hausmaus

ARTENLISTE SÄUGETIERE

Bearbeitungsgebiet:

Engerer Bruchsaler Raum; einige Funde der näheren Umgebung mit aufgelistet.

Ordnung Insectivora - Insektenfresser

In diese Ordnung zählen Igel, Maulwurf und die Spitzmäuse. Bei den Spitzmäusen ist der Erfassungsstand sehr schlecht, da diese versteckt und heimlich lebenden kleinen Sauer kaum einmal gefunden werden. Daher sind wir bei ihnen leider oft nur auf Vermutungen angewiesen.

Igel (*Erinaceus europaeus* L.)

I.2/I.3

N. Ziemlich flächendeckend verbreitet, besonders im Hügelland. Nachweise von 14, 21, 25/26, 32, 41, 94 u.v.a.

Nahrung: Insekten und niedere Tiere, nur als Notbehelf Pflanzenkost.

Ein überwiegend nachtaktiver Einzelgänger, sehr ortstreu. Hält Winterschlaf in selbst angelegten Laubstreu lagern, kann daher in Winter oder Herbst in Komposthäufen gefunden werden. Sollte normalerweise nicht ohne genaue Kenntnis der Umstände zur Überwinterung ins Haus genommen werden. Relativ häufig durch Straßentod dezimiert, durch Aufnahme von Insektiziden über die Nahrung gefährdet. Findet sich im Gebiet wahrscheinlich ziemlich überall, bevorzugt in intakten Biotopen (Streuobst, Waldränder, Hecken).

Maulwurf (*Talpa europaea* L.)

I.2

N. Flächendeckend verbreitet, besonders im Hügelland.

Auf Wiesen, in Gärten und Wäldern häufig. Lebt gesellig, in Gängen von 20-40 cm Tiefe, die Nester in den etwas größeren Hügeln. Nahrung: Insekten und Würmer, die in die (stets kontrollierten) Gangsysteme fallen. Richtet im Gegensatz zur Schermaus keinen großen Schaden an den Gartenpflanzen an, stört allenfalls in unsinnig gepflegten Rasenstücken. Nicht schädlich! Im Gebiet noch weit verbreitet, auch in oft gemähten Wiesen und auf Weiden, wenig gefährdet.

Waldspitzmaus (*Sorex araneus* L.)

I.2/I.3(?)

N. 14, 15, 24, 36/37, 54

Nahrung: Insekten und niedere Tiere, auch Schnecken.

Ökologisch ziemlich anpassungsfähige Art, die sich vor allem in Wiesen, Streuobstgeländen, Parkanlagen und wohl auch im Stadtrandgebiet findet.

Zwergspitzmaus (*Sorex minutus* L.)

I.3(?)

N. 32

Im selben Biotop wie die Waldspitzmaus, aber seltener als diese. Ziemlich wärme- und sandliebend. Die Nachweise sind immer nur äußerst spärlich, da die sehr kleine Art (Körperlänge nur 4-6 cm!) nur schwer gefunden werden kann.

Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens* Pennant)

I.3/I.4 BRD 3

N. 11(1983), ?14(1980)

Nahrung: fast nur im Wasser lebendes Kleingetier. Die Wasserspitzmaus ist fast das einzige bekannte Säugetier mit eigenem Gift (im Speichel), durch das sie ihre Beute lähmt. Dieses Gift ist allerdings für den Menschen unbedenklich.

An der Uferregion von einigermaßen intakten Gewässern. Durch Verschmutzung der Bäche äußerst gefährdet (die Fließgewässer im Gebiet sind allesamt stark verschmutzt). Wahrscheinlich nur am Schwallenbrunnen noch einigermaßen regelmäßig zu finden, dort durch B-35-Neubau und Trockenlegungsmaßnahmen stark gefährdet. Am Rohrbach durch die starke Bachbelastung im Rahmen der Bundesbahnbaumaßnahmen wahrscheinlich verschwunden.

Hausspitzmaus (*Crocidura russula* Hermann)

I.3(?)

N. 32, wohl auch noch anderswo.

Nahrung: Insekten und Würmer.

Bevorzugt im warmen Hügel- und Waldland. Hat sich ziemlich gut an die Nähe menschlicher Siedlungen angepasst (Gärten, Gebäude, Stallungen etc.). Kommt wahrscheinlich in der Umgebung Bruchsal's noch einigermaßen regelmäßig, aber einzeln und zerstreut vor.

Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon* Hermann)

BRD 3

Ein Tier der sonnigen trockenen Biotope (Trockenrasen, Streuobst, Hohlwege). Ist in der näheren Umgebung schon nachgewiesen worden, kommt sehr wahrscheinlich noch auf der Gemarkung vor. Wie bei allen Spitzmäusen und echten Mäusen ist ein positiver Nachweis nur sehr schwer zu führen. Vermutlich auch bei uns gefährdet.

Ordnung Chiroptera - Fledermäuse

Allgemeines

Die Fledermäuse überwintern in Kolonien in Baum- und Felshöhlen, Gewölben, Dachböden, hohlen Bäumen und Häusern. Die meisten dieser Quartiere sind inzwischen zerstört oder nicht mehr besiedelt. Die Winter- und Sommerquartiere liegen oft weit auseinander (Wanderflüge).

Alle Arten sind nachtaktiv und erbeuten Insekten.

Schutz (Auszug aus der "Roten Liste BW"):

Bei diesen Gruppen sind Maßnahmen zur Erhaltung des Lebensraumes und der Nahrungsgrundlage ganz besonders dringend erforderlich. Vorhandene Quartiere dürfen keinesfalls zerstört werden. Durch eine vielfältige Landschaftsgestaltung kann die Insektenfauna als Nahrungsgrundlage für die Fledermäuse erhalten werden. Mit abwechslungsreichen Waldrandbepflanzungen, Sicherung der alten Holzbestände und dem Erhalt eines nach Alter und Baumart gemischten Waldes können Lebensraum bzw. Quartiere von baumhöhlenbewohnenden Fledermäusen und Bilchen, die z.T. auch im Unterholz ihre Nester haben, gesichert werden.

"Hausfledermäuse" geraten immer mehr in Quartiernot. Ihre Sommerquartiere, vor allem die Dachböden älterer Bauwerke, müssen auch nach Renovierungsarbeiten für Fledermäuse zugänglich bleiben. Für den Denkmalschutz ist es eine Pflicht, die traditionellen Quartiere offen zu erhalten, denn hier werden alljährlich die Jungen geboren. In dieser Zeit sind Störungen jeglicher Art verhängnisvoll. Renovierungsarbeiten sollten deshalb nicht zwischen April und Ende August durchgeführt werden.

Für die "Baumfledermäuse" ist der Erhalt von hohlen Bäumen in Wäldern oder Parkanlagen als Sommer- und als Winterquartier bedeutsam. Die mit viel Mühe angebrachten Fledermausnistkästen können dafür nur begrenzten Ersatz bieten.

Felshöhlen, Stollen und Keller, die als Winterquartiere dienen, müssen gesichert werden. Das Anbringen von "Fledermaus-Gittertoren" ist nur eine der Maßnahmen für ungestörten Winterschlaf.

Die Belastung der Fledermäuse mit Giftstoffen muß vermindert werden. Bei Renovierungsarbeiten in Dachstühlen ist auf die Verwendung der giftigen chlorierten Kohlenwasserstoffe als Holzimprägnierungsmittel ganz zu verzichten. Hängeplätze von Fledermäusen sollten mit altem, nicht imprägniertem Holz umschalt werden.

Eine direkte Giftbelastung erfolgt auch über die Nahrungsinsekten. Durch den übermäßigen Einsatz von Bioziden wird das Nahrungsangebot auch vermindert. Der Einsatz der verschiedenen Giftstoffe muß (wenn überhaupt, d.Red.) sachgemäß, zur richtigen Zeit und in der vorgeschriebenen Dosierung erfolgen. In den noch natürlichen Landschaftsgebieten sollte darauf ganz verzichtet werden.

Die Beunruhigung und Verfolgung von Fledermäusen durch den Menschen hält trotz intensiver Aufklärungsarbeit in Schulen und Medien unvermindert an. Aberglauben, Fanatismus und Gedankenlosigkeit sind noch immer der Tod vieler Fledermäuse. Die Aufklärungsarbeit bleibt eine der wichtigsten Aufgaben beim Schutz der Fledermäuse.

Artenliste

Wohl bei keiner anderen Säugetiergruppe ist es so schwierig wie bei den Fledermäusen, die Arten genau zu bestimmen. Auch im Quartier lassen sich manche Arten nur durch ihre Körperabmessungen zuverlässig unterscheiden. Flugbeobachtungen können meist nur ganz allgemein gemacht werden. Daher sollen hier die Arten als Block geführt werden.

Folgende Arten wurden auf Bruchsaler Gemarkung schon definitiv nachgewiesen:

Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni* Kuhl)

1.4 BW 1 BRD 3

Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus* Schreb.)

1.4 BW 1 BRD 2

Abendsegler (*Nyctalus noctula* Schreb.)

1.3/1.4 BW 2 BRD 3

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus* Schreb.)

1.3/1.4 BW 2 BRD 3

Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii* Key.&Bl.)

1.4 BW 1 BRD 2

Graues Langohr (*Plecotus austriacus* Fisch.)

1.4 BW 1 BRD 2

Folgende Arten sind in der näheren Umgebung nachgewiesen worden und könnten durchaus auch noch im Gebiet vorkommen:

Mausohr (*Myotis myotis* Bkh.) BW 2 BRD 2

Zweifarb-Fledermaus (*Vespertilio discolor* L.) BW 1 BRD 2

Braunes Langohr (*Plecotus auritus* L.) BW 2 BRD 2

Fledermausquartiere

Es ist ziemlich schwierig, Nachweise über die Quartiere von Fledermäusen in die Hand zu bekommen. Daher können leider nur vier Nachweise veröffentlicht werden. Es ist aber mit wesentlich mehr Quartieren zu rechnen.

28 (Ubstadt): Zwergfledermauskolonie 1984-1985, schwankend zwischen 12 und 78 Tieren.

41 (Scheelkopf): unbestimmte Art, ca. 20 Ex. im Dachboden, 1975.

46 (Schloßpark): Abendseglerkolonie in einem hohlen Baum.

58 (Neuthard): unbestimmte Art, im Zwischenraum Dach-Hauswand, 4-5 Exemplare 1985.

Alle gefundenen Fledermausquartiere sollten unverzüglich der AGNUS, 07250/8866, oder Monika Braun, Bruchsal, 07251/88496 mitgeteilt werden!

Frühere Quartiere:

Amtsgericht Bruchsal, Damianstor Bruchsal, Schloß-Bruchsal, Peterund-Pauls-Kirche Bruchsal, Kirche Heidelberg, Kirche Neuthard, Kirche Bü-

chenau, Michaelsbergschule und Kirche Untergrombach (noch alte Kottfunde).

Nachweise bestimmter Arten

46 (Schloßpark):

1 weibl. Rauhhauffledermaus (1985)

43 (Innenstadt): 1 toter Abendsegler (1984)

62 (Büchenau): 1 totes Graues Langohr (1979)

28 (Ubstadt): 1 Breitflügelfledermaus (1984)

28 (Ubstadt): 1 Abendsegler (1984)

11 (Bruchsal-Ost): 1 Abendsegler jagend (1981)

46 (Schloßpark): 8 Abendsegler jagend (1983)

Allgemeine Nachweise

Da Fledermäuse kaum im Flug bestimmt werden können, beziehen sich die meisten vorliegenden Nachweise nur allgemein auf das Vorkommen von Fledermäusen.

11 West (1 Ex. 1984), 14 (mehr. Ex.1976-85), 21 (mehr. Ex. 1983-84), 32 (mehr. Ex.1977; ca.20 Ex. 1983), 41 (mehr. Ex. 1976-92), 42 (mehr. Ex. 1982), 43 (2 Ex. 1982, 2 Ex. 1980), 44 (2 Ex. 1980), 46 (5 Ex. 1981; mehr. Ex. 1981; 3-4 Ex. 1983; mehr. Ex. und Arten 1985, 9 Ex. 1985), 52 (2 Ex. 1980), 59 (mehr. Ex. 1983-85), 62 (regelmäßig 8-10 Ex. 1983; 2 Ex. 1975), 77 Nord (mehr. Ex. 1983), 77 (1 Ex. 1984), 78 (2 Ex. 1977), 91 (mehr. Ex. 1978-79), 92 (mehr. Ex. 1979-85), 94 (regelmäßig mehr. Ex. 1982-85), 95 (mehr. Ex. 1980). Untergrombach (zahlreiche Ex. 1991), Neuthard (mehr. Ex. 1982-92).

Ordnung Lagomorpha - Hasentiere

Kaninchen (*Oryctolagus cuniculus* L.)

I.1/I.2

N. Flächendeckend verbreitet

Das Kaninchen hat sich im Gegensatz zum Hasen sehr gut an die Zivilisation angepaßt und findet sich überall, manchmal auch im Stadtgebiet. Lebt gesellig in größeren Kolonien. In den letzten Jahren ist ein deutlicher Bestandsrückgang zu beobachten, dessen Gründe allerdings unklar sind. Eine Beeinträchtigung der Biotope kommt nicht in Frage.

Feldhase (*Lepus europaeus* Pall.)

I.3/I.4

N. Flächendeckend auf Äckern und Feldern, aber zerstreut.

Die Bestände des Feldhasen nehmen in den letzten Jahren rapide ab, verursacht durch Insektizidbelastung, weitgehende Flurbereinigung und Störung der Aufzuchtbiotope. Daher muß in weiten Teilen der Gemarkung mit einem Aussterben des Feldhasen in den nächsten Jahren gerechnet werden. Außerdem werden die Populationen durch eine Darmkrankheit

beeinträchtigt, die bevorzugt einjährige Tiere befällt. Manche Jagdpächter versuchen deswegen Medikamente ins Futter zu mischen, was aber bis jetzt noch zu wenig Erfolg führte.

Der Feldhase bewohnt Gruppenreviere auf Äckern und Feldern, die von Hecken gesäumt werden. In vielen Revieren sind die Bestände innerhalb der letzten 10 Jahre auf 1/10 zurückgegangen. Die Jagd sollte deshalb völlig eingestellt werden. Auch so muß in weiten Teilen der Gemarkung mit einem Aussterben des Feldhasen in den nächsten Jahren gerechnet werden.

Ordnung Rodentia - Nagetiere

Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris* L.)

I.2

N. Noch ziemlich flächendeckend verbreitet, in Wäldern, Stadtparks und Streuobstbeständen.

Das Eichhörnchen hat sich recht gut an die Stadtparks angepaßt, wo große Bestände leben. Auch in den Wäldern verbreitet. In der letzten Zeit scheinen die Bestände allerdings zurückzugehen; die Gründe dafür sind unbekannt.

Siebenschläfer (*Glis glis* L.)

I.2

N. 14, 21, 25, sicherlich viel weiter verbreitet.

Nahrung: Früchte und Samen, nur wenig tierische Nahrung.

Der Siebenschläfer ist die häufigste Art unserer Bilche. Er hat sich recht gut an die Zivilisation angepaßt und findet sich gern (zum Ärger der Hausbewohner) unter Dächern und in Scheunen. Auch in Streuobstbeständen, Gärten und Waldrändern.

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.)

Nahrung: rein vegetarisch.

Eine sehr kleine und ebenfalls äußerst schwer auszumachende Art. Ein definitiver Nachweis für das engere Gebiet fehlt, die Art ist aber in der näheren Umgebung bekannt und das Vorkommen sehr wahrscheinlich. Kommt im Hecken- und Streuobstgelände mit vielen Sträuchern und Unterwuchs vor. Baut kugelige Nester in den Sträuchern. Ähneln einer lebhaft rotbraun gefärbten Maus, gehört aber verwandtschaftlich zu den Bilchen. Bei uns wahrscheinlich gefährdet.

Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus* Schreb.)

I.2

N. 25, 32, wahrscheinlich flächendeckend verbreitet.

Nahrung: bevorzugt Früchte.

In Wäldern und Heckenbiotopen sowie Hohlwegen. Eine der verbreitetsten Mausarten im Gebiet. Wahrscheinlich wenig gefährdet.

Erdmaus (*Microtus agrestis* L.)

I.2

N. Flächendeckend verbreitet.

Eine häufige und verbreitete Maus, auch auf Ackerflächen. Nach der Literatur gerne auf feuchten Wiesen und in Gewässernähe. Unterirdische Nester.

Feldmaus (*Microtus arvalis* Pall.)

I.1

N. Flächendeckend verbreitet.

Ein Kulturfolger, überall häufig, auch auf weitgehend flurbereinigten Ackerflächen.

Scherm Maus, "Wühlmaus" (*Arvicola terrestris* L.)

I.1

N. Weit verbreitet und häufig.

Die Scherm Maus ist ursprünglich ein Bewohner der Ufer von Gräben, Bächen und Teichen; sie kann unter Wasser Nahrung aufnehmen. Inzwischen haben sich allerdings viele Populationen an das Leben in Gärten gewöhnt, wo sie Gänge dicht unter der Erdoberfläche graben und als Schädlinge an Pflanzenwurzeln sehr unangenehm auffallen können.

Im Gebiet überall ziemlich häufig, meist an Bachufern oder in Gärten.

Bisamratte (*Ondatra zibethicus* L.)

I.1

N. 43. An den Bachläufen wahrscheinlich ziemlich verbreitet.

Nahrung: meist Schilf.

Ein aus Nordamerika eingebürgertes Tier der Bach- und Flußufer, wegen der Zerstörung von Dämmen und Deichen durch die Bauten gefürchtet. Baut Burgen ähnlich wie der Biber, aber wesentlich kleiner.

Wanderratte (*Rattus norvegicus* Berkenhout)

I.1

N. In den Städten und Dörfern verbreitet und häufig.

Ein ausgesprochener Kulturfolger, Heimat ursprünglich Ostasien. Hat die Hausratte (die im Mittelalter sicherlich im Gebiet heimisch war) praktisch überall verdrängt. Hervorragend an das Leben im Gefolge des Menschen angepaßt. Lebt in Familienverbänden. Gern an Gewässern (Kanalisation) oder Müllkippen.

Waldmaus (*Apodemus sylvaticus* L.)

I.2

N. In jedem größeren Waldgebiet.

Häufig im geschlossenen Wald. Viele Nachweise auf der Gemarkung.

Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis* Melchior)

I.2

N. Flächendeckend verbreitet, aber nur zerstreut.

Im Gegensatz zur vorigen mehr in Hecken- und Gebüschbiotopen. Nicht besonders häufig, aber anscheinend noch wenig bedroht. Ziemlich viele Nachweise in der Umgebung.

Zwergmaus (*Micromys minutus* Pall.)

I.2/I.3

N. 22, 32, 55.

Lebt in Wiesen und Feldrainen mit hohem Grasbestand, wo die charakteristischen Nester zwischen den Stengeln aufgehängt werden. Anhand dieser Nester oder ihrer Reste läßt sich die kleine Maus recht einfach nachweisen. Gern auch an Bach- und Teichufern mit Schilf- und Seggenbeständen. Anscheinend noch recht verbreitet, aber nicht besonders häufig. Geht mit dem Verschwinden der Wiesen und Brachländer zurück.

Hausmaus (*Mus musculus* L.)

I.1

N. Flächendeckend verbreitet.

Die bekannte Hausmaus ist nicht nur in den Siedlungen, sondern auch außerhalb von diesen in Hecken- und Waldland weit verbreitet und häufig. Sie lebt in Familienverbänden, Nahrung in freier Wildbahn Samen und Insekten.

Ordnung Carnivora - Raubtiere

Rotfuchs (*Vulpes vulpes* L.)

I.2

N. Flächendeckend verbreitet.

Der Fuchs ist in allen einigermaßen intakten Biotopen sowie im Ackerland mit Heckenbestand weit verbreitet und häufig. Man kann sogar von einer leichten Überpopulation ausgehen.

Steinmarder (*Martes foina* Erxl.)

I.2

N. Flächendeckend verbreitet.

Nahrung: Mäuse, Vögel, im Herbst auch Früchte. Ein Kulturfolger, der sich weitgehend an die Siedlungen angepaßt hat. Ist in den letzten Jahren häufiger geworden. Im Gebiet scheinen noch relativ wenig Schäden an Autos durch Steinmarder aufgetreten zu sein.

Hermelin, Großes Wiesel (*Mustela erminea* L.)

I.2

N. Ziemlich flächendeckend verbreitet.

Nachtaktiv. Erbeutet größere Nager; die Beute wird durch Geruch und Bewegung aufgespürt, Sehvermögen ziemlich schlecht entwickelt. Weit verbreitet und noch relativ häufig, braucht aber abwechslungsreiche Biotope.

Mauswiesel (*Mustela nivalis* L.)

I.2

N. Ziemlich flächendeckend verbreitet. Erbeutet kleinere Nager wie das Hermelin, lebt auch oft von Eiern. Auch tagaktiv. Wie das Hermelin weit verbreitet und häufig, allerdings nur in einigermaßen abwechslungsreichen Biotopen.

Iltis (*Mustela putorius* L.)

I.3 BRD 3

N. 54 (1982, Totfund), 77(1983), Weingarten etc.

Ein Tier der feuchten Biotope, ernährt sich von Fröschen, Mäusen und anderem Kleingetier. Bei uns vor allem in den feuchten Wäldern der Rheinebene, ziemlich selten und vereinzelt.

Dachs (*Meles meles* L.)

I.2/I.3 BRD 3

N. 15, 21, 23, 24, 42 u. v. a.

Ein typisches Tier der Hohlwege des Kraichgaus. Ist in den letzten Jahren wieder auffallend häufiger geworden, die Populationen haben sich erholt. Im Streuobstgebiet Bruchsal-Nordost wieder flächendeckend verbreitet und ziemlich häufig, dort sind Dachsbauten in jeder größeren Hohle zu finden. Allerdings wird die Flurbereinigung die Bestände wieder stark schrumpfen lassen. Lebt oft in gemeinsamen Bauten in Kleinfamilienverbänden. Die Bauten sind durch die oft großen ausgeworfenen Erdmengen unverkennbar.

Wildkatze (*Felis silvestris* Schreb.)

Adv?

N. Bruchsal ('78, nach HELLER 1987)

Die Wildkatze galt in Baden-Württemberg als fast ausgestorben, bis Mitte der 80er Jahre letzte Tiere im Stromberg wiederentdeckt wurden. Diese haben sich bis heute gehalten und sogar vermehrt. Die korrekte Unterscheidung Wild- und Hauskatze ist sehr schwierig; Wildkatzen sind wegen ihrer scheuen Lebensweise äußerst problematisch zu beobachten. Ein einziges Mal wurde ein Totfund bei Bruchsal bekannt; vermutlich von einem eingewanderten Tier. Wildkatzen sind sicherlich nicht bei uns bodenständig.

Ordnung Artiodactyla - Paarhufer

Wildschwein (*Sus scrofa* L.)

I.2

N. 56, 57, 90. Nicht in 36, 37, 70, 80, 54.

Die Bestände des Wildschweins sind sehr stark von Fütterungsmaßnahmen durch die Jagdpächter abhängig, so z.B. in 90, wo große Bestände leben. In manchen Wäldern überhaupt nicht vertreten (siehe Nachweise). Profitiert anscheinend vom Maisanbau.

Damhirsch (*Cervus dama* L.)

V.1

Der ursprünglich bei uns nicht heimische Damhirsch wurde in Wäldern der Rheinebene teilweise ausgesetzt. Insbesondere im Hardtwald nördlich Karlsruhe

ist die Art häufig und strahlt jetzt bis in den Kammerforst (56) aus. Im Hardtwald nördlich Forst (29) wurde die Art zwar ausgesetzt, es wurde aber zwischenzeitlich versucht, die Art dort wieder zu entfernen. Einige Tiere leben aber auch noch in 29.

Reh (*Capreolus capreolus* L.)

I.2

N. Flächendeckend verbreitet.

Das Reh kommt in allen Teilen der Gemarkung weit verbreitet und sehr häufig vor. Durch übertriebene Hege sind die Bestände viel zu groß, und es kommt zu starkem Populationsdruck. Rehe sind bis in die Randbereiche der Siedlungen zu finden. Die Bestände können oft nur durch intensive Hege und Fütterung so groß gehalten werden.

Quellen zum Kapitel "Säugetiere"

1. Literatur:

Die Literatur für das Gebiet ist ausgesprochen spärlich (siehe Literaturverzeichnis) und beschränkt sich im wesentlichen auf die Publikationen von BRAUN.

2. Kartierung:

Die meisten Funddaten wurden im Zeitraum 1982-86 von Mitarbeitern der AGNUS kartiert. Nach Erscheinen der Wirbeltierfauna wurden 1986-92 nur noch zerstreute Daten erhoben.

3. Mitarbeiter:

Monika BRAUN, Bruchsal, Karl KÄSTEL, Mingolsheim, Jakob MÜLLER, Unteröwisheim, Michael RIFFEL, Karlsdorf-Neuthard, Hartmut BAUMGÄRTNER, Karlsdorf-Neuthard, Frau OSSFELD, Neuthard, Josef SCHNEIDER, Bruchsal, Daniel BAUMGÄRTNER und Mitglieder des DJN Karlsdorf-Neuthard.

VÖGEL

MICHAEL HASSLER, unter Mitarbeit von JAKOB MÜLLER, FRANZ DEBATIN u.v.a.

Noch nicht eingearbeitete Nachträge '93:

102 ('92) (Feuchtbiotop am Saalbach): als Durchzieher Kampfläufer, Uferschnepfe, Kraniche, Rotschenkel

Einführung

Die Vögel waren unter den Naturliebhabern seit langer Zeit besonders beliebt. Das liegt daran, daß sie auffällig und leicht zu beobachten sind, z.B. in Gärten und an Futterhäuschen. Auch der Laie kann mit wenig Erfahrung viele Arten unterscheiden und interessiert sich schon bald für die Vögel.

Daher ist es kein Zufall, daß die Vögel seit jeher unter den Naturschützern eine besondere "Lobby" haben. Mit die ersten Schutzmaßnahmen wurden für Vögel durchgeführt, so z.B. Wiederansiedlungsprojekte, Aufhängen von Nistkästen, Bewachung der Horste u.v.a.

Trotzdem ist die vorliegende Liste der erste Versuch, auf Bruchsaler Gemarkung den Vogelbestand komplett zu erfassen. Es wurden bisher 140 Arten erfaßt. Darunter bezieht sich der weitaus größte Teil auf die Singvögel. 108 Arten nisten auf der Gemarkung, 8 Arten sind als Brutvögel ausgestorben. Einige mögliche Irrgäste könnten eventuell noch festgestellt werden, vor allem Wintergäste vom Rhein her; sie haben aber für die Lokalfauna nur wenig Bedeutung.

Die weitaus meisten Arten sind an Hecken, Wälder und Streuobstgebiete gebunden. Der Anteil an Großvögeln ist bedauerlicherweise nur gering, bedingt durch das Fehlen von intakten Biotopen hinreichender Fläche. Daher kann man sagen, daß die Bruchsaler Gemarkung bereits heute an Vögeln ziemlich verarmt ist. Nur wenige Arten sind häufiger als im Landesdurchschnitt und für Baden-Württemberg bedeutend (Wiedehopf, Würgerarten etc.).

Gefährdung und Schutz

Die hochentwickelten Vögel besetzen sehr viele ökologische Nischen und besitzen sehr verschiedene Biotopansprüche. Daher ist es kaum möglich, generelle Maßnahmen zum Schutz anzusprechen. Sie sind ziemlich deckungsgleich mit den allgemeinen Maßnahmen zum Schutz von Tieren auf der Gemarkung:

- Erhalt der Kleinteiligkeit der Landschaft;
- Erhalt von möglichst vielen Hecken und Baumgruppen als Brutbiotop;
- möglichst geringe Störung der Brutbiotope;

- geringer Einsatz von Herbiziden und Insektiziden, da die am Ende der Nahrungspyramide stehenden Vögel sehr stark durch Anreicherung von Schadstoffen gefährdet sind.

Im folgenden Kapitel werden die speziellen Biotope der Vögel genauer besprochen und dabei auch die Schutzmöglichkeiten für ihre Bewohner diskutiert.

Biotope

Offene Gewässer

Bewohner offener Gewässer sind in aller Regel nicht besonders stark gefährdet, da sie sich recht gut anpassen können. Auch der Badebetrieb stört sie nicht übermäßig. Darunter fallen Haubentaucher, Enten, Teichhuhn, Bläßhuhn und der domestizierte Höckerschwan. Sie benötigen in aller Regel nur kleine ungestörte Brutbiotope. Auf der Gemarkung sind ihre Brutmöglichkeiten durch das Anlegen der Baggerseen eher verbessert worden.

Bewohner von Kiesbänken und Steilwänden an Gewässern

Hierher gehören Uferschwalbe, Flußregenpfeifer und Eisvogel. Die Überlebenschancen dieser Spezialisten sind durch die Kiesgruben zunächst ebenfalls verbessert worden. In den letzten Jahren werden die Bestände allerdings durch den unsinnig ausgeweiteten Badebetrieb außerordentlich dezimiert, so daß die Bestände kurz vor dem Verschwinden stehen.

Insbesondere schädlich ist das Eindringen von Badegästen in die eigentlich als Ruhezonen ausgewiesenen Teile von Baggerseen. Außerdem hat die Uferschwalbe die Angewohnheit, in Erdhaufen zu siedeln, die nur kurzfristig deponiert sind und möglicherweise während der Brutzeit wieder abgetragen werden.

Feuchtwiesen und kleinere Feuchtbiotope

Hierunter fallen einige Arten, die noch recht wenig gefährdet sind, da sie sich recht gut an kleinere Biotope anpassen können; so z.B. Bachstelze und Gebirgstelze, die sich auch an kleineren Wasserläufen finden. Kiebitz und Sumpfrohrsänger haben sich an die Landwirtschaft angepaßt. Beim Weißstorch hat das Aussterben andere Gründe (Stromschlag, Jagd in den Überwinterungsquartieren etc.).

Schilfbiotop

Die Arten der dichten Schilfbestände stehen auf Bruchsaler Gemarkung ausnahmslos vor dem Aussterben oder sind bereits verschwunden. Die letzten größeren Schilfbestände unseres Gebiets auf Quadrant 26 zwischen der Mülldeponie und Ubstadt sind im letzten Jahr durch den Schnellbahnbau vernichtet worden. Die nächsten größeren Bestände (Stettfelder Bruch und Weingartener Moor) liegen nicht mehr auf der Gemarkung.

Daher können die Arten (Bekassine, Wasserralle, Teichrohrsänger, Rohrammer, Zwergrohrdommel) auf der Gemarkung nur noch selten die Voraussetzungen zur Brut vorfinden.

Alle Arten mit Ausnahme der Bekassine, für die einige wenige aktuelle Meldungen vorliegen, sind bereits verschwunden.

Große Wälder

Es finden sich auf der Gemarkung noch einige Reliktarten der großen und unberührten Wälder, vor allem im Hardtwald, der noch einigermaßen große zusammenhängende Flächen aufweist. Besonders auf solche Wälder angewiesen sind Rotmilan, Hohltaube, Schwarzspecht und Waldschnepfe. Zum Schutz kann nur wenig getan werden, höchstens kann man versuchen, die Störung der Wälder durch Straßen und Wege möglichst gering zu halten. Einige andere Arten kommen zwar auch bevorzugt in Wäldern vor, sind aber noch nicht so stark gefährdet, da sie nicht so hohe Biotopansprüche stellen: Habicht, Ringeltaube, Waldkauz, Waldohreule, Buntspecht, Rabenkrähe, Tannenmeise, Haubenmeise, Waldlaubsänger und Sommergoldhähnchen.

Städte und Mauern

Einige Bewohner der Felsen und Gebirge haben sich in den letzten Jahrhunderten recht erfolgreich an menschliche Siedlungen angepaßt und waren dort recht wenig gefährdet. Durch Vernichtung ihrer Brutplätze stehen allerdings einige dieser Arten wieder kurz vor dem Aussterben: vor allem Dohle und Schleiereule. Sie nisten bevorzugt auf Türmen von Kirchen und anderen alten Gemäuern, wurden aber (ähnlich wie die Fledermäuse) durch Anbringen von Gittern und Fenstern am Brüten gehindert.

Bei der Schleiereule scheint seit neuestem das Anbringen von Nistkästen einigen Erfolg zu haben. Rauchschnalbe, Mehlschnalbe und Mauersegler sind in ländlichen Gemeinden und auf Höfen noch recht häufig zu finden und nur potentiell bedroht.

Streuobstbiotope

Einige Arten sind ausgesprochen auf alte Obstbäume und die Höhlen in ihnen angewiesen. Darunter fallen einige der seltensten Arten auf Bruchsaler Gemarkung: Steinkauz, Wendehals, Wiedehopf, Gartenrotschnalbe und Grünspecht. Sie gilt es besonders zu schützen, da sie auf der Gemarkung verglichen mit BW oder BRD noch recht häufig sind. Allerdings ist gerade bei diesen Arten in der nächsten Zeit durch großräumige Vernichtung ihrer Brutbiotope mit starken Rückgängen zu rechnen (Flurbereinigung Bruchsal-NO, Baugebiet Silberhelde, B-35-Nordumgehung). Durch das Anbringen von Nistkästen kann insbesondere dem Steinkauz eine gewisse Bruthilfe gegeben werden, die allerdings nicht ausreicht.

Schlehenhecken- und Sukzessionsbiotope

Darunter fallen viele Singvögel, aber auch so seltene Arten wie die Würgerarten und der Sperber, der als Wintergast regelmäßig auftaucht. Sie alle werden in den nächsten Jahren durch die großflächige Reduktion ihrer Biotope und die Flurbereinigung stark zurückgehen.

Nur ein kleiner Prozentsatz von Vögeln (Amsel, Türkentaube, Sperlinge etc.) hat sich an die Zivilisation optimal angepaßt und vermag auch auf weitgehend zerstörten Biotopen und in den Städten zu überleben. Einige Arten (Buntspecht, Kleiber) finden sich auch häufig in den Stadtparks, Sommergoldhähnchen, Pirol und Tannenmeise leben auch im "Kunst-Nadelwald" auf den Friedhöfen. Da dies nicht ausreicht, ist es notwendig, möglichst viele Biotope umfassend zu schützen!

Einteilung der Arten nach Biotopen

Hier sollen die im Gebiet vorkommenden Vogelarten nach ihren bevorzugten Biotopen aufgegliedert werden. Diese Einteilung kann nur oberflächlich sein, da viele Arten in mehreren Biotopen vorkommen.

(): ausgestorbene Art (W) vorwiegend oder ausschließlich als Wintergast

1. **Kulturfolger:** Eichelhäher, Elster, Amsel, Haussperling, Lachmöve
2. **Ubiquisten:** Mäusebussard, Baumfalke, Turmfalke, Kuckuck, Star, Zeisig (W), Saatkrähe (W), Rotdrossel (W), Bergfink (W), Misteldrossel (W)
3. **Städte und Mauern:** Mauersegler, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe, Dohle, Türkentaube, Schleiereule
4. **Wiesen und freies Ackerland:** Graureiher, (Weißstorch), Rebhuhn, Wachtel, Haubenlerche, Feldlerche, Sumpfrohrsänger, Kiebitz, Braunkehlchen, Grauammer, Kornweihe (W), Schafstelze, Wiesenpieper, Schwarzkehlchen
5. **Schilf und Feuchtgebiete:** (Weißstorch), Wasserralle, Flußregenpfeifer, Bekassine, Flußuferläufer, Eisvogel, Teichrohrsänger, Bachstelze, Gebirgstelze, Rohrammer, (Zwergrohrdommel), Weidenmeise, Schafstelze.
6. **Gewässer:** Haubentaucher, Stockente, Reiherente (W), Tafelente (W), Teichhuhn, Bläßhuhn, Uferschwalbe, Höckerschwan, Krickente (W), Prachtaucher (W), (Zwergtaucher).
7. **Große Wälder:** Waldschnepfe, Rotmilan, Habicht, Hohltaube, Ringeltaube, Waldkauz, Waldohreule, Schwarzspecht, Buntspecht, Mittelspecht, Rabenkrähe, Tannenmeise, Haubenmeise, Waldlaubsänger, Sommergoldhähnchen
8. **Streuobst, Hecken, Waldränder, Parks:** Wespenbussard, Sperber (W), (Wiesenweihe), Fasan, Turteltaube, Türkentaube, Steinkauz, Wiedehopf, Grünspecht, Grauspecht, Kleinspecht, Wendehals, Pirol, Kleiber, Gartenbaumläufer, Zaunkönig, Kohlmeise, Blaumeise, Sumpfmeise, Schwanzmeise, Wacholderdrossel, Singdrossel, Steinschmätzer, Gartenrotschwanz, Hausrotschwanz, Nachtigall, Rotkehlchen, Feldschwirl, Gelbspötter, Mönchsgrasmücke, Gartengrasmücke, Dorngrasmücke, Klappergrasmücke, Zilpzalp, Fitis, Grauschnäpper, Trauerschnäpper, Heckenbraunelle, Baumpieper, Raubwürger, Neuntöter, Rotkopfwürger, Kernbeißer, Grünfink, Stieglitz, Girlitz, Dompfaff, Buchfink, Goldammer, Feldsperling

Statistik

Die Statistik ist bei Vögel recht kompliziert, da man zwischen Gästen und Brutvögel unterscheiden muß. Die folgende Unterteilung ist daher nur grob:

Status	Kategorie	Artenzahl
Kulturfolger, gemein	I.1 und I.1/I.2	7
Häufig	I.2 und I.2/I.3	47
Nicht gefährdete Brutvögel		54
Zerstreut	I.3	27
Selten	I.3/I.4	15
Akut gefährdet	I.4	4
Gefährdete Brutvögel		46
Ausgestorben	II.1	2
Als Brutvogel ausgestorben, nur noch Gast	II.1/IV.1 oder II.1/IV.2	6
Ausgestorbene Brutvögel		8
<u>Insgesamt als Brutvogel nachgewiesen</u>		<u>108</u>
Teilzieher	IV.1	7
Wintergast	IV.2	20
Irrgast	IV.3	5
Gäste und Durchzieher		32
<u>Insgesamt nachgewiesen</u>		<u>140</u>

ARTENLISTE VÖGEL

Bearbeitungsgebiet:

Engerer Bruchsaler Raum; Arten aus der näheren Umgebung mit aufgelistet. Weitere Arten aus dem nördlichen Landkreis Karlsruhe im Anhang.

Vorbemerkungen

Durch den großen Aktionsradius der Vögel ist es selten möglich, ihr Vorkommen auf ganz bestimmte Quadranten festzulegen. Daher muß mehr als bei anderen Tiergruppen das Vorkommen allgemein formuliert werden. Brutnachweise sind nicht immer einfach zu erbringen, außerdem sind viele Arten nicht ortstreu und brüten jedes Jahr an anderen Stellen. Deswegen wurde bei den Nachweisen die Nummer des Quadranten oft noch mit Buchstaben versehen:

- B Brutvogel
- W Wintergast
- G Gast.

Falls kein Buchstaben bei der Quadrantenummer steht, ist die Meldung vorläufig nicht einzuordnen. Zusätzlich zu den üblichen Bewertungskategorien wurde versucht, die Brutgewohnheiten bzw. Ortstreue mit einer weiteren Kategorie einzuteilen. Die Abkürzungen entsprechen den oben aufgeführten.

Also bedeuten:

- B eine als Brutvogel auf der Gemarkung festgestellte Art. Dabei wird nicht berücksichtigt, ob die Art immer noch brütet. Vier ehemalige Brutvogelarten nisten derzeit nicht mehr im Gebiet. In historischen Zeiträumen muß noch mit wesentlich mehr verschollenen Arten gerechnet werden.
- B? eine Art, von der zwar kein definitiver Brutnachweis bekannt ist, die aber einiger Wahrscheinlichkeit noch im Gebiet brütet.
- W Wintergäste mit regelmäßigem Auftreten
- G Arten, die zwar nicht im Gebiet brüten, aber doch regelmäßig auf Futtersuche oder Streifzügen auftauchen. Bei manchen dieser Arten ist ein Brutversuch nicht ausgeschlossen.
- IG Irrgäste, die nur äußerst selten ins Gebiet verschlagen werden und deshalb auch für die Lokalfauna von geringer Bedeutung sind.

Familie Gaviidae - Seetaucher

Prachtaucher (*Gavia arctica* L.)

W IV.3

N. 55W('82)

Eine nördliche Art, die in manchen Wintern auch im Gebiet selten als Wintergast gefunden wird. Auf den Wasserflächen der Baggerseen. Am Rhein gelegentlich zu finden.

Familie Podicipedidae - Lappentaucher

Haubentaucher (*Podiceps cristatus* L.)

G I.2/IV.2 BW 4

N. Auf allen größeren Gewässern des Gebiets

Auf den Baggerseen nicht selten, in der Rheinebene und am Altrhein stellenweise häufig. Meistens nur als Teilzieher oder Wintergast auf der Gemarkung, brütet aber gelegentlich auch im Gebiet (Baggersee Untergrombach 1991, Baggersee Büchenau 1989 etc.). Die Brut ist durch Badegäste gefährdet. Wasservogel, taucht gut, fliegt aber schlecht. Nistet in Schwimmnestern im Schilfgürtel der Gewässer.

Zwergtaucher (*Podiceps ruficollis* Pall.)

?B,G II.1/IV.1 BW 3

N. 26 ('89) etc.

S. Stettfelder Bruch (B '79), Altrhein (B '80), Waghäuseler Moor etc.

Ökologie wie die vorige. In der Umgebung regelmäßiger Brutvogel; könnte selten noch im Gebiet brüten (S Untergrombach?). Regelmäßiger Gast.

Familie Phalacrocoracidae - Kormorane

Kormoran (*Phalacrocorax carbo* L.)

G IV.2 BW

N. Neuthard ('91 W)

Früher fast verschwundener Vogel der Altrheinauen und -arme; mittlerweile wieder an einigen Stellen des Altrheins in Kolonien heimisch. Im Gebiet nur sehr selten als Wintergast an Baggerseen.

Familie Ardeidae - Reiher

Graureiher (*Ardea cinerea* L.)

G IV.2 BW 3 BRD 4

N. In der Rheinebene seit ca. 1985 viele Nachweise an Gräben, in Feuchtwiesen und an Baggerseen. Seitdem auch im Hügelland (Kraichtal etc.) als Gast.

Der unverkennbare Graureiher kommt auf den feuchten Wiesen der Rheinebene ziemlich häufig als Gast vor; die Brutvorkommen liegen in den Auwäldern beiderseits des Rheins. Durch die eingestellte Jagd haben sich die Bestände in den letzten Jahren auffällig erholt; der Graureiher ist wieder ein häufiger Gast geworden. Er nistet kolonieweise auf alten Bäumen in Auwäldern und erbeutet Fische und Kleingetier auf feuchten Wiesen.

Zwergrohrdommel (*Ixobrychus minutus* L.)

II.1 BW 1 BRD 1

Kam früher mit Sicherheit in den Schilfbeständen der Kinzig-Murg-Rinne vor, ist aber jetzt ausgestorben. Im Weingartener Moor ist die kleine und sehr versteckt lebende Art bis ca. 1980 beobachtet worden, seitdem ist sie auch dort sehr gefährdet oder vielleicht schon verschwunden. Ein Dämmerungsvogel, nistet in Schilf und Röhricht.

Familie Ciconiidae - Störche

Weißstorch (*Ciconia ciconia* L.)

II.1 BW 1 BRD 1

A. Vor 1970 Brutvogel in zahlreichen Dörfern der Rheinebene.

N. Nach 1985 wieder eingeführt, z. B. in Ubstadt. Seither zahlreiche Einzelbeobachtungen "zahmer" Vögel aus Aufzuchtstationen.

Der Rückgang der Bestände des Weißstorchs ist gut bekannt und braucht hier nicht weiter kommentiert zu werden. Die letzten Brutpaare auf der Gemarkung verschwanden in den 60er bis Anfang der 70er Jahre. Wiederansiedlungsmaßnahmen sind an vielen Orten geplant oder in Arbeit, führten aber bis jetzt nur zu mangelhaften Erfolgen. Gründe für das Verschwinden sind der Tod durch Stromleitungen, das Verschwinden der Feuchtwiesen sowie die Jagd auf den großen Vogel in Afrika.

Ab Anfang 1993 werden Störche in der Saalbachau südlich von Hambrücken in einer Station ausgewildert.

Schwarzstorch (*Ciconia nigra* L.)

IG BW 1 BRD 1

N. 101 ('92)

Sehr seltener Zugvogel, bisher nur einmal als Gast an einem neu eingerichteten Feuchtbiosphäre bei Hambrücken.

Familie Anatidae - Enten

Stockente (*Anas platyrhynchos* L.)

B I.1/I.2

N. Auf allen Gewässern und Bächen

Vor allem auf Baggerseen und auf den Teichen der Parks weit verbreitet. Unsere häufigste Ente. Brütet auch noch allerorten, wo einigermaßen ungestörte Möglichkeiten vorhanden sind. Bisher noch wenig gefährdet.

Reiherente (*Aythya fuligula* L.)

B I.2/I.3

Kommt regelmäßig im Gebiet vor, brütet gelegentlich. Vor allem auf und an den Baggerseen.

Durchziehende Enten und Säger:

Von den vielen in der Umgebung vornehmlich als Wintergäste auftretenden Enten und Sägern können einige Arten mehr oder weniger regelmäßig im Gebiet gefunden werden, so bisher:

Tafelente (*Aythya ferina* L.) W IV.1 BW 2

Regelmäßig.

Krickente (*Anas crecca* L.) W IV.1 BW 2 BRD 1

Zerstreut.

Mandarinente (*Aix galericulata*) IG IV.2

Nur verwildert oder entkommen.

Gänsesäger (*Mergus merganser* L.) W IV.1

Zerstreut.

In aller Regel werden diese Arten aber nicht bei uns brüten. Viele weitere Arten sind in der Umgebung, vor allem am Altrhein, beobachtet worden (siehe Liste im Anhang).

Graugans (*Anser anser* L.)

IG IV.3

N. 55 ('90)

Sehr selten und sporadisch auf dem Durchzug.

Höckerschwan (*Cygnus olor* Gmel.)

B I.1/V

Der Höckerschwan ist erst durch den Menschen in den letzten Jahrhunderten bei uns angesiedelt worden; die Bestände werden auch nur durch künstliche Hege so hoch gehalten. Kommt auf den Teichen der Parks, auf Baggerseen, aber auch auf Kanälen und größeren Bächen vor.

Familie Falconidae - Greifvögel

Mäusebussard (*Buteo buteo* L.)

B I.2

N. Flächendeckend verbreitet.

Der Mäusebussard ist neben dem Turmfalken der am besten auf die Zivilisation eingestellte Raubvogel. Er kommt mittlerweile auf der ganzen Gemarkung vor, auch direkt neben Straßen, und profitiert dort von dem Reichtum an Mäusen. Diese müssen dort wenig

andere Verfolger fürchten. Ist auch auf weitgehend flurbereinigtem Gelände vertreten, kann dort auf den Einzelbäumen im Winter gut beobachtet werden.

Sperber (*Accipiter nisus* L.)

B I.3/IV.4 bzw. IV.1 BW 3 BRD 4

N. 12-14W, 21W, 22W, 25W, 32W, 55W, 74W, 101-103B. Stettfelder Bruch (B '79), Neuthard (W)

Kommt im Gebiet fast nur als Wintergast vor, brütet nur sehr selten. Ein Charaktertier der Streuobstbiotope und Heckengelände, jagt Singvögel und ist deswegen nur an Stellen mit hohem Singvogelreichtum vertreten.

Habicht (*Accipiter gentilis* L.)

B I.3 BW 4

N. Ziemlich flächendeckend verbreitet. Gast in 12-14, 21, 22, 25 u.v.a.; B u.a. in 36/37, 56, 93 und 101-103 nachgewiesen.

Der Habicht bewohnt sehr große Reviere, so daß auf der Gemarkung nur wenige Paare brüten können. Die vorhandenen Reviere sind aber derzeit (1986-92) mehr oder weniger voll besetzt. Die Bestände haben sich in den letzten Jahren durch vermehrte Schutzmaßnahmen wieder etwas erholt. Dennoch ist der Habicht bei Förstern und Bauern immer noch (zu Unrecht) äußerst unbeliebt. Brütet in großen Wäldern.

Wespenbussard (*Pernis apivorus* L.)

G IV.2 BW 3 BRD 3

N. Keine definitiven Nachweise gemeldet.

Der Wespenbussard kommt bei uns anscheinend nicht selten, vor allem im Hügelland vor. Durch die Verwechslungsmöglichkeit mit dem Mäusebussard wird er allerdings anscheinend meistens übersehen! Hier muß noch genauer nachgeforscht werden.

Rotmilan (*Milvus milvus* L.)

B I.3/IV.2 BW 4 BRD 3

N. Hardtwald (56, 59 u.a.). 28 (B '86-92), Stettfelder Bruch (G '79), Neuthard ('78-87), 101-103G

Im Hardtwald ein recht häufiger Gast. Zugvogel, überwintert im Süden. Ist normalerweise an große Wälder gebunden, brütet aber zwischen Bruchsal und Forst seit Jahren in einer Pappelreihe.

Schwarzmilan (*Milvus migrans* Bodd.)

G IV.2 BW 3 BRD 2

N. Forst - Hambrücken ('85), Stettfelder Bruch (G '79), Rußheimer Altrhein ('72), Spöck-Wilhelmsäcker ('90), 101-103G etc.

Bisher nur als mehr oder weniger regelmäßiger Gast in der Rheinebene. Zugvogel. Brütet am Altrhein.

Kornweihe (*Circus cyaneus* L.)

W IV.2 BW 1 BRD 1

N. 55W, 58W, 61W, 57('89). Jedes Jahr zwischen Karlsdorf und Büchenau sowie in der Saalbachau (101-103).

In BW als Brutvogel höchst selten geworden. Kommt als Wintergast noch regelmäßig vor, insbesondere auf den freien Wiesen- und Ackerflächen der Rheinebene.

Wiesenweihe (*Circus pygargus* L.)

IG, B! II.1 BW 1 BRD 1

N. 21B ('82), 101-103 (selten, G)

Sehr selten, in BW fast keine Brutnachweise mehr. Versuchte 1982 im Rotenberg zu brüten, aber die Brut ging durch das Ausbleiben des Männchens leider zugrunde. Derzeit ist die Art nur noch ein sehr seltener Durchzügler.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus* L.)

G (II.1) IV.1 BW 1 BRD 1

N. 26G, 101-103G

S. Stettfelder Bruch (B '79)

Äußerst seltene Art, im Gebiet normalerweise nur noch als seltener Gast zu sehen. Hat aber im Stettfelder Bruch regelmäßig gebrütet! Früher sicher auch Brutvorkommen in den Feuchtgebieten der Kinzig-Murg-Rinne im Gebiet.

Fischadler (*Pandion haliaetus* L.)

W IV.2 BW 0 BRD 0

N. Einige Flugbeobachtungen; Wintergast ca. '80-85 im NSG Tongrube Gochsheim

Wird immer wieder als Flugbeobachtung gemeldet. Könnte von Rhein her bei uns auf Beutezug an Fischteichen ausgehen. In der BRD nur noch als Wintergast; brütet nicht mehr.

Baumfalke (*Falco subbuteo* L.)

G IV.2 BW 2 BRD 3

N. Regelmäßig als Durchzieher

Ein Zugvogel, der recht regelmäßig beobachtet werden kann. Kein Brutnachweis im Gebiet bekannt, eine Brut ist aber möglich.

Turmfalke (*Falco tinnunculus* L.)

B I.2

N. Flächendeckend verbreitet.

Nach dem Mäusebussard der häufigste und verbreitetste Raubvogel im Gebiet. Hat sich wie dieser gut an die Zivilisation angepaßt, brütet auch in den Randbezirken der Siedlungen. Jagt gern Mäuse auf offenen Wiesenflächen mit charakteristischem Flug ("Rüttelfalke"), kann dabei auch in unmittelbarer Straßennähe beobachtet werden. Noch ziemlich wenig gefährdet.

Familie Phasianidae - Fasanenartige

Rebhuhn (*Perdix perdix* L.)

B I.3/I.4 BW 3 BRD 2

N. 28 ('89), 66B, 74-77G ('82). Neuthard ('78-'92 15-30 Stück), Stettfelder Bruch ('79B), Kronau ('92), 101-103 (B bis '91). Spöck-Wilhelmsäcker ('90-92 häufig). Vor '80 weitere Nachweise im Hügelland.

Das Rebhuhn hat in den letzten Jahren erschreckende Bestandsrückgänge zu verzeichnen. Aktuelle Vorkommen sind vor allem zwischen Büchenau und Spöck sowie bei Weiher - Stettfeld - Zeutern bekannt, die früher großen Bestände NO Bruchsal sind anscheinend verschwunden. Durch Flurbereinigung, Insektizidbelastung und Verschwinden der Hecken stark bedroht. Typischer Ackervogel, sucht sich seine Nahrung in Feldern und Wiesen. Durch Schädlingsvertilgung ist die Art äußerst nützlich.

Wachtel (*Coturnix coturnix* L.)

B I.3(?) BW 2 BRD 2

N. 21B('80), 38('78), 47/51('83), 51G(82).

Ein durch seine scheue und nächtliche Lebensweise nur sehr schwer zu beobachtender Vogel. An Felder, Wiesen und Brachland gebunden, ähnlich wie das Rebhuhn. Lebt ebenfalls in Familienverbänden. Die Art wird meist übersehen. Auch in alten Jagdtagebüchern findet sich kein Hinweis auf Vorkommen. Auf dem Standortübungsplatz anscheinend noch ziemlich verbreitet.

Jagdfasan (*Phasianus colchicus* L.)

B I.2

N. Ziemlich flächendeckend verbreitet, vor allem im Hügelland.

Vor allem in Streuobstgebieten, an Waldrändern und in Hecken zu finden, verbreitet und häufig. Dennoch ist auch beim Fasan in den letzten Jahren ein deutlicher Rückgang der Bestände zu bemerken. Seit dem Mittelalter bei uns eingebürgert.

Familie Gruidae - Kraniche

Kranich (*Grus grus* L.)

G IV.2 BW 2 BRD 2

N. 101-103 ('91-'92)

Im Gebiet nur selten auf dem Durchzug, 1991 in einer großen Gruppe (62 Exemplare) in der Saalbachau.

Familie Rallidae - Rallen

Wasserralle (*Rallus aquaticus* L.)

G,B? I.4(?) BW 2 BRD 3

N. 67G, 56G. Stettfelder Bruch (B '79)

Ein scheuer und versteckt lebender Laufvogel der Sumpf- und Schilfgebiete. Im Weingartener Moor und im Stettfelder Bruch noch ziemlich regelmäßig, so daß eine Brut in den Rest-Schilfgebieten der Kinzig-Murg-Rinne nicht ausgeschlossen werden kann. Als Gast taucht die Art an den Wasserläufen der Rheinebene immer wieder einmal auf.

Teichhuhn (*Gallina chloropus* L.)

B I.2(?)

N. Auf allen Gewässern

Einer der häufigsten Wasservögel, gibt sich auch mit relativ kleinen Teichen zufrieden. Wahrscheinlich noch ziemlich wenig gefährdet.

Bläßhuhn (*Fulica atra* L.)

B I.2(?)

N. Auf allen Gewässern

Wie die vorige Art weit verbreitet und noch ziemlich häufig.

Familie Charadriidae - Regenpfeifer

Kiebitz (*Vanellus vanellus* L.)

B I.2

N. Viele Nachweise, besonders in Feuchtbiotopen und Feuchtwiesen.

Einer der ganz wenigen Vögel, die durch die heutige Form des Ackerbaus bevorteilt wurden. Mit dem Maisanbau weitverbreitet, da er auf den Maisäckern in der Zeit zwischen Aussaat und Keimung brüten kann. In den letzten Jahren wesentlich häufiger geworden. Kann auf Wiesengelände und Ackerland beobachtet werden, meist in der Ebene und auf etwas feuchteren Wiesen.

Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius* Scop.)

B? I.3 BW 3

N. Gast an allen Baggerseen, wahrscheinlich auch Brutvogel. 101-103G.

Nicht selten an den Wasserflächen der Rheinebene. Noch kein definitiver Brutnachweis im Gebiet, hat aber am Weingartener Baggersee schon gebrütet. Benötigt Kiesbänke zur Brut. Durch Freizeit- und Badebetrieb an den Baggerseen gefährdet.

Familie Scolopacidae - Schnepfen

Bekassine (*Gallinago gallinago* L.)

G(B?) IV.2 BW 2 BRD 2

N. 11G, 27G, 101-103G ('91-92 vielfach). Brutvogel im Stettfelder Bruch, Waghäusler Moor und den Oberbruchwiesen bei Graben.

An feuchte Wiesen, Schilf- und Sumpfbiotope gebunden. Selten und vereinzelt. Kein Brutnachweis im Gebiet, könnte höchstens noch in den kleinen Revieren

am Schwallenbrunnen und SW Untergrombach brüten. Allerdings ist vom Schwallenbrunnen ein Pärchen gemeldet! In der Rheinebene im Tiefgestade noch regelmäßig; '91-92 häufig als Gast auf den neu angelegten Wiesen in der Saalbachaue südlich von Hambrücken.

Großer Brachvogel (*Numenius arquata* L.)
G IV.2 BW 2 BRD 2
N. 101-103 ('92 G)

In großen, ungestörten Feuchtwiesengebieten. Brutvogel bis heute in den Oberbruchwiesen bei Graben. Früher sicherlich auch im Gebiet, hier nur sehr selten als Gast.

Waldschnepfe (*Scolopax rusticola* L.)
B? I.3/I.4 BW 2 BRD 3
N. 54('78), 59B('72-75), 23G ('82)

Ein scheues und seltenes Tier der Auwälder. Vor 1972 im Hardtwald noch bejagt. Nachweise sind extrem schwierig zu erbringen. Durch die Färbung im Laub perfekt getarnt. Sicherlich nur noch sehr selten und vereinzelt.

Zwergschnepfe (*Lymnocyptes minimus* Brünn.)
IG IV.3
N. Stettfelder Bruch (G '79)
Sehr seltener Durchzieher im Frühjahr oder Herbst.

Flußuferläufer (*Tringa hypoleucos* L.)
G I.3/I.4 (?) BW 1
N. 101-103G ('92 regelmäßig)

Seltene Art von Ufern, Gewässern und Altwässern. Im Gebiet als Gast vom Altrhein her an neu angelegten Flachwasserbiotopen südlich von Hambrücken.

Waldwasserläufer (*Tringa ochropus* L.)
G IV.2
N. Stettfelder Bruch ('79), Untergrombach SW ('87), 101-103G. Am Altrhein regelmäßiger Gast.

Zerstreut als Durchzieher und Gast in Feuchtbiotopen der Rheinebene.

Familie Laridae - Möwen

Außer der unten angeführten Lachmöwe können noch andere Arten als seltene Irrgäste auftauchen, vor allem vom Rhein her.

Lachmöwe (*Larus ridibundus* L.)
G IV.2
N. Im Gebiet weit verbreitet.

Als Kulturfolger an Müllkippen und anderen Nahrungsplätzen. Nistet im Rheingebiet, kommt bei uns in großen Schwärmen zur Nahrungssuche vor allem an Müllkippen (26) und artet dort teilweise zur Plage aus. Teilzieher.

Familie Columbidae - Tauben

Hohltaube (*Columba oenas* L.)
B I.3/I.4 BW 2 BRD 2
N. 21G, 36/37B?, 54G, 93B?, 101-103G (?B).
Kammerforst W Neuthard ('91-'92, BAUMGÄRTNER 1992).

Die mit Abstand seltenste Taube des Gebiets! Auf große alte Wälder und auf Schwarzspechthöhlen als Nistgelegenheit angewiesen. Bruten sind z. B. vom Kammerforst bekannt (BAUMGÄRTNER 1992). Im Gebiet ist die Art wohl stark bedroht.

Ringeltaube (*Columba palumbus* L.)
B I.3
N. 12-14, 32G, 41G ('82-92), 55G, 74G. Stettfelder Bruch (G '79). 101-103?B ('92). Kammerforst W Neuthard ('90-'91 häufig, B, BAUMGÄRTNER 1992).

In den Wäldern mit Fichten- und Kiefernbestand noch ziemlich verbreitet. Kommt auch auf Futtersuche in kleinen Trupps in die Randbereiche der Siedlungen.

Turteltaube (*Streptopelia turtur* L.)
B I.3/I.4 BW 3
N. 12-14G, 21-23B, 22G, 25G, 32G, 74-77B, 101-103B. Stettfelder Bruch (B '79). Kammerforst W Neuthard ('91, vermutlich B, BAUMGÄRTNER 1992).

Eine seltene und vereinzelt vorkommende Taube, sehr klein. Typische Art der Streuobstgebiete und Heckengelände, im Gebiet möglicherweise gefährdet.

Türkentaube (*Streptopelia decaocto* Friv.)
B I.1
N. Flächendeckend verbreitet
Häufig und verbreitet, besonders in den Städten; in zahllosen Varianten und Zuchtformen. Erst in diesem Jahrhundert bei uns eingewandert. Auch in den Städten, wo die Taubenplage in den letzten Jahren zwar mit verschiedenen Maßnahmen bekämpft, aber nicht in den Griff bekommen wurde.

Familie Cuculidae - Kuckucke

Kuckuck (*Cuculus canorus* L.)
B I.2
N. Flächendeckend verbreitet.

Vor allem in den Wäldern nicht selten, durch den charakteristischen Ruf sehr einfach festzustellen. Bekannter Brutschmarotzer. Nimmt als Nahrung vor allem behaarte Schmetterlingsraupen auf, die von anderen Vögeln verschmäht werden.

Familie Strigidae - Eulen

Schleiereule (*Tyto alba* Scop.)

B/G II.1/IV.2 BW 2 BRD 3

N. Derzeit kein aktueller Brutnachweis im Gebiet. 67(Neuthard-Kirche) B bis '85. Zwischen Oberrombach und Heildelshausen ('92, G)

Früher in Kirchen und Scheunen weitverbreitet, oft in den Siedlungen. Jetzt durch Zerstörung der Brutplätze und Insektizidbelastung mit den erbeuteten Mäusen stark gefährdet. In den letzten Jahren wurden vielerorts Wiederansiedlungsaktionen unternommen. Derzeit sind Brutvorkommen nur von Ubstadt, Unteröwisheim, Münzesheim bekannt. Als Gast ist die Art allerdings im Gebiet noch verbreitet.

Steinkauz (*Athene noctua* Scop.)

B I.3 BW 2 BRD 2

N. 21B, 22B, 12-14B, 32G, 25G

Ein Charaktertier der Streuobstbiotope, wo der kleine Kauz in alten Baumstümpfen und hohlen Bäumen brütet. Im Streuobstgebiet Bruchsal-NO noch recht verbreitet, ist dort aber durch die Flurbereinigung stark bedroht. Wahrscheinlich auch noch im Kugel-Flüßel und am Michaelsberg. Ein typischer Vogel der Bruchsaler Gemarkung, sollte hier einen ganz besonderen Schutz erfahren.

Waldkauz (*Strix aluco* L.)

B I.2

N. 12-14, 21, 36/37, 56, 59, 101-103

Die häufigste Eule, in allen größeren Wäldern nicht selten. Kann recht einfach beobachtet werden, da die Art nicht scheu ist und sich nächtlichen Spaziergänger neugierig nähert. Nistet in hohlen Bäumen, alten Vogelnestern u.a. Noch ziemlich wenig gefährdet.

Waldohreule (*Asio otus* L.)

B I.3(?)

N. 54B ('82), 57, 101-103 (B bis '92)

Ein Tier der Nadelwälder manchmal auch der Laubwälder. Kommt in den großen Wäldern (z. B. Hardtwald) noch vereinzelt vor.

Familie Apodidae - Segler

Mauersegler (*Apus apus* L.)

B I.2/I.3

N. 46, 32G

Zerstreut und nicht häufig in den Siedlungen, meist zusammen mit Mehl- und Rauchschnäbeln. Nest in hohen Gebäuden und an Mauern unter Dachrinnen.

Familie Alcedinidae -Eisvögel

Eisvogel (*Alcedo atthis* L.)

B I.3/I.4 BW 2 BRD 3

N. 56G, 64G, 101-103G. Siebenerlensee W Neuthard (B '89-'90), Kohlplattenschlag ('91). Münzesheim (regelmäßig an Gartenteichen und in der Umgebung, z. B. an den Fischteichen, '87-'92).

Kommt in den Resten der Feuchtgebiete der Rheinebene und in den Bachauen des Kraichgau (z. B. am Kraichbach) noch ziemlich verbreitet, aber stets einzeln vor. Wird im Weingartener Moor noch regelmäßig beobachtet. War am Pfinzkanal (56) jahrelang zu beobachten. Durch Zerstörung der Feuchtgebiete und Baggerbetrieb an den Baggerseen sowie Schadstoffbelastung der Bäche stark gefährdet. Engpaß bei der Art sind anscheinend meist nicht die Jagdreviere, sondern der Mangel an Nistmöglichkeiten (ähnlich wie bei der Uferschnäbel). Außerdem verhungern die Tiere in strengen Wintern durch das Fehlen offener Wasserflächen.

Familie Upupidae - Hopfe

Wiedehopf (*Upupa epops* L.)

B I.4/IV.2 BW 2 BRD 1

N. 12-14G, 21G, 22G, 32G, 41G, 71-75G, 101-103G. Pfinz W Neuthard (G, B).

Ein Charaktertier der Streuobstbiotope und Sandfluren der Oberrheinebene, überwintert im Süden. Ernährt sich vornehmlich von Maulwurfsgrillen. Als Gast ist die Art noch einigermaßen regelmäßig zu sehen, seit 1980 sind die Nachweise aber erheblich zurückgegangen! Eine Brut wurde im Gebiet erst einmal nachgewiesen: 1989 an der alten Pfinz beim Baggersee Neuthard (BAUMGÄRTNER).

Familie Picidae - Spechte

Grünspecht (*Picus viridis* L.)

B I.2/I.3

N. 12, 14, 21, 22, 25, 32, 41, 71-77, 101-103 u.v.a.

Ein typisches Tier der Streuobstbiotope und warmen Sukzessionsgelände. Sucht gern an Wegrainen und auf Brachland nach Nahrung, stöbert am Boden. Nistet in Obstbäumen und Laubbäumen. Noch ziemlich verbreitet und nicht selten, die Bestände werden aber durch Flurbereinigungsmaßnahmen stark zurückgehen. Auch in der Rheinebene.

Grauspecht (*Picus canus* Gmel.)

B I.3

N. 14, 21, 22, 32, 41, 74, 77, 101-103. Stettfelder Bruch.

Wie die vorige verbreitet, oft mit dieser zusammen und mit denselben Biotopansprüchen, aber erheblich seltener. Etwas kleiner als die vorige Art. Beide Arten können durch ihren lauten und auffälligen Ruf leicht erkannt werden. Nistet in Laubbäumen. Auch in der Rheinebene.

Buntspecht (*Dryobates major* L.)

B I.2/I.3

N. Flächendeckend verbreitet.

In Wäldern, Streuobstbiotopen und Gartengelände nicht selten. Kann auch in den Stadtparks beobachtet werden. Wahrscheinlich durch seine gute Anpassung an die Siedlungen noch recht wenig gefährdet.

Mittelspecht (*Dryobates medius* L.)

B I.3(?) BW 3 BRD 2

N. 54B, 56G, 63. Graben ('92). Kammerforst W Neuthard (B '90-'91).

Ein typischer Bewohner feuchter Laub- und Auwälder. Brütet im Kammerforst und in der Büchenauer Hardt sowie vermutlich auch im Wehrgrabenbruch. Dürfte auch in den anderen großen Wäldern, insbesondere im Hardtwald, noch nachzuweisen sein. Im Gebiet sehr lokal, in den Feuchtwäldern der Rheinebene stellenweise aber regelmäßig.

Kleinspecht (*Dryobates minor* L.)

B I.3/I.4

N. 14G, 21B, 22B, 32G, Untergrombach. Kammerforst W Neuthard ('87,'91). Graben.

In Streuobstbiotopen und Heckengelände selten und vereinzelt. Wenig Brutnachweise, ziemlich gefährdet. Unauffällige Art, wird deshalb im Gegensatz zu den vorigen im wesentlichen nur von Spezialisten beobachtet.

Schwarzspecht (*Dryocopus martius* L.)

B I.3 BW 4

N. 14G, 28B ('87), 41G, 36/37B, 54B, 56B (bis '90), 75B, 101-103B. Spöck-Wilhelmsäcker ('90). Kammerforst W Neuthard ('89 - '91). Gochsheim ('90)

Der größte unserer Spechte, ein Bewohner der alten und großen Wälder. Im Hardtwald noch recht verbreitet, im Hügelland zerstreut. Taucht immer wieder einmal als Gast auf Futtersuche in den Siedlungen auf (so z.B. 41). Selten und potentiell gefährdet, da die Brutbäume immer mehr abnehmen.

Wendehals (*Jynx torquilla* L.)

B I.3(?) BW 3 BRD 3

N. 12-14, 21, 22, 23, 25, 32, 71, 74, 75, 77. Stettfelder Bruch (B '79)

Charaktertier der Streuobstbiotope, im Gegensatz zu den eigentlichen Spechten hervorragend getarnt und unauffällig lebend. Bei uns durch das häufige Vorkommen von Streuobstbiotopen noch recht verbreitet (Bruchsal-NO, Kugel-Flüßel, Michaelsberg), die Bestände gehen aber anscheinend stark zurück. Zugvogel, überwintert in Afrika. Benutzt vorhandene Höhlen in Bäumen, auch Nistkästen, zur Eiablage.

Familie Alaudidae - Lerchen

Haubenlerche (*Galeria cristata* L.)

B I.3

N. 21G, 27G, 51G, 66G, 101-103 (B), Neuthard; verbreitet Wiesental (dort B), Graben, Hambrücken

Ein Ödlandtier der sandigen Biotope der Rheinebene, kann im Winter auch in den Siedlungen auf Futtersuche beobachtet werden. Im Hügelland nur als seltener Gast.

Heidelerche (*Lullula arborea* L.)

G IV.2

N. 101-103 (G)

Wärme und Trockenheit liebende Art, im Gebiet bisher nur sehr selten als Gast in Feldern und Sandfluren der Rheinebene.

Feldlerche (*Alauda arvensis* L.)

B I.2

N. Flächendeckend verbreitet.

Auf freien Acker- und Wiesenflächen weit verbreitet, ziemlich landwirtschaftstolerant. Verschwindet erst auf extrem flurbereinigten Flächen. Durch den lauten Gesang im Flug auffällig und gut nachzuweisen. Noch wenig gefährdet.

Familie Hirundinidae - Schwalben

Rauchschwalbe (*Hirundo rustica* L.)

B I.2

N. In allen Siedlungen

Ein Kulturfolger, vor allem in den Dörfern und auf den Höfen verbreitet und häufig, im Stadtgebiet von Bruchsal seltener. Wird weitgehend toleriert und geschützt, daher noch recht wenig gefährdet. Zugvogel, überwintert im Süden.

Mehlschwalbe (*Delichon urbica* L.)

B I.2

N. In allen Siedlungen.

Mit der vorigen verbreitet und stets mit dieser zusammen. Im Stadtgebiet häufiger als die vorige.

Uferschwalbe (*Riparia riparia* L.)

B I.4 BRD 3

N. 47B (bis '92), 51G ('82), 55G ('81), 67B (vor '82), 101-103G. Wiesental (bis '92), Kronau (bis '92), Oberacker ('91), Neuthard (80er J.), Baggersee zw. Neuthard und Büchenau (bis '89)

Nistet an Baggerseen und Flußarmen in Steilwänden, jetzt selten geworden. Vor allem durch den extremen Bade- und Freizeitbetrieb äußerst gefährdet. Derzeit ist kein aktuelles Brutvorkommen im Gebiet bekannt, die Art stellt sich aber ziemlich schnell wieder ein, falls irgendwo eine passende Steilwand in Wassernähe entsteht. Möglicherweise noch an den Baggerseen westlich Forst. Die Brutkolonie in 47 ist durch Nutzung am Baggersee höchst gefährdet. Gelegentlich nistet die Art im Kraichgau auch in Löß- und Erdwänden.

Familie Oriolidae - Pirole

Pirol (*Oriolus oriolus* L.)

B I.2/I.3 BW 4

N. 21-23B, 22, 25, 32, 36-37, 56, 58, 75, 101-103 u. a.

In Wäldern und vor allem in Streuobstgebieten noch ziemlich weit verbreitet und nicht selten. Der Vogel wird selten beobachtet, da er sich meist innerhalb von Hecken und im Laub von Bäumen aufhält, dafür kann er an seinem charakteristischen Ruf sehr leicht erkannt werden. Noch ziemlich wenig bedroht, die Bestände gehen aber durch Flurbereinigungsmaßnahmen und Verschwinden der Streuobstgebiete zurück.

Familie Corvidae - Raben

Rabenkrähe (*Corvus corone* L.)

B I.2

N. 12-14, 22, 25, 56, 58, 101-103 u.v.a.

Nistet in Wäldern, noch ziemlich verbreitet und häufig, wenig gefährdet.

Saatkrähe (*Corvus frugilegus* L.)

W IV.1 BW 2 BRD 2

N. 22W, 25W, 32W, 56W, 101-103W u.v.a.

Als Wintergast in Schwärmen überall verbreitet. Brutet nicht auf der Gemarkung.

Dohle (*Coloeus monedula* L.)

B I.3/I.4 BW 4

N. 32B, 61B. Neuthard bis '92 regelmäßig im Winter. Kammerforst ('91, wohl Gast).

Nistet an Siedlungsrändern in hohlen Bäumen, auf Kirchtürmen und in alten Mauern, als Brutvogel selten und vereinzelt. Hat auf der Peterskirche in Bruchsal gebrütet. Als Durchzieher oder Wintergast häufiger.

Elster (*Pica pica* L.)

B I.2

N. Flächendeckend verbreitet

Überall häufig, auch in den Siedlungen. Nistet auf Bäumen und im Gebüsch. Wird vom Habicht stark reduziert.

Eichelhäher (*Garrulus glandarius* L.)

B I.2

N. Flächendeckend verbreitet.

In Wäldern, Streuobstbiotopen und Heckengebieten weit verbreitet und häufig. Durch den charakteristischen Ruf leicht auszumachen. Nistet auf Bäumen, die Pärchen bleiben stets eng beisammen. Auch im Randbereich der Siedlungen häufig.

Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes* L.)

W IV.2

N. Neuthard (80er J.) etc.

Seltener Wintergast, der unregelmäßig in Schwärmen auftaucht.

Familie Sittidae - Kleiber

Kleiber (*Sitta europaea* L.)

B I.2

N. In geeigneten Biotopen flächendeckend verbreitet.

In Streuobstbiotopen, Wäldern und Hecken verbreitet und ziemlich häufig. Kommt auch in den Randbereichen der Siedlungen und in den Stadtparks häufig vor. Durch das typische Kopfabwärtslaufen am Baumstamm leicht zu erkennen. Noch ziemlich wenig gefährdet, unter anderem durch die gute Anpassung an Siedlungen. Nistet im Baumhöhlen, deren Eingang verkleinert wird.

Familie Certhidae - Baumläufer

Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla* Brehm)

B I.3

N. 12-14, 21, 22, 32, 36/37, 41, 54, 56, 58, 63, 101/103 etc.

In Wäldern und Baumalleen sowie Streuobstbeständen nicht gerade häufig, aber anscheinend noch verbreitet.

Waldbaumläufer (*Certhia familiaris* L.)

B I.3

N. Als Wintergast verbreitet. Brutvogel z. B. in 101/103.

Die mehr montan verbreitete Art tritt als Wintergast recht häufig auf der Gemarkung auf, gerne zusammen mit Meisenschwärmen. Die Art wird allerdings oft verkannt. Als Brutvogel kommt die Art nur selten auf der Gemarkung vor.

Familie Troglodytidae - Zaunkönige

Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes* L.)

B I.2/I.3

N. Viele Nachweise.

Charakterart von Feucht- und Auwäldern, daneben auch im Streuobst, im Gebüsch und am Rand von Siedlungen. Besonders in den Feuchtwäldern der Kinzig-Murg-Rinne häufig vertreten. Durch den sehr lauten Gesang leicht zu erkennen. Der Vogel selber stöbert im Gebüsch, ist sehr beweglich und schnell und deswegen schwer auszumachen. Baut kugelige Nester in Bodennähe. Noch relativ wenig gefährdet.

Familie Paridae - Meisen

Kohlmeise (*Parus major* L.)

B I.2

N. Flächendeckend verbreitet.

In Gärten, Parks und Wäldern häufig und verbreitet, unsere häufigste und größte Meise. Auch in den Siedlungen. Nest in Höhlungen.

Blaumeise (*Parus caeruleus* L.)

B I.2

N. Flächendeckend verbreitet.

Wie die vorige verbreitet, aber nie in so großer Anzahl wie diese.

Tannenmeise (*Parus ater* L.)

B I.3

N. 56, 59, 21-23G, 71-77G. Kronau ('92), Neuthard (W). Kammerforst W Neuthard ('90-'91).

In Nadelbaumbeständen weit verbreitet und nicht selten. Wird durch die Bindung an dichte Wälder ziemlich selten beobachtet. Im Winter auch in den Siedlungen.

Haubenmeise (*Parus cristatus* L.)

B I.3

N. 12('82-83), 54('92), 57, 61, 101-103B

Wie die vorige an Nadelbaumbestände gebunden. Bisher sind im Gebiet nur wenige Vorkommen bekannt geworden. Die kleine und versteckt lebende Art führt ein sehr unauffälliges Leben und ist deswegen nur schwer auszumachen. Auch der Gesang ist im Gegensatz zu anderen Meisenarten nur leise. Daher wird die Art wohl auch noch anderswo im tiefen Wald vorkommen.

Sumpfbeise (*Parus palustris* L.)

B I.2

N. Viele Nachweise.

Trotz des Namens in Wäldern, im Gebüsch und im Streuobst, ziemlich weit verbreitet und nicht selten.

Weidenmeise (*Parus montanus* Bald.)

B I.3(?) BW 3

N. 54G, Stettfelder Bruch (G '79). Kammerforst W Neuthard ('91, B, BAUMGÄRTNER 1992), 101-103G.

Wesentlich seltener als die vorige, von dieser nur durch den Gesang zu unterscheiden. Im Gebiet zerstreut und selten, benötigt zur Bruthöhlenanlage morsche Bäume, in die sie selbst ihre Höhlen hackt. In BW mit zwei Verbreitungsschwerpunkten in der Oberrheinebene und in Oberschwaben (HÖLZINGER 1987, BAUMGÄRTNER 1992).

Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus* L.)

B/W I.3(?)

N. 12, 14, 42W, 74G, 101-103B, Stettfelder Bruch (G '79), Neuthard (W, 80er J.). Kammerforst W Neuthard ('90), SW Graben ('92 W)

In Streuobstbeständen und Wäldern, streift in kleinen Familienverbänden und Trupps durch die Gegend, kann vor allem im Winter beobachtet werden. Nistet in einem großen kugeligen Nest in Bäumen und Sträuchern. Nur selten als Brutvogel.

Beutelmeise (*Remiz pendulinus* L.)

G IV.2 BW 4 BRD 4

N. Stettfelder Bruch, Kraichbach ('79)

Bisher nur sehr wenige Beobachtungen, wohl kein Brutvogel im Gebiet. In Feuchtgebieten, Röhrichten und Weidenbeständen.

Familie Turdidae - Drosseln

Singdrossel (*Turdus philomelos* Brehm)

B I.2

N. Flächendeckend verbreitet

Zugvogel, nistet in Bäumen. In Wäldern, Parks und Gärten nicht selten und weit verbreitet.

Wacholderdrossel (*Turdus pilaris* L.)

B I.2

N. Flächendeckend verbreitet

In offenem Gelände, Streuobstbiotopen und Hecken nicht selten und ziemlich weit verbreitet. Teilzieher, nistet meist gesellig auf Bäumen. In der Zugzeit (Winter) manchmal in großen Scharen zu sehen.

Rotdrossel (*Turdus iliacus* L.)

W IV.2

N. 12-14W, 21-23W, 25W, 32W, 41W, 71-77W

Überwintert in SW-Europa, auf dem Durchzug bei uns sehr häufig festzustellen.

Misteldrossel (*Turdus viscivorus* L.)

W (?B) IV.2

N. 21W, 55W, 71G, 74G, 77G

Wie die vorige als Wintergast bei uns verbreitet, aber anscheinend wesentlich seltener als die Rotdrossel. Die Häufigkeit des Auftretens ist wie bei anderen Wintergästen von der Strenge des Winters abhängig. Brutnachweise konnten noch nicht erbracht werden.

Amsel (*Turdus merula* L.)

B I.1

N. Flächendeckend verbreitet.

Früher ein scheuer Waldvogel, hat sich sehr gut an die Zivilisation angepaßt und findet sich jetzt überall, auch in den Siedlungen und Gärten. Nistet auf Bäumen, Holzstößen u.a.

Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe* L.)

G IV.2 BW 2 BRD 3

N. 21G, 22G; Felder zwischen Karlsdorf und Büchenau (Durchzug, '89), 101-103 (regelmäßig G)

Ein Vogel der Ödländer und steinigen Halbtrockenrasen, bei uns regelmäßig als Gast auf dem Durchzug. Überwintert in Südeuropa.

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra* L.)

B I.3/I.4 BW 2 BRD 2

N. 21G, 22G, 27B, 51G, Stettfelder Bruch (B '79), 101-103 (B bis '91), Saalbachwiesen (2 Bp. '89).

In feuchten Wiesen und Weiden mit einigen Bäumen. Bei uns selten und stark gefährdet, vor allem auf den feuchten Wiesenresten westlich der Mülldeponie und um Forst. Nächstes größeres Brutvorkommen im Stettfelder Bruch, brütet selten auch in der Saalbachaue bei Hambrücken, möglicherweise noch südwestlich von Untergrombach.

Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata* L.)

B II.1/IV.1 BW 2 BRD 3

N. 53B('81); Stettfelder Bruch (B '79); NSG Tongrube Gochsheim (B 80er J.); Münzesheim - Gochsheim (B)

Eine Art der sandigen Steppen und Äcker. In manchen Sandgebieten der Oberrheinebene noch recht verbreitet (Waghäusel-Wiesental), auch im Stettfelder Bruch noch ein sehr kleiner Brutbestand (1979 3 Paare). Im Gebiet wurde dagegen nur eine Brut in der Gegend des Kändelwegs bekannt, wo ja auch recht sandige Wiesen und Acker vorherrschen. Seitdem ist trotz Nachsuche kein weiterer Nachweis erbracht worden, so daß die Art als Brutvogel als verschollen gelten muß. Als Gast kommt sie sehr selten noch im Gebiet vor.

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus* L.)

B I.3

N. 21, 22, 25, 32, 71-77, 101-103G

Die seltenere der beiden Rotschwanzarten. Ein typisches Streuobsttier, nicht häufig und möglicherweise

durch Flurbereinigungsmaßnahmen gefährdet. Vor allem in den Streuobstgebieten Bruchsal-NO, Kugel-Flüßel und Michaelsberg, in der Rheinebene selten.

Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros* Gmel.)

B I.2

N. 12-14, 21, 22, 23, 32, 41, 74-77, 101-103, ziemlich flächendeckend verbreitet.

Weit verbreitet in Parks, Gärten und Hecken, auch in den Siedlungen. Nistet in Höhlungen von Häusern und Felsen. Wenig gefährdet.

Nachtigall (*Luscinia megarhynchos* Brehm)

B I.2

N. 12-14, 21, 22, 25, 32, 37, 41, 71-77, 101-103 u.v.a.

In Wäldern, Hecken, Streuobstgebieten und Parks weit verbreitet, auch im Randbereich von Siedlungen. Gern in feuchten Wäldern. Anscheinend noch nicht besonders gefährdet.

Rotkehlchen (*Erithacus rubecula* L.)

B I.2

N. Flächendeckend verbreitet.

Überall häufig, auch in Gärten und Randbereichen der Siedlungen. Gern auch auf Bauernhöfen, wo sich die Art ähnlich wie die Spatzen stark an die Zivilisation angepaßt hat. Eigentlich ein Zugvogel, überwintert aber in zunehmendem Maße bei uns.

Familie Sylviidae - Grasmücken

Feldschwirl (*Locustella naevia* Boddaert)

B I.2

N. 12-14, 21, 22, 25, 32, 38, 71-77 u. a.

Ein Bodenbrüter, auf Wiesen und Ackerland sowie in Hecken- und Streuobstbiotopen nicht selten und noch weit verbreitet. Anscheinend noch wenig gefährdet.

Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus* Herm.)

B? I.4(?) BW 3

N. 64G, evtl. 64B; Kronau ('92). Stettfelder Bruch (große Brutbestände '79). Siebenerlensee

Eine typische Art der großen Schilfbestände der Auwälder, kommt im Weingartener Moor, in der Waghbachaue und im NSG "Stettfelder Bruch" noch recht verbreitet vor. Könnte in den kleinen Schilfbeständen SW Untergrombach noch selten brüten. Durch das Verschwinden der Schilfbiotope stark gefährdet.

Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris* Bechstein)

B I.2

N. 12-14, 21, 22, 25, 54, 56, 63, 101-103 u.v.a., Untergrombach-SW, Kraichbachaue, Stettfelder Bruch, Waghäusler Moor, Graben-Oberbruchwiesen etc.

Hat sich merkwürdigerweise an Rapsfelder angepaßt, wo die Art seit einigen Jahren recht häufig vorkommt. Wird eher häufiger (ähnlich wie der Kiebitz, der sich an Maisfelder angepaßt hat). Inzwischen ziemlich flächendeckend verbreitet und nicht selten. Auch in den "Originalbiotopen", den großen Schilfbeständen der Rheinebene und der Kraichgau-Bachtäler, nicht selten.

Gelbspötter (*Hippolais icterina* Vieill.)

B I.3

N. 37B, Stettfelder Bruch (G '79), Neuthard (G '82 / 84). Spöck-Wilhelmsäcker ('90)

Vor allem in Streuobstbiotopen und auf Friedhöfen, zerstreut bis selten. Möglicherweise schon ziemlich gefährdet.

Zilpzalp (*Phylloscopus collybita* Vieill.)

B I.2

N. In geeigneten Biotopen flächendeckend verbreitet.

In Wäldern, Hecken und Streuobstbiotopen weit verbreitet und überall häufig, auch in den Randbereichen der Siedlungen.

Fitis(-laubsänger) (*Phylloscopus trochilus* L.)

B I.2

N. Weit verbreitet, viele Nachweise.

Wie die vorige verbreitet, aber etwas mehr an Wälder gebunden und nicht ganz so häufig. Besonders im Streuobst und an Waldrändern.

Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix* Bechst.)

B I.2(?)

N. 12, 36/37, 54

In den größeren Wäldern noch recht verbreitet und häufig. Typisches Waldtier, nur durch den Gesang gut kenntlich, führt ansonsten eine recht versteckte Lebensweise. Wahrscheinlich noch wenig gefährdet.

Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla* L.)

B I.2/I.3

N. Im Hügelland flächendeckend verbreitet, in der Rheinebene zerstreut.

In Heckenbiotopen noch recht verbreitet, vor allem in Streuobstgebieten (Bruchsal-NO, Kugel-Flüßel, Michaelsberg). Die Bestände sind aber durch Flurbereinigungsmaßnahmen und Verschwinden der Hecken stark rückläufig.

Dorngrasmücke (*Sylvia communis* Latham)

B I.2/I.3 BW 4

N. 12, 14, 21-25, 32, 71-77, Spöck, Kammerforst W Neuthard (B), Karlsdorf u.a.

Wie die vorige verbreitet und mit dieser zusammen. In Streuobstgebieten des Hügellands stellenweise ziemlich häufig, in der Rheinebene zerstreut bis selten.

Gartengrasmücke (*Sylvia borin* Boddaert)

B I.3

N. 12, 14, 21, 22, 25, 32, 71-77, 63, 101-103, Neuthard, Spöck u.v.a.

Wie die vorigen verbreitet, ähnlich häufig wie die Mönchsgrasmücke. Auch in der Rheinebene.

Klappergrasmücke (*Sylvia curruca* L.)

B I.3

N. 14, 21-23B, 32, 41B, 71-74B

Die relativ seltenste der vier im Gebiet vorkommenden Grasmückenarten, nur in den großen Streuobstgebieten und in geeigneten Biotopen der Rheinebene. Ziemlich wärmeliebend. Durch Verschwinden der Hecken und Flurbereinigungsmaßnahmen bedroht.

Sommersgoldhähnchen (*Regulus ignicapillus* Temm.)

B I.2

N. 12, 21-23, 32, 56, 59, 71-77, 85-95, 101-103 u. v. a.

Der neben dem Zaunkönig kleinste Vogel, streng an Nadelbaumbestände gebunden. Gibt sich aber auch mit kleinen Nadelbaumgruppen zufrieden und ist deswegen noch recht häufig. Gern auch auf Friedhöfen zu finden.

Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus* L.)

B I.3

N. 37 ('80, '90), 54 ('85), 75, 77, 87, 101-103B. Kammerforst W Neuthard ('90-'91).

Bevorzugt kühlere und feuchtere Wälder als die vorige, daher im Gebiet nur selten, wird meistens im Winter beobachtet. Brutet gelegentlich auch auf der Gemarkung.

Familie Muscidae - Fliegenschnäpper

Grauschnäpper (*Muscicapa striata* Pall.)

B I.3

N. 12-14, 21, 22, 25. Kronau ('92), Spöck ('90)

In Wäldern und Streuobstgebieten, jagt von freien Bäumen aus nach Insekten. Nur in einigermaßen intakten Biotopen häufig.

Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca* Pall.)

B I.3

N. 12 - 14, 21, 22, 32, 101 - 103B, Stettfelder Bruch, Neuthard, Huttenheim (B). Kammerforst W Neuthard ('91).

Wie die vorige verbreitet, mit ähnlicher Lebensweise. Nistet in Höhlungen und Baumhöhlen, nimmt gern Nistkästen an. Beide Arten sind zwar noch relativ häufig, aber durch Verschwinden der Hecken und Streuobstbiotope potentiell bedroht.

Familie Prunellidae - Braunellen

Heckenbraunelle (*Prunella modularis* L.)

B I.2

N. 12, 14, 21, 22, 32, 59, 71-77 u. v. a.

Ein typischer Vogel der Hecken, Waldränder und Streuobstgebiete, lebt versteckt und unauffällig und verrät sich meist nur durch seinen Gesang. Gern auch in Nadelbaumbeständen (Stadtwald, Friedhof etc.).

Familie Motacillidae - Stelzen

Baumpieper (*Anthus trivialis* L.)

B I.2/I.3

N. 12-14, 21, 22, 23, 25, 32, 56, 71-74, 77, Spöck, Wiesental, Graben u. v. a.

Eigentlich ein Vogel der sandigen Kiefernheiden der Oberrheinebene, kommt aber auch in Schonungen, Streuobst und an Waldrändern des Kraichgaus vor. Singt gern während eines kurzen Fluges-, sitzt auf einzel stehenden Bäumen oder Telegrafmasten. Anscheinend noch wenig gefährdet.

Wiesenpieper (*Anthus pratensis* L.)

W IV.2(?)

N. 55W, 101/103G/W

Ein Zugvogel, der immer wieder einmal im Gebiet auftaucht bzw. überwintert. Bisher nur wenig Nachweise, die Art kommt aber wahrscheinlich im Winter recht regelmäßig auf den Wiesen und Ackerflächen der Rheinebene vor.

Bachstelze (*Motacilla alba* L.)

B I.2

N. In der Nähe aller Gewässer, als Gast überall.

Nicht selten und ziemlich verbreitet an Gewässern, auf feuchten Wiesen und Bachläufen. Auch in den Randbereichen der Siedlungen.

Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea* Tunst.)

G, ?B IV.1

N. 11 ('83), 101-103 (regelmäßig, G)

Streng an Wassernähe gebunden. Bei uns regelmäßig als Durchzieher, möglicherweise auch als sehr seltener Brutvogel.

Schafstelze (*Motacilla flava* L.)

B I.3/I.4 bzw. IV.1

N. 51G, 58G, 101-103 (B bis '91). Stettfelder Bruch (B '79). Neuthard (80er J. regelmäßig)

Eine sehr variable Art, mehr nordeuropäisch verbreitet. Wird bei uns wahrscheinlich wegen der Verwechslung mit Bachstelze und Gebirgsstelze meist

übersehen. Kommt in mehreren Varietäten vor. Brütet nur selten im Gebiet.

Familie Laniidae - Würger

Raubwürger (*Lanius excubitor* L.)

B? I.3/I.4 BW 1 BRD 1

N. 22G, 25G, 55G, 101-103 ('90 mehrf., G), Neuthard ('88 G)

Unser größter Würger, überall selten und stark bedroht. Bewohnt wie alle Würger offenes, buschiges Gelände. Bisher nur ganz wenige Nachweise, wahrscheinlich derzeit kein Brutvorkommen im Gebiet. Scheint vor allem in der Rheinebene vorzukommen. Nahrung Mäuse, junge Vögel, Insekten.

Rotkopfwürger (*Lanius senator* L.)

B II.1/IV.2 BW 1 BRD 1

N. 24B('75), 21G('82)

Ebenfalls eine äußerst seltene und wärmeliebende Art, kommt in D nur sporadisch und vereinzelt vor. Der Brutversuch in 24(1975) war der vorletzte Nachweis der Art im Gebiet. Kommt als Gast vielleicht noch vor.

Neuntöter (*Lanius collurio* L.)

B I.3 BW 2 BRD 2

N. 12-14, 21-23, 25, 32, 58B, 74-77G. Stettfelder Bruch (G '79), 101-103 (B bis '92, guter Bestand), Spöck-Wilhelmsäcker ('90), Siebenlerensee (B '89)

Der relativ häufigste Würger. Bekannt durch die Eigenart, die erbeuteten Insekten in Schlehenhecken auf die Dornen aufzuspießen. Ein typischer Vogel der Schlehenhecken- und Trockenrasenbiotope, im Gebiet in den großen Streuobstrevieren (Bruchsal-NO, Kugel-Flüßel, Michaelsberg) sowie in einigermaßen intakten Wiesen- und Sandflurgebieten der Rheinebene (Saalbachaue) noch ziemlich verbreitet. Durch Flurbereinigungsmaßnahmen und Verschwinden der Hecken gefährdet.

Familie Sturnidae - Stare

Star (*Sturnus vulgaris* L.)

B I.1

N. Flächendeckend verbreitet

Ein bekannter und häufiger Vogel, überall verbreitet und teilweise gut an die Zivilisation angepaßt. Sammelt sich in oft riesigen Schwärmen zum Zug in den Süden und ist dann wegen der in Weinbergen angeordneten Schäden sehr unbeliebt. Nistet in Höhlen und Nistkästen.

Familie Fringilidae - Finken

Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes* L.)

B I.3/I.4

N. 14, 21-23G, 32, 41G, 71-77G, 101-103 G (B?), Stettfelder Bruch (G '79), Neuthard (W '90/91), Kronau ('92). Kammerforst W Neuthard ('90-'91).

Unser größter Finkenvogel, durch seinen mächtigen Schnabel auffällig. Ziemlich selten und vereinzelt, brütet in den Wäldern. Tritt nie wie die anderen Finkenvögel in Gruppen, sondern immer einzeln auf.

Grünfink (*Carduelis chloris* L.)

B I.2

N. Flächendeckend verbreitet.

In Wäldern, Parks und Gärten verbreitet und häufig.

Stieglitz, Distelfink (*Carduelis carduelis* L.)

B I.2(?)

N. Flächendeckend verbreitet.

Wesentlich seltener als die vorige. Tritt meist in kleinen Familienverbänden auf.

(Birken-)Zeisig (*Carduelis spinus* L.)

W IV.1

N. 12-14W, 21W, 22W, 32W, 57W, Neuthard (W/G)

Ein typischer Vogel der Fichtenwälder, im Winter häufig und weit verbreitet anzutreffen, meist in Schwärmen. Brütet in der Regel nicht im Gebiet; wird sehr selten aber auch im Sommer beobachtet.

(Blut-)Hänfling (*Acanthis cannabina* L.)

B I.2/I.3

N. 12-14, 21, 22, 23, 25, 51, 71-77, 101-103

In Streuobstgebieten und Gärten ziemlich verbreitet, aber nie besonders häufig.

Girlitz (*Serinus serinus* L.)

B I.2

N. Flächendeckend verbreitet

In Wäldern, Gärten, Streuobstgebieten und am Rand der Siedlungen weit verbreitet und ziemlich häufig. Tritt oft in Schwärmen auf, besonders vor und nach dem Wegzug im Winter.

Dompfaff (*Pyrrhula pyrrhula* L.)

B I.3/IV.1

N. In geeigneten Biotopen weit verbreitet

Brutvogel in Wäldern. Zerstreut. Im Winter fliegen große Trupps von Dompfaffen von Norden her ein und sind dann in der Nähe der Siedlungen relativ häufig zu finden.

Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra* L.)

W IV.2

N. 54 ('90), Kammerforst W Neuthard (G '91)

Im Gebiet seltener Durchzieher und Wintergast, ansonsten nur in den Gebirgen. Im Kammerforst wurden die Tiere zur Brutzeit beobachtet (BAUMGÄRTNER 1992), eine gelegentliche Brut in den Kiefernforsten der Rheinebene ist wohl nicht ausgeschlossen.

Buchfink (*Fringilla coelebs* L.)

B I.2

N. Flächendeckend verbreitet.

In Wäldern, Parks und Gärten weit verbreitet und häufig. Im Winter treten wie beim Dompfaff große Schwärme von nördlichen Tieren bei uns auf.

Bergfink (*Fringilla montifringilla* L.)

W IV.1

N. Wintergast, flächendeckend verbreitet.

Tritt jeden Winter in mehr oder weniger großen Schwärmen auf. Bevorzugt dann Wälder, kann aber auch in den Siedlungen beobachtet werden; meist mit Buchfinken zusammen.

Goldammer (*Emberiza citrinella* L.)

B I.2

N. In geeigneten Biotopen weit verbreitet.

In Streuobstgebieten, Hecken und auf Feldern. Ziemlich häufig und weit verbreitet.

Graumammer (*Emberiza calandra* L.)

B I.3/I.4 BW 3 BRD 3

N. 12-14G, 27B, 51, 53, 54B, 58, 61. Stettfelder Bruch (B '79). Kronau ('92), 101-103 (B '91). Spöck-Wilhelmsäcker ('90). Pfingst W Neuthard (B '90-'91), Neuthard "Im Allmend" (B), Neuthard-Büchenau "Im Heckfeld" (B).

Eine seltene Art, bevorzugt offenes Acker- und Wiesenland mit einigen begleitenden Hecken. Nur wenige Brutnachweise, ist im Gebiet wahrscheinlich ziemlich gefährdet! Fast nur von den Wiesenländern der Rheinebene bekannt. 1981 wurden in der Gegend des Kändelwegs noch ca. 10 Brutpaare festgestellt (Reviergröße ca. 1 Hektar), durch die Verbauung als Industriegebiet hat aber auch dort der Bestand stark abgenommen.

Rohrammer (*Emberiza schoeniclus* L.)

B I.3/I.4

N. 62B, 64B, 74G, 101-103G. Stettfelder Bruch (B '79). Tümpel S Karlsdorf (B)

Auf die Schilfränder von Baggerseen und Feuchtbiotope angewiesen, kommt nur zwischen Untergrombach und Büchenau noch selten vor. Im Gebiet wohl stark bedroht! Im Stettfelder Bruch noch eine große Brutpopulation, auch in anderen Schutzgebieten der

Rheinebene (Waghäusler Moor, Altrhein) noch zahlreich.

Familie Ploceidae - Webervögel

Haussperling (*Passer domesticus* L.) B I.1

Feldsperling (*Passer montanus* L.) B I.1

N. Flächendeckend verbreitet

Die beiden allseits bekannten "Spatzen"-Arten sind gut an die Zivilisation angepaßt und kommen überall häufig vor, innerhalb der Siedlungen sogar fast häufiger als außerhalb. Körnerfresser, streichen im Winter in kleinen Familienverbänden umher. Mehrere Generationen im Jahr.

Anhang: In der näheren Umgebung (Oberrheinebene) nachgewiesene Arten

Zahlreiche Vogelarten der Feuchtbiotope und Gewässer brüten im Rhein-Tiefgestade und an den Baggerseen der Rheinebene bzw. werden dort als Wintergäste oder Durchzieher regelmäßig beobachtet. So sind vom Rußheimer Altrhein 156 Vogelarten bekannt, davon allein 84 Brutvögel (S. & U. MAHLER 1978).

Wir möchten die im engeren Bruchsaler Gebiet bisher nicht nachgewiesenen Arten kurz auflisten, da fast alle dieser Arten als seltener Gäste auch im Gebiet auftauchen können (Baggerseen im Winter?). Die Vogelbeobachter sollten Sightungen oder Meldungen der Arten an die AGNUS, Untere Hofstadt 3, 7527 Kraichtal-Münzesheim, weiterleiten!

Rothalstaucher (<i>Podiceps griseigena</i> Bodd.)	Seltener Gast am Rhein
Ohrentaucher (<i>Podiceps auritus</i> L.)	Seltener Gast am Rhein
Schwarzhalstaucher (<i>Podiceps nigricollis</i> Brehm)	Seltener Gast am Rhein
Purpurreiher (<i>Ardea purpurea</i> L.)	Seltener Gast am Rhein, Wiesental (Gast '91)
Nachtreiher (<i>Nycticorax nycticorax</i> L.)	Irrgast am Rhein
Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i> L.)	Seltener Gast am Rhein
Pfeifente (<i>Anas penelope</i> L.)	Wintergast am Rhein
Schnatterente (<i>Anas strepera</i> L.)	Wintergast am Rhein
Spießente (<i>Anas acuta</i> L.)	Wintergast am Rhein
Knäkente (<i>Anas querquedula</i> L.)	Gast, evtl. Brutvogel am Rhein
Löffelente (<i>Anas clypeata</i> L.)	regelmäßiger Gast am Rhein
Moorente (<i>Aythya nyroca</i> Gildenstädt)	Irrgast am Rhein
Bergente (<i>Aythya marila</i> L.)	Seltener Gast am Rhein
Eiderente (<i>Somateria mollissima</i> L.)	Wintergast am Rhein
Eisente (<i>Clangula hyemalis</i> L.)	Wintergast am Rhein
Trauerente (<i>Melanitta nigra</i> L.)	Irrgast am Rhein
Samtente (<i>Melanitta fusca</i> L.)	Wintergast am Rhein
Schellente (<i>Bucephala clangula</i> L.)	Wintergast am Rhein
Zwergsäger (<i>Mergus albellus</i> L.)	Wintergast am Rhein
Mittelsäger (<i>Mergus serrator</i> L.)	Wintergast am Rhein
Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i> L.)	Seltener Gast am Rhein
Kiebitzregenpfeifer (<i>Pluvialis squatarola</i> L.)	Seltener Gast am Rhein
Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i> L.)	Irrgast am Rhein
Grünschenkel (<i>Tringa nebularia</i> Gunnerus)	Durchzügler am Rhein
Bruchwasserläufer (<i>Tringa glareola</i> L.)	Seltener Gast am Rhein
Alpenstrandläufer (<i>Calidris alpina</i> L.)	Seltener Gast am Rhein
Kampfläufer (<i>Philomachus pugnax</i> L.)	Irrgast am Rhein
Sturmmöve (<i>Larus canus</i> L.)	Seltener Wintergast am Rhein
Silbermöve (<i>Larus argentatus</i> Pont.)	Irrgast am Rhein
Zwergmöve (<i>Larus ridibundus</i> L.)	Häufiger Wintergast am Rhein
Trauerseeschwalbe (<i>Chelidonias nigra</i> L.)	Irrgast am Rhein
Flußseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i> L.)	Seltener Gast am Rhein
Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i> L.)	Selten in der Rheinebene (z. B. Linkenheim 1992)
Wasserpieper (<i>Anthus spinoletta</i> L.)	Wintergast am Rhein
Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i> L.)	Brutvogel im Rhein-Tiefgestade
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i> L.)	Brutvogel bei Waghäusel, bei Gochsheim und am Rhein

Quellen zum Kapitel "Vögel"

1. Literatur:

Die Literatur für das Gebiet ist ausgesprochen spärlich (siehe Literaturverzeichnis). Bemerkenswert ist vor allem die ausführliche Arbeit von STOLL (1989) über Vögel in Ackerbrachen, die zahlreiche Funde für das Gebiet aufführt.

2. Kartierung:

Die meisten Funddaten wurden im Zeitraum 1982-87 von Mitarbeitern der AGNUS kartiert. Nach Erscheinen der Wirbeltierfauna wurden 1986-92 nur noch zerstreute Daten erhoben. Eine neue Kartierung, besonders zur Erhebung der Anzahl der tatsächlich auf der Gemarkung brütenden Vögel, wäre daher dringend notwendig und scheitert derzeit am Mangel von Mitarbeitern.

3. Bearbeitungen von Einzelgebieten:

Gut bearbeitet sind vor allem das geplante NSG "Rotenberg" (J. MÜLLER et al.), die Alte Pfinz bei Neuthard (BAUMGÄRTNER 1992) sowie die Vögel der Saalbachaue südlich von Hambrücken (DEBATIN 1987-92).

4. Mitarbeiter:

Monika BRAUN, Bruchsal, Franz DEBATIN, Hambrücken, Werner DIETRICH, Huttenheim, Jakob MÜLLER, Unteröwisheim, Michael RIFFEL, Karlsdorf-Neuthard, Daniel und Hartmut BAUMGÄRTNER, Karlsdorf-Neuthard, Dr. Peter KUNZ, Moos-Weiler, Frau OSSFELD, Neuthard, Josef SCHNEIDER, Bruchsal, Dr. Heinz BAUMHAUER, Untergrombach, Mitglieder des DJN Karlsdorf-Neuthard sowie zahlreiche andere Mitbürger, die auf Exkursionen und am Telefon über ihre Beobachtungen berichteten.

FISCHE

MICHAEL HASSLER und HANS FEIL

Wie bei keiner anderen Tiergruppe haben wir es bei den Fischen des Gebiets heute mit weitgehend künstlichen Vorkommen zu tun. Nur ganz wenige Fischvorkommen sind natürlichen Ursprungs. Für die Lokalfauna sind die ausgesetzten Bestände der Baggerseen von nur geringem Interesse. Damit fallen auch die Kiesgruben als Standorte weg, da sie keine natürlichen Vorkommen besitzen. Die künstlich ausgesetzten Arten werden hier nur ohne Kommentar in einem Anhang aufgeführt.

Nachdem die Bachläufe der Region in den 70er Jahren biologisch tot und fast ohne Fischbestand waren, haben sie sich in den letzten Jahren langsam wieder etwas erholt. Dennoch sind sie weiterhin von periodischen Fischsterben betroffen. Daran hat auch der Bau von Kläranlagen in den letzten Jahren wenig ändern können. Dies beeinträchtigte auch den Fischbestand außerordentlich.

Die kleinen Bäche und Quellarme sind durch den niedrigen Grundwasserstand und geringen Niederschlag der 80er und 90er Jahre weitgehend versiegt. Sogar die einst mächtige Quelle des Schwallenbrunnens verschwand 1991.

Auch in den Bachläufen haben wir es häufig mit ausgesetzten Beständen zu tun, die nicht immer einfach von natürlichen Vorkommen zu unterscheiden sind.

ARTENLISTE FISCHE

Bearbeitungsgebiet: engerer Bruchsaler Raum; einige Funde der näheren Umgebung mit aufgelistet.

1. Einheimische Fischvorkommen

Familie Salmonidae - Lachse und Forellen

Bachforelle (*Salmo trutta f. fario* L.)

II.1 BRD 3

N. Früher in den Seitengewässern des Saalbachs.

Die Bachforelle kam früher in ursprünglichen Populationen in den Seitengewässern des Saalbachs vor. Durch Bachverschmutzung verschwanden die Bestände. Die Wahrscheinlichkeit eines Wieder-auffindens ursprünglicher Populationen ist äußerst gering. Alle noch eventuell vorkommenden Tiere sind ausgesetzt.

Familie Anguillidae - Aale

Aal (*Anguilla anguilla* L.)

I.3/I.4 bzw. V.1

N. Alter Saalbach südlich Hambrücken ('91); Weingartner Moor ('81)

Wandert in den Bächen vom Rhein her aufwärts; dort selten noch anzutreffen. Wird in den Baggerseen in großer Zahl ausgesetzt.

Familie Cyprinidae - Karpfenartige

Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus* Bloch)

I.4/II.1 BW 2 BRD 2

N. Saalbachkanal, Pfinzkanal (vor '83). Alte Pfinz W Neuthard (bis '89).

Kam bis vor einigen Jahren sehr vereinzelt in den beiden größeren Kanälen vor. Durch einige Fischsterben, insbesondere 1985, ist zu befürchten, daß die Populationen verschwunden sind und die Art damit ausgestorben ist.

Elritze (*Phoxinus phoxinus* L.)

I.3/I.4 BW 3

N. 45 (bis '91 u.a.). Alte Pfinz W Neuthard (bis '89).

Ebenfalls eine kleine Art, die sich hier und da in kleinen Bächen und Quellarmen halten konnte, z. B. in den Quellbächen rund um den "Eisweiher" bei Bruchsal. Auch in Baggerseen und Kleingewässern.

Gründling (*Gobio gobio* L.)

I.3/I.4 bzw. V.1 BW 3

N. z. B. 45, Münzesheim-Teiche

Sehr zerstreut bis selten in den Bächen der Rheinebene. Daneben in Baggerseen stellenweise häufig.

Familie Cobitidae - Schmerlen

Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis* L.)

I.3/I.4 (?) BW 2

N. Saalbach südlich von Hambrücken ('90);

Weingartener Moor ('80)

Sehr zerstreut bis selten in Bächen und Seen der Rheinebene; gelegentlich auch in Baggerseen.

Bachschmerle, Bartgrundel

(*Neomacheilus barbatulus* L.)

I.3/I.4(?) BW 3 BRD 3

N. 56 ('85). Saalbach S Hambrücken ('90).

In der gesamten Gegend in kleineren Gewässern selten und vereinzelt. Die Unterscheidung von Wild- oder ausgesetzten Populationen ist nicht sicher zu treffen. Wahrscheinlich stark bedroht.

Familie Gasterosteidae

Stichling (*Gasterosteus aculeatus* L.)

I.3 BW 3

N. Schwallenbrunnen u.a. kleinere Gewässer. Saalbach, Wagbach ('90 häufig). Kraichbach. Alte Pfinz W Neuthard (bis '89).

Der verbreitetste Wildfisch auf Bruchsaler Gemarkung. Kommt in kleineren und saubereren Fließgewässern noch ziemlich verbreitet vor. Der Schwallenbrunnen ist seit 1991 ausgetrocknet.

2. In Baggerseen und Bächen ausgesetzte Fischarten

Regenbogenforelle (*Salmo gairdneri* Richardson)

V.1

N. Alte Pfinz W Neuthard (bis '89), auch in anderen Bächen.

In Baggerseen sehr häufig ausgesetzt, auch in Bächen vorhanden.

Rotauge, Plötze (*Rutilus rutilus* L.)

V.1 BW 3

N. Alte Pfinz W Neuthard (bis '89).

In Baggerseen häufig ausgesetzt und in großen Beständen, daneben auch in Bächen ausgesetzt.

Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus* L.)

V.1 BW 3

N. Alte Pfinz W Neuthard (bis '89).

Wie die vorige in Baggerseen häufig ausgesetzt und in großen Beständen, daneben auch in Bächen ausgesetzt.

3. Nur in Baggerseen ausgesetzte Fischarten

Barsch (*Perca fluviatilis* L.)
Brachsen (*Abramis brama* L.)
Güster (*Blicca bjoerkna* L.)
Hecht (*Esox lucius* L.)
Karausche (*Carassius carassius* L.)
Karpfen (*Cyprinus carpio* L.)
Moderlieschen (*Leucaspis delineatus* Heckel)
Schleie (*Tinca tinca* L.)
Sonnenbarsch (*Lepomis gibbosus* L.)
Ukelei (*Alburnus alburnus* L.)
Wels (*Silurus glanis* L.) (selten)
Zander (*Lucioperca lucioperca* L.)

REPTILIEN

MICHAEL HASSLER

Die fünf bei uns nachgewiesenen Reptilienarten stellen wesentlich andere Biotopansprüche als die Amphibien. Drei Arten (Blindschleiche, Zauneidechse, Schlingnatter sowie evtl. die Smaragdeidechse) sind eher auf waldige, steinige und warme Biotope angewiesen, nur die Ringelnatter kommt in feuchteren Wäldern vor.

Der Bekanntheitsgrad der Reptilien ist allgemein wesentlich geringer als bei den Amphibien, sie werden oft nur als "Anhängsel" geführt. Beispiel dafür muß die sehr späte Identifizierung der eigentlich zahlreich und häufig vorkommenden Schlingnatter sein. Außerdem spielt die Unbeliebtheit der "Schlangen" beim Laien eine große Rolle.

Bei den Reptilien sind Schutzmaßnahmen wesentlich schwieriger zu treffen, da sie auf großflächig intakte Biotope angewiesen sind. Insbesondere für Blindschleiche, Zauneidechse und die sie begleitende Schlingnatter können Gartenbesitzer viel tun durch:

- Anlegen von nicht verfugten Gartenmüerchen als Schlupfwinkel
- Erhalt von Steinhaufen
- möglichst geringer Einsatz von Insektiziden und Herbiziden
- Schonung der Tiere (gerade Blindschleichen werden aus falschem Ekel und in Unkenntnis ihrer immensen Nützlichkeit für den Gartenbesitzer oft erschlagen).

Hier sind besonders die Besitzer von Gärten im Gebiet Auweg-Zaisental-Scheelkopf sowie an den Hängen in den Stadtteilen Untergrombach und Obergrombach angesprochen.

Alle drei angesprochenen Arten sind inzwischen in den Gärten eher häufiger als auf Feldgelände. Auch ist hier der Erhalt der aufgelassenen Steinbrüche von immenser Bedeutung.

ARTENLISTE REPTILIEN

Bearbeitungsgebiet:

Engerer Bruchsaler Raum; einige Funde der näheren Umgebung mit aufgelistet.

ORDNUNG TESTUDINES - SCHILDKRÖTEN

Familie Emydidae - Sumpfschildkröten

Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis* L.)

BW 1

S. Gochsheim (1982-90)

Wahrscheinlich in BW nicht heimisch, sondern immer nur ausgesetzt. In BW sehr zerstreut (BAUER 1987). Die Vorkommen in Gochsheim gehen mit Sicherheit auf ausgesetzte Tiere zurück; bleiben aber offensichtlich stabil.

ORDNUNG SQUAMATA - SCHUPPENKRIECHTIERE

Familie Anguidae - Schleichen

Blindschleiche (*Anguis fragilis* L.)

I.2/I.3 BW 4

N. 14, 25, 32, 41, 71-75 u. v. a.

In steinigen Biotopen, aufgelassenen Steinbrüchen und Streuobst bzw. Heckenbiotopen noch ziemlich verbreitet und lokal nicht selten. Ernährt sich von Nacktschnecken, Regenwürmern und Insekten. Braucht etwas feuchte Schlupfwinkel, die Tiere können am Tage beim Sonnen beobachtet werden. In geeigneten Biotopen noch ziemlich wenig gefährdet.

Familie Lacertidae - Eidechsen

Zauneidechse (*Lacerta agilis* L.)

I.2

N. 14, 25, 32, 41, Karlsdorf, Neuthard, Forst, Wiesental, Graben u.v.a.

An sonnigen Wegrainen, in Trockenrasen und Heckenbiotopen weit verbreitet und stellenweise nicht selten. Bevorzugt Mauern oder Steinhaufen mit Schlupfwinkeln. Vorläufig noch ziemlich wenig gefährdet. In der Rheinebene wesentlich seltener, aber ebenfalls noch regelmäßig zu finden.

Smaragdeidechse (*Lacerta viridis* Laurenti)

BW 1 BRD 1

N. ?22(Totfund '82), ?71('36)

Die sehr große Smaragdeidechse ist ein Trockenrasentier, das in der BRD nur noch an sehr wenigen Plätzen vorkommt; im wesentlichen wird die Art noch am Kaiserstuhl gefunden. Früher angeblich am Michaelsberg heimisch. Eine Fundmeldung am Glöcklesberg wurde nie mehr bestätigt, stammt aber von ansonsten zuverlässigen Mitarbeitern. Die Hoffnung bleibt, daß sich in der Gegend noch ein Reliktorkommen gehalten haben kann.

Da in der Gegend zahlreiche Arten des Kaiserstuhls in Reliktorkommen bekannt sind, ist es nicht unwahrscheinlich, daß die Meldungen auf Wahrheit beruhen.

Familie Colubridae - Nattern

Ringelnatter (*Natrix natrix* L.)

I.3(?) BW 3 BRD 3

N. Zahlreiche aktuelle Meldungen aus der Kinzig-Murg-Rinne (Baggersee Büchenau, Untergrombach, Ubstadt, Stettfeld). 26/28 (Ubstadt-Süd, '89). Neuthard ('86). Stutensee ('89). Münzesheim ('90-92), Gochsheim. Waghäusel ('78), Tümpel S Karlsdorf ('84-'92 regelmäßig) u. v. a.

Eine Schlange der Feuchtbiopten und -wälder, kommt bei uns vor allem in den Auwäldern der Rheinebene vor. Im Kraichgau nur sehr zerstreut in Bachauen.

Schlingnatter (*Coronella austriaca* Laurenti)

I.3 BW 2 BRD 3

N. 13, 14, 41, 42, 46 ('84-88), Untergrombach - Michaelsberg - Obergrombach verbreitet ('88-92).

S. Am vorderen Kraichgaurand zwischen Durlach und Bruchsal in Weinbergen und an Trockenmauern in den letzten Jahren zahlreiche Nachweise.

Eine kleinere Schlange der Trockenbiotope, kommt vor allem in steinigen warmen Biotopen vor. Das Vorkommen im Gebiet wurde lange Zeit verkannt. Erst 1985 wurde die Art im "Steiner" bei der Überprüfung eines "Kreuzottern"-Vorkommens zweifelsfrei identifiziert. Die Art wird von Laien gern als "Kreuzotter" wegen der Rückenzeichnung angesprochen, besiedelt aber völlig andere Biotope und ist kleiner. Seitdem wurde bei einer Umfrageaktion im Bereich Bruchsal-NO (Zaisental, Auweg, Bergstraße) bekannt, daß die Art in den dortigen aufgelassenen Steinbrüchen, südexponierten steilen Gärten und Hängen sowie Streuobstbiotopen anscheinend nicht selten vorkommt, von den Gartenbesitzern aber immer als "Kreuzotter" angesprochen wird. Erbeutet in der Hauptsache Eidechsen und scheint an die Vorkommen der Zauneidechse gebunden zu sein.

AMPHIBIEN

MONIKA BRAUN, MICHAEL HASSLER und MICHAEL RIFFEL

Allgemeines

Alle bei uns vorkommenden Amphibienarten sind von Wasser abhängig. Die meisten Arten geben sich mit kleinen Wasserflächen zufrieden, Fließwasser ist selten notwendig, oft sogar abträglich, da die in größeren Fließgewässern mit auftretenden Fische den Laich fressen. Praktisch alle Amphibienarten treten bei günstigen Fortpflanzungsbedingungen in großen Populationen auf, die Stückzahl kann von Jahr zu Jahr ausgesprochen stark schwanken.

In der sogenannten "Kinzig-Murg-Rinne" und ihren in historischer Zeit ausgedehnten Schilf- und Moorgebieten waren die Amphibien früher in riesigen Vorkommen verbreitet. Mit zunehmender Trockenlegung wurden die Überlebensmöglichkeiten geringer. Heutzutage finden sich im Gebiet nur noch ausgesprochen spärliche Reste der früheren Feuchtgebiete. Das letzte größere Schilfgebiet nördlich der Mülldeponie ist gerade durch die Schnellbahntrasse zerstört worden.

Daher sind derzeit die Überlebensmöglichkeiten für Amphibien im Gebiet ausgesprochen schlecht. Wir finden zwar von fast allen Arten noch mehrere Vorkommen, aber selten kann noch eine gesunde Population entdeckt werden. Dafür sind mehrere Faktoren verantwortlich:

- Wasserverschmutzung, insbesondere der Fließgewässer und Gräben
- Zerstörung der Feuchtwiesen und Schilfbiotope
- Zunehmende Zersiedlung der Landschaft; Abschneiden der Amphibienwanderwege durch Straßen und Wege
- Badebetrieb an den Baggerseen
- leider noch viel zu oft Abfischen der Amphibien durch "Hobby-Terrarienkundler", aber auch Kinder.

Schutz

Über Schutzmaßnahmen für Amphibien ist in den letzten Jahren viel diskutiert worden. Daher sollen hier keine Vorschläge für Feuchtbiotope wiederholt werden, sondern nur einige Bemerkungen dazu gemacht werden:

1. Der "Erfolg", d.h. die Wiederansiedlungsrate bei einem neu anzulegenden Feuchtgebiet, kann auch bei noch so sorgfältiger Planung nicht vorhergesagt werden! Die Populationsdynamik und die ökologischen Ansprüche der Amphibien sind dafür noch nicht gut genug bekannt.
2. Derzeit ist die Neuanlage von Feuchtgebieten geradezu zur Mode geworden, auch an Stellen, an denen normalerweise keine Feuchtgebiete existieren. An solchen Stellen sollte die Wasserführung eines künftigen Teichs genau kalkuliert werden! Meist kommt man hier nicht ohne künstliche Hilfsmittel (Folie etc.) aus.
3. Die Neuanlage eines Teichs an "fremden" Stellen ist aus ökologischer Sicht nicht immer positiv zu sehen. Oft hat sie nicht viel mehr Wert wie das Aussetzen von Fischen in Kiesgruben. Viel

wichtiger wäre die großflächige Erhaltung von Feuchtbiotopen an ursprünglichen Stellen (Kinzig-Murg-Rinne). An diesen Stellen haben wir es auch mit ursprünglichen Amphibienvorkommen zu tun.

4. Ganz besonders kritisch wird die Funktion eines "Feuchtbiotops" als Feigenblatt für andere ökologische Sünden, wie z.B. geschehen bei der Planung des Baugebiets "Silberhelde". Dort wurde das neu anzulegende Feuchtbiotop mitten in einen Verkehrsknoten hineingeplant.
5. Bei der Neuanlage eines Teichs sind die später potentiell auftretenden Amphibienwanderwege zu berücksichtigen. Meistens verhalten sich die Tiere nämlich eben gerade nicht so, wie man vorher dachte.

Es ist jedenfalls gerade bei den Amphibien vor einem blinden "Umweltaktivismus" zu warnen, der in den letzten Jahren oft beobachtet werden konnte (ähnlich wie die Pflanzaktionen an Wegrainen, die ökologisch manchmal genauso sinnlos sind).

Die Amphibienkartierung 1982/83

In den Jahren 1982 und 1983 führte die Arbeitsgruppe Amphibien der AGNUS eine umfassende Amphibienkartierung in der Gegend von Bruchsal durch. Dabei wurde hauptsächlich die engere Umgebung Bruchsals inklusive einiger wichtiger Gebiete wie das Stettfelder Bruch oder die Tongrube Gochsheim kartiert. Die Resultate dieser Kartierung wurden von RIFFEL & BRAUN (1987) veröffentlicht. Aus Artenschutzgründen wurden die Fundorte verschlüsselt. Auch in dieser Lokalfauna werden die Codes übernommen und wenige Quadranten aufgeführt.

Die Abkürzungen bedeuten:

K	Kiesgruben
T	Temporärgewässer, trocknen zeitweise aus
F	Fließgewässer
W	Größere Wasserlachen
P	Pfützen
Ü	Übrige Gewässer

ARTENLISTE AMPHIBIEN

Bearbeitungsgebiet: engerer Bruchsaler Raum; einige Funde der näheren Umgebung mit aufgelistet.

Feuersalamander (*Salamandra salamandra* L.)

I.3 BW 2

N. 14(1975-92), 29(1983), 54(1975), 77(1984), Kartierung 1982/83: F3, F6(viele Ex.), T1 (wenige), T2, T3 (wenige Ex.), T4(mittelgroße Pop.), T5(1 Ex.), T6, T7(wenige Ex.). 101-103 (bis '91). Waldtümpel zw. Obergrombach und Gondelsheim ('90)

Lebt in feuchten Wäldern und Waldteichen, mehr im Hügelland. Besetzt Reviere, wandert zum Absetzen von Laich von diesen weg. Laicht im flachen Wasser ab, oft nur in Wasserlachen. Sehr langlebig. Kommt noch an verschiedenen Stellen im Gebiet vor, scheint nur mäßig gefährdet zu sein. In der Oberrheinebene und im Kraichgau sehr zerstreut nachgewiesen (BAUER 1987).

Bergmolch (*Triturus alpestris* Laurenti)

I.3

A. Forst - Waldsee (vor 1975)

N. Kartierung 1982/83: F2, F4 (viele), T1 (wenige), T2 (wenige), T3 (ca.10 Ex.), T4 (ca.10 Ex.), T6 (viele), T7 (wenige), Stettfelder Bruch (1979). 101-103 (bis '91). Tongrube Gochsheim. Tümpel bei Untergrombach ('90-'92)

Im Gebiet fast nur in kleinen temporären Teichen oder Tümpeln, auch in einem meist partiell austrocknenden Bach. Sonst meist versteckt an feuchten Stellen am Land. Wahrscheinlich ebenfalls noch ziemlich wenig gefährdet. In der nördlichen Oberrheinebene und im Kraichgau noch regelmäßig nachgewiesen, aber nicht häufig (BAUER 1987).

Teichmolch (*Triturus vulgaris* L.)

I.3/I.4

A. Forst-Waldsee (vor 1975)

N. Kartierung 1982/83: F2, F5, T8, W1, W3. Graben-Kohlplattenschlag (1981). 26/28 ('89-'90 häufig). Tongrube Gochsheim.

Im Gegensatz zur vorigen auch in Dauergewässern über 30 Quadratmetern Fläche, weniger in temporären Gewässern. Im Gegensatz zum Bergmolch eher in der Ebene, in der Umgebung regelmäßig nachgewiesen (BAUER 1987).

Kammolch (*Triturus cristatus*)

I.4 BW 3

A. Forst-Waldsee (vor 1975)

N. Kartierung 1982/83: 2 große Populationen in der direkten Umgebung (Graben-Kohlplattenschlag, Tongrube Gochsheim). 26/28 ('89-'90 selten). NSG Kleiner Kraichbach (Oberöwisheim)

Im Gebiet äußerst selten. Aktuell nur von den "Silzenwiesen" und entlang der geplanten K 3575 südlich von Ubstadt bekannt, auch dort nur selten und durch Baumaßnahmen gefährdet. Wie das Vorkommen im Baggersee Kohlplattenschlag zeigt, sind Neuansiedlungen auch in Flachwasserzonen rekultivierter Baggerseen möglich. In BW nur in tiefen Lagen, im Kraichgau und der nördlichen Oberrheinebene sehr lokal (BAUER 1987).

Gelbbauchunke (*Bombina variegata* L.)

I.4 BW 2 BRD 3

N. 14('78-'90). Graben-Kohlplattenschlag (81),
Stettfelder Bruch (1979), 26/28 ('89-'90 zerstreut).

Tongrube Gochsheim, NSG Kleiner Kraichbach (Oberöwisheim, '89)

Im westlich-zentralen Kraichgau sehr lokal und selten, fehlt in der Rheinebene zwischen Karlsruhe und Hockenheim weitgehend. In anderen Gebieten von BW in tiefen Lagen nicht selten (BAUER 1987).

Im Gebiet nur in temporären Gewässern des Hügellands äußerst lokal, bisher vor allem vom "Steiner" bekannt, wo die Populationsgröße außerordentlich schwankt, abhängig von der Wasserführung der dortigen Teiche: es wurden schon mehrere hundert Tiere festgestellt. Durch die 1985 erfolgte Anlage eines Feuchtbiotops im "Steiner" wurde gehofft, die Population einigermaßen erhalten zu können. Dieses Feuchtbiotop nahm durch Austrocknung und Anlage von Entenhüttchen durch die Jagdpächter bereits bald schweren Schaden; die Population ging dramatisch zurück. Ob sie erhalten werden kann, ist fraglich. Die Populationen südlich von Ubstadt sind durch Baumaßnahmen ebenfalls akut bedroht.

Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus* Laurenti)

I.4 BW 2

N. 27(1984); Kartierung 1982/83: K1(große Pop.), W1 (wenige), Stettfelder Bruch (1979). 103 (Ochsenstall) (bis '91), 26/28 ('89-'90 häufig), Tümpel S Karlsdorf ('84, '86), Büchenau-FND Todtschlag ('90).

Eine typische Kröte für sehr sandige Böden, leben bis auf die Paarungszeit nächtlich. Die Tiere graben Löcher in Sandböden. Bei uns vor allem an Kiesgruben verbreitet, da dort das Biotop (Sand neben Wasserflächen) am ehesten zutrifft. In BW fast nur in der nördlichen Oberrheinebene; im Gebiet praktisch nur in der Rheinebene. Dringt entlang der Bäche wenige km in den Kraichgau ein. Wenige Populationen, im Gebiet stark gefährdet. Südlich von Ubstadt sehr stark dezimiert durch Baumaßnahmen.

Erdkröte (*Bufo bufo* L.)

I.3 BW 4

N. 25(1984); Kartierung 1982/83: K2, F1(wenige), F2, F4(10 Ex.), F5, T1 (wenige Ex.). Graben-Kohlplattenschlag (1981), Stettfelder Bruch (1979), 101-103 (bis '91). 26/28 ('89-'90 selten), Siebenerlensee (bis '92, große Population), Karlsdorfer Baggersee ('92).

Auf der Gemarkung weit verbreitet, vor allem an Bächen (F), gelegentlich auch an Kiesgruben, dagegen nicht an Temporärgewässern. Große und unauffällig gefärbte Kröte. Nachtaktiv, ernährt sich von Kleintieren. In relativ vielen Biotopen verbreitet, gern in Hecken- und Feuchtwaldgelände. Zieht in großen Trupps zu den Laichgewässern.

Kreuzkröte (*Bufo calamita* Laurenti)

I.3 BW 3 BRD 3

N. 27; Kartierung 1982/83: K1, T8 (15 Ex.), W1, W2 (5 Ex.), W3, P1 (10 Ex.), Ü1 (große Pop.). Graben-Kohlplattenschlag (1981), Stettfelder Bruch (1979), 101-103 (bis '91), 26/28 ('89-'90 sehr häufig), Tümpel S Karlsdorf ('84).

In BW vor allem in der Oberrheinebene, dringt wenige km entlang der Bäche in den Kraichgau ein, ist dort aber sehr selten.

Im Gegensatz zur vorigen im Gebiet vor allem in größeren Flächengewässern, aber auch in Pfützen und Rückhaltebecken. Nicht in Fließgewässern. Kleiner und heller als die vorige. Nach der Literatur besser anpassungsfähig an neu angelegte Gewässer als die Erdkröte. Dennoch bei uns nur vereinzelt anzutreffen, möglicherweise stark gefährdet. Das große Vorkommen zwischen Ubstadt und Bruchsal ist durch Baumaßnahmen stark dezimiert.

Wechselkröte (*Bufo viridis* Laurenti)

I.3/I.4 BW 3 BRD 2

N. 27; Kartierung 1982/83: K1, T8(wenige), W1, W3, Stettfelder Bruch (1979), 101-103 (bis '91), 26/28 ('89-'90 sehr häufig), Schulteich Karlsdorf ('92), Neuthard Ort ('91, '92).

Eine östlich verbreitete Kröte, in BW nur im nördlichen Oberrheintal und im zentralen Neckarbecken. Bei uns nur selten und vereinzelt anzutreffen. Durch die grün/weiße Fleckung auffällig und gut kenntlich. Steppentier, unempfindlich gegen Trockenheit, meidet größere Waldungen. Im Gebiet in verschiedenen Gewässern festgestellt, aber selten in Anzahl. Wahrscheinlich im Gebiet erheblich gefährdet. Das einst reiche Vorkommen zwischen Ubstadt und Bruchsal ist durch Baumaßnahmen stark dezimiert.

Wasserfrosch (*Rana "esculenta"*)

Teichfrosch (*Rana lessonae* Camerano)

I.3

N. 27; Kartierung 1982/83: K1 (wenige), T8 (große Pop.), W3 (große Pop.), W4 (große Pop.), Ü1 (1 Ex.), Graben-Kohlplattenschlag (1981). 26 / 28 ('89-'90 sehr häufig). Alte Pfinz W Neuthard ('90-'91). Beim sogenannten "Grümfroschkomplex" bestehen noch einige Streitigkeiten über die korrekte Arteinteilung. Die beiden Arten werden oft zusammengefaßt, da sie sich nur sehr unzuverlässig unterscheiden lassen. Unser häufigster Frosch, tritt an großen Gewässern oft in großen Populationen auf. Noch ziemlich wenig gefährdet. Allgemein an einigermaßen intakten Gewässern verbreitet, bleibt ziemlich stark an diese gebunden und findet sich nicht wie die Kröten weit auf trockenem Land. Überwintern im Wasser. Durch die lauten Rufe fällt eine Grümfroschpopulation meist stark auf. Sehr ortstreu. Wahrscheinlich noch ziemlich wenig gefährdet.

Moorfrosch (*Rana arvalis* Nilss.)

II.1 BW 1

A. Bis in die 80er Jahre in den Silzenwiesen und im Ubstadter Moor.

Art der großen Flußtäler (Altrheinaue) und Moore (Oberschwaben). Vereinzelte Meldungen aus der Kinzig-Murg-Rinne; insbesondere vom "Ubstadter Moor" (jetzt Mülldeponie und Schnellbahndamm). Dort ist die Art mit Sicherheit verschwunden. In der näheren Umgebung ansonsten nur am Altrhein, sehr lokal.

Grasfrosch (*Rana temporaria* L.)

I.3/I.4 BW 4

N. 25, 27; Kartierung 1982/83: F2 (große Pop.), F4, F5, F6, T8 (wenige). Graben-Kohlplattenschlag (81), Stettfelder Bruch (1979), 101-103 (bis '91), 26/28 ('89-'90 zerstreut), Tümpel Untergrombach ('90-'92), Karlsdorf ('82-'92).

Im Gegensatz zur vorigen weitgehend terrestrisch verbreitet, nur zur Laichzeit im und am Wasser. Ausgesprochen ortstreu, laicht immer in denselben Gewässern. Paarungszeit früher als bei den anderen Amphibien. Im Gebiet weit verbreitet, an fast allen Feuchtbiotopen, aber vor allem an Bächen und anderen Fließgewässern.

Seefrosch (*Rana ridibunda* Pall.)

BW 3

S. Gochsheim (1982)

Seltene, schwer bestimmbare Art. In nicht zu kleinen, stehenden oder langsam fließenden Gewässern. In der nördlichen Oberrheinebene und im Kraichgau bisher äußerst selten und lokal (BAUER 1987). Vermutlich nicht im engeren Kartierungsgebiet.

Springfrosch (*Rana dalmatina* Bonaparte)

I.3/I.4 BW 2 BRD 2

N. Kartierung 1982/83: T2 (mittelgroße Pop.), T3, T4. Graben (1992). 54 (1988). 101-103 (bis '91). Alte Pfinz W Neuthard ('89-'91), Siebenerlensee, Kohlplattenschlag, Tümpel S Karlsdorf (alle bis '92).

Ein Frosch der feuchten Auwälder, im Gebiet nur an Temporärgewässern festgestellt. Laicht gern an kleinen Waldgewässern ab. In BW und BRD stark gefährdet, nur in der nördlichen Rheinebene, im Kraichgau, Neckarbecken und am Bodensee. Schwer nachweisbar durch die unauffällige und versteckte Lebensweise.

Laubfrosch (*Hyla arborea* L.)

I.4 BW 2 BRD 2

A. Forst - Waldsee (bis 1975)

N. Kartierung 1982/83: T3 (1 Ex.). Untergrombach in Gärten (1980-91 mehrf.). Graben-Kohlplattenschlag (1981).

Der allseits bekannte Laubfrosch lebt sehr versteckt in Gebüsch, Hecken und Auwäldern, oft weit vom Wasser entfernt. Tritt immer nur einzeln auf und läßt sich deswegen nur äußerst schwer entdecken.

Die Nachweise sind oft nur zufällig. Auch im Kraichgau weit verbreitet, aber stets einzeln und selten. Die Populationen des Laubfroschs sind nur sehr schwer zu verfolgen. Im Gebiet selten und stark gefährdet, erst wieder im Stromberggebiet etwas häufiger (BAUER 1987).

SCHMETTERLINGE

MICHAEL HASSLER, unter Mitarbeit von HELMUT BAUMGÄRTNER und HANS FEIL

Einführung

Die Schmetterlinge stellen durch ihre Attraktivität und ihre leichte Kenntlichkeit die am besten erforschte Insektenordnung dar. Ein großer Prozentsatz aller Insektenkundler beschäftigt sich mit den Schmetterlingen.

Weitaus der größte Teil der ca. 3000 mitteleuropäischen Arten fliegt bei Nacht. Nur ca. 150 Arten gehören zu den Tagfaltern, dazu kommen noch einige wenige tagaktive andere Arten. Die meisten unserer Arten sind nicht bunt, sondern unauffällig braun, grau oder weiß gefärbt und mit oft sehr komplizierten Mustern bedeckt. Damit erreichen sie bei Tage eine nahezu perfekte Tarnung vor Fraßfeinden.

Eine zuverlässige Unterscheidung vieler Arten ist leider nur dem Spezialisten möglich. Daher ist es trotz der Artenschutzbestimmungen auch in Zukunft unerlässlich, einige Exemplare zu sammeln. Die photographische Dokumentation gewinnt allerdings auch hier immer mehr an Bedeutung. Im Vergleich zu anderen Insektengruppen kann aber ein sehr großer Teil der Schmetterlinge durch ihren Habitus bestimmt werden, was viel zu ihrer Beliebtheit beigetragen hat.

Die wichtigsten Biotope

a. Trockenrasen und Trockenwiesen

Hier liegt die Domäne zahlreicher Tagschmetterlinge (z. B. Bläulinge) oder anderer tagfliegender Gruppen (z.B. Widderchen, Fam. Zygaenidae). Warme Heckensäume sind besonders artenreich. Die Trockenrasen bieten besonders im Frühsommer Nahrung und Lebensraum. Im Gebiet sind viele Arten der Trockenrasen bereits ausgestorben - z. B. die drei an Esparsette lebenden Spezialisten *Plebicula thersites* und *Zygaena carniolica* oder der Thymianbläuling *Maculinea arion*. Andere Arten wie die Bläuling *Lysandra coridon*, *Lysandra bellargus* oder *Cupido minimus* sind stark oder hochgradig gefährdet.

b. Schlehenhecken, Streuobst und Gebüsch

Auffällig viele Arten (besonders Spinner, z. B. Lasiocampidae, oder Spanner) leben von Schlehen, Weißdorn u. a. Sträucher in warmen, besonnten Biotopen. Deshalb ist das Heckengelände rund um die Trockenrasen immer besonders artenreich. Hier seien nur einige Spezialisten erwähnt: die Feuerglucke (*Odonestis pruni*), das Gelbe Ordensband (*Ephesia fulminea*), die Eule *Valeria oleagina* oder die Spanner *Mesoleuca albicillata*, *Bapta distinctata*, *Crocallis tusciaria*, *Calliclystis chloerata* bzw. *Theria rupicaprararia*. Früher war auch der Segelfalter (*Iphiclides podalirius*) typisch für das wärmeliebende Strauchwerk am Michaelsberg.

c. Sandfluren

Zahlreiche grasfressende Arten (besonders die Unterfamilie Noctuidae der Eulen mit den Gattungen *Agrotis*, *Paradiarsia* etc., aber auch die Augenfalter) sind auf warme Sandfluren spezialisiert, wo die Raupen unter der Grasnarbe verborgen leben und nur nachts fressen, wenn die Temperaturen erträglich sind und wenig Räuber unterwegs sind. Darunter befinden sich etliche südliche Arten, die in Deutschland nur sehr zerstreut in warmen Biotopen vorkommen. Ein Schwerpunkt der aktuellen Vorkommen dieser Arten liegt bei Wiesental im NSG "Frankreich", daneben bei Spöck im geplanten NSG "Wilhelmsäcker". Im engeren Kartierungsgebiet sind alle Arten selten bis sehr selten und gefährdet.

Tagfalter sind in Sandfluren selten; eine Charakterart ist der Bläuling *Aricia agestis*.

d. Fettwiesen und Feuchtwiesen

In "normalen", häufig gemähten Wiesen pflanzen sich relativ wenige Schmetterlingsarten fort. Ihre Puppen werden mit dem Mähgut ausgetragen oder vernichtet. In extensiven, nur einmal gemähten Wiesen sind dagegen zahlreiche Arten heimisch - der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) sei nur ein Beispiel. Die Wiesen sind aber für viele Tagfalterarten als Nektarquelle unverzichtbar.

In extensiv genutzten Feuchtwiesen leben zahlreiche Tagfalterarten - die meisten sind aus der Region verschwunden, so der Feuerfalter *Heodes tityrus*, der Bläuling *Maculinea teleius* oder das Grünwidderchen *Procris stances*. Einige andere Arten leben nur noch sehr lokal in kleinen Kolonien: *Lycaena dispar* oder *Maculinea nausithous*.

e. Röhrichte und Wasser

Schmetterlinge leben mit äußerst wenigen Ausnahmen (die Wassermotte *Acentria*) nicht im Wasser. Dagegen sind mehrere Arten auf Schilf und Röhrichte spezialisiert: meist Eulen aus der Familie Noctuidae. Die Raupen dieser großen Arten bohren in den Stengeln von Schilf, Rohrkolben oder ähnlichen Pflanzen. Fast alle Röhrichtarten sind im Gebiet selten und bedroht. Manche von ihnen kommen im Rhein-Tiefgestade noch etwas häufiger vor.

f. Waldwege und -säume

Tagfalter kommen meistens nicht in Wäldern, sondern an Waldwegen oder -säumen vor. Hier allerdings finden sich zahlreiche Arten, z. B. Zipfelfalter und Schillerfalter. Auch der Wachtelweizen-Scheckenfalter bevorzugt Waldsäume mit dem Bestand der Futterpflanze. Manche eichenfressende Arten leben nicht an großen, gesunden Eichen, sondern bevorzugen aus bis heute nicht bekannten Gründen kleine Eichen-Krüppelbüsche.

g. Wälder

sind außerordentlich artenreich, besonders die **Feuchtwälder** mit Erlen, Birken und Eschen, aber auch die **Trockenwälder mit Eichenbeständen**. Die Raupen zahlloser Nachtschmetterlingsarten fressen an Laubbäumen und Sträuchern - in einem artenreichen Auwald wie der Büchenauer Hardt sind 200-250 Arten aus den Großschmetterlingen heimisch, also fast die Hälfte aller hier vorkommenden Arten! Ein auffälliger Schwerpunkt vieler eichenfressender Arten liegt in der nördlichen Karlsruher Hardt im Gebiet zwischen Graben, Linkenheim, Friedrichstal und Neuthard.

Es ist daher für die Nachtschmetterlingsarten besonders wichtig, eine artenreiche, gesunde Waldstruktur zu erhalten. Eine Stangenholz-Monokultur, wie sie leider in vielen Waldteilen heute gepflegt wird, ist dagegen äußerst schlecht. Hier werden nur Schädlinge gefördert.

Eigentliche "Waldfalter" unter den Tagschmetterlingen sind dagegen rar, vielleicht kann das Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*) als solcher bezeichnet werden. In Auwäldern mit Beständen von Weide, Ulme oder Birke fliegen Schillerfalter (*Apatura ilia*) oder der Große Fuchs (*Nymphalis polychloros*).

Bearbeitungsstand

Die Schmetterlinge des Gebiets sind recht gut bekannt. Altdaten liegen seit ca. 1920 lückenlos vor. Bemerkenswert sind besonders die Lokalfauna GREMMINGER'S aus Graben in den 20er und 30er Jahren, aber auch zahllose Funde vom gut kartierten Michaelsberg, der von den alten Sammlern regelmäßig besucht wurde (siehe auch Randbemerkung auf S. 47). Nach einer auffälligen Lücke in den 50er Jahren (die sich z. B. bei Käfern oder Hymenopteren weniger zeigt), wurde der Raum in den 70ern und anfangs der 80er Jahre vor allem von Hans FEIL, Helmut BAUMGÄRTNER, Friedbert LAIER, Karl RATZEL, Andreas MAHL und Michael HASSLER gründlich kartiert; viele andere Sammler steuerten zusätzliche Daten bei. Axel HOFMANN, Jürgen THIELE und Günter EBERT untersuchten vor allem das Rhein-Tiefgestade. Diese Daten liegen komplett in der Computerdatenbank des Landesmuseums Karlsruhe (s. Quellen) vor.

Danach ging das Datenaufkommen wieder deutlich zurück. Die aktuelle Kartierungs-Datenlage bei Nachtfaltern ist relativ schlecht. Die letzte zusammenhängende Kartierung im Bruchsaler Raum (1974 -76) liegt schon wieder fast 20 Jahre zurück! Einzelne Daten liegen bis ca. 1984 vor; ab da wurden nur noch punktuelle Kartierungen vorgenommen, insbesondere durch H. BAUMGÄRTNER (Kammerforst, Büchenauer Hardt, Zeutern, Linkenheim). Die Arbeit von M. GÖBEL & U. RATZEL (1992) über das geplante FND "Alte Bahntrasse" bei Graben deutet darauf hin, daß der Bestand vieler (Wald-)Arten sich seit 1980 einigermaßen gehalten hat. Es ist daher dringend nötig, wieder neue Daten zu erheben, um über die tatsächliche Bestandsentwicklung vieler Arten Klarheit zu bekommen.

Gefährdung und Schutz

a. Tagfalter:

Tagschmetterlinge weisen wohl die **schlechteste Überlebensbilanz aller Insekten** des Bruchsaler Raums auf! Über 30 %, also ein Drittel aller Arten, sind ausgestorben, ein Großteil stark gefährdet! Die Tagfalterfauna ist außerordentlich stark verarmt, aus manchen Gruppen (Satyriden, Scheckenfalter) kommt von zahlreichen Arten noch in den 50er Jahren kaum noch eine Art vor.

Die Gründe sind eindeutig:

- Tagfalter sind von großen, ungestörten Biotopen abhängig;
- kaum eine Art kommt in den noch relativ intakten Wäldern vor, allenfalls an den heute stark gestörten Waldsäumen;
- viele Arten sind xerophil, also von trockenwarmen Biotopen abhängig (Trockenrasen, Sandfluren etc.);
- etliche Arten kommen in Sumpf- und feuchten Streuwiesen vor.

Dazu kommt noch, daß wir über die früheren Vorkommen gut informiert sind, z. B. durch GREMMINGER's Arbeiten aus dem Grabener Raum in den 20er und 30er Jahren oder durch viele Sammlungsdaten vom Michaelsberg.

Einige Arten (z. B. die Brennesselfresser Tagpfauenauge, Admiral, Distelfalter, Landkärtchen, Kleiner Fuchs) hatten sich zwischenzeitlich an Trümmergrundstücke und Brachland in den Siedlungen angepaßt. Sie waren in den Gärten häufig und täuschten so eine reichhaltige Schmetterlingsfauna vor.

Tagfalterschutz heißt also Biotopschutz in großem Stil. Notwendig ist u. a.:

- die Wiederanlage von großen, extensiv genutzten und spät gemähten Wiesen;
- die Wiedereinrichtung und Pflege von Sumpf- und Feuchtwiesen (nicht nur Schilfbiotopen!);
- die Pflege von Trockenrasen;
- die Einrichtung gestufter Waldsäume mit besonderem Strauchwerk.

Viele Arten werden trotz solcher Maßnahmen nicht mehr zurückzubringen sein.

b. Nachtfalter:

Nachtfalter sind weitaus mehr als Tagfalter an Wald und Gebüsch gebunden. Die Arten sind in der Regel nicht an Blütenpflanzen als Nahrungsquelle gebunden. Daher ist die Gesamtzahl der ausgestorbenen (8.5 %) oder stark gefährdeten Arten (ca. 15 %) auch viel geringer als bei den Tagfaltern. Bei vielen Arten liegen auch nicht genug Daten vor, um über eine Zu- oder Abnahme zuverlässige Aussagen treffen zu können. Ihre Gefährdung muß anhand von Vergleichen mit der Region oder mit ganz Baden-Württemberg abgeschätzt werden.

Zahlreiche Arten scheinen wieder zugenommen zu haben, nachdem die Spritzungen gegen Maikäfer im Hardtwald eingestellt wurden.

Auffällig ist die schlechte Bilanz bei xerothermen Steppenarten (Noctuidae, Unterfamilie Noctuinae), die von warmen Sandsteppen und Brachland der Oberrheinebene abhängig sind. Viele dieser Arten sind stark bedroht oder kommen nur noch in Reliktbiotopen (NSG Frankreich bei Wiesental, NSG Wilhelmsäcker bei Spöck) vor.

Schlecht steht es zwangsläufig auch um Schilf- und Röhrichtarten, die an den wenigen Schilfstengeln entlang der Baggerseen nicht überleben können. Viele Arten kamen im Gebiet allerdings immer nur lokal und selten vor, sie bildeten in der Kinzig-Murg-Rinne "Außenposten" von größeren Populationen im Rhein-Tiefgestade. Die Vernichtung des "Ubstadter Moors" beim Bau von Mülldeponie und Schnellbahn hat zahlreiche Arten im Raum ausgerottet.

Viele Auwald- und Feuchtwaldarten sind selten geworden, nachdem ihre Lebensräume in Hybridpappelforsten umgewandelt wurden (z. B. im "Erlich" bei Graben). Andere Wälder fielen langsam trocken (z. B. in der Kinzig-Murg-Rinne).

Statistik (nur Großschmetterlinge)

Die folgende Tabelle faßt die aktuellen Vorkommen und Gefährdungsgrade der Großschmetterlinge des Bruchsaler Raums zusammen. Die Gefährdung zahlreicher Arten kann nur abgeschätzt werden. Der Trend aller Arten dürfte aber ein korrektes Bild wiedergeben.

	Häufig, nicht gefährdet (I.1 bis I.2/I.3)	Zerstreut (I.3)	Selten, gefährdet (I.3/I.4 bis I.4)	Ausgestorben (I.4/II.1 bis II.2)	Wanderfalter, Irrgäste (IV.1 bis IV.3)	Gesamt
Tagfalter	24 (29 %)	13 (16 %)	17 (20 %)	26 (31 %)	3 (4 %)	83
"Spinner und Schwärmer"	46 (34 %)	51 (38 %)	18 (13 %)	16 (12 %)	4 (3 %)	135
Eulen	108 (42 %)	76 (30 %)	50 (20 %)	10 (4 %)	10 (4 %)	254
Spanner	97 (46 %)	67 (32 %)	22 (10 %)	25 (12 %)	1 (0.5 %)	212
Gesamt	275 (40 %)	207 (30 %)	107 (16 %)	77 (11 %)	18 (3 %)	684

Dazu kommen in der näheren Umgebung weitere 55 nachgewiesene Arten. Der gesamte Artenbestand der Region dürfte bei 730-750 Arten liegen.

Großschmetterlinge und Kleinschmetterlinge

Die Tradition teilte die Ordnung der Schmetterlinge mit ihren ca. 3000 mitteleuropäischen Arten in die ungefähr gleich umfangreichen Sektionen der Groß- und Kleinschmetterlinge.

Dies bewirkte, daß sich bis heute für jede dieser Gruppen gesonderte Spezialisten ausbildeten. Die Großschmetterlinge wurden von wesentlich mehr Sammlern bearbeitet als die "Kleinschmetterlinge", die sogenannten "Mikros". Auch heute noch wird in vielen Bestimmungsbüchern an dieser Einteilung festgehalten, obwohl die moderne Forschung gezeigt hat, daß die tatsächliche Verwandtschaft diese zwei Gruppen bunt "durcheinanderwirbelt". Den vielen aktuellen Bestimmungsbüchern für Großschmetterlinge steht bis heute kaum ein Bestimmungsbuch für die europäischen Kleinschmetterlinge gegenüber. Ein guter Einstieg ist das Büchlein von KÜPPERS & KALTENBACH ("Kleinschmetterlinge beobachten-bestimmen", Neumann-Naudamm-Verlag).

Zum verwendeten Ordnungssystem

Obwohl heute meist ein stark verändertes Ordnungssystem benutzt wird, halten wir an der traditionellen Einteilung fest, um einen leichteren Vergleich zwischen dieser Liste und den gängigen Bestimmungsbüchern sowie der im Erscheinen begriffenen Schmetterlingsfauna von Baden-Württemberg (EBERT 1991 ff.) zu ermöglichen.

Zum Vergleich werden hier die beiden Systeme gegenübergestellt (berücksichtigt sind nur die im Gebiet vorkommenden und hier ausführlich behandelten Familien):

1. Traditionelles System

"Macrolepidoptera" - Großschmetterlinge

Rhopalocera - Tagfalter

Papilionidae - Schwalbenschwänze

Pieridae - Weißlinge, Gelbinger

Nymphalidae - Ritterfalter

Satyridae - Augenfalter

Riodinidae (Nemeobiidae)

Lycaenidae - Bläulinge

Hesperiidae - Dickköpfe

"Spinner, Schwärmer und Bohrer"

Sphingidae - Schwärmer

Notodontidae - Zahnspinner

Dilobidae

Thaumetopoeiidae - Prozessionsspinner

Lymantriidae - Schadspinner

Arctiidae - Bären

Nolidae - Kleinbären

Thyatiridae - Eulenspinner

Drepanidae - Sichelflügler

Lasiocampidae - Glucken

Saturniidae - Nachtpfauenaugen

Endromidae - Scheckflügel

Limacodidae - Asselspinner

Thyrididae - Fensterfleckchen

Zygaenidae - Widderchen

Sesiidae - Glasflügler

Psychidae - Sackträger

Cossidae - Holzbohrer

Hepialidae - Wurzelbohrer

Noctuidae - Eulen

Geometridae - Spanner

"Microlepidoptera" - Kleinschmetterlinge (zahlreiche Familien)

2. Das moderne System

- Überfamilie Hepialoidea
 - Hepialidae - Wurzelbohrer
- Überfamilie Tineoidea
 - Psychidae - Sackträger
- Überfamilie Cossoidea
 - Cossidae - Holzbohrer
 - Limacodidae - Schildmotten
- Überfamilie Sesiioidea
 - Aegeriidae (Sesiidae) - Glasflügler
- Überfamilie Pyraloidea
 - Thyrididae - Fensterfleckchen
- Überfamilie Zygaenoidea
 - Zygaenidae - Widderchen
- Überfamilie Hesperioidea
 - Hesperiidae - Dickköpfe
- Überfamilie Papilionoidea - Tagschmetterlinge
 - Papilionidae - Schwalbenschwänze
 - Pieridae - Weißlinge, Gelblinge
 - Lycaenidae - Bläulinge, Zipfelfalter etc.
 - Hemerobiidae (Riodinidae)
 - Nymphalidae - Ritterfalter (incl. Satyrinae)
- Überfamilie Drepanoidea
 - Drepanidae - Sichelflügler
 - Thyatiridae - Eulenspinner
- Überfamilie Geometroidea
 - Brephidae - Jungfernkinder
 - Geometridae - Spanner
- Überfamilie Bombycoidea
 - Lasiocampidae - Glucken
 - Saturniidae - Nachtpfauenaugen
 - Endromidae - Sichelflügel
- Überfamilie Sphingoidea
 - Sphingidae - Schwärmer
- Überfamilie Noctuoidea
 - Notodontidae - Zahnspinner
 - Thaumetopoeiidae - Prozessionsspinner
 - Lymantriidae - Schadspinner
 - Arctiidae - Bären
 - Heterogynidae - Asselspinner
 - Hermiidae
 - Noctuidae - Eulen (incl. frühere Dilobidae, Nolidae)

ARTENLISTE SCHMETTERLINGE

Bearbeitungsgebiet:

Engerer Bruchsaler Raum; zahlreiche Funde der näheren Umgebung (Graben-Neudorf, Walzbachtal, Kraichtal, Waghäusel etc.) mit aufgelistet, Rhein-Tiefgestade aber nicht berücksichtigt (es sei denn als Vergleich).

System:

Siehe Vorbemerkungen in der Einleitung. Die Großsystematik richtet sich noch nach dem traditionellen System, für die einzelnen Arten wurden aber möglichst aktuelle Namen verwendet.

TEIL I: TAGSCHMETTERLINGE

In diesem Teil werden - der traditionellen Systematik folgend - die fünf auf im Gebiet vorkommenden "echten" Tagfalterfamilien sowie die Familie der Dickköpfe (Hesperiidae) zusammengefaßt.

Familie Papilionidae - Ritterfalter

Papilio machaon L. - Schwalbenschwanz

I.3 BW 5 BRD 3

F. Doldengewächse, auch Garten-Mohrrüben.

Bevorzugt im Gebiet *Silaum silaus* (Roßfenchel)

A/N. Br ('61), 11 ('87), 14 ('71-'87), 28 ('71), 36/37 ('70-'71), 38 ('86), 41 ('80-'92), 45 ('87), 47 ('86), 58 ('76-'85), 70 ('70-'78), 71/72 ('64-'92), 75 ('92), 101-103 ('92 mehrf.), SW Graben ('92)

Der Schwalbenschwanz tritt immer nur in einzelnen Exemplaren, aber im gesamten Gebiet auf. Er wandert gerne kleine Strecken. Die Art hat sich durch Übergang auf die Futterpflanze Mohrrüben etwas an die Kulturlandschaft angepaßt, ist aber dennoch gefährdet. Gerne in Gärten als Blütenbesucher, auch im Stadtgebiet.

Die meisten Raupen der ersten Generation entwickeln sich in Wiesen und werden durch die 1. Wiesenmahd im Mai enorm dezimiert. Dies konnte 1986 beobachtet werden. Damals resultierte durch Ausfall der 1. Wiesenmahd (Tschernobyl!) eine Vervielfachung der Bestände, die sich auch noch 1987 auswirkte. 1992 war die Art durch gute Witterung im gesamten Gebiet relativ häufig: die 1. Generation schlüpfte vor der ersten Wiesenmahd.

Iphiclides podalirius L. - Segelfalter

II.1 BW 2 BRD 2 F. Schlehe

A/N. 71 (o.D., '01, '19, '52)

Schon seit Ende der 50er Jahre im Gebiet ausgestorben. In BW nur noch sehr wenige Vorkommen durch starken Rückgang der geeigneten Brutbiotope (warme, offene Felshänge mit Schlehenbeständen). Nur an trockenwarmen Hängen und Weinbergen. GREMMINGER schreibt 1952: "Schien am Michaelsberg jahrelang verschwunden, tritt jetzt wieder in 2 Generationen auf". Seit ca. 1957 ist die Art aber am Michaelsberg endgültig verschwunden.

Familie Pieridae - Weißlinge

Leptidea sinapis L. -

Tintenfleck-Weißling, Senfweißling

I.2/I.3 F. Schmetterlingsblütler

A/N. 14 ('72-'75), 36 ('83), 36/37 ('72-'74), 42 ('52), 44 ('84), 54 ('84), 56 ('80), 62 ('72-'74), 66 ('74), 71 ('19-'83), SW Graben ('92), Jöhl. zerstreut

Vorkommen in Halbtrockenrasen, Streuobstgebieten, Sandfluren und Ackerrainen. Fliegt in zwei Generationen. Die zierliche Art wird oft mit anderen Weißlingen verwechselt und deswegen übersehen.

Colias hyale L. - Weißklee-Gelbling, Goldene Acht

I.3 F. Luzerne (*Medicago*)

A/N. Br ('20), 14 ('74-'78), 56 ('76-'84), 71 (o.D., '53-'56), 11, 54, 61, 62, 71-74, 93 etc., Jöhl. verbr.

In warmen Halbtrockenrasen, Sandfluren und an Wegrainen. *C. hyale* ist recht verbreitet und im Spätsommer lokal häufig auf *Origanum*-Weiden.

Colias alfacariensis Ribbe (*australis* Vty.) -

Hufeisenklee-Gelbling

F. Hufeisenklee (*Hippocrepis*)

Ein "Doppelgänger" des häufigen *Colias hyale*, der in xerothermen Biotopen (Steppenheiden, Trockenrasen) fliegt. Altmeldungen von *australis* sind vom nordwestlichen Kraichgau sowie aus der Karlsruher Gegend vorhanden. Es ist gut möglich, daß *australis* früher (oder vielleicht sogar heute noch) in der Bruchsaler Gegend vorkommt, aber bisher übersehen worden ist. Die Art ist im Gelände nicht von *C. hyale* zu unterscheiden.

Colias crocea Fourcr. - Wander-Gelbling

IV.2 F. Schmetterlingsblütler

A/N. 71 ('29), Münzesheim ('85) etc.

Die bekannte Wanderfalterart wird im Abstand von einigen Jahren immer wieder in der Gegend gefunden (z.B. 1985 einige Meldungen in der näheren Umgebung). Die leuchtend orangerote Art ist kaum zu übersehen. Die Nachkommen überstehen unseren Winter nicht.

Gonepteryx rhamni L. - Zitronenfalter

I.2 F. Faulbaum (*Rhamnus frangula*)

A/N. Gesamte Gemarkung, u.a. von 14, 15, 36, 37, 41, 44, 45, 54, 56, 62, 66, 71.

Überwintert als Falter, kann deshalb sowohl im Herbst als auch im ersten Frühjahr beobachtet werden. Auch im Stadtgebiet, da die Futterpflanze an Straßenrainen und in Anlagen angepflanzt wird.

Aporia crataegi L. - Baumweißling

I.3/I.4 BW 5 BRD 4

F. Weißdorn, sehr selten auch Obstbäume

A/N. 28 ('73), Br ('72), 54 ('75), 54 ('83, Raupenfunde '74-85), Neuthard ('87), SW Graben ('92), Jöhl. ('80er J. zerstr. bis '85)

Ein bekannter Teilzieher, der zu sporadischen Massenvermehrungen neigt. War früher als Obstbauschädling in Verruf. Wurde in den letzten Jahren durch verminderte Spritzungen an Hecken wieder häufiger (z. B. Autobahnkreuze in der Gegend Mannheim-Heidelberg), ist aber 1992 wieder sehr selten geworden. In der Gegend Neuthards anscheinend über mindestens 13 Jahre ab 1974 ein stabiles Vorkommen, das durch Raupenfunde in den letzten Jahren bestätigt wurde. Alle Funde der letzten Jahre ausschließlich an Weißdorn, nie an Obstbäumen.

Pieris brassicae L. - Großer Kohlweißling

Pieris rapae L. - Kleiner Kohlweißling

Pieris napi L. - Grünader-Weißling, Rapsweißling

I.1 (alle Arten) F. Kreuzblütler, Kohl

A/N. Viele Nachweise über die gesamte Gemarkung. Kulturschädlinge mit mehreren Generationen durch das ganze Jahr, auch in Gärten häufig.

Pontia daplidice L. - Resedafalter

IV.2 F. Reseda, einige Kreuzblütler-Arten

A/N. 71 ('48,'49)

Südeuropäische, wärmeliebende Art, die zu Einwanderungen von Süden her neigt. Ältere Funde liegen vor allem für die nördliche Oberrheinebene und für das südliche Oberrheintal vor (EBERT 1991, Fauna BW). Nachdem jahrzehntelang kein Falter mehr gesichtet wurde, tauchte die Art 1992 wieder in Dettenheim auf (leg. SCHIEBER). Ein gelegentlicher Fund in der Bruchsaler Region ist also nicht ausgeschlossen.

Anthocaris cardamines L. - Aurorafalter

I.2 F. Wiesenschaumkraut, Knoblauchsrauke

A/N. Gesamte Gemarkung, in den Kraichgauteilen häufiger.

Weit verbreitete Frühjahrsart, die auch an Kulturland angepaßt ist. Häufig auch in den Gärten des Stadtgebiets zu sehen.

Familie Nymphalidae - Eck- und Perlmutterfalter

Apatura iris L. - Großer Schillerfalter

I.4/II.1 BW 5 BRD 3

F. Pappel, Weiden

A/N. 87/91 (Raupenfunde '80, leg. LAIER). MTB 6817 SO, 6818 SW, 6918 NO nach 1970 (EBERT 1991, Fauna BW). Gondelsheim SW (aktuell, LAIER), Jöhl.-Berghausen ('80er J.)

Seltene Art feuchter Waldwege und -schläge mit Beständen der Futterpflanzen. Im Gebiet sicherlich sehr selten, wenn nicht bereits ausgestorben. Im Gegensatz zu *A. ilia* nicht in den Auwäldern der Rheinebene, sondern eine Art der Hügel- und Bergländer. Im Kraichgau sehr lokal. Nächstes bekanntes Vorkommen zwischen Gondelsheim und Jöhlingen; wird im zentralen Kraichgau (ab Bretten) etwas häufiger.

Apatura ilia Schiff. - Kleiner Schillerfalter

I.3/I.4 BW 3 BRD 3

F. Zitterpappel (Espe), Pappel

A/N. 54 ('71-78), auch Waghäusel, Graben etc. (bis 1985). MTB 6817 SW/6917 NO nach 1970 (Fauna BW), Neuthard ('87). Gondelsheim SW (bis '92), Wössingen, Bretten.

Auwaldart, die allerorten stark zurückgeht. Letztes Vorkommen im Gebiet im Büchenauer Wald sowie wahrscheinlich südlich von Untergrombach. Zum Rhein hin noch etwas häufiger. Im Kraichgauer Hügelland sehr lokal, aktuelle Vorkommen im Gebiet sind nicht bekannt (erst wieder bei Gondelsheim).

Limnitis populi L. - Großer Eisvogel

II.1 BW 2 BRD 2

F. Zitterpappel (Espe)

A/N. Br ('17). MTB 6917 NW nach 1970 (EBERT 1991, Fauna BW!)

Art des Hügellandes und der Waldtäler in Mittelgebirgen, überall sehr selten geworden. Einer der schönsten, größten und gefährdetsten Falter in Deutschland. Im Gebiet sicherlich ausgestorben, hat sich offensichtlich in Auwäldern der Kinzig-Murg-Rinne sehr vereinzelt bis in die 70er Jahre gehalten.

Nymphalis polychloros L. - Großer Fuchs

I.3/I.4(?) BW 3 BRD 3

F. Ulmen, Weide, manchmal auch Obstbäume.

A/N. 14 ('50), 54 ('71-83), 43 ('81), SW Graben ('75), Gondelsheim SW

Ein Wanderfalter und Teilzieher, der wohl immer wieder ins Gebiet zuwandert. Wahrscheinlich existiert noch ein stabiles Vorkommen im Büchenauer Wald. In Feuchtwäldern des Rhein-Tiefgestades kommt die Art noch regelmäßig vor, desgleichen im südlichen Kraichgau (EBERT 1991, Fauna BW; THIELE, LAIER, mdl.).

Nymphalis antiopa L. - Trauermantel

II.1/IV.3 BW 3 BRD 3

F. Salweide, Birke

A/N. 54 ('65), Jöhl. ('87)

In feuchten Wäldern, bevorzugt Hügel- und Berglagen. Bei uns früher ein offensichtlich über Jahre stabiles Vorkommen im Büchenauer Wald. Die Art wandert ab und zu als Irrgast bei uns ein (z. B. 1985 Kraichtal), sie ist normalerweise im Kraichgau und der nördlichen Oberrheinebene nicht bodenständig gewesen. Auch im Hardtwald (Umg. Karlsruhe) wurde sie schon einige Male gefunden.

Inachis io L. - Tagpfauenauge

Aglais urticae L. - Kleiner Fuchs

Araschnia levana L. - Landkärtchen

I.2 (alle Arten) F. Brennessel

A/N. Im gesamten Gebiet.

Diese drei wohlbekannten Arten fliegen auf der gesamten Gemarkung, vornehmlich auf und in Brachländern, Hecken, Trümmergrundstücken, Neubaugebieten, Streuobstgebieten. Alle Arten kommen gerne als Blütenbesucher in Gärten.

Cynthia cardui L. - Distelfalter

Vanessa atalanta L. - Admiral

I.2/IV.1 (beide Arten)

F. Brennesseln, Disteln

A/N. Im gesamten Gebiet.

Beide Arten überstehen in Deutschland den Winter weitgehend nicht (nur *V. atalanta* gelegentlich), sondern wandern im Frühjahr aus dem Süden zu und bringen hier eine zweite Generation hervor. Diese fliegt im Herbst dann häufiger als die eigentlichen Zuwanderer. Gerne an Blüten im Stadtgebiet zu sehen, im Herbst auch an reifem Obst.

Polygonia c-album L. - C-Falter

I.2 F. Weide, Sträucher etc.

A/N. 14 ('74-84), 36/37 ('74-83), 42 ('83), 54 ('75-83), 56 ('75), 62 ('74), 71-73 ('44-92) etc.

Verbreitet im Heckengelände und in Streuobstwiesen sowie an Waldsäumen. Revierfalter.

Argynnis paphia L. - Kaisermantel

I.2/I.3 F. Veilchenarten

A/N. Br ('76), 12 ('87), 14 ('87), 36/37 ('73-87), 54 ('60-87), 64 ('76), 70 ('20,79), 71 ('76-84), 73 ('56/57), 75 ('92 häufig), SW Graben ('92)

Laubwaldart, die bei uns bevorzugt auf Waldlichtungen und Kahlschlägen vorkommt. Im Hardtwald, aber auch in den Wäldern des Hügellands noch weit verbreitet, stellenweise häufig. Gerne auf Blüten von Disteln und Dost.

Fabriciana adippe L. - Feuriger Perlmutterfalter

I.4 BW 3 BRD 3 F. Veilchen

A. 71 ('19, '86). Bretten ('77).

Höchst seltene, große Art, im Gebiet nur von zwei Funden am Michaelsberg bekannt. Der neue Fund gibt Hoffnung, daß sich die Art noch sehr selten halten konnte. Ansonsten war *F. adippe* im Hardtwald und südlichen Kraichgau sehr selten zu finden, ist hier aber überall verschwunden.

Die ähnliche Art *Mesoacidalia aglaja* L. (Großer Perlmutterfalter) besaß ihr nächstes belegtes Vorkommen bei Wössingen (Schiffthal) und wurde dort bis 1975 beobachtet.

Issoria lathonia L. - Kleiner Perlmutterfalter

I.3/I.4 BW 2 Ä

F. Ackerstiefmütterchen u.a. Veilchen-Arten

A/N. 70 (o.D., 1928-54); Wiesental ('60-70, 92), 71 ('92), 75 ('92), 58 ('92), 61 ('92), SW Graben ('92), Jöhl., Weing. ('92 häufig), Liedolsheim, Dettenheim, Rußheim ('92)

Eine Art offener Wiesen und Stoppelfelder mit der Futterpflanze Acker-Stiefmütterchen; früher bei Untergrombach und selten in der Rheinebene. Nachdem die Art über 25 Jahre nicht mehr in der nördlichen Oberrheinebene gefunden wurde, tauchte sie 1990-92 plötzlich an vielen Stellen in Rheinebene und Kraichgau wieder regelmäßig auf. Neben der guten Witterung ist dafür wohl hauptsächlich landwirtschaftliche Extensivierung verantwortlich - die Futterpflanze Ackerveilchen wird häufiger und vor allem wird nicht mehr so intensiv gespritzt!

Clossiana dia L. - Magerrasen-Perlmutterfalter

I.3/I.4 Ä BW 3 BRD 4 F. Rauhes Veilchen

A/N. 71 (24.7.92, STAREY), Weingarten ('92 mehrfach), Jöhlingen ('91, '92 mehrfach), MTB 6817 West (vor 1900)

Das Wiederauftauchen (bzw. die Neueinwanderung!) dieser Art ist fast noch spektakulärer als bei *Issoria lathonia* (s.o.)! Die Art wurde über fast 100 Jahre nicht mehr in der engeren Region, über 30 Jahre nicht mehr in Nordbaden gesichtet. Dann tauchte sie zusammen mit *Issoria lathonia* 1991 selten, 1992 plötzlich zahlreich auf Stoppeläckern, Brachfeldern und Kleewiesen des Hügellands auf. Obwohl als Raupenfutterpflanze nur *Viola hirta* belegt ist (EBERT 1991), liegt es mehr als nahe, daß genau wie bei *Issoria lathonia* das Ackerveilchen *Viola arvensis* als Futterpflanze benutzt wird. Der Grund für die Wiedervermehrung ist einleuchtend: der ökologische Landbau und das Extensivierungsprogramm in der Landwirtschaft.

Außerdem wird durch die beiden Arten bewiesen, daß bei Schaffung geeigneter Bedingungen in den

Biotopen die Wiedervermehrung und -ausbreitung von Insekten sehr schnell ablaufen kann.

Clossiana selene Den.& Schiff. -

Braunfleckiger Perlmutterfalter

I.4/II.1 BW 3 F. Veilchen

A/N. 28 ('65-'76), 70 ('55), 54 ('80). Gondelsh. SW ('74, '75), Wössingen SO ('74-'76)

Sehr selten und stark bedroht, in feuchteren Biotopen. Vielleicht schon verschwunden.

Clossiana euphrosyne L. - Silberfleck-Perlmutterfalter

II.1 BW 3 F. Veilchen.

A/N. Br ('20). Altnachweise aus der nördlichen Oberrheinebene. Wössingen SO ('76-'82)

Die Art wird in der Lokalfauna GREMMINGERS in den 20er Jahren als "häufiger wie *C. selene*" bezeichnet. Damals mehr in den warmen und trockenen Teilen des Hartwalds, heute ausgestorben. Das Vorkommen bei Wössingen hielt sich wohl noch am längsten; dort könnte die Art vielleicht wieder auftauchen.

Melitaea cinxia L. - Wegerich-Scheckenfalter

II.1F. Wegerich, Habichtskraut, Ampfer

A/N. 56 ('18)

Nach GREMMINGER in den 20er Jahren nicht selten im Kammerforst: "Nur im Jahre 1918 traf ich den Falter in großer Zahl im Kammerforst an der Straße Graben-Bruchsal". Ansonsten früher eine Population nördlich von Karlsruhe, die bereits vor 1950 verschwunden war.

Melitaea didyma Esp. - Roter Scheckenfalter

II.1 BW 3 BRD 3

F. Scrophulariaceae (Rachenblütler)

A/N. 28 ('68)

Sehr wärmeliebende Art, schon in den 20er Jahren nach GREMMINGER nicht häufig. Vielleicht in den warmen Teilen des Hartwaldes noch sehr selten vorhanden. In der nördlichen Oberrheinebene und im Kraichgau keine Funde nach 1970 mehr.

Melitaea diamina Lang - Baldrian-Scheckenfalter

II.1 BW 3 BRD 4

F. Baldrian (*Valeriana officinalis*)

A/N. Br (o.D., vor 1900)

Eine Art der feuchten Wiesen. Nächstes aktuelles Vorkommen im Stromberg; ansonsten in Kraichgau und nördlicher Oberrheinebene verschwunden.

Mellicta athalia Rott. -

Wachtelweizen-Scheckenfalter

I.3/I.4 Ä F. Wegerich, Wachtelweizen

A/N. 36/37('72),72('87), S Hambrücken ('92)

Eine Art der Waldlichtungen und mäßig trockenen Wiesen, im Gebiet nur noch äußerst selten an Eichel- und Michaelsberg. Eine intakte Population wurde 1992 südlich von Hambrücken auf den "Frauenwie-

sen" wiedergefunden! In der gesamten nördlichen Oberrheinebene und im Kraichgau fast verschwunden, keine Meldungen nach 1970 mehr (Fauna BW, EBERT 1991)!

Mellicta parthenoides Kef. -

Westlicher Scheckenfalter

I.4/II.1 (?)

F. Wegerich, Wachtelweizen, Skabiosen

A/N. 36/37('75, leg. HERRMANN), 70('23)

In trockenen Biotopen, wärmeliebender als die vorige. Früher eine Population in trockenen Teilen des Hartwalds, diese ist schon sehr lange verschwunden. Im Kraichgau früher nicht bekannt, daher ist der Fund am Eichelberg sehr überraschend. Dieser Fund blieb der einzige Nachweis in neuerer Zeit in Nordbaden!

Euphydryas (Eurodryas) aurinia Rott. -

Goldener Scheckenfalter

II.1 BW 2 BRD 3

F. Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*),
mg. Skabiosen

A/N. Untergrombach ('20)

Auf artenreichen Wiesen und Halbtrockenrasen mit den Futterpflanzen. Früher am Michaelsberg, dort schon lange ausgestorben. Früher im südlichen Kraichgau und in der nördlichen Oberrheinebene, seit den 60er Jahren verschwunden.

Euphydryas (Hypodryas) maturna L. -

Eschen-Scheckenfalter, Maivogel

II.1 BW 1 BRD 2

F. Im Herbst Esche, im Frühjahr niedrige Pflanzen

A/N. Untergrombach (o.D.)

Eine mehr östlich verbreitete Art, in der näheren Umgebung schon lange ausgestorben, letzte Fundmeldungen 1921!

Familie Satyridae - Augenfalter

Eine große Familie fast immer brauner Arten mit auffälligen Augenflecken. Die Arten leben an Gräsern, die meisten Arten sind sehr wärmeliebend und deswegen bedroht.

Melanargia galathea L. - Schachbrett

I.1/I.2 F. Gräser

A/N. Flächendeckend verbreitet.

Die Art hat sich auch an gemähte Wiesen und Wegraine angepaßt und ist in den letzten Jahren eher häufiger geworden. Durch die schwarzweiße Musterung unverkennbar.

Hipparchia semele L. - Ockerbindiger Samtfalter

II.1 BW 3 BRD 3

F. Gräser

A/N. Michaelsberg ('47)

Nur diese eine alte Meldung. Eine Art der trockenen Kiefernwälder und Heidewiesen, im Gebiet schon lange verschwunden und auch in der gesamten nördlichen Oberrheinebene und im Kraichgau ausgestorben (letzte Meldung von Sandhausen 1974).

Minois dryas Scop. - Blaukernaug

II.3 BW 2 BRD 2

F. Seggen, Aufrechte Trespe, Landreitgras

A/N. Michaelsberg (bis 30er Jahre), Graben-Neudorf bis 1933, Huttenheim bis 1925

Eine Art der feuchten Wiesen und Moore (gelegentlich auch in Halbtrockenrasen), im Gebiet schon sehr lange verschwunden. In BW nur noch in den ober-schwäbischen Mooren und am südlichen Oberrhein vorhanden, in der nördlichen Oberrheinebene seit 1933 verschwunden.

Brintesia circe F. - Weißer Waldportier

II.1 BW 2 BRD 2

F. Süßgräser (Trespe, Schafschwingel)

A/N. Michaelsberg ('19-48), Graben-Neudorf (Kammerforst) bis ca. 1923.

Eine sehr große Art der lichten trockenen Wälder, im Gebiet seit den 50er Jahren verschwunden. In der gesamten nördlichen Oberrheinebene nur noch bis in die 60er Jahre.

Erebia aethiops Esp. - Graubindiger Mohrenfalter

II.1 BW 3 F. Süßgräser

A/N. Br (o.D.), Michaelsberg('01)

An warmen Waldrändern, mehr in Mittelgebirgen und im Hügelland. Die Art strahlte vom Südschwarzwald bis in den südlichen Kraichgau aus, der Michaelsberg war das nördlichste Vorkommen. Diese Populationen sind schon um die Jahrhundertwende verschwunden.

Erebia medusa ssp. *hippomedusa* Den. & Schiff. -

Rundaugen-Mohrenfalter

F. Süßgräser (Trespe, Schafschwingel)

A/N. Graben-Neudorf (bis 1944), Gondelsheim SW (bis '60er J.)

Art der Mittelgebirge, die früher auch sehr lokal und selten in der nördlichen Oberrheinebene und im westlichen Kraichgau vorkam. In der Gegend schon lange verschwunden. Nächstes aktuelles Vorkommen im Stromberg.

Maniola jurtina L. - Großes Ochsenauge

I.2 F. Süßgräser aller Art

A/N. Flächendeckend verbreitet, u.a. von 14, 15, 21, 36/37, 35, 47, 54, 56, 62, 66, 71-76, 101-102.

Relativ anspruchslose Art, kann auf Trockenrasen, Wegrainen, Wiesen etc. gefunden werden.

Aphantopus hyperanthus L. - Schornsteinfeger

I.2 F. Seggen und Süßgräser vieler Arten

A/N. Im Hügelland weit verbreitet, u. a. von 14, 15, 36/37, 54, 56, 62, 71-76 u. v. a.

Typische Art der warmen Wegraine und Brachländer, weit verbreitet. Die Häufigkeit schwankt von Jahr zu Jahr stark; in den letzten Jahren scheint die Art aber

erheblich seltener geworden zu sein. An manchen Stellen auch in der f. *arete* mit reduzierten Augenflecken.

Pyronia tithonus L. - Rotbraunes Ochsenauge

I.2/I.3 F. Süßgräser

A/N. Br('78), 14('76,77,86), 15('87), 26('92), 54 ('51), 56 ('74,78), 71('44,87)

Vor allem in der Rheinebene verbreitet, nie besonders häufig. In warmen trockenen Biotopen, gern auf Sandfluren. In BW auf die Rheinebene und den Kraichgau beschränkt.

Coenonympha pamphilus L. -

Kleines Wiesenvögelchen

I.1/I.2 F. Süßgräser

A/N. Gesamte Gemarkung, überall häufig.

Einer der anspruchslosesten Falter, auch auf gedüngten Wiesen.

Coenonympha arcania L. -

Weißbindiges Wiesenvögelchen

I.3 F. Gräser (z. B. Honiggras)

A/N. 14('74-76), 36/37('73,75), 54('80), 71 ('72-92), 56('75,77)

Typische Art der warmen südexpantierten Halbtrockenrasen (Michaelsberg, Steiner), seltener auch auf Sandfluren an warmen Waldrändern (Kammerforst). im Gebiet sehr lokal verbreitet.

Pararge aegeria Scop. - Waldbrettspiel

I.2 F. Süßgräser vieler Arten, auch Waldsegge

A/N. Ziemlich flächendeckend, u.a. von 14, 21, 36/37, 41, 54, 56, 71, 72,75 u.v.a.

Eine typische Art der sonnigen Waldlichtungen und Hohlwege, immer auf kleinen Sonnenflecken sitzend (Revierfalter). Noch recht verbreitet, manchmal auch im Stadtgebiet (Scheelkopf, Silberhelde).

Lasiommata megera L. - Mauerfuchs

I.3 F. Gräser

A/N. 14 ('75-79), 15 ('83), 21 ('81), 37 ('75-80), 62 ('74), 70 ('74), 71 ('46-82), 75 ('72-76)

Eine Art der heißen Wegraine und Trockenmauern, auch in besonnten Hohlwegen. Geht in letzter Zeit stark zurück. In BW auf warme Lagen beschränkt.

Lasiommata maera L. - Rispenfalter, Braunaug

I.4 F. Süßgräser

A/N. 36/37 ('71), 41 ('80), 71(o.D., '44-'60)

Ähnlich wärmeliebend wie die vorhergehende, aber wesentlich seltener. In den letzten Jahren nur noch Zufallsfunde! Sehr wahrscheinlich nicht mehr bodenständig. Das Tier von 1980 in der lebhaft gefärbten f. *adrasta*. Aktuell noch in Sandbiotopen der nördlichen Oberrheinebene um Mannheim, sehr lokal und selten.

Familie Lycaenidae -Bläulinge, Zipfelfalter und Feuerfalter

Viele kleine und teilweise (Bläulinge) schwierig zu unterscheidende Arten, alle lokal und teilweise stark bedroht.

a. Unterfamilie *Theclinae* - Zipfelfalter*Callophrys rubi* L. - Grüner Zipfelfalter

I.3/I.4 Ä F. Polyphag: Sträucher, Ginster u.a.

A/N. 14 ('74-'76), 54 ('73-'78), 56 ('73-'78), 71 (bis '84), SW Graben (vor 1980)

Die Art liebt warme Waldränder und Schlehengelände. Durch seine fast perfekte Tarnung wird der kleine Falter oft übersehen. Offensichtlich ist die Art in der engeren Bruchsaler Gegend und bei Jöhlingen in den letzten Jahren stark zurückgegangen; aus den 80er und 90er Jahren liegen praktisch keine Meldungen mehr vor! Im Hardtwald (Friedrichstal, Graben, Linkenheim, Leopoldshafen) kommt sie dagegen noch regelmäßig und verbreitet vor.

Thecla betulae L. - Nierenfleck-Zipfelfalter

I.3 BW 5 BRD 4

F. Schlehe, Weißdorn u. a. *Prunus*-Arten

A/N. 14 ('75-'84), 36/37 ('73), 41 ('83), 21 ('81), 71 (o.D., 1926-76). Jöhl. zerstreut.

Typische Art der Schlehenhecken des Kraichgaus. In den Streuobst-Sukzessionsgebieten (Michaelsberg, Rohrbachtal) noch recht verbreitet, aber immer nur einzeln. Hat in den letzten Jahren stark abgenommen (LAIER, mdl.).

Quercusia quercus L. - Blauer Eichenzipfelfalter

I.3 F. Eichenbüsche

A/N. 36/37 ('76), 54 ('76), 57 ('56), 75 ('79), 71 ('21), 81/82 ('74-'76), SO Hambrücken ('89), SW Graben (vor '85), Jöhl., Gondelsh.

Art der warmen Waldränder, mehr im Hügelland. Typischer Fundplatz ist das Eichelberggebiet. Neigt in warmen Jahren zu plötzlichen Massenvermehrungen, zuletzt 1976. Sonst stets einzeln, unauffällig und selten.

Satyrium (Nordmannia) ilicis L. -

Brauner Eichenzipfelfalter

I.4(?) BW 3 BRD 3 F. Eiche

A/N. 56 (20er Jahre, 1975-'76), SW Graben ('92)

Ähnlich wie die vorhergehende neigt die Art zu Massenvermehrungen. Im Gegensatz zu dieser nur vom Hardtwald (Kammerforst) gemeldet, meist einzeln und selten. Stark bedroht. Ein aktuelles Vorkommen auch SW von Graben, knapp außerhalb des Gebiets.

Satyrium (Strymonidia) w-album Knoch -

Ulmenzipfelfalter

I.4 BW 3 BRD 3 F. Ulme

A/N. Br ('20, '21), 36/57 ('15-'25, '77-'83), 54 ('75, '76), 71 ('17-'26), Weing. - Katzenberg ('82), Weingarten Ost ('88)

Spezialisiert auf Ulmen, ist in den letzten Jahren bedroht durch das Ulmensterben. Der unauffällige Falter fliegt in großer Höhe um die Baumwipfel und wird gerne übersehen. Die einzige derzeit bekannte Population im engeren Kartierungsgebiet bewohnt die Schindgasse am Eichelberg (sie war schon in den 20er Jahren bekannt). Der Falter saugt gern an Brombeerblüten. Im Rhein-Tiefgestade (z. B. Rußheim) ist die Art stellenweise nicht selten.

Satyrium (Fixsenia) pruni L. - Pflaumenzipfelfalter

II.1

F. *Prunus* spp. (Schlehe, Pflaume, Zwetschge u.a.)

A/N. Michaelsberg ('08), Jöhl. ('77)

Seltene Art warmer Hecken, Trockenhänge und trockener Wälder. In BW auf warme Lagen beschränkt, in der Oberrheinebene und im Kraichgau weitgehend verschwunden; die nächsten aktuellen Vorkommen liegen im Rhein-Tiefgestade (Rußheim).

b. Unterfamilie *Lycaeninae* - Feuerfalter*Lycaena (Lycaena) phlaeas* L. - Kleiner Feuerfalter

I.2/I.3 BW 5

F. Ampfer, besonders *Rumex acetosella*

A/N. 14 ('74-'82), 50 ('74-'82), 54 ('79), 56 ('84), 66 ('74), 67 ('84), 71 ('84), 61 ('87), 62 ('74) etc.; Wiesental, Graben, St. Leon, Hambrücken etc.

Die häufigste und anspruchsloseste Art der Feuerfalter; die einzige, die in mehr trockenen Biotopen (Halbtrockenrasen und Sandfluren) vorkommt. Trotzdem nie in Massen. In den Sandbiotopen der Rheinebene noch relativ verbreitet.

Lycaena (Thersamolycaena) dispar L. -

Großer Feuerfalter

I.3/I.4 BW 2 BRD 2 Ä F. Ampferarten

A/N. 26 ('92), 70 (o.D.), 58 ('84), Graben ('60-'92), Tiefenbach ('92), Weing. Ost, Jöhl. (aktuell), Wössingen SO

Die Art ist auf feuchten und moorigen Wiesen sehr lokal verbreitet. In BW nur in der Oberrheinebene und im Kraichgau. Im Gebiet sind derzeit nur zwei aktuelle und bedrohte Vorkommen bekannt. Vielleicht noch südlich Untergrombach.

Im Rhein-Tiefgestade lokal, aber an den Fundstellen nicht selten; im Kraichgau lokal und selten. Die Bestände der Art haben sich seit Mitte der '80er Jahre wieder etwas erholt; die Art scheint auch kleine Strecken zu wandern und ist so in der Lage, kleine Biotop wiederzubesiedeln.

Lycaena (Heodes) virgaureae L. - Dukatenfalter

II.1 BRD 3 BW 3 F. Ampferarten
A/N. 70 ('21), 54 ('66-'68)

Mehr auf trockenen Waldlichtungen und Waldwiesen. Die einst reichen Vorkommen im Hartwald sind erloschen, so auch als eine der letzten in den sechziger Jahren die Population im Büchenauer Wald. Die rotgold glänzende Art kann kaum übersehen werden.

Lycaena (Heodes) tityrus Hfn. - Brauner Feuerfalter

II.1 BW 3 F. Ampferarten
A/N. 70 ('19,'44), 59 ('73,'75), Wiesental ('60er J.), Weingarten-Jöhlingen, Wössingen SO (auch aktuell)

Der letzte Nachweis auf den Karlsdorfer Wiesen liegt mittlerweile schon 17 Jahre zurück, mit einiger Sicherheit ist die Art im engeren Gebiet schon ausgestorben. Auf feuchten Wiesen, sowohl in der Rheinebene als auch im Hügelland. Nächstes aktuelles Vorkommen zwischen Weingarten und Jöhlingen. Die Art kommt im zentralen Kraichgau noch etwas häufiger vor.

c. Unterfamilie *Polyommata* - Bläulinge

Cupido minimus Fuessl. - Zwergbläuling

I.3/I.4 Ä BW 3 BRD 4 F. Wundklee (*Anthyllis*)
A/N. Br ('21), 71 (o.D., 1917-87)

Diese Art der Kalktrockenrasen ist mehr montan verbreitet (z. B. Schwäbische Alb). Am Michaelsberg existiert eine kleine, aber schon sehr lange bekannte Kolonie, die 1987 wiedergefunden werden konnte. Die Art ist durch das Verschwinden ihrer Futterpflanze dort stark gefährdet.

Everes argiades Pall. - Kurzschwänziger Bläuling

IV.2 Ä BW 2 BRD 3 F. Schmetterlingsblütler
A/N. Br ('74), 14 ('74,'77), 28 ('76), 71 ('17-'76), Jöhl. (bis '78)

Die Art ist als bekannter Wanderfalter in der gesamten Gegend auf Trockenrasen- und Sandbiotopen sehr vereinzelt und selten zu finden, nahm in den letzten Jahren stark ab und ist im engeren Bruchsaler Raum seit 1976 nicht mehr gesehen worden. In Rußheim gibt es einige neuere Funde (THIELE, mdl.). In BW auf wärmste Lagen (Oberrheinebene, Bodensee) beschränkt, im Kraichgau nur im Westen und Süden.

Celastrina argiolus L. - Faulbaumbläuling

I.2 F. Faulbaum, Kreuzdorn
A/N. 14 ('74-'78), 36/37 ('76-'80), 41 ('50-'92), 43 ('82), 45 ('56), 54 ('75-'83), 71 ('02-'62), 11 ('86), 73 ('87), Jöhl. häufig.

Ziemlich flächendeckend verbreitet, vor allem durch das häufige Pflanzen der Futterpflanze an Straßenrainen. Auch im Stadtgebiet. Fliegt in zwei Generationen

im Frühjahr und Sommer, die Frühjahrs- generation häufiger.

Glaucopsyche alexis Poda -

Himmelblauer Steinkleebläuling

II.1 BW 3 BRD 3
F. Schmetterlingsblütler
A/N. 71 ('18-25)

In der nördlichen Oberrheinebene und im Kraichgau schon sehr lange ausgestorben. Eine Art der anspruchsvollen Halbtrocken- und Trockenrasen, in BW nur noch im Taubertal und am Kaiserstuhl.

Maculinea arion L. -

Schwarzfleckiger Ameisenbläuling

II.1 Ä BW 2 BRD 2
F. Thymian, Dost (*Origanum*)
A/N. 14 ('76-83), 71 ('15-73), Jöhl. (bis '74)

Eine Art der Halbtrockenrasen mit Thymianbestand, bis 1983 auf der Gemarkung nur noch sehr lokal und extrem gefährdet, mittlerweile höchstwahrscheinlich ausgestorben (der letzte Fundort "Steiner" ist eutrophiert). In der Umgebung (Zeutern) sind noch einige wenige Populationen bekannt. Die Art ist im gesamten Kraichgau höchst gefährdet!

Maculinea teleius Brgstr. -

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling

II.2 BW 2 BRD 3
F. Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*)
A/N. 28 ('76)

Die auf den Feuchtwiesen der Rheinauen noch lokal verbreitete Art kommt nur äußerst lokal auf der Gemarkung vor. Der potentielle Standort südlich Ubstadt (26) ist jetzt zerstört. Könnte noch in der Gegend von Untergrombach (62, 64) vorkommen. Wahrscheinlich ist die Art aber auf der Gemarkung ausgestorben.

Maculinea nausithous Brgstr. -

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

I.3/I.4 Ä BW 2 BRD 3
F. Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*)
A/N. 26 ('92), 59 ('74), 65 ('86), 101-103 ('92)

Vgl. die vorige, häufig mit dieser zusammen; aber auch in Schilfbiotopen. Im Gebiet erheblich weiter verbreitet als *M. teleius*, ist anscheinend fähig, Biotope wiederzubesiedeln und auch sehr kleine Biotope zu nutzen. Dennoch gefährdet.

Lycaeides argyrognomon Brgstr. -

Kronwicken-Bläuling

I.3 BRD 3 BW 3
F. Kronwicke (*Coronilla*), Tragant (*Astragalus*)
A/N. 14 ('76-84), 36/37 ('75,79), 68 ('86), 71 ('15-92), 72 ('87), 73 ('87), 75 ('92). Im Kraichgau noch lokal auf Halbtrockenrasen und Magerwiesen.

Diese Art der Halbtrockenrasen und warmen Sukzessionshänge war in kleinen Populationen auf den Halbtrockenrasen des Hügellands vertreten. Am Michaels-

berg und am Habichtsbuckel SO Untergrombach ist sie lokal noch häufig; das einst große Vorkommen im Rohrbachtal ist durch Aufforstung (wie in der 1. Auflage vorhergesagt) mittlerweile verschwunden. Die Art ist in BW nur noch im Tauberland, im westlichen Kraichgau und in der südlichen Oberrheinebene zu finden; die Populationen des Kraichgaus und der nördlichen Oberrheinebene sind gefährdet! Meldungen des Ginsterbläulings (*Lycæides idas*) im Gebiet beruhen auf Verwechslungen mit dieser Art; *L. idas* kam früher wahrscheinlich im Gebiet Wiesental - Graben - Stutensee auf Ginsterheiden vor, ist aber mittlerweile ausgestorben.

Aricia agestis Den. & Schiff. -

Kleiner Sonnenröschen-Bläuling

I.3 BW 5 BRD 3

F. Storchschnabel (*Geranium*), Reiherschnabel (*Erodium*), Sonnenröschen (*Helianthemum*)

A/N. 54 ('74), 59 ('74, '75, '84), 67 ('84), 71 ('17, '49), Wiesental, Graben, Hochstetten, Jöhlingen, Weingarten, Wöschbach

Eine typische Art der Silbergrasfluren der Rheinebene, die noch auf den wenigen Sandfluren und an extensiven Ackerrainen mit Beständen der Hauptfutterpflanze *Erodium* fliegt. Im Hügelland ist die Art sehr zerstreut zu finden; Nachweise liegen vor allem für den südwestlichen Kraichgau vor. Die Art kann leicht übersehen werden, da beide Geschlechter den Weibchen der anderen Arten ähnlich sehen.

Plebicula thersites Cant. - Esparsetten-Bläuling

II.1 BW 3 BRD 3 F. Esparsette

A/N. Michaelsberg (o.D., 1929)

Diese Art der Halbtrockenrasen ist streng an ihre Futterpflanze gebunden. Sie besaß am Michaelsberg einen Außenposten weitab von den sonstigen Vorkommen der Art im Tauberland und am Kaiserstuhl. Bereits GREMMINGER beklagte in den 20er Jahren, daß die Art und ihre Futterpflanze am Michaelsberg immer seltener würde. Heute mit Sicherheit ausgestorben (im NSG Kaiserberg stehen nur noch wenige Pflanzen Esparsette).

Cyaniris semiargus Rott. - Rotklee-Bläuling

I.3 F. Klee (*Trifolium pratense, medium*)

A/N. 14 ('74-78), 28 ('75), 45 ('86), 58 ('82), 66 ('74), 71 ('17-80), 73 ('87), SW Graben ('92)

Nicht häufig, aber durchaus noch verbreitet. Mehr im Hügelland, im Hecken- und Waldland.

Lysandra coridon Poda - Silbergrüner Bläuling

I.4 Ä F. Hufeisenklee (*Hippocrepis*)

A/N. 14 ('76-77), Michaelsb. (o.D., 1941-84), 75 ('92), 87/91 ('77), Kraichtal (o. Fundort '92), Bahnbrücken, Jöhl. (bis '76), Weing. Ost ('92)

Eine seltene und lokale Art der Halbtrockenrasen des Kraichgauer Hügellands. Mittlerweile (1992) existiert

nur noch eine einigermaßen stabile Population auf unserer Gemarkung. Die Art fliegt nur in Halbtrockenrasen und artenreichen Wiesen mit Beständen der Futterpflanzen. Die Häufigkeit schwankt jährlich stark. Das Vorkommen im Rohrbachtal ist mittlerweile durch Aufforstung Anfang der 80er Jahre verschwunden. Mittlerweile vom Aussterben bedroht ('86 in der 1. Auflage der "Fauna" noch I.3). Ein Einzeltier 1992 an der Ungeheuerklamm. Nächste größere Population bei Gochsheim. Auch die Futterpflanze ist stark im Rückgang begriffen.

Lysandra bellargus Rott. - Himmelblauer Bläuling

I.3 BRD 4 F. Hufeisenklee (*Hippocrepis*)

A/N. 14 ('77-84), 71 ('15-89), Jöhlingen - Wössingen (bis '80, Fundort verschwunden)

Die Art besitzt ähnliche Biotopansprüche wie die vorhergehende. Im Kraichgau noch sehr lokal auf Trockenrasen und Hohlenrainen, allgemein ähnlich selten als *L. coridon* (s.o.). Im Gebiet erheblich häufiger als *coridon*, vor allem am Michaelsberg noch regelmäßig vertreten. Das Vorkommen im Rohrbachtal ist vermutlich verschwunden.

Polyommatus icarus Rott. - Hauhechel-Bläuling

I.2 F. Schmetterlingsblütler: Klee, Hauhechel etc.

A/N. Viele Nachweise, u.a. 14, 21, 50, 54, 62, 66, 71-78 u.v.a.

Unsere häufigste Bläulingsart. Fehlt in alten Listen oft wegen ihrer Häufigkeit. Sowohl auf den Halbtrockenrasen des Hügellandes als auch auf den Sandfluren der Rheinebene verbreitet. Wird aber immer seltener!

Familie Hesperidae - Dickkopffalter

Gehört von der Verwandtschaft her eigentlich gar nicht zu den Tagfaltern, sondern zu den Kleinschmetterlingen. Wird traditionsgemäß aber mit den Tagaltern abgehandelt. Kleine, schnellfliegende Arten mit auffallend dicken Körpern, braun oder grau, meist ziemlich lokal.

Carterocephalus palaemon Pall. -

Gelbwürfeliges Dickkopffalter

I.3 F. Süßgräser aller Art

A/N. 14 ('74-'83), 36/37 ('74-'78), 54 ('78-'81), 71 ('73-'78), 72 ('87)

In warmen Heckengeländen, Halbtrockenrasen und an Sukzessionsrainen, in der Ebene seltener. Sehr lokal, aber an den Fundstellen oft nicht selten.

Thymelicus sylvestris Poda -
 Braunkolbiger Braundickkopf
 I.3/I.4 F. Gräser (z. B. Honiggras)
 A/N. Br ('72), 14 ('74-'79), 50 ('74-'81), 71 ('37), SW
 Graben ('92)
 Die Arten der Gattung *Thymelicus* sind relativ leicht zu
 verwechselnde, kleine hellbraune Tiere, die bevorzugt
 in warmen Biotopen (Halbtrockenrasen, Wegrainen,
 Brachland, Sandfluren) vorkommen. *T. sylvestris* ist
 mit Abstand die seltenste Art der drei *Thymelicus*.

Thymelicus lineolus O. -
 Schwarzkolbiger Braundickkopf
 I.2 F. Süßgräser aller Art
 A/N. Viele Nachweise im Hügelland.
 Die häufigste Art der Dickköpfe, besonders im Hügelland
 an Wegrainen, auf Wiesen und Brachländern weit
 verbreitet und stellenweise häufig.

Thymelicus actaeon Rott. -
 Mattscheckiger Braundickkopf
 I.3 BRD 3 BW 3
 F. Gräser (Quecke, Fiederzwenke)
 A/N. 13 ('81), 14 ('78), 15 ('81-'87), 21 ('81), 93 ('87)
 Diese Art ist zwar in Deutschland relativ selten, kommt
 aber im Gebiet besonders nordöstlich Bruchsal und
 auf Gemarkung Unteröwisheim stellenweise noch
 häufig an sonnigen Wegrainen und Halbtrockenrasen
 vor.

Hesperia comma L. - Komma-Dickkopffalter
 II.1 BW 3 F. Gräser (z. B. Lolch)
 A/N. 71 ('27). Eine Meldung von 14 ('74) beruht
 sicher auf einem Irrtum, diese wird in EBERT ('91,
 Fauna BW) auf den Verbreitungskarten noch
 geführt.
 Die Art ist derzeit mit hoher Wahrscheinlichkeit
 ausgestorben. Die Populationen der sehr ähnlichen
 Art *O. venata* (s.u.) wurden seit Jahren genau
 überprüft.

Ochlodes venatus Brem.&Grey -
 Rostfarbiger Dickkopffalter
 I.2/I.3 F. Gräser
 A/N. Br ('72-'73), 14 ('78-'81), 36/37 ('74-'78), 50
 ('73-'81), 71 ('44), 101 ('92), SW Graben ('92)
 Recht häufig noch in Halbtrockenrasen, an warmen
 Wegrainen und Waldsäumen zu finden.

Erynnis tages L. - Kronwicken-Dickkopffalter
 I.3 BW 5
 F. Kronwicke (*Coronilla*), Hornklee (*Lotus*)
 A/N. 14 ('74-'81), 21 ('81), 71 ('44-'73)
 Eine Art des Frühjahrs, vor allem noch am
 Michaelsberg, bevorzugt in Halbtrockenrasen.
 Nicht häufig, aber noch regelmäßig. Die
 Population im Rohrbachtal ist wahrscheinlich
 mittlerweile verschwunden.

Carcharodus alceae Esp. - Malven-Dickkopffalter
 I.4/II.1 BW 2 BRD 3
 F. Malvaceae.
 A/N. 14 ('76-'80), 76-78 ('56), 71 (o.D., '44-52)
 Sehr seltene und vereinzelt Art, auf der
 Gemarkung die derzeit am meisten gefährdete
 Dickkopffart, akut vom Aussterben bedroht
 oder vielleicht schon verschwunden. Nur auf
 Halbtrockenrasen. Vielleicht existiert am
 Michaelsberg noch eine Population.

Reverdinus flocciferus Zell. (*altheae* Esp.) -
 Heilziest-Dickkopffalter
 BW 2 BRD 1
 F. Heilziest (*Betonica officinalis*)
 A/N. 71 (1896, 1921, 1942)
 Nur drei ältere Meldungen vom Michaelsberg.
 Diese werden in der Fauna BW (EBERT 1991)
 in Frage gestellt. Die Futterpflanze kommt
 allerdings hier vor. Es könnte durchaus sein,
 daß die Art hier einen Vorposten weitab vom
 normalen Verbreitungsgebiet (Oberschwaben)
 besaß.

Spialia sertorius Hffmngg. -
 Roter Würfel-Dickkopffalter
 II.1 BW 5 BRD 4
 F. Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*)
 A/N. 71 ('15-'28)
 Nur auf Halbtrockenrasen und Wacholderheiden.
 Früher im südlichen Kraichgau eine weit
 vorgeschobener Außenposten (normalerweise
 in BW im Tauberland, auf der Schwäbischen
 Alb und am Kaiserstuhl). Anfang des
 Jahrhunderts nicht selten, aber jetzt schon
 lange ausgestorben.

Pyrgus malvae L. - Kleiner Würfel-Dickkopffalter
 I.4 (?) Ä BW 5
 F. Verschiedene krautige Rosaceae
 A/N. Br ('21), 14 ('76,'80), Jöhl. (bis '91)
 Der einzige im Gebiet fliegende Vertreter
 der "Würfeldickkopffalter" (Gattung
Pyrgus). Taucht bereits im Mai auf und
 wird immer nur einzeln gefangen. Fliegt
 in warmen Halbtrockenrasen (Leitart
Coronilla), wahrscheinlich auch am
 Michaelsberg zu finden. Auch von
 Kraichtal (Münzesheim) bekannt. Da die
 Biotope im Rohrbachtal fast
 verschwunden sind, ist um die
 Population zu fürchten!

TEIL II: SPINNER, SCHWÄRMER UND BOHRER

Aus Gründen der leichteren Benutzbarkeit der Liste halten wir hier an der althergebrachten Einteilung fest, die alle Nachtfalterfamilien mit Ausnahme der Eulen, Spanner und Kleinschmetterlinge in einer Abteilung zusammenfaßt, damit aber die verwandtschaftlichen Verhältnisse nur sehr mangelhaft beschreibt.

Familie Sphingidae - Schwärmer

Acherontia atropos L. - Totenkopf

IV.2

F. Nachtschattengewächse, auch Kartoffeln

A/N. 59 ('82), Münzesheim ('87), SW Graben (vor '85) etc.

Die sehr große Art fliegt regelmäßig ein. Gelegentlich werden die auffälligen Puppen bei der Kartoffelernte aus dem Boden gepflügt und können dann vom Sammler zu Ende gezüchtet werden. Die Puppen erfrühen im Freiland im Winter mit Sicherheit.

Agrius convolvuli L. - Windenschwärmer

IV.2 F. Ackerwinde (*Convolvulus*)

A/N. 41, 44 ('83-'90), Neuthard ('91), SW Graben ('92) u. v. a.

Fliegt regelmäßig ein, häufiger als die vorige. Normalerweise gehen wie beim Totenkopf die Puppen im Winter zugrunde, in sehr warmen Spätjahren kann sich aber eine zweite Generation entwickeln, so z. B. 1983 oder 1991, als der Falter plötzlich allerorten recht häufig auftrat.

Hyloicus pinastri L. - Kiefernchwärmer

I.2 F. Kiefer, Fichte

A/N. 12/14 ('78), 28 ('74), 29 ('71), 54 ('74, '90), 56 ('55-'92), 58 ('83), SW Graben ('92), Linkenheim ('91), Wiesental ('92), Zeutern ('90)

Überall, wo Kiefern wachsen, ziemlich regelmäßig anzutreffen. Wird gelegentlich auch in offenem Gelände bei Streifzügen gefunden. In den warmen und trockenen Kiefernwäldern der Rheinebene (Graben, Wiesental, Huttenheim etc.) häufiger als im engeren Bruchsaler Gebiet.

Sphinx ligustri L. - Ligusterschwärmer

II.2 F. Liguster

A/N. 71 ('65), Wiesental (vor '80), SW Graben (vor '80), Jöhl. (bis '61)

Seltene, große Art. Hat in den letzten 20 Jahren in der gesamten Umgebung stark abgenommen und ist kaum noch gefunden worden. Im Gebiet verschollen.

Mimas tiliae L. - Lindenschwärmer

I.2/I.3 F. Laubbaumarten

A/N. 11 ('86), 14 ('76, '77), 41 ('77), 44 ('76-'87), 54 ('90), 56 ('83-'92), 58 ('83), 64 ('78), 71 ('34), SW Graben ('92), Linkenheim ('91), Zeutern

Weit verbreitet. Wird gelegentlich auch in Parks oder am Stadtrand gefunden, wandert offensichtlich kleine Strecken. Häufigkeit jahrweise stark wechselnd.

Smerinthus ocellata L. - Abendpfauenaug

I.3 F. Weide, seltener Obstbäume oder Pappel

A/N. 14 ('78), 28 ('76), 56 ('80-83), 58 ('83)

Nicht häufig, aber regelmäßig, mehr in feuchteren Wäldern und Weiden/Pappelbeständen.

Laothoe populi L. - Pappelschwärmer

I.2/I.3 F. Weide, Pappel

A/N. 14 ('76-79), 29 ('76), 44 ('76), 56 ('77-88), 64 ('74-75), 71 ('44), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)

Eine noch recht häufige Art, die hauptsächlich in Auwäldern mit Beständen der Futterpflanzen vorkommt.

Macroglossum stellatarum L. - Taubenschwänzchen

IV.2 F. Labkraut

A/N. Br ('71), 14 ('74), 41 ('79-92), 44 ('83), 58 ('83), 67 ('83), SW Graben ('92)

Dieser kleine, tagaktive Schwärmer fliegt jedes Jahr regelmäßig von Süden her ein. Die Falter besuchen gerne Balkonpflanzen, wo sie wie kleine Kolibris an Blüten saugen. In seltenen Fällen überstehen einzelne Exemplare bei uns warme Winter ('84: 41).

Hemaris fuciformis L. - Hummelschwärmer

F. *Lonicera* (Geißblatt)

N. Hardtwald nördlich von Karlsruhe

Ebenfalls eine kleinere, tagaktive Art, die fast perfekt eine Hummel nachmacht. Die Art ist in der Region selten, könnte aber vielleicht noch im Gebiet gefunden werden.

Proserpinus proserpina Pall. - Kleiner Oleanderschwärmer

F. Oenotheraceae: *Epilobium*, *Oenothera*, Lythraceae: *Lythrum*.

N. Jöhlingen, Rußheim, Wiesloch etc.

Eine kleine, unverkennbare und sehr dekorativ grün gefärbte Art. Sie ist in der gesamten Region selten, aber einigermaßen regelmäßig zu finden. Bei genauer Nachsuche dürfte sie sich auch in der Bruchsaler Region noch finden. Eine stabile Population besteht zwischen Jöhlingen und Berghausen auf feuchteren Wiesen und Bruchländen (LAIER mdl.).

Hyles euphorbiae L. - Wolfsmilchschwärmer

II.1 BRD 3 F. Wolfsmilch

A/N. 14 ('68), 15 ('60er J.), 71 ('18-46), SW Graben (vor '80)

Der Wolfsmilchschwärmer fiel dem vermehrten Einsatz von Herbiziden und Insektiziden an Wegrainen zum Opfer. Noch in den späten 60er Jahren konnten die Raupen in der Nähe des "Steiner" und an der Kreuzhöhle regelmäßig gefunden werden. Die Art kommt in den Sandfluren der Rheinebene noch regelmäßig vor.

Hyles gallii Rott. - Labkrautschwärmer

IV.3 F. Labkraut, Weidenröschen

A/N. 58 ('77 gezüchtet), SW Graben (vor '80)

Ein sehr seltener Gast, der in ganz Nordbaden immer nur in einzelnen Stücken gefunden wird. Sehr wahrscheinlich existiert im Gebiet keine ständige Population. In warmen Biotopen mit den Futterpflanzen.

Deilephila elpenor L. - Mittlerer Weinschwärmer

I.2/I.3 F. Labkraut, Weidenröschen u.a.

A/N. 14 ('77-79), 36/37 ('76), 54 ('76), 56 ('82), 62 ('71), 64 ('74), SW Graben ('92)

In trockenwarmen Biotopen und an Waldrändern und Gebüschsäumen nicht selten anzutreffen. Eine der häufigeren Schwärmerarten.

Deilephila porcellus L. - Kleiner Weinschwärmer

I.2 F. Labkraut, Weidenröschen

A/N. 14 ('76-77), 21 ('81), 28 ('78), 44 ('76), 54 ('90), 56 ('85-'90), 64 ('74), 71 ('72), SW Graben ('92), Zeutern, Jöhlingen, Linkenheim u.v.a.

Wie sein "großer Bruder" *D. elpenor* noch weit verbreitet. Wohl unser häufigster Schwärmer.

Familie Notodontidae - Zahnspinner

Zu dieser Familie zählen fast ausschließlich laubbaumfressende Arten, die an intakte Wälder gebunden sind. Deshalb ist die Anzahl der gefährdeten Arten etwas geringer als bei anderen Familien.

Phalera bucephala L. - Mondfleck, Mondvogel

I.3 F. Laubbäume

A/N. 14 ('78), 28 ('74), 44 ('86), 56 ('76, '92), 58 ('75-'77), 62 ('72), 64 ('74,75), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)

In Wäldern noch weit verbreitet. Meist nur einzeln, jahrweise aber häufiger.

Cerura vinula L. - Großer Gabelschwanz

I.3 F. Weide, Pappel, Espe

A/N. 14 ('74), 28 ('76), 44 ('74), 64 ('74, '75), SW Graben ('92)

Kommt meist an sonnigen Waldrändern vor, die Raupen gern auf Jungpflanzen. In den letzten Jahren offensichtlich stark zurückgegangen.

Cerura erminea Esp. - Hermelinspinner

I.3/I.4 (?) F. Pappel, Weide

A/N. 56 ('90 mehrf.), 64 ('73, '75)

Im Gegensatz zur vorigen strikt an Auwälder gebunden, zum Rhein hin (Hardtwald und Rhein-Tiefgestade) etwas häufiger. Regelmäßig z. B. im "Erlich" bei Graben. Im Gebiet wohl nur in den Feuchtwäldern der Rheinebene, selten und lokal.

Furcula bicuspis Bkh. - Birkengabelschwanz

I.3/I.4 BW 3 BRD 4

F. Birke, Erle

A/N. 56 ('80), 64 ('75), SW Graben ('92), Linkenheim ('90), Rußheim.

Nur in feuchteren Wäldern, lokal und selten. Im Rhein-Tiefgestade noch regelmäßig.

Furcula bifida Brahm - Kleiner Gabelschwanz

I.3/I.4 F. Weide, Pappel

A/N. 14 ('78), 44 ('86), 64 ('75), SW Graben (vor '80)

Ebenfalls lokal und selten mit den Futterpflanzen. Im Rhein-Tiefgestade noch regelmäßig.

Furcula furcula Cl. - Buchengabelschwanz

I.3 (?) F. Espe, Eiche, Pappel, Weide etc.

A/N. 24 ('88), 56 ('90), Unteröwisheim, SW Graben (vor '80), Rußheim, Leopoldshafen, Zeutern

Die relativ häufigste und am weitesten verbreitete Art der Gattung, im Gebiet zerstreut. Auch im Hügelland. Im Rhein-Tiefgestade noch regelmäßig.

Stauropus fagi L. - Buchenspinner

I.2 F. Laubbäume

A/N. 14 ('79), 36/37 ('70-'75), 54 ('71-'90), 56 ('75-'92), 64 ('74-'76), 71 ('76), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

In wärmeren Laubwäldern weit verbreitet und nicht selten.

Peridea anceps Gze. - Eichenzahnspinner

I.3 F. Eiche

A/N. 14 ('77-'78), 56 ('78), 64 ('74-'75), SW Graben ('92), Liedolsheim

An warme Laubwälder mit alten Eichen gebunden. Im Hardtwald (wie auch andere Eichentiere) regelmäßig, im Hügelland dagegen selten und lokal.

Spatalia argentina Den. & Schiff. -

Silberfleckenspinner

I.3 BW 3 F. Eiche, Weide, Pappel

A/N. 56 ('80-'92), Wiesental, Graben, Linkenheim

Kommt in Nordbaden fast ausschließlich in Wäldern der warmen Sandböden vor (z. B. Kiefern-mischwälder der Oberrheinebene). Bei uns nur im Westen des Gebiets im Hardtwald (besonders Kammerforst), selten und vereinzelt.

Notodonta dromedarius L. - Birkenzahnspinner

I.2/I.3 F. Weide, Pappel, Hasel

A/N. 11 ('86), 14 ('76-86), 44 ('76), 54 ('71-90), 56 ('82-'92), 64 ('75), SW Graben ('92)

Recht verbreitet und ziemlich häufig in Laubwäldern, Hecken und Gebüschen.

Drymonia dodonaea Den. & Schiff. (*trimacula* Esp.) -
Eichenzickzackspinner

I.2/I.3 F. Eiche, Buche, Birke
A/N. 14 ('78), 54 ('90), 56 ('81-'92), SW Graben ('92),
Jöhlingen zerstreut.

Nicht häufig, aber regelmäßig in Wäldern und an
Waldrändern. Liebt wärmere Lagen (Sukzessions-
hänge). Im Hartwald stellenweise nicht selten.

Drymonia ruficornis Hfn. (*chaonia* Hb.) -
Eichenhochwaldspinner

I.2/I.3 F. Eiche
A/N. 14 ('77), 54 ('83), 64 ('78-80), SW Graben ('92),
Jöhlingen zerstreut, Linkenheim ('90).

Mit der Futterpflanze in Laub- und Mischwäldern, eine
der häufigeren eichenfressenden Arten.

Drymonia querna F. - Eichenbuschspinner

I.3 BRD 3
F. Eiche
A/N. 36 ('84), 54 ('90), 56 ('91), 64 ('80), 71 ('74), SW
Graben ('92)

Mit Abstand die seltenste der *Drymonia*-Arten! Den-
noch mehrere Nachweise in den letzten Jahren. Im
Hartwald noch recht verbreitet.

Drymonia melagona Bkh.
(*Ochrostigma m., obliterata* Esp.) -
Schwarzfleck

I.2/I.3 F. Buche, Eiche
A/N. 14 ('76-77), 28 ('74), 54 ('90), 56 ('82-'92), 64
('75), SW Graben ('92), Linkenheim ('91), Zeutern

Nicht selten und regelmäßig anzutreffen. Dennoch
recht anspruchsvolle Art der warmen Laubwälder und
Sukzessionsflächen.

Tritophia tritophus Den. & Schiff. - Espenzahnspinner
(*Notodonta phoebe* Sieb.)

I.3 BRD 4
F. Pappel, Espe
A/N. 14 ('74), 44 ('86), 64 ('78), SW Graben ('92),
Jöhlingen.

Eine Art der feuchteren Auwälder. Im Rhein-Tiefge-
stade und Hartwald einigermaßen regelmäßig, im
Hügelland selten.

Harpyia milhauseri F. - Pergamentspinner

I.3/I.4 F. Eiche
A/N. 54 ('90), 56 ('85), SW Graben ('92), Jöhlingen
Seltene Art, die immer nur vereinzelt gefangen wird.

Daher ist die Gefährdung im Gebiet kaum abzu-
schätzen. In der weiteren Umgebung stellenweise
noch verbreitet, z. B. am Altrhein und im Stromberg.

Pheosia tremula Cl. -
Porzellanspinner, Pappelzahnspinner

I.2/I.3 F. Pappel, Espe
A/N. 14 ('74-77), 56 ('76), 64 ('74-75), SW Graben
('92)

Mit der Futterpflanze in feuchteren Wäldern verbreitet.

Pheosia gnoma F. (*dictaeoides* Esp.) -
Birkenzahnspinner

I.3/I.4 F. Birke
A/N. 44 ('66)

Recht ähnlich der vorigen und oft mit ihr zusammen,
aber meist weitaus seltener. In Jöhlingen genauso
häufig wie diese (LAIER, mdl.). In der Rheinebene
(Hartwald und Rhein-Tiefgestade) selten.

Pterostoma palpinum Cl. - Schnauzenspinner

I.2 F. Laubbäume
A/N. 14 ('74-'83), 44 ('74-'86), 54 ('71-'90), 56 ('82-
'90), 64 ('75), SW Graben ('92), Jöhl. häufig

Eine der häufigsten Zahnspinner-Arten, ökologisch
recht anspruchslos. Vor allem in Hecken-Sukzes-
sionsfluren der warmen Lagen verbreitet, auch in
Laubwäldern.

Ptilodon capucina L. (*camelina* L.) - Kamelspinner

I.2/I.3 F. Laubbäume
A/N. 14 ('79), 54 ('71-'75), 56 ('90, '92), 64 ('74-'75),
71 ('76), SW Graben ('92)

Ebenfalls noch recht verbreitet, aber nicht häufig.

Ptilodontella cucullina Den. & Schiff. (*cuculla* Esp.) -
Ahornspinner

I.3 BRD 3 F. Ahorn
A/N. 11 ('86), 14 ('74-81), 44 ('86), 64 ('74), 71 ('76),
SW Graben ('92), Jöhlingen, Zeutern.

Wesentlich seltener als die vorhergehende Art, aber
immer mit dieser vergesellschaftet. Gerne in Buschge-
sellschaften der warmen Sukzessionshänge, aber
auch in den Wäldern der Rheinebene.

Ptilophora plumigera Esp.

I.2/I.3 (?) F. Ahorn
N. 54 ('91), 56 ('92), Untergrombach ('92), Jöhlingen
etc., nicht selten

Diese charakteristische Art fliegt erst im November
(zusammen mit *Poecilocampa populi*) und wird daher
übersehen, wenn man nicht gezielt nach ihr sucht. Sie
kommt in den Laubwäldern des Gebiets noch reg-
elmäßig vor.

Leucodonta bicoloria Den. & Schiff. -
Weißer Zahnspinner

I.3 BRD 4 F. Birke, selten Eiche
A/N. 56 ('80-83), 64 ('74), 71 ('81), 72 ('86)

Einer unserer seltensten und markantesten Zahnspin-
ner, immer nur einzeln anzutreffen, regelmäßig an-

scheinend nur im Hardtwald, daneben Funde aus der Umgebung des Michaelsbergs.

Eligmodonta ziczac L. - Zickzackspinner

I.2 F. Weide, Pappel, Espe

A/N. 14 ('77-79), 44 ('76-86), 54 ('90), 56 ('81, '90), SW Graben ('92), Jöhlingen, Zeutern.

Ziemlich häufige Art, mit den Futterpflanzen verbreitet. Im Gebiet vergleichsweise wenige Fundmeldungen.

Gluphisia crenata Esp. (*rurea* Den.& Schiff.)

I.3 F. Pappel

A/N. 11 ('86), 14 ('77-80), 28 ('75), 54 ('75, '90), 56 ('81), 64 ('74), Jöhlingen (nicht häufig), Zeutern

Vorwiegend in den Wäldern der Rheinebene, zum Rhein hin häufiger. Im Hügelland sehr zerstreut.

Clostera curtula L. - Erpelschwanz

I.3 F. Weide, Pappel, Espe

A/N. 11 ('86), 14 ('76), 44 ('76-87), 64 ('74-75), 71 ('34), SW Graben (vor '80), Jöhlingen (zerstr.), Zeutern ('90)

Die relativ häufigste *Clostera*-Art in der Region. Mit den Futterpflanzen verbreitet, aber trotzdem nie in Anzahl.

Clostera anastomosis L.

I.3/I.4 BW 3

F. Pappel, Weide, Espe

A/N. 64('76)

Im Gebiet sehr selten und vereinzelt; im Rhein-Tiefgestade lokal noch häufiger.

Clostera anachoreta F. - Rauhußspinner

F. Weide, Pappel

A/N. SW Graben (vor '80)

Mit *C. anastomosis* zusammen mehr im Rhein-Tiefgestade. Könnte im Gebiet noch vorkommen.

Clostera pigra Hfn. - Kleiner Rauhußspinner

I.2/I.3 F. Weide, Pappel

A/N. 11, 14 ('86), 54 ('90), SW Graben (vor '80), Jöhlingen (selten)

Im Juli lokal in Auwäldern und Bruchwäldern mit Weide- und Pappelbestand, besonders in der Kinzig-Murg-Rinne.

Familie Dilobidae

Die Familie besteht nur aus einer Art, die in der Systematik schon oft hin- und hergeschoben wurde. Nach neueren Erkenntnissen gehört sie zu den Eulen.

Diloba caeruleocephala L. - Blaukopf

I.3

F. Laubholz, Sträucher (bevorzugt auf Schlehe)

A/N. 14 ('77-81), 44 ('75), 71(o.D.), Jöhl. (bis '75)

Eine früher recht weitverbreitete Art, die vor allem in warmen Sukzessionsgesellschaften fliegt. Die Art hat in den letzten Jahren stark abgenommen. Sie wird allerdings stets häufiger als Raupe denn als Falter gefunden.

Familie Thaumetopoeidae - Prozessionsspinner

Thaumetopoea processionea L. -

Eichenprozessionsspinner

I.3 BRD 2 F.Eiche

A/N. 14 ('77), 28 ('76), 44 ('86), 56 ('90), 58 ('76), 64 ('75), 67 ('83), Wiesental (bis '89), SW Graben ('92), Jöhlingen, Gondelsheim (regelmäßig)

Die Prozessionsspinner-Arten sind keineswegs mehr die gefürchteten Schädlinge früherer Tage mehr. Der Eichenprozessionsspinner kommt im gesamten Gebiet (besonders in der Rheinebene) noch recht regelmäßig vor, scheint sogar wieder etwas häufiger geworden zu sein. An den Fundstellen ist er nicht selten.

Familie Lymantriidae - Schadspinner

Eine Familie mit früher oft als Schädlinge gefürchteten Arten. Heute sind viele Arten durch starken Insektizideinsatz selten geworden, nur noch manche sind wirtschaftlich bedeutend.

Orgyia antiqua L. (*recens* Hb.) -

Schlehenspinner, Großer Bürstenbinder

I.1/I.2 F. Laubholz

A/N. 44 ('86), 54 ('71-'90), 56 ('74-85), 58 ('83), SW Graben ('92), Jöhl. u.v.a.

In den Wäldern der Rheinebene weitverbreitete Art, die auch durchaus einmal einen Baum kahlfressen kann. Auch in Gärten zu finden. Wirtschaftlich unbedeutend. Wie bei vielen Arten dieser Familie leben die Raupen gesellig.

Dasychira pudibunda L. - Rotschwanz, Streckfuß

I.1 F. Laubholz, Obstbäume

A/N. 14 ('77-'83), 44 ('76-'86), 56 ('80-'92), 64 ('74), SW Graben ('92), Jöhlingen, Linkenheim ('91) u.v.a.

Häufige, stellenweise gemeine und polyphage Art. Auch als Kulturfolger in Gärten. Die auffällige Raupe wird häufig gefunden. Tritt im Gebiet häufig in der melanistischen f. *concolor* auf.

Euproctis chrysorrhoea L. - Goldafter

I.1 F. Laubholz, Sträucher

A/N. Br ('54-64), 56 ('76), 58 ('74-83), SW Graben ('92), Jöhl. etc.

Neigt sehr zu Massenvermehrungen, wobei die Raupen dann schon einmal einige Hecken kahlfressen

können! Besonders in der Rheinebene sind durch vermindertes Spritzen wieder einige derartige Befälle bekannt geworden, die aber in den seltensten Fällen wirklichen Schaden anrichteten (die Sträucher trieben ein zweites Mal aus). Gern zusammen mit den Raupen des Baumweißlings an Weißdorn. Der Falter wird wesentlich seltener als die Raupe gefunden.

Euproctis similis Fuessl. -

Schwan, Laubholz-Weißspinner

I.2/I.3 F. Laubholz, Obstbäume

A/N. 14 ('74-'77), 54 ('90), 56 ('80-'90), 64 ('74), SW Graben ('92), Jöhlingen, Linkenheim

Seltener als die vorhergehende Art. Im Gebiet vor allem in etwas feuchteren Auwäldern.

Arctornis l-nigrum Müll. - Schwarzes L

I.2/I.3 F. Laubholz, Sträucher

A/N. 14 ('77), 54 ('71-'90), 56 ('81-'92), 64 ('76), 71 ('76), SW Graben ('92), Jöhlingen

Normalerweise nicht häufig. Die Meldungen sind überraschend zahlreich; anscheinend ist die Art noch recht weit verbreitet. Die Häufigkeit schwankt jahresweise stark.

Leucoma salicis L. - Pappelspinner

I.3 F. Weide, Pappel

A/N. 14 ('77), 28 ('76), 44 ('86), 58 ('78), 64 ('74, '75), SW Graben ('92)

Früher als gefürchteter Schädling an Pappelkulturen. Heute ist die Art durch das Anpflanzen der Hybridpappel und den Einsatz von Insektiziden sehr stark zurückgegangen - ein typisches Beispiel für das Verschwinden von früheren Schädlingen durch Bekämpfungsmaßnahmen. Heute muß die Art zu den bedrohten und seltenen Arten gezählt werden. Mit den Futterpflanzen kommt sie nur noch in feuchteren Wäldern vor.

Lymantria monacha L. - Nonne

I.2 F. Nadelholz

A/N. 56 ('81-'84), 71 ('16), SW Graben ('92), Friedrichstal

Der anderswo in Kieternforsten gefürchtete Schädling kommt bei uns nur recht lokal und selten vor, was wohl an dem Fehlen von größeren zusammenhängenden Nadelholzforsten liegt. Die einzigen derzeit bekannten Vorkommen liegen im Hartwald und Kammerforst.

Lymantria dispar L. - Schwammspinner

I.1 F. Laubholz, Sträucher

A/N. 14 ('75-'77), 36/37 ('75), 44 ('86), 54 ('75), 55 ('74-'77), 71 ('37, '46), SW Graben ('92) etc.

Die Art neigt zu Massenvermehrungen. Überall verbreitet und häufig, stellenweise gemein. Polyphage Art. Nachdem sie in den Wäldern der Gegend bisher keine Kalamitäten verursachte, traten 1992 erstmals seit langer Zeit Massenvermehrungen in Wäldern auf.

Familie Arctiidae - Bären

Eine große Familie mit teilweise sehr bunten und großen Arten, beim Sammler sehr beliebt und deshalb gut erforscht. Sehr viele seltene und wärmeliebende Arten mit hohen ökologischen Ansprüchen.

Unterfamilie Lithosiinae - Flechtenbären

Setina irrorella Cl. - Steinflechtenbär

II.2 F. Flechten.

A/N. 71 ('44, '46), Linkenheimer Hardt ('80er J.)

Die tagaktive Art fliegt im Gebiet meist auf warmen Trockenrasen, aber auch an den Rheindämmen. Könnte bei genauer Nachsuche am Michaelsberg durchaus noch gefunden werden.

Mittochrista miniata Forst. -

Rosenmotte, Rotflechtenbärchen

I.3 F. Flechten, meist Baumflechten

A/N. Br ('70), 14 ('77), 54 ('71-'90), 56 ('77-'90), SW Graben ('92), Jöhlingen (selten), Linkenheim ('91)

In artenreichen, warmen Laubwäldern verbreitet.

Cybosia mesomella L. - Buschrasen-Flechtenbär

I.3 F. Erdflechten, Lebermoose

A/N. 14 ('82), 64 ('75, '76), 72 ('87), SW Graben ('92), Jöhlingen (selten)

Die tagaktive Art fliegt vor allem auf warmen Halbtrockenrasen und wird ähnlich wie *Setina irrorella* gern übersehen. Eine lokal und selten vorkommende Art, durch das Verschwinden der Trockenstandorte bedroht.

Comacla senex Hb. - Rundflügelbär

I.3 F. Flechten, Moose

A/N. 11 ('86), SW Graben ('92)

Eine sehr kleine Art, lokal in Erlenbruchwäldern und Feuchtgebieten, aber an den Fundstellen durchaus häufig. Wahrscheinlich auch noch in 54 und 65 zu finden.

Pelosia muscerda Hfn. - Rothalsspinner

I.3 BW 4 BRD 3

F. Flechten

A/N. 14 ('80), 54 ('71, '75), 54 ('75)

Die kleine und unauffällige Art kommt im Gebiet lokal und vereinzelt in Auwäldern vor. Die Hauptvorkommen liegen in feuchteren Wäldern (54, 62, 64) sowie zum Rhein hin (Tiefgestade).

Eilema sororcula Hfn. (*Systropha*) -

Frühlingsflechtenbär

I.3 F. Baumflechten

A/N. 14 ('75), 44 ('75), 54 ('71-'90), 56 ('84-'92), 71 ('33)

Im Gebiet verbreitet. Oft in lichten warmen Wäldern (Kammerforst, Stadtwald), aber auch in Sukzessionsflächen.

Eilema griseola Hb. - Erlenflechtenbär

I.3 BRD 3

F. Laubbaumflechten

A/N. 54 ('90), 56 ('90), 58 ('84), 64 ('75), Linkenheim
Sehr lokal, bisher nur aus den trockeneren Wäldern der Oberrheinebene bekannt. An den Fundorten stellenweise nicht selten.

Eilema lurideola Zinck. - Buschwald-Flechtenbär

I.3 F. Flechten

A/N. 14 ('82), 54 ('90), 56 ('82, '90), SW Graben ('92)
Sehr zerstreut, in Laubwäldern.

Eilema deplana Esp. (*depressa* Esp.) -

Nadelwald-Flechtenbär

I.3 F. Nadelbaumflechten

A/N. 54 ('90), 56 ('84, '90), 64 ('74), SW Graben ('92)
Sehr lokal, bisher nur aus den trockenen Wäldern der Rheinebene. An den Fundorten stellenweise in Anzahl.

Eilema pygmaeola pallifrons - Geröllsteppen-Flechtenbär

F. Flechten

A/N. SW Graben (vor '80)

In Steppen- und Xerothermbiotopen. Früher möglicherweise auch im Gebiet.

Eilema complana L. - Buschheiden-Flechtenbär

I.2 F. Flechten

A/N. 11 ('86), 14 ('74), 44 ('74-'86), 54 ('90), 56 ('90),
64 ('76), SW Graben ('92), Zeutern ('90),
Linkenheim, Hochstetten

Eine häufigere *Eilema*-Art. In wärmeren Laubwäldern, aber auch in Siedlungen.

Lithosia quadra L. - Würfelmotte, Vierpunktmotte

I.4 F. Baumflechten

A/N. 64 ('74), SW Graben ('92), Jöhlingen ('75)

Warum diese auffällige Art im Gebiet so selten nachgewiesen wurde, ist unbekannt. An einigen Fundorten in der näheren Umgebung durchaus häufig. Kann nicht verwechselt werden.

Unterfamilie Arctiinae - Echte Bären

Arctia caja L. - Brauner Bär

I.2/I.3 F. Niedere Pflanzen

A/N. 14 ('75), 36/37 ('75), 56 ('84), 64 ('74), 70 ('76),
SW Graben (vor '80)

Recht weit verbreitet, vor allem in warmen Biotopen. Die behaarten Raupen sind vielen Naturfreunden bekannt, da sie im Herbst auf der Suche nach einem Überwinterungsplatz gefunden werden können. Trotzdem nirgendwo besonders häufig.

Diacrisia sannio L. - Rotrandbär

I.2/I.3 F. Niedere Pflanzen

A/N. 14 ('79), 44 ('86), 64 ('74, '75), 71 ('46), Zeutern ('90), in der Umgebung zahlreiche Nachweise.

Ökologisch recht anspruchslose Art der Magerbiotope, die sowohl auf Feuchtwiesen als auch auf Trockenrasen gefunden werden kann.

Rhyparia purpurata L. - Purpurbär

II.2 BW 3 BRD 3

F. Niedrige Pflanzen

A/N. 71 ('46), SW Graben (vor '80), Wiesental (vor '80), Jöhl. ('76), Gondelsheim SW (auch aktuell), Wössingen SO ('86)

Die attraktive Art fliegt in Magerbiotopen und in Wäldern. Sie hat in der Häufigkeit stark abgenommen und wird in der Region nur noch äußerst lokal und selten gefunden. Aktuelle Nachweise für das engere Kartierungsgebiet liegen nicht mehr vor. Wiederfunde sind nicht ganz ausgeschlossen.

Spilosoma lubricipeda L. (*menthastri* Esp.) -

Weißer Tigermotte

I.1 F. Niedrige Pflanzen

A/N. Flächendeckend verbreitet

Ökologisch sehr anspruchslose Art, die sich als eine von ganz wenigen Arten auch auf intensiv bewirtschaftetem Land und "EWGEinheitsrasen" halten kann. Wird oft schädlich.

Spilosoma luteum Hfn. (*lubricipeda* L.) -

Holunderbär, Gelber Tigermotte

I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('75-'77), 44 ('75-'86), 54 ('71-'90), 55 ('83-'86), 56 ('90), 64 ('73-'74), 71 ('75, '76), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

Wesentlich seltener als die vorhergehende Art, aber immer noch weit verbreitet und häufig. Nicht schädlich, kommt auch nicht auf intensiv bewirtschaftetem Land vor.

Spilosoma urticae Esp. - Nesselbär

I.4 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 28 ('79), Stettfeld, Rußheim

Eine Art der feuchten und moorigen Wiesen, die im Gebiet extrem selten und rar ist. Regelmäßige Funde sind lediglich vom Stettfelder Bruch bekannt. Vielleicht noch südlich von Untergrombach. Im Rheintiefgestade noch einigermaßen regelmäßig.

Diaphora mendica Cl. - Graubär

I.3 F. Niedere Pflanzen

A/N. 14 ('75-83), 44 ('75-86), 64 ('73-75), Hardtwald bei Linkenheim, Rußheim, Jöhlingen

In der Region weit verbreitet, aber ziemlich lokal und nicht häufig. Anscheinend in Hecken- und Gebüsch-

biotopen sowie Trockenrasen. Auch in etwas feuchteren Wiesen.

Phragmatobia fuliginosa L. - Rostbär

I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. Flächendeckend verbreitet.

Die ökologisch anspruchslose Art kommt auch in den Gärten und auf Kulturland vor, wird aber nie schädlich. Mehrere Generationen.

Phragmatobia (Arctinia) caesarea Gze. - Kaiserbär

II.1 BW 3 BRD 2

F. Niedrige Pflanzen

A/N. 71 ('33)

Die mehr südeuropäisch verbreitete Trockenrasenart ist in Deutschland zur großen Rarität geworden. Im Gebiet lange verschwunden.

Unterfamilie Callimorphinae - Schönbären

Callimorpha quadripunctaria Poda -

I.3 BW 3 BRD 3 Spanische Flagge

F. Brombeere, Himbeere u. a.

A/N. 14 ('79), 41 ('78-89), 44 ('86), 64 ('74), 71 ('17-78), 75 ('92 häufig), 81 ('92)

Eine typische Art der aufgelassenen Steinbrüche mit Brombeerbewuchs. Kann auch bei Tag an dunklen Stellen aufgescheucht werden. Sehr wärmeliebend. Eine große Population fliegt in den Steinbrüchen der Bergstraße (Bruchsal-Ost), daneben ist die Art besonders in warmen Hangwäldern mit Unterwuchs zu finden (z. B. an der Ungeheuerklamm oder am Eichelberg).

Callimorpha dominula L. - Schönbär

I.3 BW 3 BRD 3

F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('76), 36/37 ('76), 54 ('71, '75), 75 ('72, '76), SW Graben ('92), Jöhlingen (zerstr.), Gondelsheim SW (zerstr.), Linkenheim ('91)

Typische Art der Waldlichtungen. Im Gebiet vor allem in den lichten, trockenen Wäldern des Hügellands, meist am Tag. Häufigkeit jahrweise wechselnd, die Art scheint in den letzten Jahren (seit ca. 1980) aber deutlich seltener geworden zu sein. Außerdem im Hardtwald und im Rhein-Tiefgestade, dort aber nur selten.

Tyria jacobaeae L. - Blutbär

I.4 F. Kreuzkraut (*Senecio*)

A/N. 54 ('72), 71 ('46). Jöhlingen ('85). Bei Wiesental und Graben noch häufiger. Leopoldshafen, Rußheim.

Tagaktiv, ahmt die giftigen Widderchen (Fam. Zygaenidae) nach. Die Art fliegt vor allem auf den Sandfluren der Oberrheinebene, die Futterpflanze ist dort vor allem *Senecio vernalis*, das Frühlings-Greis-

kraut. Kommt im Gebiet nur äußerst selten vor, könnte allerdings bei Unterschutzstellung von Sandstandorten wieder häufiger werden, wie z.B. bei Wiesental, wo die Art wieder stark zugenommen hat. Im Hügelland nur äußerst selten und lokal.

Familie Nolidae - Kleinbären

Die Mitglieder dieser Familie sind klein, grau und unscheinbar und werden deshalb oft übersehen bzw. vernachlässigt. Sie werden heute zu den Eulen (Fam. Noctuidae) gezählt, bleiben aber hier noch an ihrem "alten Platz". Alle Arten sind im Gebiet selten.

Meganola albula Den. & Schiff. -

Weißes Grauspinnerchen

I.3 (?) BRD 3

F. Brombeere, Himbeere

A/N. 14 ('77), SW Graben ('92)

Anscheinend in Gebüsch- und Waldrandbiotopen, sehr wärmeliebend und selten. Möglicherweise schon sehr gefährdet. Die kleine weiße Art wird vielleicht aber auch oft übersehen. Leicht mit *Nola aerugula* zu verwechseln (s.u.).

Meganola strigula Den. & Schiff. - Kleines Eichenbärchen

A/N. SW Graben ('92)

Möglicherweise auch im Gebiet.

Nola aerugula Hb. (*centonalis* Hb.)

F. Polyphag, vor allem Papilionaceae

N. Rußheim

Kleine, weiße Art, die leicht mit *Meganola albula* verwechselt werden kann. Im Gebiet vermutlich vorhanden.

Nola cucullatella L. - Kapuzenbärchen

I.3 BW 3 BRD 3

F. Schlehe, Weißdorn u.a. Rosaceen-Sträucher

A/N. 14 ('75-'78), 44 ('86), 71 ('09)

Anscheinend regelmäßig in intakten alten Streuobst- und Schlehenheckenbiotopen. Wohl auch noch auf dem Michaelsberg. Dennoch einzeln und selten.

Nola confusalis H.-S. - Hainbuchen-Kleinbär

I.3 F. Laubbäume

A/N. 36/37 ('74,75), 44 ('82), SW Graben ('92)

Eine kleine unauffällige Art, in warmen Laubwäldern, auch im Hügelland.

Nola centonalis Hb. - Laubholz-Grauspinnerchen

BRD 3 F. Laubbäume, Schmetterlingsblütler

A/N. SW Graben ('92)

Möglicherweise auch im Gebiet.

Nola subchlamydula Stgr.

II.1 BRD 2

A/N. 71 (1898, 1924, 1925)

Südeuropäisch verbreitete Art, im Gebiet offensichtlich schon lange verschwunden.

Familie Thyatiridae - Eulenspinner

Die Mitglieder dieser Familie sind den Eulen vom Aussehen her recht ähnlich und leben vor allem auf Laubbäumen.

Habrosyne pyritoides Hfn. (*derasa* L.) - Achatzspinner
I.2/I.3 F. Brombeere, Himbeere
A/N. 11 ('86), 14 ('77, '79), 54 ('75), 56 ('90), 62 ('71), 64 ('74), SW Graben ('92). Jöhl. spärlich, Linkenheim ('91), Zeutern ('90)
Auf Waldschlägen, Heckengelände etc., mit der Futterpflanze verbreitet, aber nicht besonders häufig.

Thyatira batis L. - Roseneule
I.2 F. Brombeere, Himbeere
A/N. 11 ('86), 14 ('79, '83), 21 ('81), 44 ('74), 54 ('75, '90), 56 ('79-'90), 62 ('71), SW Graben ('92), Linkenheim ('91), Zeutern
Begleitet meist die vorhergehende Art. Verbreitet und häufig.

Tethea ocularis L. - Pappelhain-Eulenspinner
I.2 BRD 3 F. Pappel
A/N. Br ('71), 14 ('74, '77), 44 ('74), 54 ('75, '90), 56 ('92), 58 ('83), 62 ('71), 64 ('74, '75), SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig)
Mit der Futterpflanze verbreitet, bevorzugt in feuchteren Wäldern. Trotz der Einstufung in die Bundes-Liste im Gebiet sicher noch nicht gefährdet.

Tethea or Den. & Schiff. - Wollrückenspinner
I.2 F. Espe, Pappel, Weide
A/N. 11 ('86), 14 ('77, '78), 44 ('74, '86), 54 ('74-'90), 56 ('81-'92), 62 ('71), 64 ('75, '78), SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig), Linkenheim, Zeutern.
Mit der Futterpflanze verbreitet und häufig, besonders in feuchteren Auwäldern, aber auch im Kraichgau. Recht häufig in der melanistischen f. *albingensis*.

Tetheella fluctuosa Hb. - Birkenwaldheidenspinner
I.4 BW 4 F. Birke
A/N. 64 ('75), SW Graben ('92)
In lichten Birkenwäldern, im Gebiet eine der größten Seltenheiten! Wenn ein stabiles Vorkommen besteht, dann höchstens in 54/65 und extrem bedroht. Vielleicht schon ausgestorben. Die Futterpflanze ist im Gebiet sowieso selten.

Ochropacha duplaris L. - Erlen-Eulenspinner
I.2/I.3 F. Pappel, Birke, Erle
A/N. 14 ('73, '77), 28 ('74), 54 ('75), 56 ('92), 62 ('71), 64 ('75), SW Graben ('92)

Vgl. *Tethea or*, ebenfalls noch recht verbreitet. In feuchteren Wäldern.

Cymatophorima diluta F. - Eichen-Eulenspinner
I.3/I.4 BW 4 F. Eiche
A/N. 14 ('77), SW Graben ('92), Rußheim, Jöhlingen
In warmen Eichenwäldern, im Gebiet sehr selten. Nachweise auch vom Hardtwald und Rhein-Tiefgestade (Rußheim).

Achlya flavicornis L. (*Polyploca*) - Wollbeinspinner
I.3 F. Birke
A/N. 14 ('77), 36/37 ('77), 54 ('92), 56 ('92), 64 ('74), 72 ('24-'75), 73 ('92), 76-78 ('68), SW Graben ('92)

Ähnlich den meisten anderen Arten der Familie bevorzugt in den Auwäldern zum Rhein hin verbreitet. Auffällig ist, daß die Art trotz der selben Futterpflanze wesentlich häufiger als *Tetheella fluctuosa* ist. Vielleicht lebt sie auch auf Pappeln? Häufigkeit jahrweise stark wechselnd.

Polyploca ridens F. - Moosgrüner Wollbeinspinner
I.3/I.4 BW 4 F. Eiche
A/N. 14 ('74), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)
Verbreitung ähnlich wie bei *Cymatophorima diluta*. Ebenfalls sehr seltene Art, Nachweise auch vom Hardtwald und Rhein-Tiefgestade.

Familie Drepanidae - Sichelspinner

Ebenfalls fast ausschließlich Bewohner der artenreichen Laubwälder. Kleinere Arten, im Habitus den Spannern recht ähnlich, mit charakteristischen, sichelartigen Vorderflügeln.

Drepana binaria Hfn. - Eichen-Sichelspinner
I.3 F. Buche, Eiche
A/N. 54 ('90), 56 ('79-'92), SW Graben ('92), Linkenheim, Jöhlingen, Zeutern.
Eine seltenere und mehr südlich verbreitete Art. In warmen Laubwäldern. Fast nur in der Rheinebene (Hardtwald, Kammerforst und Büchenauer Hardt). Im Hügelland offensichtlich selten.

Drepana cultraria F. - Buchen-Sichelspinner
I.2/I.3 F. Buche
A/N. 11 ('86), 14 ('76), 36/37 ('74), 54 ('74-'90), 56 ('81-'92), 64 ('75), 71 ('61-72), SW Graben ('92), Jöhlingen.
In Buchenwäldern weit verbreitet.

Drepana falcataria L. - Birken-Sichelspinner
I.2 F. Birke, Erle

A/N. 11 ('86), 14 ('76), 40 ('71), 44 ('76-86), 54 ('71-90), 55 ('81-85), 56 ('90, '92), 64 ('75,78), SW Graben ('92), Jöhlingen.

Einer der häufigeren Sichelspinner, in feuchteren Wäldern mit den Futterpflanzen verbreitet.

Drepana curvatula Bkh. - Erlen-Sichelspinner

I.3/I.4 BW 3 BRD 3

F. Erle, Birke

A/N. 14 ('76), 54 ('90), 56 ('81-85), 64 ('75), 71 ('76)

In feuchteren Wäldern ziemlich selten. Mehr in den Auwäldern zum Rhein hin.

Drepana lacertinaria L. - Eidechschwanz

I.3/I.4 F. Birke, Erle

A/N. 56 ('82, '85), SW Graben (vor '80), Jöhlingen ('92)

Eine überall selten und vereinzelt gefundene Art, die aber anscheinend in der Region noch recht flächendeckend vorkommt, vor allem zum Rhein hin (im Tiefgestade). In den Sammlungen sind nur ganz wenige Exemplare vorhanden. Die Häufigkeit schwankt jahrweise stark.

Sabra harpagula Esp. - Linden-Sichelspinner

I.3 BW 3 BRD 2

F. Laubbäume

A/N. 54 ('81), 55 ('81, '83), 56 ('90), 64 ('74-78), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

Ebenfalls eine generell seltene Art! In den Laubwäldern der Rheinebene aber noch regelmäßig zu finden.

Cilix glaucata Scop. - Silberspinnerchen

I.2 F. Schlehe, Pflaume, Weißdorn

A/N. 14 ('74-77), 44 ('76), 55 ('81-83), 64 ('78), 71 ('23,72), SW Graben ('92), Jöhlingen

Die einzige nicht in Laubwäldern fliegende Art der Familie. Das kleine weiße Falterchen ist eine typische Art der Schlehenhecken und tarnt sich als Vogelkot. Im Gebiet noch recht häufig.

Familie Lasiocampidae - Glucken

Meist recht große Arten mit auffälligen Raupen. Diese leben oft gesellig. Manche schädlichen Arten, die meisten aber selten und bedroht.

Eriogaster lanestris L. - Gemeiner Wollflafer

I.4/II.1 F. Schlehe u.a. Sträucher

A/N. 71 ('14-72)

Die Art hat durch Insektizideinsatz in den letzten Jahren dramatisch in ihrem Bestand abgenommen. Am Michaelsberg ist die Art in den letzten Jahren nicht mehr gefunden worden, vermutlich ist sie schon aus-

gestorben. Die Raupen leben gesellig in Nestern, bei uns bevorzugt an Schlehen und Weißdorn.

Malacosoma neustria L. - Ringelspinner

I.2 F. Laubbäume, Obstbäume

A/N. 14 ('76), 54 ('71,75), SW Graben ('92)

Die anderswo häufige Art ist im Gebiet erstaunlich selten nachgewiesen, wird aber von den Sammlern sicher auch oft nicht gemeldet. Im Gebiet nirgendwo schädlich.

Malacosoma castrensis L. - Grasheiden-Ringelspinner

BW 2

F. Feldbeifuß, Zypressenwolfsmilch

A/N. SW Graben (bis ca. '75)

Eine höchst seltene Art der Sandheiden und Xerothermbiotope. Früher vielleicht auch im Gebiet. Vermutlich in der gesamten Region ausgestorben.

Lasiocampa trifolii Esp. - Kleespinner

I.3 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('77,79), 28 ('74), 36/37 ('74), 56 ('75,83), 71 ('65), SW Graben ('92), Jöhlingen (selten)

Eine typische Art der Halbtrockenrasen und Sandfluren. Die auffälligen Raupen werden oft auf der Suche nach Überwinterungsplätzen im Herbst aufgefunden. Nicht häufig, aber (noch) regelmäßig.

Lasiocampa quercus L. - Eichenspinner

I.2/I.3

F. Weide, Eiche, niedrige Pflanzen der Moore

A/N. 11 ('86), 14 ('76), 44 ('86), 54 ('75), 56 ('74-'91), 64 ('74, '75), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

In Wäldern ziemlich regelmäßig, aber nicht häufig. Die auffällige Raupe wird im Frühjahr oft gefunden.

Macrothylacia rubi L. - Brombeerspinner

I.2/I.3 F. Sträucher, Brombeere

A/N. 14 ('78), 52/53 ('73), 54 ('90), 56 ('75, '92), SW Graben ('92)

Die Art zeichnet sich durch eine hohe Raupensterblichkeit im Winter aus, daher werden die Raupen wesentlich häufiger als die Falter gefunden. Die Raupen leben in der Jugend gesellig auf Sträuchern. Bevorzugt an warmen Sukzessionshängen, kommt bestimmt auch noch in 71 vor. Die Art hat in den letzten Jahren stark abgenommen.

Dendrolimus pini L. - Kiefernspinner

I.3 F. Kiefer

A/N. 29 ('71), 56 ('79-'90), SW Graben ('92), Jöhlingen (selten)

Der Kiefernspinner ist eine typische Art der sandigen Kiefernforste der Rheinebene und kommt deswegen im Gebiet fast nur im Hartwald vor. Im Hügelland ist die Art ausgesprochen selten.

Poecilocampa populi L. - Kleine Pappelglucke

I.3 F. Laubbäume

A/N. 54 ('91), 56 ('81, '92), SW Graben ('92), Rußheim, Linkenheim, Jöhlingen ('92)

Die Art fliegt erst im November und wird deshalb oft übersehen. Wahrscheinlich in den Laubwäldern noch verbreitet, aber nicht häufig (Nachweise besonders aus dem Hardtwald und Rhein-Tiefgestade). Bevorzugt warme Eichen- und Buchenforsten.

Philudoria potatoaria L. - Grasglucke, Trinkerin

I.3 F. Harte Gräser

A/N. 11 ('86), 14 ('79), 64 ('74), 71 ('76), Jöhlingen (zerstreut), Linkenheim ('90)

Die einzige grasfressende Spinnerart! Kommt bevorzugt in wenig gemähten Wiesen, Brachländern und Halbtrockenrasen vor. Im Gebiet vereinzelt, aber regelmäßig zu finden.

Gastropacha quercifolia L. - Kupferglucke

I.3 F. Salicaceae und Rosaceae, häufig Schlehen

A/N. 14 ('79,81), 28 ('72), 71 (o.D.,1909), Jöhl. ('76)

Die größte unserer Glucken, früher häufig, in den letzten Jahren aber ziemlich selten geworden. Gerne in Schlehensukzessionsgebieten und Streuobstgebieten.

Epicnaptera tremulifolia Hb. - Eichenglucke

BW 3 BRD 3 F. Eiche

A/N. SW Graben ('92), Linkenheim ('90)

Sehr seltene, kleine Art. Möglicherweise im Gebiet noch vorhanden. Bisher vom Hardtwald (Graben, Linkenheim) nachgewiesen, hat wie viele andere eichenfressende Arten dort vermutlich noch einen Schwerpunkt.

Odonestis pruni L. - Feuerglucke

I.3 BW 3 BRD 3

F. Laubbäume, häufig Schlehen und Weißdorn

A/N. Br ('15,71), 14 ('79,53), 54 ('75), 56 ('91), 71 ('38), SW Graben ('92), Jöhl. ('76)

Wärmeliebend. Eine typische Art der Schlehensukzessionsgelände und Heckenbiotope, im Gebiet im Hügelland (noch) recht verbreitet. In der Ebene sehr zerstreut an Waldrändern mit Schlehenbestand.

Trichiura crataegi L. - Weißdornspinner

I.3/I.4 (?) F. Schlehe, Weißdorn

N. 54 ('82), Zeutern ('88), Rußheim, Graben-Oberbruchwiesen ('88), Rhein-Tiefgestade.

An Waldsäumen mit den Futterpflanzen. Im Gebiet sehr selten, im Rhein-Tiefgestade noch regelmäßig.

Familie Saturniidae - Nachtpfauenaugen

Eudia pavonia L. - Kleines Nachtpfauenaugenauge

I.3/I.4(?) F. Schlehe u.a. Sträucher

A/N. 14 ('79), 56 ('74, '81), 71 ('17, '38), Karlsdorf ('92 Raupenfund), Wiesental ('60er J.), SW Graben ('92). Hardtwald zwischen Graben und Karlsruhe

regelmäßig ('80er und '90er Jahre), Jöhlingen (selten)

Erstaunlich wenig Fundmeldungen dieser eigentlich noch verbreiteten Art! Eventuell bei uns ziemlich gefährdet. Die Männchen der großen, attraktiven und kaum zu übersehenden Art sind manchmal auch am Tage zu finden. Die Art scheint in der Rheinebene häufiger zu sein.

Aglia tau L. - Nagelfleck

I.2/I.3 F. Buche

A/N. 36/37 ('71-'83), 56 ('82, '92), 64('75), 75 ('72-'90), SW Graben ('92), Linkenheim ('90)

Eine typische Art der hohen alten Buchenwälder (Eichelberg, Bergwald, Kammerforst), wo die Männchen bei Tage in stürmischem Flug auf der Suche nach den Weibchen beobachtet werden können. In den Biotopen noch recht verbreitet und stellenweise häufig.

Familie Endromiidae - Scheckflügel

Endromis versicoloria L. - Birkenspinner

I.4/II.1 BW 3

F. Birke, Buche, Hasel

A/N. 71 ('72,'73), SW Graben (vor '80)

Eine der größten Raritäten im Gebiet! Da die Art im Frühjahr in den ersten warmen Tagen nur eine sehr kurze Flugzeit hat, wird sie darüber hinaus auch noch selten beobachtet. Die Art fliegt im Rhein-Tiefgestade (Rußheim etc.) noch einigermaßen regelmäßig. Eine recht große, auffällige Art.

Familie Limacodidae - Asselspinner

Apoda limacodes Hfn. - Große Schildmotte

I.2/I.3 BRD 3

F. Laubbäume (bevorzugt Eiche, Buche)

A/N. 14 ('77,'78), 21('81), 44 ('86), 54 ('75, '90), 56 ('84, '90), 62 ('71), 64 ('74), 71('74), SW Graben ('92), Linkenheim ('91), Zeutern ('90)

Weit verbreitet und häufig, in Wäldern und Gebüsch.

Heterogenea asella Schiff. - Kleine Schildmotte

I.3 (?) F. Laubholz (bevorzugt Buche, Hainbuche)

N. 54 ('88); Graben und SW Graben, Rußheim (mehrf., auch aktuell)

Sehr kleine und unauffällige Art, in den Wäldern des Gebiets (besonders Hardtwald) wohl noch regelmäßig vorhanden.

Familie Thyrididae - Fensterfleckchen

Thyris fenestrella Scop. -

Waldreben-Fensterfleckchen

I.3 BW 5

F. Waldrebe (*Clematis*)

A/N. 14 ('81,'84), 41 ('83), 71 ('19,'20), Jöhlingen (bis '84).

Die kleine tagaktive Art ist streng an *Clematis*-Vorkommen gebunden und wird gerne übersehen. Am Altrhein häufig, im Gebiet vor allem in alten Steinbrüchen mit *Clematis*-Bewuchs, sehr lokal. Besucht gerne Blüten. Dringt nur wenige km entlang der Bäche ins Kraichgauer Hügelland ein.

Familie Zygaenidae - Widderchen, Blutströpfchen

Die Mitglieder dieser Familie sind ausnahmslos tagaktiv. Durch ihre auffällige rot/schwarze Färbung und ihr attraktives Aussehen werden sie gerne gesammelt und sind deshalb gut bekannt. Die Arten sind meist an spezielle Futterpflanzen gebunden und fliegen fast immer in Halbtrocken- oder Trockenrasenbiotopen. Da die Arten sehr wanderunlustig sind, bilden sie sehr lokale und räumlich begrenzte Populationen, die isoliert und dadurch bedroht sind. Fast alle Arten sind durch das Verschwinden ihrer Biotope gefährdet.

Rhagades pruni Den.& Schiff. -

Schlehen-Grünwidderchen

II.1 BW 3 BRD 3

F. Schlehe

A/N. 71 (1899)

Nur die eine sehr alte Meldung. Trotz der Häufigkeit der Futterpflanze mit ziemlicher Sicherheit ausgestorben.

Procris statices L. - Gemeines Grünwidderchen

I.4/II.1

F. Ampfer

A/N. 56/58 ('73,'74), SW Graben (vor '80), Wössingen SO (auch aktuell)

Ziemlich die einzige Art der Familie, die in feuchten Biotopen fliegt. Einige Meldungen von den Karlsdorfer Wiesen; es ist wahrscheinlich, daß die Art dort mittlerweile durch Umbruch und Veränderung der Wiesen ausgestorben ist.

Zygaena ephialtes L. - Veränderliches Widderchen

I.3 BW 3

F. Kronwicke (*Coronilla*)

A/N. 12, 14, 15 ('75-'87), 23 ('87), 36/37 ('75,'77), 71-73 ('18-'87). In Kraichtal zahlreiche Funde, besonders Unteröwisheim, Oberöwisheim. Zeutern. Jöhlingen (zerstreut)

Mit der Futterpflanze an warmen Wegrainen und in Halbtrockenrasen verbreitet. Wird in den letzten Jah-

ren wieder deutlich häufiger. Im Gebiet ausschließlich in der f. *peucedani* Esp.

Zygaena transalpina ssp. *hippocrepididis* Hb.

I.4 BW 4 BRD 4

F. Hufeisenklee, Kronwicke, Hornklee

A/N. 14 ('75-'78), 71 ('17,'56)

An warmen Wegrainen und in Halbtrockenrasen. Bei uns inzwischen sehr vereinzelt. Die Population des "Steiner" ist stark bedroht und wahrscheinlich mittlerweile (Stand 1992) verschwunden. Fehlt der Rheinebene.

Zygaena viciae Den.& Schiff. (*meliloti* Esp.) -

Hornkleewidderchen

I.3/I.4

A/N. 71, 74 ('89-'92)

In Trockenrasen mit ihrer Futterpflanze. Ein überraschender Neufund am Michaelsberg! Auch in Halbtrockenrasen an den Rheindämmen (z. B. Rußheim '85, leg. THIELE).

Zygaena osterodensis Reiss. (*scabiosae* Schev.)

II.2 BW 4

F. Platterbsen (*Lathyrus*)

A/N. 71 (o.D., '21), 74 ('70)

Sehr zerstreut und selten in Trockenrasen und an warmen Säumen. Der Fund am Michaelsberg von 1970 gibt Hoffnung, daß die Art dort vielleicht noch gefunden werden kann.

Zygaena filipendulae L. - Gemeines Widderchen

I.3 F. Hornklee, Kronwicke

A/N. Br ('17), 14, 15, 23, 24, 31, 37, 93 ('79-'87), 59 ('84), 71-73 ('18-'87), SW Graben ('92), Jöhl.

Noch relativ häufig, aber in den letzten Jahren ebenfalls stark zurückgegangen. In Halbtrockenrasen und an Wegrainen.

Zygaena trifolii Esp. - Kleewidderchen

II.1 BRD 4

F. Hornklee (*Lotus*)

A/N. 71('30)

Die mehr im Hügelland verbreitete Art ist im Gebiet schon lange ausgestorben. Nächste aktuelle Vorkommen im Nordschwarzwald und den Nordvogesen.

Zygaena carniolica Scop. - Esparsettenwidderchen

II.1 BW 4 BRD 4

F. Hornklee, Esparsette

A/N. 71 ('19-67)

Eine der drei am Michaelsberg früher an Esparsette lebenden Arten, die alle drei mittlerweile ausgestorben sind. *Z. carniolica* "hielt noch am längsten durch"; Seit Anfang der 70er Jahre dort verschwunden, auch die Futterpflanze ist praktisch ausgestorben.

Zygaena lonicerae Schev. - Großes Kleewidderchen

II.1 BRD 4

F. Hornklee, Esparsette
A/N. Br ('17), 71 ('18-44)

Mehr montan verbreitet, in den Alpen häufig. Ähnlich der vorhergehenden am Michaelsberg schon lange ausgestorben, scheint länger als die verwandte *Z. trifolii* überlebt zu haben.

Zygaena loti O. (*achilleae* Esp.) - Keilfleckwiderchen
I.3 BW 4 BRD 4

F. Kronwicke, Hufeisenklee
A/N. 14, 15, 23, 24, 93 ('75-87), 71 ('18-92). Etliche Fundpunkte auf Halbtrockenrasen und Magerwiesen im westlichen und zentralen Kraichgau.

Die häufigste und verbreitetste unserer *Zygaena*-Arten, im Kraichgau noch recht verbreitet an warmen Wegrainen und Trockenrasen. Besonders am Michaelsberg, daneben rund um Obergrombach in Magerwiesen und in Kraichtal.

Zygaena purpuralis Brunn. - Thymianwiderchen
II.1 BRD 4

F. Thymian
A/N. 71 ('15-25)

Am Michaelsberg schon lange verschwunden.

Familie Sesiidae - Glasflügler

Die (meist seltenen) Mitglieder dieser Familie ahmen fast perfekt Wespen und Fliegen nach und werden deshalb nur sehr selten gefunden, da sie vom Sammler meist nicht erkannt werden. Oft werden sie dagegen von den Spezialisten für Bienen und Wespen beobachtet, so daß hier eine "interfraktionelle Zusammenarbeit" notwendig ist. Alle Arten sind tagaktiv und meist streng an bestimmte Futterpflanzen gebunden. Die Raupen bohren in Holz oder Pflanzenstengeln.

Durch den schlechten Erforschungsstand steht zu vermuten, daß noch einige weitere Arten in unserer Gegend vorkommen, die hier noch nicht aufgeführt sind (z. B. *Synanthedon vespiformis* L., F. Eiche).

Sesia apiformis Cl. - Hornissenschwärmer
I.3 F. Pappel, Weide

A/N. 71 ('84)

Diese größte und dekorativste unserer Sesien wurde erstmals im NSG Kaiserberg 1984 beobachtet; dort lebt sie vermutlich in den Zitterpappein des Halbtrockenrasens. Ahmt perfekt eine Wespenkönigin nach. Wird wahrscheinlich in den Auwäldern (54, 64) noch weiter verbreitet sein.

Paranthrene tabaniformis Rott. - Pappelglasflügler
I.3 (?) F. Weide, Pappel

A/N. 75 ('92)

Große und relativ auffällige Art, stets einzeln. Dürfte im Gebiet recht regelmäßig vorkommen.

Bembecia hylaeiformis Lasp. - Himbeerglasflügler
F. *Rubus*

A/N. SW Graben ('92)

Sicherlich auch im engeren Gebiet noch regelmäßig vorhanden.

Bembecia ichneumoniformis Den. & Schiff. - Hornklee Glasflügler
F. *Lotus*

A/N. SW Graben ('92, als *B. scopigera*)

Sicherlich auch im engeren Gebiet noch vorhanden.

Synanthedon formicaeformis Esp. -

Weidenglasflügler

I.3 BRD 3 F. Weide

A/N. 14 ('81)

Die mittelgroße Art lebt als Raupe in jungen Weidenstämmen. Wahrscheinlich in Weidenbeständen noch lokal verbreitet.

Synanthedon myopaeformis Bkh. -

Apfelbaumglasflügler

I.3 F. Alte Obstbäume

A/N. 14 ('81,87)

Typische Art der alten und nicht gespritzten Streuobstgebiete, wo die Art als Raupe in krebssigen Stellen alter übstbäume lebt. Durch den Rückgang der Streuobstgebiete gefährdet!

Synanthedon tipuliformis Cl. -

Johannisbeerglasflügler

I.2/I.3 F. Johannisbeere

A/N. 41 ('83), 72 ('87), Wiesental ('86-89)

Eine kleine unauffällige Art mit fliegenähnlichem Aussehen, die in Gärten und Anlagen noch recht verbreitet vorkommt. Eine der häufigsten Sesien. Manchmal auch in Gärten, in denen wenig gespritzt wird, in Johannisbeeren, aber nie schädlich.

Chamaesphacia tenthrediniformis Esp.

(*empiformis* Esp.) - Wolfsmilchglasflügler

I.3 F. Wolfsmilch (an den Wurzeln)

A/N. 71 ('54), 63 ('87), 29 ('87). Etliche Nachweise in der Rheinebene (Wiesental, Graben etc.)

Die Art kommt vor allem auf den Sandfluren der Rheinebene sowie in sandigen Waldlichtungen mit ihrer Futterpflanze noch recht verbreitet und stellenweise häufig vor. Recht unauffällige Art.

Familie Psychidae - Sackträger

Diese Familie wird auch oft zu den "Microlepidoptera" gerechnet und nur selten gesammelt. Nur die Männchen sind geflügelt, klein und unscheinbar. Aus Mangel an Daten und Bearbeitern können hier nur die vorhandenen Daten ohne Kommentar abgedruckt werden; die reale Artenzahl liegt mit Sicherheit wesentlich höher.

- Taleporia tubulosa*: 36('86), 71('51), 75('72,76)
- Fumea casta* Pall.: 71('51), 64('73), SW Graben ('92)
- Bruandia comitella*: 71('51)
- Bijugis bombycella* Schiff.: 71('26), SW Graben ('92)
- Epichnopteryx plumella*: Br('21),36/37('74,75), 71('31)
- Canephora unicolor* Hfn.: 36('86), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)
- Sterrhopteryx fusca* Hb.: SW Graben ('92)

Familie Cossidae - Holzbohrer

Cossus cossus L. - Weidenbohrer

- I.3 F. Laubbäume, meist Weide und Pappel
- A/N. 28 ('83), 56 ('80), 58 ('92)

Die sehr große Art, bei uns wohl der massigste Schmetterling, hat einen sehr langen Entwicklungszyklus: die Raupe bohrt einige Jahre im Holz, der Falter fliegt dagegen nur einige Tage und wird deswegen nur recht selten gefunden. In Auwäldern und Weidenbeständen noch recht verbreitet, besonders in der Rheinebene (Kronau, Graben-Neudorf, Wiesental u. v. a.).

Zeuzera pyrina L. - Blausieb

- I.2 F. Laubbäume und Sträucher, bohrt im Holz
- A/N. 28 ('74), 41 ('57), 44 ('86), 54 ('71), 56 ('85, '90), 58 ('74), 64 ('74), SW Graben ('92), Jöhlingen, Zeutern ('90)

Weit verbreitet, auch im Stadtgebiet und im Streuobstgelände. Die Häufigkeit wechselt jahrweise stark.

Familie Hepialidae - Wurzelbohrer

Hepialus humuli L. - Hopfenwurzelbohrer

- I.3 F. Wurzeln niedriger Pflanzen, besonders an wildem Hopfen.
- A/N. 14 ('72), 64 ('74,'75), Jöhlingen, Zeutern .

Verbreitet, aber nur lokal häufig. Gern auf Halbtrockenrasen und Sukzessionsgelände, auch im Hüggelland.

Triodia sylvina L. - Ampfer-Wurzelbohrer

I.2 F. Niedrige Pflanzen

- A/N. 14 ('78), 28 ('74), 44 ('74), 54('83), 62 ('75), SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig)

Wohl die häufigste Hepialidenart im Gebiet, weit verbreitet und ziemlich häufig. Auch in Kulturland und Gärten.

Phymatopus hecta L.

- I.3 F. Niedrige Pflanzen
- A/N. 64('74)

Mehr in feuchten Biotopen (Waldlichtungen und feuchte Stellen). Im Gebiet anscheinend selten.

Korscheltellus lupulinus L. - Kleiner Hopfenspinner

- I.3(?) F. Niedrige Pflanzen
- A/N. 28 ('75), 54 ('90), 56 ('92), SW Graben ('92), Rußheim

Zerstreut bis selten, in trockeneren Biotopen (z. B. Halbtrockenrasen und Sandfluren). Im Rhein-Tiefgestade noch regelmäßig.

**TEIL III:
EULEN (NOCTUIDAE)**

Diese größte Schmetterlingsfamilie in Europa wird aus Gründen der Übersichtlichkeit traditionsgemäß in einem gesonderten Block behandelt und in 14 Unterfamilien aufgeteilt. Im Habitus sehr einheitliche kleine bis mittelgroße und meist ziemlich robuste Tiere mit dachförmig zusammengelegten Flügeln, die an Bäumen, Sträuchern, aber auch niederen Pflanzen und Gras leben.

Der Erforschungsgrad im Gebiet nimmt, verglichen mit den Spinnern, ab, so daß für viele Arten nur wenige zuverlässige Daten vorhanden sind. Die Häufigkeit und Gefährdung wurde deshalb oft unter Verwendung von Daten und Erfahrungen der näheren Umgebung (Nordbaden) abgeschätzt.

Unterfamilie Noctuinae - Erdeulen

Die Raupen leben fast immer polyphag an den Wurzeln von Gräsern und niedrigen Pflanzen. Viele wärmeliebende Arten der Steppen und Sandfluren, aber auch hochalpine Tiere. Sehr viele Arten sind im Gebiet durch das Verschwinden der warmen Biotope bedroht.

Euxoa obelisca Den. & Schiff.

I.4(?) BW 4

F. Niedrige Pflanzen, Gräser

A/N. 14 ('77)

Eigentlich eine Art der warmen Sandfluren, sicherlich
sehr selten und gefährdet.

Euxoa tritici L. - Weizeneule

I.2/I.3 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('77,79), 28 ('74), 44 ('77), SW Graben ('92)

Die Art ist besonders in den Sandgebieten der Rheinebene verbreitet, auf Brachländern und Sandfluren.

Euxoa nigricans L. - Gersteneule

I.4(?) F. Niedrige Pflanzen, Gräser

A/N. 64 ('74)

Eine große Rarität, normalerweise auf Kalktrockenrasen und Sandfluren. Wird nur selten bei uns gefangen.

Agrotis cinerea Den.& Schiff.

II.1 BW 4

F. Niedrige Pflanzen, Gräser

A/N. 71 (o.D.)

Südliche Art, die bereits im Mai fliegt und im Gebiet schon lange verschwunden ist.

Agrotis vestigialis Hfn. - Kiefernsaateule

I.4 BW 2

F. Niedrige Pflanzen, Kiefernwurzeln

A/N. 28 ('74)

Ein typischer Bewohner der Silbergrasfluren der Ober-rheinebene, sehr wärmeliebend und überall extrem gefährdet. Im Gebiet nur noch sehr selten, da die Biotope fehlen. Einzige intakte Population der Gegend im NSG "Frankreich" bei Wiesental.

Agrotis segetum Den.& Schiff. - Saateule

I.2 F. Niedrige Pflanzen, Gräser

A/N. Br ('70), 14 ('77), 21 ('81), 28 ('74), 44 ('74), 64 ('74), SW Graben ('92), Jöhlingen

Ursprünglich in warmen Trockenrasen, jetzt als Kulturfolger an Kulturpflanzen und in Gärten. Weit verbreitet, in den letzten Jahren aber deutlich seltener geworden (LAIER, mdl.).

Agrotis exclamationis L. - Gemeine Graseule

I.1/I.2 F. Niedrige Pflanzen, Gräser

A/N. Zahlreiche Nachweise im gesamten Gebiet.

Ähnlich wie die vorige jetzt Kulturfolger, verbreitet und häufig.

Agrotis ipsilon Hfn. - Ypsiloneule

IV.2 F. Niedrige Pflanzen und Gräser

A/N. Br('70), 14('77), 28('76), 44('75), 56('53), SW Graben ('92), Jöhlingen u.v.a.

Ein Wanderfalter, der jahrweise in wechselnder Häufigkeit einfliegt und hier eine zweite Generation hervorbringt. Diese Herbsttiere fliegen oft in den Süden zurück. Gern in Gärten an Kulturpflanzen.

Agrotis puta Hb. - Fahle Erdeule

I.3/I.4 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 28 ('75), 44 ('86, '92 häufig), 64('74), SW Graben ('92), Jöhlingen (bis '92), Wiesental (bis '88)

Eine südeuropäische, wärmeliebende Art, die bei uns ihre nördliche Verbreitungsgrenze erreicht und nur sehr lokal nachgewiesen wird. In Sandfluren der Ober-rheinebene (z. B. Wiesental) lokal nicht selten.

Agrotis crassa Hb. - Breitflügelige Erdeule

I.4 BW 4 BRD 3

F. Niedrige Pflanzen, Gräser

A/N. 28('74), SW Graben ('92)

Ähnlich *Agrotis vestigialis* ein Tier der Silbergrasfluren und Sandbrachen der Rheinebene. Allgemein noch etwas häufiger als diese, im Gebiet allerdings genauso bedroht.

Ochropleura praecox L. - Grüne Erdeule

I.5/IV.3 BW 2 BRD 1.2

F. Niedrige Pflanzen

A/N. 44('77)

Einer der mysteriösesten Funde auf unserer Gemar-kung! Die sehr markante Art ist ein Sandsteppentier Norddeutschlands. Die Meldung ist der letzte Nachweis dieser Art für Baden-Württemberg! Die Art könnte zwar noch in den Sandbiotopen der Gegend vor-kommen (es gibt einige ältere Meldungen aus Nord-baden), möglicherweise ist die Art aber auch von der Bahn verschleppt worden, das Belegstück wurde in der Nähe des Bahnhofs Bruchsal gefangen.

Ochropleura plecta L. - Weißrandige Erdeule

I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. Ziemlich flächendeckend. so in 14, 21, 54, 56, 64, 71.

In einigermaßen intakten Biotopen verbreitet und ziemlich häufig, manchmal auch als Kulturfolger.

Rhyacia simulans Hfn. - Steppengras-Bodeneule

I.4 BW 2

F. Niedrige Pflanzen, Gräser

A/N. Br ('74), Jöhlingen (1 x)

Wieder ein Sandsteppentier, das im Gebiet extrem rar ist. Möglicherweise ein zugeflogenes Exemplar. An Kies- und Sandplätzen der Oberrheinebene selten und stark bedroht.

Chersotis multangula Den.& Schiff. -

Labkraut-Bodeneule

I.3 F. Labkraut

A/N. 71 ('76-81)

Die Art scheint an Halbtrockenrasen gebunden zu sein. Nachweise bisher nur vom Michaelsberg, vielleicht auch noch anderswo.

Noctua pronuba L. - Hausmutter

I.1/I.2 F. Niedrige Pflanzen, Gräser

A/N. Flächendeckend: 14, 21, 28, 36/37, 41, 44, 54, 56, 62, 71 etc.

Sehr verbreitete und häufige Art, auch an Gartenpflanzen.

Noctua fimbriata Schreb. - Gelbe Bandeule

I.2 F. Niedrige Pflanzen, Sträucher

A/N. Br ('69, '76), 14 ('76, '77), 44 ('76, '86), 54 ('71-'90), 56 ('79-'90), 71 (o.D.), SW Graben ('92), Linkenheim ('90)

Verbreitet und relativ häufig. Die hübschen und auffälligen *Noctua*-Arten werden selten übersehen. *N. fimbriata* fliegt vor allem in Wäldern und an Waldsäumen.

Noctua comes Hb.

I.2 F. Niedrige Pflanzen, Gräser

A/N. Br ('73), 14 ('75, '77), 21 ('81), 44 ('86), 56 ('81-'90), 58 ('83), 52 ('74), 64 ('75, '76), 71 ('72, '74), 93 ('74), SW Graben ('92), Linkenheim ('91), Zeutern ('90)

Ebenfalls ziemlich häufig auf Brachländern, Sandfluren und Halbtrockenrasen.

Noctua orbona Hfn.

I.3/I.4 (?) F. Niedrige Pflanzen

N. 54 ('90)

Bisher nur ein einzelner Nachweis. Im Gebiet wohl nur sehr selten.

Noctua janthina agg.

I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. Br ('74), 14 ('77, '79), 21 ('71), 28 ('74), 44 ('74, '86), 54 ('90), 56 ('84, '90), 64 ('76), 71 (o.D.), SW Graben ('92), Linkenheim ('90), Zeutern ('90)

In Gehölzfluren, Gebüsch und an Waldsäumen verbreitet und recht häufig. Nach neuesten Untersuchungen ein Komplex von 3 nahe verwandten Arten.

Noctua interjecta Hb.

I.2/I.3 F. Traubenkirsche, Heckenkirsche

A/N. 14 ('74, '77), 21 ('81), 28 ('74), 44 ('74), 56 ('90), 64 ('75), 93 ('74), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

Im Gebiet weit verbreitet, aber nicht häufig. Ziemlich wärmeliebend, auch in den trockenen Wäldern der Rheinebene.

Epilecta linogrisea Den. & Schiff. - Waldsandsteppen-Erdeule

BW 4 F. Niedrige Pflanzen

A/N. SW Graben ('92)

Potentiell auch im Gebiet, allgemein selten.

Opigena polygona Den. & Schiff. - Trockenrasen-Erdeule

BW 0 F. ?Gräser

A/N. SW Graben ('80er Jahre), Jöhlingen (Anfang '70er Jahre)

War in Baden-Württemberg lange Zeit verschollen, wandert in den letzten Jahren in einzelnen Exemplaren wieder ein. Bisher nicht bodenständig.

Spaelotis ravida Den. & Schiff. -

Sandrasen-Bodeneule

I.3/I.4 BW 2 BRD 2

F. Niedrige Pflanzen

A/N. 28 ('75, '77), 44 ('75-'92), Jöhlingen (1 x)

Ein Charaktertier der Silbergrasfluren und Sandbrachen der Oberrheinebene, ähnlich wie *Agrotis vestigialis* und *crassa*. Wird noch regelmäßig gefangen, aber stets nur in Einzeltieren.

Paradiarsia glareosa Esp. - Heide-Bodeneule

I.3 BW 4

F. Niedrige Pflanzen, Gräser

A/N. Br ('74), 56 ('84), SW Graben ('92)

Ebenfalls ein Tier der trockenen Sandbiotope, fliegt im Herbst. In den passenden Biotopen noch etwas häufiger als die anderen Spezialisten der Sandbiotope (s.o.). Dennoch im Gebiet wegen des Mangels an Sandbiotopen selten und bedroht.

Diarsia mendica F. (*festiva* Den. & Schiff.)

I.3/I.4 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('77)

Nur eine Meldung, so daß die Gefährdung nur unter Vorbehalt geschätzt werden kann. Vermutlich sehr selten (fehlt z. B. im gut kartierten Jöhlingen).

Diarsia brunnea Den. & Schiff. - Rotgefranste Erdeule

I.2 F. Niedrige Pflanzen, Brombeere

A/N. 14 ('76), 21 ('81), 54 ('71-'90), 56 ('81,82), 71 ('74), SW Graben (vor '80), Jöhlingen

Die häufigste unserer *Diarsia*-Arten, in Wäldern und Waldlichtungen an mäßig feuchten Plätzen.

Diarsia rubi View. - Braune Wegerich-Bodeneule

I.3 F. Niedrige Pflanzen, Gräser

A/N. 14 ('79), 64 ('80), Jöhlingen

In feuchteren Wäldern und an Ufersäumen selten und zerstreut.

Xestia c-nigrum L. - Schwarzes C

I.1/I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. Br ('74), 14 ('75, '77), 21 ('81), 28 ('74), 44 ('74, '86), 54 ('90), 56 ('81, '90), 64 ('73, '75), 71(o.D.), SW Graben ('92), Jöhlingen, Linkenheim, Zeutern

Eine der häufigsten *Xestia*-Arten, auch in Gärten und Kulturland.

Xestia ditrapezium Den.& Schiff. -

Violettbraune Erdeule

I.3(?) F. Niedrige Pflanzen, Sträucher

A/N. 14 ('78), 56 ('90), 71 ('72, '76), SW Graben ('92), Jöhlingen (zerstreut), Zeutern

Sehr ähnlich wie die nächste Art, offensichtlich erheblich seltener als diese.

Xestia triangulum Hfn. - Schmalfleckige Erdeule

I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('76, '77), 21 ('81), 26 ('76), 44 ('73, '86), 54 ('71-'90), 71 (o.D., '74, '76), SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig)

In Heckenbiotopen und an warmen Böschungen verbreitet und ziemlich häufig.

Xestia baja Den.& Schiff.

I.2/I.3 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14('79), 28('74), 64('74), SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig)

In nicht zu trockenen Gebüschern und an Waldrändern, mehr im Hügelland. Verbreitet, aber nicht häufig.

Xestia sexstrigata Haw. - Quecken-Erdeule

I.3 F. Niedrige Pflanzen, Gräser

A/N. 14('77), 21('81), Jöhlingen (selten)

Eine der selteneren *Xestia*-Arten. Bisher nur in den Halbtrockenrasen und Streuobstgebieten nordöstlich von Bruchsal, sehr wahrscheinlich auch selten am Michaelsberg. In Jöhlingen in Feuchtbiotopen.

Xestia xanthographa Den.& Schiff. -

Dunkelrotbraune Erdeule

I.2 F. Niedrige Pflanzen, Gräser

A/N. Br ('70), 14 ('74, '77), 36/37 ('83), 41 ('82), 44 ('74), 64 ('76, '80), 71 (o.D.), 35 ('82), 38 ('82), SW Graben ('92), Jöhlingen

Häufige Spätsommerart, die auch in Gärten gefunden werden kann. Merkwürdigerweise nicht von den sehr gut kartierten Quadranten 54 und 56 gemeldet. Wahrscheinlich daher im Hügelland häufiger.

Naenia typica L. - Buchdruckereule

I.4 F. Niedrige Pflanzen, Sträucher

A/N. 71(o.D.), 44('86)

Eine überall sehr seltene Art der Bachauen des Flachlandes; kommt konnte 1986 überraschenderweise wiedergefunden werden! Vermutlich noch sehr selten in den Rest-Feuchtwäldern der Kinzig-Murg-Rinne.

Anaplectoides prasina Den.& Schiff. -

Grüne Heidelbeereule

I.3/I.4 F. Niedere Pflanzen

A/N. 14 ('76), 44 ('76), 54 ('71,'75), 64 ('74), Jöhlingen (bis '79)

In feuchteren Biotopen, eigentlich mehr montan verbreitet. Im Gebiet früher selten, offensichtlich in den letzten Jahren zurückgegangen (z. B. in Jöhlingen seit 1979 keine Nachweise mehr).

Cerastis rubricosa Den.& Schiff. -

Braunrote Wegericheule

I.2 F. Niedere Pflanzen

A/N. Ziemlich flächendeckend: 14,21,54,56,64,71.

In Laubwäldern und Gebüschern weitverbreitete Frühjahrsart.

Cerastis leucographa Den.& Schiff. -

Graubraune Wegericheule

I.3 F. Niedere Pflanzen

A/N. 14 ('76), 54 ('84), 64 ('78), 71 ('26), SW Graben ('92), Jöhlingen

Sehr viel seltener als die vorhergehende Art. Wird im Gebiet vor allem in und an den Wäldern der Rheinebene gefunden. Die Arten der Gattung *Cerastes* sind die einzigen Frühjahrsarten in der Unterfamilie *Nocutinae*. Beide Arten lassen sich im Frühjahr von Weidenkätzchen klopfen.

Unterfamilie Hadeninae - Kapseleulen

Die Angehörigen dieser Unterfamilie leben sehr häufig als Raupen in Samenkapseln, meist von Nelkengewächsen (Gattung *Hadena*), andere an Gras (Gattung *Mythimna*), Laubbäumen (Frühjahrseulen der Gattung *Orthosia*) sowie polyphag (Gattung *Mamestra s. lat.*).

Discestra marmorosa Bkh.

II.1 BRD 3

F. Hufeisenklee, Kronwicke

A/N. Br ('49), 64('17), 71('26-'35)

Auf Kalktrockenrasen mit der Futterpflanze zu finden, auch im Gebirge. Schon lange verschwunden.

Discestra trifolii Hfn. - Kleefeldeule

I.2

F. Niedrige Pflanzen

A/N. Br ('74), 14 ('74, '77), 21 ('81), 28 ('74), 44 ('74, '86), 62 ('75), 64 ('74), 71 ('74), 93 ('74), SW Graben ('92)

Recht verbreitet und häufig, gern auf Brachlandbiotopen mit Leguminosenbestand.

Pachetra sagittigera Hfn.
F. Niedrige Pflanzen
A/N. SW Graben (vor '80)
Potentiell auch im Gebiet.

Polia nebulosa Hfn. - Reseda-Garteneule
I.3 F. Niedrige Pflanzen, Sträucher
A/N. 14 ('76), 56 ('86), 64 ('74, '76), 71 ('38), SW Graben ('92), Jöhlingen (selten - zerstreut)
Die einzige bei uns vorkommende der recht großen *Polia*-Arten, scheint in vielen Biotopen zu fliegen, aber nie häufig.

Sideridis evidens Hb. - Bibernell-Bergwieseneule
II.3 BW 2
F. Gräser BRD 2
A/N. Br ('69)
Eine südeuropäische Art, im Gebiet seit dieser etwas rätselhaften Meldung nie wieder gefunden.

Sideridis albicolon Hb.
BW 3 F. Niedrige Pflanzen
A/N. SW Graben (vor '80)
Allgemein seltene Art, potentiell auch im Gebiet.

Heliophobus reticulata Gze.
I.4 F. Samenkapseln von Nelkengewächsen
A/N. Br ('73), 14 ('73), Jöhlingen (1 x)
Eine im Gebiet sehr seltene Art, die kaum zu wechseln ist. An warme trockene Biotope gebunden, vielleicht bereits ausgestorben (oder gar nicht bodenständig!).

Mamestra brassicae L. - Kohleule
I.1 F. Niedrige Pflanzen
A/N. Flächendeckend verbreitet
Die Art kommt überall, auch in Gärten, vor und wird dort auch einmal an Gemüse schädlich.

Melanchra persicariae L. (*Mamestra*) - Flohkrauteule
I.2 F. Niedrige Pflanzen, Sträucher
A/N. Br ('70, '72), 14 ('75, '77), 21 ('81), 44 ('75, '86), 54 ('71, '75), 56 ('90), 71 ('74), SW Graben ('92)
Ziemlich verbreitet und häufig, aber seltener als die vorhergehende. Ab und zu auch an Gartenpflanzen.

Lacanobia w-latinum Hfn. (*Mamestra*) - Ginstereule
I.2/I.3 F. Niedrige Pflanzen
A/N. 14 ('75, '77), 44 ('86), 64 ('74, '75), SW Graben ('92)

Auf Ginsterheiden und Trockenrasen, nicht besonders häufig. Vielleicht schon durch Rückgang der Biotope bedroht.

Lacanobia thalassina Hfn. (*Mamestra*) - Graubraune Garteneule
I.2/I.3 F. Niedrige Pflanzen
A/N. 54('71,75), 64('76), 71('74), Jöhlingen (selten)
In etwas feuchteren Wäldern und Gebüschsäumen, mehr montan verbreitet. Nicht häufig und nur lokal.

Lacanobia contigua Den.& Schiff. (*Mamestra*)
I.2/I.3 F. Niedrige Pflanzen
A/N. 54 ('71,'75), 56 ('83), 64 ('75), SW Graben ('92), Jöhlingen (selten)
In Gebüsch und auf Waldschlägen. Eine der selteneren Arten des *Mamestra*-Komplexes im Gebiet, nur aus der Rheinebene gemeldet.

Lacanobia suasa Den.& Schiff. (*Mamestra, dissimilis*) - Lateinisches W
I.2 F. Niedrige Pflanzen
A/N. 14('77), 28('74), 44('74), 71(o.D.), 93('74), SW Graben ('92)
In Ruderalgesellschaften und Schuttfluren, anscheinend noch recht verbreitet.

Lacanobia splendens Hb. (*Mamestra*) - Rote Mooreule
I.4 BRD 2
F. Niedrige Pflanzen
A/N. 73('75)
Die seltenste *Mamestra*-Art des Bruchsaler Gebiets! Eigentlich mehr eine Art der Gebirge und Sümpfe, im Gebiet nur eine sichere Meldung vom Michaelsberg. Sicher stark bedroht.

Lacanobia oleracea L. (*Mamestra*) - Gemüseeeule
I.1/I.2 F. Garten- und Feldpflanzen
A/N. Ziemlich flächendeckend verbreitet.
Verbreitet und häufig, gern auch an Gartenpflanzen. Die Bedeutung als Feldschädling ist ähnlich wie bei *M. brassicae* durch den Einsatz von Insektiziden stark zurückgegangen.

Hecatera bicolorata Hfn.
I.4 F. Kompositen
A/N. 14('74), 71('24)
Im Gebiet eine große Seltenheit! Eine Art der südlichen Gebirge, sehr wärmeliebend, gern auf Kalk-trockenrasen. Stark bedroht!

Hecatera dysodea Den.& Schiff. (*spinaciae* View.)
I.3/I.4 F. Kompositen, vor allem Lattich (*Lactuca*)
A/N. 14 ('77), 44 ('74-'92), SW Graben ('92), Jöhlingen (selten)

Ebenfalls eine im Gebiet sehr seltene Art. Im Gegensatz zur vorigen bei uns mehr in der Oberrheinebene verbreitet, besonders in Ruderalgesellschaften.

Hadena rivularis F. - Violettbraune Kapseleule

I.3 (?) F. Samenkapseln von Nelkengewächsen
A/N. 14('77), SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig)

Eine der selteneren Kapseleulen, gebunden an warme Sukzessionsbiotope. Im Gebiet auffällig selten gemeldet.

Hadena perplexa Den.& Schiff. (*Iepida* Esp.)

I.3 F. Samenkapseln von Nelkengewächsen
A/N. 14 ('75,76), 21 ('51), 71 ('72), SW Graben ('92)

Im warmen Kalkmagerrasen noch recht verbreitet, aber nie häufig. Durch Verschwinden der Biotope bedroht.

Hadena bicruris Hfn. - Gemeine Kapseleule

I.3 F. Samenkapseln von Nelkengewächsen
A/N. 14 ('74-'79), 44('77), 64('75), SW Graben ('92)

Vgl. die vorhergehende, in etwas feuchteren Biotopen (Waldschläge etc.), etwas häufiger als diese.

Hadena compta Den.& Schiff. - Kleine Nelkeneule

I.3 F. Samenkapseln von Nelkengewächsen
A/N. 14 ('75,76), 44 ('76), 54 ('71,75), Jöhlingen (regelmäßig)

Nur auf sonnigen trockenen Rasen, Brachländern und Sandfluren, selten und lokal.

Hadena confusa Hfn. - Große Nelkeneule

I.3/I.4 F. Samenkapseln von Nelkengewächsen
A/N. 14 ('74,77), Jöhlingen (1 x)

Bisher nur vom "Steiner" gemeldet, in ähnlichen Biotopen wie die vorige. Im Gebiet äußerst selten und vielleicht verschwunden.

Cerapteryx graminis L. - Dreizack-Graseule

I.4 F. Graswurzeln
A/N. 64('76)

In den Gebirgen auf feuchteren Wiesen weitverbreitet, im Gebiet nur ein einziges Mal gefunden. Vom Aussterben bedroht oder schon verschwunden, vielleicht auch nicht bodenständig gewesen!

Tholera cespitis Den.& Schiff. - Bergraseneule

F. Gräser
A/N. SW Graben (vor '80)

Potentiell auch im Gebiet, aber sicher nur sehr selten.

Panolis flammea Den.& Schiff. - Forleule

I.2 F. Kiefer, Fichte
A/N. 14 ('74, '77), 44 ('77), 54 ('92), 56 ('92), 64 ('78), SW Graben ('92), Jöhlingen, Linkenheim

Im Gebiet wegen des Mangels an größeren Nadelbaumbeständen recht lokal, aber nicht selten.

Egira conspicillaris L. (*Xylomyges*) - Eckrückeneule

I.2 BRD 3
F. Niedrige Pflanzen, Sträucher, Ginster
A/N. 14 ('77, '79), 44 ('75), 64 ('78), 71 ('72), SW Graben ('92), Jöhlingen (bis Anfang '80er J.)

In Wäldern, an Waldsäumen und Gebüsch früher ziemlich verbreitet und nicht selten. Mittlerweile offensichtlich selten geworden.

Orthosia cruda Den.& Schiff. - Kleine Kätzcheneule

I.2 F. Laubbäume
A/N. 14 ('74, '77), 44 ('86), 54 ('77-'92), 56 ('81-'92), 64 ('75), 71('34-'80), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)

In Laubwäldern weit verbreitet und häufig.

Orthosia miniosa Den.& Schiff. -

Gelbrote Frühlingsseule

I.3 F. Eiche u.a. Laubbäume
A/N. 14 ('74,77), 54 ('82-'85), 71 ('26), SW Graben ('92)

Die seltenste *Orthosia* des Gebiets. In warmen Laubwäldern zerstreut und selten, lebt meist an Eichen.

Orthosia populeti F. - Pappel-Frühlingsseule

I.3 F. Pappel, Weide
A/N. 54('84, '55), 64('76), 71('26), SW Graben ('92), Jöhlingen (selten)

Eine Auwaldart, im Gebiet fast nur in den feuchteren Wäldern der Rheinebene, zum Rhein hin verbreitet. Im Hügelland sehr lokal und selten.

[*Orthosia opima* Hb.]

Die Meldung dieser Gebirgsmoorart von Bruchsal beruht mit Sicherheit auf einem Irrtum. Sehr wahrscheinlich ist die Verwechslung mit einer grauen Variante der sehr veränderlichen *O. incerta*.

Orthosia gracilis Den.& Schiff. -

Hellgraue Frühlingsseule

I.2 F. Sträucher, manche niedrigen Pflanzen
A/N. 14 ('77), 44 ('86), 54 ('84), 56 ('81-85), 64 ('75), SW Graben ('92)

Seltener als die ähnliche *O. stabilis*. Vor allem in den Wäldern der Rheinebene in feuchteren Biotopen verbreitet, im Kraichgau seltener.

Orthosia stabilis Den. & Schiff. -

Gemeine Frühlingseule

I.2 F. Laubholz

A/N. 14 ('74-'77), 21 ('81), 44 ('86), 54 ('81, '92), 56 ('81-'88), 64 ('75), 71 ('34), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)

In Laubwäldern und Heckenbiotopen weit verbreitet und häufig.

Orthosia incerta Hfn. - Violettbraune Frühlingseule

I.2 F. Laubholz

A/N. 14 ('74-'77), 21 ('81), 44 ('86), 54 ('82, '92), 56 ('81-'92), 64 ('75, '78), 71 ('34, '76), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)

In Laubwäldern weit verbreitet und häufig, sehr variabel.

Orthosia munda Den. & Schiff. -

Graugelbe Frühlingseule

I.2/I.3 F. Laubholz

A/N. 14 ('74-'77), 44 ('86), 54 ('83-'92), 56 ('81-'85), 64 ('77), 71 ('34, '76), SW Graben ('92)

Weit verbreitet, aber nicht ganz so häufig wie die anderen *Orthosia*-Arten.

Orthosia gothica L. - Gotische Eule

I.2 F. Laubholz

A/N. In Laubwäldern und Gebüsch flächendeckend verbreitet.

Eine der häufigsten *Orthosia*, in allen Wäldern sehr zahlreich.

Mythimna turca L. - Marbeleule

I.3/I.4 F. Gräser

A/N. 92 ('75), SW Graben ('92)

Selten und lokal, in Gebüsch und Wäldern.

Mythimna conigera Den. & Schiff. -

Gelbbraune Schilfgraseule

I.2/I.3 F. Gräser, niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('73, '77), 44 ('86), 54 ('90), 56 ('90), 64 ('75), 71 ('74), SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig), Linkenheim ('91), Zeutern ('90)

Im Gebiet verbreitet, aber nicht besonders häufig.

Mythimna ferrago F.

I.2/I.3 F. Gräser

A/N. 11 ('86), 14 ('72, '77), 54 ('71, '75), 64 ('75), 71 ('74), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

Auf Wiesen, in allen Biotopen ziemlich verbreitet. An manchen Stellen (z. B. Jöhlingen) häufiger als *M. conigera*.

Mythimna albipuncta Den. & Schiff. -

Weißfleckige Schilfgraseule

I.2 F. Gräser

A/N. 14 ('77, '78), 21 ('81), 44 ('74), 28 ('74), 55 ('83), 56 ('90), 64 ('75), 71 (o.D.), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)

Die häufigste der drei vom Aussehen ähnlichen Arten *albipuncta*, *ferrago* und *conigera*. Weit verbreitet in verschiedenen Biotopen, wärmeliebender als die vorige.

Mythimna pudorina Den. & Schiff. -

Fahlbraune Schilfgraseule

I.2 F. Schilf

A/N. 14 ('76), 54 ('71, '75), 64 ('75), 70 ('76), 75 ('72, '76)

Trotz der Bindung an Schilf und feuchte Stellen ziemlich weit verbreitet und häufig.

Mythimna unipuncta Haw.

IV.3 F. Gräser

A/N. Bisher nur von Unteröwisheim gemeldet.

Diese Wanderart fliegt als Irrgast im Oktober und November vom Mittelmeer her ein und kann dann im Abstand von einigen Jahren hier gefunden werden.

Mythimna impura Hb. - Graubraune Schilfgraseule

I.2/I.3 F. Gräser

A/N. 14 ('77), 21 ('81), 44 ('86), 54 ('71, '90), 55 ('82), 64 ('76), 71 ('72, '74), Linkenheim ('91)

Nicht nur an feuchten Stellen, sondern durchaus auch auf Brachland und Halbtrockenrasen, ziemlich verbreitet.

Mythimna pallens L. - Weißadereule

I.2 F. Gräser

A/N. Br ('72), 14 ('74, '77), 21 ('81), 28 ('74), 56 ('81, '90), 55 ('83), 56 ('90), 64 ('74, '75), 71 (o.D.), SW Graben ('92), Linkenheim ('90), Zeutern ('90)

Weit verbreitet, sowohl in feuchten Biotopen als auch an Trockenhängen. Auf Wiesen und Brachländern.

Mythimna l-album L. - Weißes L

I.2/I.3 F. Gräser

A/N. Br ('69), 14 ('74, '77), 21 ('81), 56 ('84), 62 ('75), 71 (o.D.)

Seltener als die vorigen, nie in Anzahl. Neigt anscheinend zu Wanderungen. Gern auf feuchten und nährstoffreichen Wiesen.

Mythimna sicula ssp. *scirpi* Dup. -

Graugelbe Schilfrohreule

I.4 BW 3 F. Gräser, Binsen

A/N. 14 ('80), Jöhlingen (1 x)

Eine der größten Raritäten in unserer Gegend! Nur in ganz wenigen Exemplaren aus der Umgebung be-

kannt. Anscheinend ein Arealerweiterer, der langsam etwas häufiger wird.

Leucania comma L. - Komma-Eule

I.3 (?) F. Gräser
N. 54 ('90)

Normalerweise nicht selten. Im Gebiet bisher nur ein Nachweis, vermutlich sehr zerstreut.

Leucania obsoleta Hb. - Gemeine Schilfgraseule

I.3 F. Schilf
A/N. 14 ('75), 28 ('76), 56 ('90), 64 ('76), Linkenheim ('90)

Vorwiegend an feuchte Biotope mit Schilfbestand gebunden, trotzdem ein Nachweis vom "Steiner" (wahrscheinlich vom Saalbachtal zugeflogen). Bei uns selten.

Unterfamilie Cuculliinae - Mönchseulen

Ziemlich große Unterfamilie. Viele Spätjahrstiere (Gattungen *Conistra*, *Agrochola*, *Xanthia* etc.). Die umfangreiche Gattung *Cucullia* besteht aus großen, sehr einheitlichen Arten, die oft nur anhand der Raupen unterschieden werden können und sehr ungern ans Licht kommen. Es finden sich darunter sehr seltene und bedrohte Arten. Die Arten vieler Gattungen überwintern als fertige Falter und können so im Frühjahr nochmals beobachtet werden.

Cucullia absinthii L. - Wermutmönch

I.3 F. Wermut, Gemeiner Beifuß
A/N. Br ('75), 14 ('76, '77), 28 ('75), 44 ('74, '86), 71 ('75, '76), SW Graben ('92), Jöhlingen ('92)

Die Häufigkeit schwankt jährlich sehr stark. Am besten werden die (hervorragend getarnten) Raupen an der Futterpflanze gesucht. In warmen Brachländern, Böschungen und Waldrändern mit der Futterpflanze.

Cucullia artemisiae Hfn. - Beifußmönch

I.3 F. Beifuß, Rainfarn
A/N. 14 ('76,77), 28 ('75), 44 ('75), 71 ('30-76), SW Graben ('92), Jöhlingen ('92)

Vgl. die vorige, begleitet diese oft.

Cucullia chamomiliae Den.& Schiff. - Kamillenmönch

I.4 BW 3 BRD 3 F. Kamillenarten
A/N. 44('76), 71('72)

Sehr seltene und bedrohte Art! In Ruderalgesellschaften, Trockenrasen und Sandbiotopen. Die Kamillenbestände an den Wegrainen sind oft stark insektizidbelastet. Ob die Art überhaupt noch vorkommt, ist nicht bekannt.

Cucullia tanaceti Den.& Schiff. - Rainfarnmönch

BW 2 BRD 2 F. Kompositen: Beifuß, Rainfarn etc.
A/N. Jöhlingen-Martinshof ('91 e.l., LAIER)

Höchst seltene Art. Der Fundort liegt nur wenige km außerhalb des engeren Kartierungsgebiets. Gilt in BW als stark gefährdet!

Cucullia umbratica L. - Schattenmönch

I.3 F. Kompositen
A/N. 14('73-77), 28('75), 44('77), 71('72), SW Graben ('92), Jöhlingen

In warmen Brachlandbiotopen verbreitet, aber immer vereinzelt.

Cucullia scrophulariae Den.& Schiff.

I.3 F. Braunwurz, Königskerze
A/N. 44('73), 56('81), 55('81,82), SW Graben ('92), Jöhlingen

Seltener als die nachfolgende, von der sie nur durch Genitalpräparate getrennt werden kann. Die Raupe dagegen läßt sich sehr leicht unterscheiden. Alle gemeldeten Tiere sind aus den Raupen gezüchtet. Meist in Wäldern und Waldschneisen, im Gebiet nur aus der Rheinebene bekannt.

Cucullia verbasci L. - Wollkrautmönch

I.2/I.3 F. Königskerze (*Verbascum*)
A/N. 14 ('77-'82), 15 ('87), 55 ('84), 59 ('82), SW Graben ('92), Jöhlingen (verbreitet)

Bei uns der häufigste Mönch. Vorkommen jährlich aber stark schwankend. Die Raupen können auf der Futterpflanze gefunden werden. Auf Sandgelände, Brachland und Schuttplätzen mit der Futterpflanze verbreitet.

Calophasia lunula Hfn. - Möncheneule

I.2 F. Leinkraut (*Linaria*)
A/N. 14 ('77), 44 ('74), 51 ('75), 71 ('34, '76), SW Graben ('92), Jöhlingen

Ein Arealerweiterer, der mit der Futterpflanze fast immer an Bahndämmen gefunden wird, wo die Falter von Zügen mitgerissen und so verschleppt werden. Seit die Bundesbahn wieder etwas weniger Herbizide einsetzt, ist die Art häufiger geworden.

Aporophyla lutulenta Den.& Schiff. -

Graue Glattrückeneule

I.4(?) BW 3 BRD 3
F. Niedrige Pflanzen
A/N. 77('77)

Nur ein Nachweis dieser seltenen Spätsommerart am Köder unterhalb des Eichelbergs. Möglicherweise kommt diese Art nicht ans Licht und wird deshalb nur selten gefunden. Eine Gefährdung kann nur abgeschätzt werden. Nach der Literatur eine Art der Sandbiotope des Flachlands.

Aporophyla nigra Haw. - Schwarze Glattrückeneule

BW 3 F. Ampfer, Ginster etc.

N. SW Graben ('92)

Potentiell auch im Gebiet, sicher nur sehr selten.

Lithophane semibrunnea Haw. -

Halbbraune Rindeneule

I.3 BW 3 BRD 2

F. Esche

A/N. 54('83), 56('82), SW Graben ('92)

Eine Art der feuchteren Auwälder zum Rhein hin, die immer nur sehr vereinzelt, aber doch regelmäßig gefunden wird.

Lithophane ornitopus Hfn. - Holzeule

I.2 F. Eiche, Weide, Schlehe

A/N. 14 ('74, '77), 44 ('77, '86), 54 ('90), 56 ('82, '90), 71 ('30, '34), SW Graben ('92), Jöhlingen (selten)

In Wäldern und Gebüsch verbreitet und an den Flugstellen meist häufig. Wird sowohl im Spätjahr als auch im Frühjahr gefunden.

Lithophane socia Hfn. - Gelbbraune Rindeneule

I.3 F. Laubholz, Obstbäume

A/N. Br('74), 14('74), 28('79), 54('84), 56('83), 71 ('25), SW Graben ('92), Jöhlingen (selten)

Mehr in warmen Biotopen und Wäldern des Hügellandes, wie *L. semibrunnea* immer einzeln und selten, aber häufiger als diese.

Lithophane furcifera Hfn.

II.2 F. Weide, Pappel, Eiche

A/N. 71(o.D.), Jöhlingen ('91)

Diese Art der Auwälder ist im Gebiet schon lange verschwunden. Ein überraschender Neufund bei Jöhlingen zeigt, daß sie evtl. wiedergefunden werden könnte.

Iteophaga viminalis F.

I.4(?)/IV.3 F. Weide

A/N. 44('79)

Diese Art wird in der näheren Umgebung (Nordbaden) sehr vereinzelt und selten, aber regelmäßig gemeldet. Eigentlich mehr eine Art der Gebirge, im Gebiet anscheinend in den Weidenbeständen der Rheinebene. Vielleicht ist die Art auf Bruchsaler Gemarkung nicht bodenständig. Das Belegstück in der dunklen f. *suffusa* Tutt.

Brachionycha nubeculosa Esp. -

Weißgraue Ulmenrauhhaareule

I.3 BW 3 BRD 2

F. Laubholz

A/N. 56 ('78, '80, '92), SW Graben ('92)

Eine Art des Hardtwaldes zum Rhein hin, wird immer nur vereinzelt und selten gefangen. Die sehr frühe Flugzeit Ende März könnte allerdings bewirken, daß die Art oft übersehen wird. Im Gebiet bisher nur im Kammerforst.

Brachionycha sphinx Hfn. - Sphinxeneule

I.3/I.4 F. Laubbäume, Sträucher

N. 54 ('91), SW Graben (vor '80)

Im Gegensatz zur vorigen eine im Spätherbst fliegende Art, daher leicht zu übersehen. Bisher nur in der Büchenauer Hardt und im Hardtwald. Vermutlich sehr lokal. Wird in der Regel als Raupe häufiger wie als Falter gefunden.

Xylena vetusta Hb. - Braunes Moderholz

I.3 F. Niedrige Pflanzen der feuchten Biotope

A/N. 54 ('83), 56 ('83), SW Graben ('92), Jöhlingen (1 x)

Eine seltene Art der feuchteren Wälder, kommt ungern ans Licht und wird deshalb nur spärlich gemeldet. Wahrscheinlich noch ziemlich regelmäßig in 54, 64 und 64. Im Hügelland äußerst selten.

Xylena exsoleta L. - Gemeines Moderholz

II.1 BW 3 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 71('27)

Im Gegensatz zur vorigen mehr im Hügelland an warmen Hängen verbreitet und bei uns anscheinend lange verschwunden.

Xylocampa areola Esp.

I.3/I.4 BW 4 F. Geißblatt, Heckenkirsche

A/N. 14 ('76), 44 (bis '92 regelmäßig), 56 ('82-'84), SW Graben ('92), Jöhlingen (selten)

Sehr seltene Art, anscheinend in etwas feuchteren Wäldern in Schlägen und Lichtungen. Wird immer nur in wenigen Exemplaren gemeldet.

Allophyes oxyacanthae L. - Weißdorneule

I.2 F. Schlehe, Weißdorn

A/N. 14 ('76, '77), 21 ('81), 41 ('81, '84), 56 ('83), SW Graben ('92)

Charakterart der Schlehenhecken und Wegraine des Kraichgaus, noch recht verbreitet. Herbsttier, kommt oft an Köder.

Antitype chi L. - Grau-Eule

F. Niedere Pflanzen, einige Sträucher

N. SW Graben ('92)

Potentiell auch im Gebiet.

Valeria oleagina F. - Olivgrüne Schmuckeule

I.3 BW 3 BRD 3

F. Schlehe, Weißdorn

A/N. 14 ('74-78), 46 ('77), 71 ('23-80), 76-78 ('23-75), Jöhlingen ('77)

Die häufigen Meldungen dürfen nicht über die Seltenheit dieser Art hinwegtäuschen! Im Gebiet als Charaktertier der Schlehenhecken weit verbreitet, in BW dagegen schon auf der Roten Liste. Wird im Rahmen der anstehenden Flurbereinigungen wesentlich seltener werden. Wird oft als Raupe aus Schlehenhecken geklopft, der Falter fliegt sehr früh im Jahr (März/April).

Dichonia apriline L. - Grüne Eicheneule

II.2 F. Eiche

A/N. Br('26), 71(o.D.), Neibsheim ('86)

Eine Art der warmen und alten Eichenwälder des Hügellands, im Gebiet schon recht lange verschollen. Das nächste größere Vorkommen liegt jetzt im Stromberg. Potentiell im Hügelland sehr selten noch zu finden.

Ammonoconia caecimacula Den. & Schiff.

F. Niedere Pflanzen

N. SW Graben ('92)

Potentiell auch im Gebiet.

Blepharita adusta Esp. - Goldruten-Graseule

I.3 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 54('71,75), 56('83)

Anscheinend in feuchteren Wäldern noch hier und da, aber immer einzeln und selten.

Blepharita satura Den. & Schiff.

I.3 (?) F. Niedrige Pflanzen

A/N. 73 ('88), Jöhlingen (spärlich)

Bisher nur im Hügelland gefunden, Häufigkeit jahresweise stark schwankend (LAIER, mdl.). Vermutlich selten und lokal.

Eupsilia transversa Hfn. -

Satelliteule, Mordraupeneule

I.2 F. Laubholz

A/N. 14 ('74-81), 44 ('74), 54 ('91, '92), 56 ('80, '92), 71 (o.D.), SW Graben ('92), Linkenheim ('90)

Weit verbreitet und häufig. Überwintert als Falter, im zeitigen Frühjahr zu finden.

Conistra vaccinii L. - Braune Heidelbeereule

I.2 F. Laubholz, später niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('77), 21 ('81), 36/37 ('75), 44 ('75), 54 ('91, '92), 56 ('80, '92), 64 ('75), 71('34), SW Graben ('92)

Die häufigste *Conistra*-Art, in Wäldern und an Wald-rändern weit verbreitet. Überwintert wie andere Arten der Gattung als Falter, daher im Spätherbst und zeitigen Frühjahr zu finden.

Conistra ligula Esp. - Violettbraune Heidelbeereule

I.2/I.3 F. Laubholz, später niedrige Pflanzen

A/N. Br ('22), 14 ('77), 44 ('77), 71 ('29,35), SW Graben ('92)

Mit der vorigen zusammen, wesentlich seltener und leicht mit dieser zu verwechseln. Gern in warmen Laubwäldern.

Conistra rubiginosa Scop. (*v-punctatum* Esp.)

I.3 BW 3

F. Schlehe, Sträucher, später niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('76,77), 41 ('82), 56 ('80), 71 ('27-72), 76-78 ('68,76), Jöhlingen (verbreitet)

Charaktertier der Schlehenhecken, trotz der Einstufung in die Bundesliste bei uns noch recht verbreitet in Sukzessionsgelände und Streuobstgebieten.

Conistra (Dasycampa) rubiginea Den. & Schiff. -

Bräunlichgelbe Flachleibeule

I.3 F. Laubholz, später niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('76-81), 36/37 ('77), 71 (o.D., '72), SW Graben ('92), Jöhlingen

Vgl. *C. rubiginosa*, noch etwas seltener als diese, ganz an Halbtrockenrasen mit Sträucherbestand gebunden.

Conistra (Dasycampa) erythrocephala Den. & Schiff.

I.3 BW 3

F. Laubholzknospen, dann niedrige Pflanzen

A/N. 44 ('77), 54 ('84, '92), 71 ('72), 73 ('90, '91 häufig), SW Graben ('92), Jöhlingen ('91)

Ein seltener Einzelgänger in artenreichen Laubwäldern, wird leicht übersehen. Häufigkeit jahresweise stark schwankend: normalerweise selten, aber 1990 und 91 an einigen Fundorten der Umgebung häufig.

Agrochola circellaris Hfn. - Ulmen-Herbsteule

I.2 F. Laubholz, dann niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('77), 56 ('80), 71(o.D.), SW Graben ('92)

Trotz der recht wenigen Meldungen ziemlich verbreitet und häufig. Es liegen für alle Herbsteulen der Gattungen *Agrochola* und *Xanthia* recht wenige Meldungen vor, was an der geringen Sammelfrequenz im Oktober liegen dürfte.

Agrochola lota Cl. - Weiden-Wollschchenkeleule

I.2/I.3 F. Weide, Pappel

A/N. 14 ('77,81), 56 ('83), Jöhlingen ('91)

In Wäldern und Weidenbeständen recht weit verbreitet. Dennoch eine der selteneren *Agrochola*-Arten.

Agrochola macilenta Hb. -

Gelbbraune Eichenherbsteule

I.2 F. Laubholz, später niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('77,81), 55 ('80), SW Graben ('92)

In Wäldern ziemlich verbreitet.

Agrochola litura L.

F. Niedere Pflanzen, Ginster etc.

A/N. SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig)

Sicherlich auch im Gebiet!

Agrochola helvola L. - Weiden-Herbsteule
I.2/I.3 F. Laubholz, später niedrige Pflanzen
A/N. 14 ('77), 55 ('80), SW Graben ('92), Jöhlingen
(Häufigkeit stark schwankend)
Allgemein ziemlich lokal und selten.

Agrochola lychnidis Den.& Schiff. -
Flockenblumen-Herbsteule
I.2 F. Laubholz, später niedrige Pflanzen
A/N. 14 ('77,81), 56('80), 64('76), SW Graben ('92)
Anscheinend recht häufig.

Xanthia aurago Den.& Schiff.
I.2 F. Laubholz
A/N. 14('77), 56('84), 71(o.D.,'75), SW Graben ('92)
Eine der häufigeren Gelbeulen, im Spätjahr recht verbreitet.

[*Xanthia fulvago* Cl. (*sulphurago* F.)]
A/N. ? Br ('71)
Diese südöstliche Art gehört ziemlich sicher nicht zu unserer Fauna.
Die Meldung beruht wahrscheinlich auf einer Namensverwechslung
mit *fulvago* L. = *icteritia* (s.u.).

Xanthia icteritia Hfn. (*fulvago* L.) - Brombeergelbeule
I.2(?) F. Weide, Espe, später niedrige Pflanzen
A/N. 14('77), 28('76), 44('75), 56('80), SW Graben ('92)
In Auwäldern und Weidenbeständen weit verbreitet.

Xanthia togata Esp. (*lutea* Ström) -
Wegerichgelbeule
I.2(?) F. Weide, später niedrige Pflanzen
A/N. 14('77), 71(o.D.)
Vgl. die vorige. Wenige Meldungen. Beide Arten sind
in der näheren Umgebung in Weidenbeständen
anscheinend ziemlich verbreitet, daher werden sie hier
unter Vorbehalt als noch nicht gefährdet eingestuft.

Xanthia gilvago Den.& Schiff. - Fahlgelbe Gelbeule
I.3 F. Ulme, Pappel, später niedrige Pflanzen
A/N. 14('77)
In der Region eine der selteneren Gelbeulen, durch die
Bindung an Ulme stark bedroht.

Xanthia ocellaris Bkh. - Fahle Gelbeule
I.2 F. Pappel, später niedrige Pflanzen
A/N. Br ('71), 14('77), 56 ('80), Jöhlingen (selten)
In der Region ziemlich lokal bis selten.

Xanthia citrigo L. - Zitroneneule
I.2/I.3 F. Linde
A/N. 14 ('77), 56 ('80,'84), SW Graben ('92), Jöhlingen ('75)

Mit der Futterpflanze verbreitet, aber stets selten.

Atethmia centrigo Haw. - Eschen-Blatteule
I.3 BRD 3 F. Esche
A/N. 56('84), Jöhlingen (spärlich)
Sehr seltene und lokale Art, normalerweise mehr in
den Auwäldern zum Rhein hin, aber auch in Jöhlingen
in warmen Jahren regelmäßig beobachtet (LAIER,
mdl.).

Unterfamilie Pantheinae

Eine sehr kleine und heterogene Unterfamilie mit nur
sechs Arten in Europa, früher zu den Acronyctinae ge-
rechnet.

Panthea coenobita Esp. - Klosterfrau
I.3 F. Nadelholz
A/N. 14 ('73), 36/37 ('69,'75), 44 ('86), 54 ('71-'90), 56
('84-'92), SW Graben ('92), Jöhlingen, Zeutern,
Linkenheim
Die ansonsten in Nadelholzbeständen noch verbreitete
Art ist im Gebiet nicht besonders häufig und wird
vor allem im Hartwald gefangen.

Trichosea ludifica L. - Gelber Hermelin
II.1 BW 2 BRD 2
F. Eberesche
A/N. 70('54)
Diese Art ist schon sehr lange selten geworden und
wird in ganz BW kaum noch gefunden.

Colocasia coryli L. - Haseleule
I.2 F. Laubholz, Sträucher (oft Buche)
A/N. 14 ('74, '77), 36/37 ('73, '75), 44 ('86), 54 ('90),
56 ('80-'92), 64 ('78), 71 (o.D.), SW Graben ('92),
Linkenheim ('91), Zeutern ('90)
Weit verbreitete Art. Fliegt im Juni häufig an Wald-
rändern und Hecken. Manchmal in der melanistischen
f. *melanotica* Haverk.

Moma alpium Osbeck - Seladoneule
I.3 BRD 3 F. Eiche
A/N. 54 ('71,'75), 56 ('82, '90), SW Graben ('92),
Jöhlingen ('79)
Eine seltene Art der warmen, sandigen Eichenwälder,
tarnt sich durch ihre grüne Färbung hervorragend an
Eichenflechten. Wahrscheinlich schon ziemlich ge-
fährdet. Im Hügelland äußerst selten.

Unterfamilie Acronyctinae - Haarraupeneulen

Eine kleinere Unterfamilie von meist laubbaumbewohnenden Arten, die durch behaarte Raupen auffallen. Die meisten Arten sind noch relativ häufig.

Subacronicta megacephala Den.& Schiff. - Aueneule
I.2/I.3 F. Pappel, Weide
A/N. 11 ('86), 14 ('77), 44 ('86), 64 ('74-'76), Jöhlingen (spärlich), Zeutern ('90)

Eine bei uns ziemlich zerstreute Art der Auwälder. Zum Rhein hin (Tiefgestade) etwas häufiger.

Acronicta alni L. - Erleneule
I.3 F. Laubbäume
A/N. 44 (bis '92, regelmäßig), 56 ('82, '90), 64 ('76), SW Graben ('92), Jöhlingen (selten)

Ebenfalls eine recht seltene Art der artenreichen Wälder, wird immer nur einzeln gefangen.

Acronicta aceris L. - Ahorneule
I.2/I.3 F. Laubholz
A/N. 14 ('76), 44 ('76), 54 ('75, '90), 56 ('90), 64 ('75), SW Graben ('92), Jöhlingen (spärlich)

Trotz der relativ zahlreichen Meldungen wohl nicht besonders häufig. In Laubwäldern anscheinend noch verbreitet.

Acronicta leporina L. - Pudel
I.2 F. Laubholz, vor allem Birke und Pappel
A/N. 14 ('76), 21 ('81), 28 ('74), 44 ('76, '85), 56 ('84, '90), 64 ('75), SW Graben ('92)

Der Name rührt von der mit langen weißen Haaren bedeckten Raupe her. Ziemlich verbreitet in Wäldern und an Gebüschsäumen, auch in feuchteren Wäldern.

Apatele psi L. - Pfeileule
I.2 F. Laubholz, Sträucher
A/N. 14 ('76,77), 44 ('86), 56 ('81,83), 62 ('74), 64 ('74), SW Graben ('92)

Eine sichere Unterscheidung von der nächsten Art ist nur durch Zucht oder Genitalpräparate möglich, In Wäldern, Hecken und Streuobstbeständen, auch in Gärten verbreitet.

Apatele tridens Den.& Schiff. - Dreizackeule
I.2 F. Laubholz, Obstbäume
A/N. 14 ('75, '77), 44 ('86), 56 ('81-'90), 64 ('74), 71 ('72)

Vgl. die vorige. Ziemlich verbreitet, vor allem in Streuobstgebieten, aber seltener als die vorige.

Apatele cuspis Hb. - Heiden-Pfeileule
I.3(?) BW 4 BRD 3
F. Erle
A/N. 64('74), SW Graben ('92)

Seltene Auwaldart, die oft mit den beiden vorhergehenden verwechselt wird. über Häufigkeit und Ge-

fährdung im Gebiet können nur Vermutungen geäußert werden. Vielleicht wurde die Art manchmal übersehen.

Apatele (Hyboma) strigosa Den.& Schiff.
F. Rosengewächse (Weißdorn, *Prunus* etc.)
A/N. SW Graben (vor '80)
Sehr seltene Auwaldart, wird immer nur in einzelnen Exemplaren gefangen. Potentiell auch im Westen des Gebiets.

Pharetra auricoma Den.& Schiff.
I.2 F. Laubholz, Sträucher
A/N. 14 ('77,79), 44 ('76), 56 ('84, '90), 64 ('75), 71 ('72), 75 ('72,76), SW Graben ('92)

Wärmeliebende Art, in Gebüsch, Wäldern und Hecken ziemlich weit verbreitet.

Pharetra rumicis L. - Ampfereule
I.2 F. Brennesseln, Ampfer u.a.
A/N. ziemlich flächendeckend: 14, 21, 28, 54, 56, 62, 64, 71, Linkenheim, Graben, Zeutern etc.

In feuchteren Ruderalbiotopen und Wäldern häufig.

Craniophora ligustri Den.& Schiff. - Ligustereule
I.2 F. Esche, Liguster, Flieder
A/N. 11 ('86), 14 ('77, '78), 21 ('81), 44 ('76, '86), 54 ('71, '75), 56 ('90), 64 ('76), SW Graben ('92), Linkenheim, Zeutern ('90)

Mit den Futterpflanzen verbreitet, ziemlich häufig.

Arsilonche albovenosa Gze. - Goezes Röhrchteule
I.3/I.4 F. Niedrige Pflanzen der Feuchtbiopten
A/N. 11 ('86), 28 ('77), 45 ('86), 54 ('86), 56 ('90), SW Graben ('92), Jöhlingen ('76)

Seltene Art der Feuchtwälder und Schilfbiopten, im Gebiet nur noch sehr lokal; stark zurückgegangen.

Unterfamilie Bryophilinae - Flechteneulen

Wenige kleine Arten, die meist sehr wärmeliebend sind. Die Raupen leben an Baum- und Steinflechten. Alle Arten sind im Gebiet selten und vereinzelt.

Euthales algae F.
I.3 BRD 3
F. Baumflechten an alten Stämmen
A/N. Br ('69), 11 ('86), 14 ('74, '77), 28 ('74), 44 ('74-'92), 56 ('90), 64 ('74), SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig)

Die relativ häufigste der im Gebiet vorkommenden Flechteneulen. Im Hardtwald an trockenen Stellen noch recht verbreitet.

Bryophila raptricula Den.& Schiff.
I.3 F. Steinflechten
A/N. Br ('74), 14 ('74), 44 ('74-'92), Jöhl. (selten)

Sehr selten und vereinzelt, auch im Stadtgebiet an alten Mauern. Wärmeliebend, ursprünglich an Felsen.

Bryopsis muralis Forst. - Mauerflechteule

I.3 BW 3 F. Mauerflechten

A/N. 14 ('79), 44 ('74-'92), 62 ('25), Jöhl. (bis '86)

Die kleine, grünliche Art kommt anscheinend bevorzugt im Stadt- oder Dorfrandgebiet auf alten Dächern oder an Mauern vor, so z. B. in 44, wo die Art seit Jahren in einem Hof beobachtet wird (FEIL). Stets sehr lokal und selten.

Bryophila ravula Hb.

I.4(?) BW 2 F. Flechten

A/N. 44 ('86)

Die seltenste Flechteule der Gemarkung, auch in Baden-Württemberg stark gefährdet. Sehr wärmeliebend. Wahrscheinlich sehr lokal und selten in den alten Ortskernen.

Unterfamilie Amphipyrinae

Eine große Unterfamilie. Darunter Bewohner aller Biotope, hervor zuheben die Gruppen der Graswurzeulen (*Apamea* bis *Oligia*), der schwer unterscheidbaren Staubeulen (*Hoplodrina* bis *Platypteri-gea*) sowie der Schilfeulen (*Rhizedra* etc.), die bei uns aus Mangel an geeigneten großen Feuchtbiotopen nur sehr spärlich vertreten sind. Ziemlich viele klimatisch anspruchsvolle und seltene Arten.

Amphipyra pyramidea L. - Pyramideneule I.2

Amphipyra berbera svenssoni Fletcher I.3(?)

F. Laubbäume

A/N. 11 ('86), 14 ('74, '77), 21 ('81), 28 ('75), 44 ('76), 56 ('84, '90), 71 ('38), SW Graben ('92, beide Arten)

Die beiden Arten werden erst seit wenigen Jahren unterschieden. *A. pyramidea* ist eine recht häufige und verbreitete Art der Wälder und Gebüschsäume. *A. berbera* begleitet sie ziemlich überall, ist aber stets wesentlich seltener. Die Arten sind vom Aussehen her nur schwer zu trennen, deshalb werden sie hier zusammen aufgeführt.

Amphipyra tragopoginis Cl. - Dreipunkteule

I.3 F. Niedrige Pflanzen

A/N. Br ('69), 11 ('86), 14 ('77), 21 ('81), 28 ('75), 44 ('77-'86), SW Graben ('92)

Eine ökologisch anspruchslose Art, die auch oft in Gärten zu finden war. Scheint in den letzten Jahren deutlich abgenommen zu haben.

Mormo maura L. - Schwarzes Ordensband

I.3/I.4 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 28('74), 44('75)

Eine bei uns sehr seltene Art. Die sehr große Art ist kaum zu übersehen, sie wird immer nur sporadisch und vereinzelt gefangen. Sicherlich stark gefährdet.

Ältere Sammler hätten die dekorative Art bei ihrem Auftreten sicherlich gemeldet.

Dipterygia scabriuscula L. - Trauereule

I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('76, '77), 28 ('75), 54 ('71-'90), 56 ('81, '92), SW Graben ('92), Jöhlingen (spärlich)

Nie besonders häufig, aber noch verbreitet.

Rusina ferruginea Esp. - Schatteneule

I.2 F. Einige Arten niedriger Pflanzen

A/N. 14 ('73), 44 ('73), 54 ('71,75), 56 ('81), 64 ('75), 71 ('76), SW Graben ('92)

Anscheinend bevorzugt in Waldgebieten, ziemlich verbreitet.

Talpophila matura Hfn.

I.3 F. Gräser

A/N. 14 ('77), 28 ('74), 44 ('77), SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig)

Zerstreut, relativ wenige Fundmeldungen.

Trachea atriplicis L. - Grüne Meldeneule

I.3/I.4 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('75), 44 ('73), 54 ('71,75), 64 ('74), SW Graben ('92), Jöhlingen (selten)

In Wäldern und feuchteren Biotopen, selten. Hat in den letzten Jahren deutlich abgenommen (LAIER).

Euplexia lucipara L. - Purpurglanzeule

I.2/I.3 F. Niedrige Pflanzen der Waldlichtungen

A/N. 14 ('79), 21 ('81), 54 ('71-'90), 71 ('72), SW Graben ('92), Linkenheim ('91), Zeutern ('90)

In Wäldern, auf Kahlschlägen und an Gebüschsäumen noch recht verbreitet, aber nicht häufig. Hat in den letzten Jahren offensichtlich abgenommen.

Polyphaenis sericata Esp.

BRD 2 F. Liguster, Hartriegel, Heckenkirsche

N. Jöhlingen ('91, '92), Liedolsheim-Oberbruch ('90)

Überall sehr seltene, südliche und wärmeliebende Art, gilt in BW als stark gefährdet. In den letzten Jahren plötzlich an einigen Stellen im Landkreis aufgetaucht.

Phlogophora meticulosa L. - Achateule

IV.2 F. Niedrige Pflanzen der Wälder

A/N. Br ('72), Br-West ('74), 14 ('74, '77), 21 ('81), 54 ('90), 56 ('80-'90), 62 ('75), 64 ('74), 71 ('38, '73), SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig)

Ein Wanderfalter, der jedes Jahr von Süden her einfliegt und im Herbst hier eine zweite Generation bildet. Verbreitet und nicht selten.

Eucarta amethystina Hb. - Amethysteule

I.3/I.4 BW 3 BRD 2

F. Doldenblütler

A/N. 14 ('74), Jöhlingen ('75)

Eine sehr seltene Art der feuchten Auwälder, die im Gebiet nur sporadisch auftritt. Zum Rhein hin noch

etwas häufiger. Wahrscheinlich bei uns stark gefährdet, wenn nicht schon ausgestorben.

Callopietria juvenina Stoll - Adlerfarneule

I.3 BW 4 BRD 1(!)

F. Adlerfarn (*Pteridium*)

A/N. 54 ('90), 56 ('85, '90), SW Graben ('92)

Trotz der Häufigkeit ihrer Futterpflanze seltene Art, die 1985 zum ersten Male im Kammerforst nachgewiesen werden konnte. In artenreichen Wäldern mit der Futterpflanze. In Baden-Württemberg liegt der Verbreitungsschwerpunkt im Hardtwald südlich Karlsruhe.

Ipimorpha retusa L.

I.3 F. Weide, Pappel, Erle

A/N. 11 ('86), 14 ('79), Jöhlingen (selten)

Eine Art der feuchteren Wälder und Weidenbestände, in diesen noch lokal bis selten vorhanden.

Ipimorpha subtusa Den. & Schiff.

I.3 F. Pappel

A/N. 11 ('86), 14 ('82), 54 ('90), Jöhlingen (selten)

Wie die vorige, meist mit dieser zusammen. Selten.

Enargia paleacea Esp.

I.3(?) F. Birke, Pappel

A/N. 56 ('90), 64 ('75), SW Graben ('92), Jöhlingen (selten), Linkenheim ('90)

Seltene Art der feuchteren Wälder, Im Gebiet wahrscheinlich potentiell gefährdet.

Enargia ypsilon Den. & Schiff.

I.2/I.3 F. Pappel, Weide

A/N. 14 ('79), 28 ('75), 44 ('86), 64 ('74), Jöhlingen (sehr zerstreut)

Ebenfalls an Pappel- und Weidenbestände gebunden, etwas häufiger als die vorhergehende.

Cosmia affinis L.

I.3 BRD 2 F. Ulme

A/N. Br (o.D., '69), Br-West ('74), 14 ('75, '77), 44 ('75), 56 ('90), 64 ('74, '80), SW Graben ('92), Jöhlingen (ziemlich selten)

Die (noch) häufigere der beiden an Ulmen lebenden *Cosmia*-Arten. Dennoch durch das Ulmensterben demnächst wohl stark gefährdet.

Cosmia diffinis L.

II.2 BW 3 BRD 2

F. Ulme

A/N. Br ('69), SW Graben (vor '80)

Eine sehr seltene Art! Zum Rhein hin etwas häufiger, fliegt dort auch heute noch. Seit 1968 kein Nachweis auf Bruchsaler Gemarkung mehr, daher muß die Art als verschollen gelten. Die Hoffnung auf einen Wiederfund ist gering.

Cosmia trapezina L. - Trapezeule

I.2 F. Laubbäume

A/N. Br ('69), Br-West ('74), 11 ('86), 14 ('77), 21 ('81), 44 ('74-'86), 54 ('90), 56 ('81, '90), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

Verbreitet und häufig.

Cosmia pyralina Den. & Schiff.

I.3 F. Laub- und Obstbäume

A/N. 14 ('76), 44 ('86), 54 ('71, '75), 64 ('76), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

Zerstreut, besonders im Streuobstgebiet.

Auchmis detersa Esp. (*comma* Den. & Schiff.) - Berberitzeule

I.3 F. Berberitze (*Berberis vulgaris*)

A/N. Br ('73), 14 ('79), 44 ('86), 71 ('46)

Ziemlich selten, bevorzugt in warmem Sukzessionsgelände mit Strauchwerk und Berberitzenbewuchs. Vielleicht schon stark gefährdet. Die Futterpflanze ist sehr selten geworden. Fehlt im gut kartierten Jöhlingen.

Actinotia polyodon Cl.

I.2/I.3 F. Johanniskraut

A/N. 14 ('77), 21 ('81), 28 ('75), 64 ('74,75), 71 ('23), SW Graben ('92), Jöhlingen (sehr zerstreut)

Typische Art der warmen Halbtrockenrasen und Brachländer, mit der Futterpflanze verbreitet, aber nicht häufig.

Actinotia hyperici Den. & Schiff. - Johanniskrauteule

I.4 BW 2 BRD 3

F. Johanniskraut

A/N. 44 ('74,86)

Eine Art der warmen Trockenrasen, süd- und osteuropäisch verbreitet. Im Gebiet eine große Rarität, vielleicht nicht bodenständig, sondern nur als Irrgast.

Apamea monoglypha Hfn. - Wurzelfresser

I.2 F. Graswurzeln

A/N. Br ('71,73), 14 ('77), 21 ('81), 44 ('77), 54 ('71-'90), 56 ('81-'90), 64 ('75), 71 ('72), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

Weit verbreitet und häufig, auch im Stadtgebiet und in Gärten anzutreffen.

Apamea lithoxyloae Den. & Schiff.

I.2 F. Graswurzeln

A/N. Br ('72,73), 14 ('77,79), 44 ('75), 54 ('71-'90), 56 ('84-'90), 71 ('72), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)

Ebenfalls weit verbreitet, aber seltener als die vorige. Hauptsächlich auf Sandböden und Trockenrasen.

Apamea sublustris Esp.

I.2 F. Graswurzeln

A/N. 14 ('75, '77), 21 ('81), 44 ('75), 56 ('84), SW Graben (vor '80), Jöhlingen (verbreitet)

Auf Sandfluren und im Brachland nicht selten. Häufiger als *A. lithoxylaea*.*Apamea crenata* Hfn. - Graseule

I.3/I.4 F. Gräser

A/N. 14 ('77), 64 ('75), SW Graben ('92), Jöhlingen (selten)

Seltene Art, scheint in den letzten Jahren seltener geworden zu sein.

Apamea caracterea Hb. (*hepatica* Hb.)

I.3/I.4 BW 3 F. Gräser

A/N. 14 ('75-78), 71 ('76), SW Graben (vor '80), Jöhlingen (selten)

Eine seltene Art, sehr lokal verbreitet, an warmen Standorten. Ebenfalls in den letzten Jahren nicht mehr gefunden.

Apamea illyria Frr.

II.2 F. Gräser

A/N. 71 ('33)

Seltene Art der Laubwälder, mehr im Hügelland verbreitet. Könnte wieder gefunden werden, zumal sie leicht mit *Mesapamea secalis* f. *reticulata* verwechselt werden kann, die überall recht häufig ist.*Apamea anceps* Den. & Schiff. (*sordida* Bkh.)

I.2 F. Gräser

A/N. 14 ('77), 21 ('81), 44 ('76), 64 ('73-75), SW Graben ('92)

Recht häufige und verbreitete Art, meist in Laubwäldern und auf Waldschlägen.

Apamea sordens Hfn. (*basilinea* F.)

I.2 F. Gräser

A/N. Br ('71), 14 ('73-78), 56 ('81,83), 64 ('75), 71 ('32,65), SW Graben ('92)

Ebenfalls ziemlich verbreitet, auf Brachlandfluren und Trockenrasen, aber auch gern am Waldrand.

Apamea scolopacina Esp.

I.3 F. Gräser

A/N. 14 ('77), 54 ('90), 56 ('81, '90), SW Graben ('92), Jöhlingen (zerstreut), Zeutern ('90)

Zerstreut an feuchteren Stellen in Laubwäldern. Im Hügelland ähnlich häufig wie die folgende.

Apamea ophiogramma Esp.

I.2/I.3

F. Schilf, Gräser der feuchten Stellen

A/N. Br ('72), 14 ('73-77), 44 ('74), 54 ('71-90), 56 ('84), 71 ('72, '74), Jöhlingen (selten), Liedolsheim (häufig, '90), Zeutern ('90)

Erstaunlich viele Nachweise dieser Art, die eigentlich an feuchte Biotope gebunden sein sollte. Ein Schwerpunkt der Meldungen liegt in der Rheinebene und im Rhein-Tiefgestade; im Hügelland (Jöhlingen, LAIER mdl.) ist die Art stellenweise seltener als *A. scolopacina*.*Mesapamea secalis* L. - Getreidewurzeule

I.2 F. Gräser, Getreide

A/N. 11 ('86), 14 ('74, '77), 21 ('81), 44 ('56), 54 ('13, '90), 56 ('81, '90), 62 ('73), 64 ('75), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

Auf Ruderalfluren ziemlich weit verbreitet, besonders häufig auf südexponierten Trockenrasen mit Reitgrasbestand. Sehr variabel, oft auch auf Sand. Die Art wird seit neuestem in zwei Kleinarten aufgetrennt, die hier nicht unterschieden werden. GÖBEL & RATZEL (1992) melden beide Arten SW von Graben.

Oligia strigilis L. - Halmeulchen

I.2 F. Gräser

A/N. 14 ('77, '78), 21 ('81), 44 ('75, '86), 64 ('74), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

Die drei kleinen *Oligia*-Arten *strigilis*, *versicolor* und *latruncula* sind nur schwer zu unterscheiden und werden deswegen nicht von allen Sammlern gemeldet. *O. strigilis* ist weit verbreitet und häufig, oft auf Ruderalfluren.*Oligia versicolor* Bkh.

I.3(?) F. Gräser

A/N. 14 ('77), 64 ('76)

Vgl. die vorige. Anscheinend ist diese Art die seltenste des Artenkomplexes.

Oligia latruncula Den. & Schiff.

I.2 F. Gräser

A/N. 14 ('74-77), 44 ('86), 54 ('71, '75), 64 ('74), SW Graben ('92)

In Wäldern und Brachlandbiotopen weit verbreitet.

Oligia fasciuncula Haw.

I.3(?) F. Gräser

A/N. 14 ('76), SW Graben ('92), Jöhlingen (1 x)

Ein Arealerweiterer, der sich nach der Literatur im Verlaufe dieses Jahrhunderts von Nordwesten her in unser Gebiet ausgebreitet hat; die Art erreicht bei uns anscheinend die bisherige Südgrenze ihres Vorkommens. In den Sandfluren der Oberrheinebene lokal nicht selten.

Mesoligia furuncula Den. & Schiff. (*bicoloria* Vill.)

I.3 F. Gräser

A/N. 14 ('74, '77), 21 ('81), 56 ('90), 64 ('74, '75), SW Graben ('92), Linkenheim ('90)

Eine ziemlich seltene Art, nach der Literatur vorwiegend in warmen Sukzessionsbiotopen und auf Sandboden. Wurde im Gebiet allerdings in verschiedenen Biotopen gefangen.

Photedes minima Haw. - Schmieleneule

I.3/I.4

F. Gräser, nach KOCH vor allem *Deschampsia*

A/N. 11('86), 64('75), 71('72), Jöhlingen (selten)

Eine Art der feuchten Auwälder, vor allem zum Rhein hin verbreitet, bei uns selten und lokal. Mit dem Rückgang der Feuchtgebiete stark bedroht, wahrscheinlich vor allem in den Auwäldern bei Untergrombach.

Photedes extrema Hb. - Reitgras-Halmeule

I.3 BW 3 BRD 3

F. Reitgras (*Calamagrostis*)

A/N. 14 ('75,77), 28 ('75), 54 ('90), SW Graben ('92)

Mit der Futterpflanze in verschiedenen Biotopen verbreitet, lokal und selten. Sehr wärmeliebend, wird immer nur in einzelnen Exemplaren gefangen.

Photedes fluxa Hb. - Reitgras-Waldrasenhalmleule

BW 3 BRD 3 F. Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*)

A/N. SW Graben (vor '80)

Sehr seltene Art, potentiell auch im Gebiet.

Photedes pygmina Haw. - Rotgelbe Wieseneule

I.3/I.4 BW 3

F. Feuchtgräser (Binsen, Seggen)

A/N. 64('74,80)

Eine typische Art der Feuchtbiotope und Auwälder, Im Gebiet nur südlich Untergrombachs festgestellt. An den Flugstellen nicht selten, aber wie alle Schilfeulen sehr lokal. Stark bedroht.

Luperina testacea Den. & Schiff.

I.2/I.3 F. Gräser

A/N. 14 ('75,77), 28 ('74), 41 ('81), 44 ('76), 56 ('84), Jöhlingen (regelmäßig)

Auf Sandfluren und warmen Brachländern sowie Trockenrasen. Ziemlich weit verbreitet, aber nicht häufig.

Amphipoea oculea L. - Stengeleule

F. Gräser

A/N. Unteröwisheim ('74), SW Graben (vor '80), Jöhlingen (selten)

Die in Brachlandbiotopen und auf mäßig feuchten Wiesen ziemlich verbreitete Art ist mit Sicherheit auch im engeren Kartierungsgebiet vorhanden.

Hydraecia micacea Esp. - Markeule

I.2/I.3

F. Niedere Pflanzen der feuchteren Biotope

A/N. 14 ('74), 28 ('75), 64 ('74), 71 ('76), Jöhlingen (selten)

An feuchten Stellen und in den Auwäldern zum Rhein hin verbreitet, aber nicht häufig. Könnte durch Zerstörung der Feuchtbiotope seltener werden. Im Hügelland selten und lokal.

Gortyna flavago Den. & Schiff. - Kletteneule

I.2

F. Niedere Pflanzen der feuchteren Biotope

A/N. 14 ('79), 28 ('75), 56 ('79), 71 ('76), SW Graben ('92), Jöhlingen

Vgl. die vorige. In feuchteren Wäldern regelmäßig anzutreffen. Hat in den letzten Jahren stellenweise stark abgenommen (LAIER).

Celaena leucostigma Hb.

I.4 F. Niedere Pflanzen der Schilfbiotope

A/N. 28('75)

Durch Zerstörung der Schilfränder an den Baggerseen stark bedroht, vielleicht schon ausgestorben.

Nonagria bis *Sedina*: Schilfeulen

Diese hellgefärbten Arten kommen nur sehr selten und lokal vor, immer streng an Schilfbiotope gebunden. Von den gut zwei Dutzend Arten der Schilfeulen in Deutschland kommen im Gebiet aus Mangel an Biotopen nur drei vor.

Möglicherweise findet sich noch die eine oder andere Art in den Schilfbiotopen um Untergrombach. Alle Arten sind durch Vernichtung ihrer Biotope bedroht!

Nonagria typhae Thnbg. - Gemeine Schilfeule

I.3/I.4 BRD 3 F. Rohrkolben

A/N. 11 ('86), 28 ('74), Münzesheim ('92)

Die einzige Art der "Schilf"-Eulen, die an Rohrkolben als Futterpflanze lebt. Im Gebiet zerstreut bis selten.

Rhizodra lutosa Hb. - Schilftöter

I.3 F. Schilf

A/N. 14 ('76), 44 ('76), 64 ('76), 70 ('75), Jöhlingen (selten)

Die recht große Art ist die einzige eigentliche Schilfeule, die bei uns noch recht verbreitet vorkommt, auch außerhalb der Auwälder, wie der Nachweis vom "Steiner" zeigt.

Sedina buettneri Hering - Büttners Schrägflügeleule

I.4 BW 2 BRD 2

F. Sumpfschilf, Wasserschwaden

A/N. 44('74,75), Unteröwisheim ('74-87), Jöhlingen (sehr selten)

Diese sehr seltene Art zeigt merkwürdige Flugbiotope: meist nicht in größeren Feuchtgebieten, sondern eher in kleineren Sumpf- und Moorbiotopen. Steht weit oben auf den Roten Listen! Vielleicht aber auch durch die sehr späte Flugzeit im November nur selten gefunden. An den wenigen Flugstellen kann die Art durchaus häufig sein. Sehr lückenhaft nach Nord- und Westeuropa verbreitet. Das größte Vorkommen in der Gegend liegt im Kraichbachried östlich von Unteröwisheim.

Charanyca trigrammica Hfn. - Dreilinieneule

I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('73), 54 ('90), 56 ('83-92), 64 ('74, '75), SW Graben ('92), Jöhlingen (häufig)

Recht verbreitete und häufige Art, auffällig selten gemeldet.

Hoplodrina alsines Brahm - Gemeine Staubeule

I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. Br ('71, '81), 14 ('74, '77), 44 ('74, '86), 54 ('71, '75), 71 ('72), SW Graben ('92), Jöhlingen

Mit dieser Art beginnt die Reihe der sogenannten 'Staubeulen', die den Sammler vor allem in Südeuropa vor große Bestimmungsprobleme stellen. Die fünf im Gebiet vorkommenden Arten lassen sich einigermaßen problemlos auseinanderhalten, so daß man von der Richtigkeit der Bestimmung ausgehen kann. Alle fünf Arten sind an warme Brachland-, Sand- und Trockenrasenbiotope gebunden.

Hoplodrina blanda Den.& Schiff.

I.3 F. Niedrige Pflanzen

A/N. Br (o.D.), 14('77), 62('75), SW Graben ('92), Jöhlingen

Anscheinend die seltenste der fünf Staubeulenarten, vielleicht auch oft nicht erkannt. Vgl. die vorige.

Hoplodrina ambigua Den.& Schiff.

I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. Br (o.D., '74), 14 ('75, '77), 21 ('81), 44 ('75), 56 ('90), 71 (o.D.), SW Graben ('92), Jöhlingen, Zeutern ('90)

Vgl. Kommentar zu *H. alsines*. Weit verbreitet und nicht selten.

Caradrina morpheus Hfn.

I.3 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('74, '77), 44 ('74-'92), 71 ('72), SW Graben, Jöhlingen.

Vgl. Kommentar zu *H. alsines*. Ziemlich selten, nach KOCH mehr in etwas feuchteren Biotopen und Wäldern.

Paradrina clavipalpis Scop. - Eindringling

I.3 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('76, '77), 44 ('75-'92), SW Graben ('92), Jöhlingen

Vgl. Kommentar zu *Hoplodrina alsines*. Offensichtlich ziemlich selten.

Eremodrina gilva Donz.

IV.3 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 44 ('86)

Eine alpin und südeuropäisch verbreitete Art, die in letzter Zeit ihr Areal langsam nach Norden ausdehnt. Der Nachweis ist der Zweitfund für Baden-Württemberg (der erste ebenfalls 1986).

Spodoptera exigua Hb.

IV.3 F. Knöterich, Winde

A/N. SW Graben (vor '80)

Südliche Art, wandert sehr selten bei uns ein.

Elaphria venustula Hb. (*Agrotis v.*)

I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('77), 21 ('81), 44 ('77-'86), 54 ('71-'90), 64 ('74), 71 ('74), SW Graben ('92), Jöhlingen (verbreitet)

Die kleine bunte Art fliegt bevorzugt in warmen Sukzessions- und Trockenrasenbiotopen, aber auch an warmen Waldrändern und Sandbiotopen. Noch ziemlich häufig.

Unterfamilie Melicleptriinae

Eine kleinere Unterfamilie aus meist wärmeliebenden südlichen Arten der Steppen und Sandbiotope. Die Arten der Gattung *Heliothis* (= *Chloridea*) fliegen in wechselnder Häufigkeit von Süden her ein.

Heliothis viroplaca Hfn. - Kardeneule

IV.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('74, '77), 71 ('49-'74), SW Graben ('92), Jöhlingen ('91 häufig), Zeutern ('90)

Wanderart. Häufigkeit jahresweise stark wechselnd, vom Einflug aus dem Süden abhängig. Auf warmen Trockenrasen und den Sandfluren der Rheinebene zu finden.

Heliothis ononis Den.& Schiff. - Hauhecheleule

IV.3 F. Niedrige Pflanzen der Trockenrasen

A/N. 71(o.D.)

Fliegt nur als Irrgast von Süden her ein; nicht bodenständig.

Pyrrhia umbra Hfn.

I.2 F. Storchschnabel, Hauhechei etc.

A/N. Br ('73), 14 ('77, '79), 44 ('74, '86), 64 ('76), 71 (o.D., '74), Jöhlingen (zerstreut), Zeutern ('90)

Auch zu den Amphipyriinae gerechnet. Früher weit verbreitet und nicht selten, auf mäßig feuchten Wiesen und an Waldrändern. Hat in den letzten Jahren stellenweise auffällig abgenommen (z. B. Jöhlingen).

Axylija putris L. - Ampfereule

I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. Br ('73), 14 ('77, '78), 21 ('81), 44 ('75, '86), 54 ('71-'90), 58 ('83), 64 ('74), SW Graben ('92), Zeutern.

Weit verbreitet und häufig.

Panemeria tenebrata Scop.

I.2/I.3 F. Nelkengewächse (Hornkraut, Sternmiere)

A/N. 14 ('77-'82), 25 ('76), 36/37 ('74, '75), 64 ('73), SW Graben ('92)

Die sehr kleine Art fliegt bei Tag und wird oft übersehen. Leicht zu verwechseln mit einem Kleinschmetterling, dem Goldzünsler, der in denselben Biotopen fliegt. Typisch für Halbtrockenrasen mit Beständen der Futterpflanzen. Durch den Rückgang der Flugbiotope bedroht. Sehr lokal, aber an den Fundorten meist nicht selten.

Unterfamilie Jaspidiinae

Eine mittelgroße Unterfamilie. Meist ziemlich kleine bunte oder weiße Tiere, den Spannern recht ähnlich. Fast alle Arten sind wärmeliebende Steppen- oder Sandtiere.

Lithacodia pygarga Hfn.

I.2 F. Gräser, Brombeere

A/N. 14 ('74, '77), 21 ('81), 44 ('74, '86), 54 ('71-'90), 56 ('81, '90), 64 ('74, '75), 71 ('75), 75 ('73), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

Weit verbreitet und häufig, in vielen Biotopen.

*Lithacodia deceptor*a Scop. (*Jaspidia*)

I.2 F. Wiesengräser

A/N. 14 ('74, '77), 21 ('81), 28 ('75), 56 ('82, '83), 71 (o.D.), SW Graben ('92), Linkenheim ('91), Zeutern ('90)

Ebenfalls weit verbreitet. etwas seltener als die vorige.

Eustrotia uncula Cl.

I.3 F. Riedgras, Zypergras

A/N. 14('78),28('74,79),64('74)

Eine Art der feuchteren Biotope und Auwälder. Ziemlich selten, auch am Tage anzutreffen.

Deltote bankiana F. (*olivana* Den.& Schiff.) -
Silbereulchen

I.2 F. Gräser

A/N. 11 ('86), 14 ('74-77), 21 ('81), 36/37 ('74, '75), 54 ('71-'90), 62 ('75), 64 ('75), 71 ('75), 75 ('72, '76), SW Graben ('92), Linkenheim ('91), Zeutern ('90)

Auffallend viele Nachweise dieser hübschen kleinen Art, die auch bei Tage in Brachländern und Wiesen beobachtet werden kann.

Deltote candidula Den.& Schiff. (*Unca*)

I.3 BRD 1(!) F. Gräser

A/N. 14 ('75-'79), 25 ('74), 44 ('77), 56 ('90), SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig)

In Wiesenbiotopen. Im Gebiet lokal, aber stellenweise nicht selten.

Emmelia trabealis Scop.

I.2 F. Ackerwinde

A/N. 11 ('86), 14 ('77), 28 ('74), 54 ('71, '75), 64 ('76), 71 ('26-'74), SW Graben (vor '80), Jöhlingen (regelmäßig), Zeutern ('90)

Eine kleine, bunte, wärmeliebende Art, die auch am Tage an sonnigen Ackerrainen, Trockenrasen und Sandfluren aufgescheucht werden kann. Noch ziemlich verbreitet, wird aber mit dem Verschwinden der Brachlandbiotope seltener.

Unterfamilie Nycteolinae (incl. Acontiinae)

Hierher auch die früher eigenständige Unterfamilie der Kahnspinnereulen (Acontiinae). Diese sind auffällig grüne laubbaumbewohnende Arten. Insgesamt nur wenige Arten.

Nycteola revayana Scop. - Wicklereule

I.3 F. Eiche

A/N. 44('74), 54('75)

Die vier in Deutschland bekannten Arten der Wicklereulen (Gattung *Nycteola*) sind unauffällige kleine Tiere, die immer nur selten gefangen werden und schwierig zu unterscheiden sind. Eine Art der warmen Eichenmischwälder, selten und vereinzelt.

Earias clorana L. - Weideneulchen

I.2 F. Weide

A/N. Br ('74), 11 ('86), 14 ('75,77), 28 ('75), 44 ('76, '86), 54 ('90), 56 ('84, '90), 64 ('75), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)

Die kleinste der drei Kahnspinnerarten im Gebiet. In Weidenbeständen der Rheinebene weit verbreitet und nicht selten. Im Hügelland dagegen selten und lokal, fehlt z. B. im gut kartierten Jöhlingen.

Earias vernana Hb.

BW 3 F. Silberpappel (*Populus alba*)

N. Jöhlingen (1 x '80er J.)

Äußerst seltene, kleine Art, in der ganzen Umgebung nur dieser eine Nachweis.

Pseudoips fagana F. - Jägerhütchen

I.2 F. Laubbäume

A/N. 14 ('76, '77), 36/37 ('74, '75), 44 ('76), 54 ('71, '75), 64 ('75), 71 ('76), 75 ('72, '76), SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig)

In Laubwäldern im Frühsommer weit verbreitet und häufig.

Bena prasinana L. - Großer Kahnspinner

I.3 F. Eiche

A/N. 14 ('74), 44 ('86), 54 ('90), 56 ('82-'92), 64 ('76), SW Graben ('92), Jöhlingen (1 x), Linkenheim ('91), Zeutern ('90)

Die größte Art der Kahnspinner. Ziemlich zerstreut, bedingt durch die strenge Bindung an Eiche. In warmen Laubwäldern. Offensichtlich wie andere Eichenarten vor allem im Hardtwald.

Unterfamilie Plusiinae - Goldeulen

Eine mittelgroße Unterfamilie, deren Arten oft durch metallische goldene oder silberne Flecken auf den Vorderflügeln auffallen. Viele Futterpflanzenspezialisten. Die meisten Arten sind selten.

Abrostola triplasia L. (*tripartita* Hfn.)

I.3 F. Brennessel

A/N. 14 ('77), 44 ('77,86), 56 ('90), 64 ('74), SW Graben ('92)

Trotz der allgemein verbreiteten Futterpflanze hat sich diese Art nicht auf Kulturland ausdehnen können. Sie bleibt an Wälder und intakte Biotope gebunden und ziemlich selten.

Abrostola trigemina Wrbn. (*triplasia* L.)

I.2 F. Brennessel

A/N. 14 ('77,78), 44 ('77), 56 ('83, '90), 64 ('72,76), SW Graben ('92)

Vgl. die vorige, schwer von dieser zu unterscheiden. Vermutlich etwas häufiger als diese.

Diachrysia chrysitis L. - Messingeule

I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. Br ('69), 14 ('77/81), 21 ('81), 44 ('75), 54 ('71-'90), 56 ('82), 64 ('74, '75), SW Graben ('92)

Die häufigste und gleichzeitig eine der dekorativsten unserer Goldeulen, in Wäldern und Brachländern weit verbreitet.

Diachrysia chryson Esp.

I.3/I.4 F. Wasserdost (*Eupatorium*)

A/N. 64('75), Jöhlingen (sehr selten)

Eine Art der Auwälder, zum Rhein hin lokal verbreitet, gelegentlich auch im Hügelland. Im engeren Gebiet extrem rar und selten, stark bedroht.

Macdunnoughia confusa Steph.

I.2 F. Kompositen

A/N. 14 ('77,80), 41 ('84), 44 ('70-'92), 54 ('74, '90), 56 ('84, '90), 62 ('72, '75), 64 ('75), 71 ('44-'75), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

In warmen Biotopen und Brachländern weit verbreitet.

Plusia festucae L. - Goldeule

I.3 BRD 4

F. Niedrige Pflanzen der feuchten Biotope, Schilf

A/N. 11 ('86), 14 ('76, '77), 44 ('86), 64 ('75), 73 ('87), Jöhlingen (vereinzelt), Zeutern ('90)

Eine sehr dekorative Art, mehr in feuchten Biotopen, ziemlich lokal. Zum Rhein hin häufiger.

Autographa gamma L. - Gammaeule

IV.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. Flächendeckend verbreitet.

Der bekannteste Wanderfalter unter den Eulen. Fliegt jedes Jahr regelmäßig in großer Zahl über die Alpen

ein. Kann auch am Tage an Gartenblumen beobachtet werden.

Autographa pulchrina Haw.

I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('76, '77), 44 ('76), 54 ('71, '75), 56 ('82), 64 ('73-'76), Jöhlingen (zerstreut)

In Wäldern und an Waldsäumen weit verbreitet. Nimmt in der Häufigkeit offensichtlich ab.

Autographa bractea Den. & Schiff. - Silberblatt

I.4 F. Kompositen

A/N. 64 ('72), 71 ('72), Jöhlingen ('78)

Eine Art der Mittelgebirge und der Alpen, im Gebiet extrem selten, seit 1972 keine Nachweise der markanten Art mehr. Möglicherweise nicht bodenständig! Im Schwarzwald weit verbreitet und nicht selten.

Unterfamilie Catocalinae - Ordensbänder

Eine mittelgroße Unterfamilie von meist laubbaumwohnenden Arten.

Ordensbänder (*Catocala* und *Ephesia*):

Große Arten, die durch die leuchtenden Schreckfarben ihrer Hinterflügel sehr bekannt sind. Die meisten dieser Arten sind in der Region sehr selten bzw. fliegen in den Auwäldern zum Rhein hin oder im Hardtwald noch vereinzelt.

Catocala (Astiotes) sponsa L. - Großes Eichkarmin

I.3/I.4 F. Eiche

A/N. 44 ('86-'92), SW Graben ('92)

Im Gebiet sehr lokal und selten.

Catocala nupta L. - Rotes Ordensband

I.3 F. Pappel, Weide

A/N. 14 ('76), 21 ('81), 28 ('75), 56 ('82), 58 ('84), 62 ('25), SW Graben ('92), Jöhlingen (zerstreut)

Die relativ häufigste Art der "roten" Ordensbänder, in Weidenbeständen weit verbreitet.

Catocala promissa Schiff. - Kleines Eichkarmin

BW 3 F. Eiche

A/N. SW Graben ('92)

Sehr selten. Potentiell auch noch im Gebiet.

Catocala elocata Esp. - Pappelkarmin

F. Pappel, Weide

A/N. Rußheim, Liedolsheim (aktuell). Jöhlingen (bis '74)

In Auwäldern. Potentiell auch im Gebiet., regelmäßig noch im Rheintiefgestade.

Catocala electa Bkh. - Weidenkarmin

F. Weide

A/N. Rußheim, Liedolsheim (aktuell). Jöhlingen (bis '65)

In Auwäldern. Potentiell auch im Gebiet., regelmäßig noch im Rheintiefgestade.

Catocala fraxini L. - Blaues Ordensband

II.1 BW 3 F. Pappel
A/N. Hambrücken ('64)

Sehr seltene Art, in der Umgebung nur in Auwäldern des Rhein-Tiefgestades häufiger. Früher sicherlich auch im Gebiet, hier verschollen.

Catocala (Ephesia) fulminea Scop. -
Gelbes Ordensband

I.3 BW 4 BRD 2
F. Schlehe u.a. Rosaceen-Sträucher
A/N. 11 ('86), 14 ('75-'77), 41 ('81,'84), 56 ('85), SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig)

Die einzige in Deutschland vorkommende Art der etwas kleineren gelben Ordensbänder. Eine Charakterart der Schlehenhecken im Frühsommer, noch ziemlich regelmäßig anzutreffen. Wird aber durch das Verschwinden der Hecken (Flurbereinigung!) immer seltener.

Minucia lunaris Den. & Schiff. - Braunes Ordensband
BW 3 F. Eiche (nur Büsche)
A/N. SW Graben ('92)

Potentiell auch im Gebiet, aber nur sehr selten.

Callistege mi Cl. - Scheck-Tageule

I.2 F. Leguminosen
A/N. 14 ('74-81), 44 ('75), 54 ('74,'90), 56 ('81,'82), 56 ('81), 36/37 ('73,75), 62 ('75), 64 ('73-75), 71 (o.D.), SW Graben ('92), Jöhlingen (zerstreut)

Eine kleine bunte Art, die auf Brachländern, Trockenrasen, Wiesen und Sandfluren weit verbreitet ist. Tagaktiv, wird deswegen häufig gemeldet.

Gonospileia glyphica L. (*Ectypa*) - Braune Tageule

I.2 F. Leguminosen
A/N. Flächendeckend verbreitet.

Weit verbreitet auf Brachländern wie die vorige, noch häufiger als diese.

Unterfamilie Ophiderinae

Eine mittelgroße Unterfamilie von sehr heterogener Zusammensetzung. Die Arten leben an Laubbäumen, aber auch an Flechten und Blattmoder.

Aedia funesta Esp. - Trauereule

I.3(?) BW 2 BRD 2
F. Zaubwinde (*Calystegia*)
A/N. 44 ('75-'92), Rußheim ('81), Jöhl. ('92)

Eine im Gebiet sehr seltene, östliche Art. Eine der größten Raritäten unserer Fauna, bezogen auf Baden-Württemberg! Lebt an Zaubwinde, auch im Randbereich der Siedlungen (Kleingärten).

Catephia alchymista Den. & Schiff. - Weißes Ordensband
BW 3 F. Eiche
A/N. SW Graben ('92)

Potentiell auch im Gebiet, aber nur äußerst selten.

Tyta luctuosa Den. & Schiff. (*Acontia*) - Windeneule
I.2/I.3 F. Ackerwinde (*Calystegia*)

Eine nicht häufige Art der sonnigen Trockenrasen und Brachlandbiotope. Wird auch oft zu den Jaspidiinae gerechnet. Wie die vorige kontinental-östlich verbreitet. Die verwandte Art *T. lucida* wurde bei uns noch nicht gefunden.

Lygephila pastinum Tr. - Wickeneule
I.2/I.3 F. Leguminosen, vor allem Wickenarten

A/N. 14('77), 21('81), 44('76), 64('75), 71('76)
Ziemlich seltene Art der Trockenrasen und Brachländern mit Beständen der Futterpflanze.

Lygephila viciae Hb.

I.3 BW 4 BRD 3
F. Leguminosen, vor allem Wickenarten.
A/N. 14('75-78), SW Graben ('92)
Selten und lokal.

Lygephila cracca Den. & Schiff.

I.3 BW 4 BRD 3
F. Leguminosen, vor allem Wickenarten
A/N. 14('75-78), 71('74)

Ähnlich verbreitet wie die beiden vorhergehenden und ebenfalls ziemlich selten. Die Belegexemplare vom "Steinen müssen noch eingesehen werden und gelten deswegen vorläufig als fraglich. Vom Rußheimer Altrhein gemeldet.

Scoliopteryx libatrix L. - Zimteule

I.2 F. Weide, Pappel
A/N. 14 ('75,77), 44 ('74), 54 ('73,75), 56 ('73,79), 58 ('73,81), 62 ('75), 64 ('74,75), 71 ('74,76), SW Graben ('92)

Markante Art, in Weidenbeständen und feuchteren Wäldern weit verbreitet.

Laspeyria flexula Den. & Schiff. -
Nadelwald-Flechteneule

I.3 F. Baumflechten und Baumalgen
A/N. 14 ('76), 21 ('81), 44 ('86), 54 ('90), 56 ('81, '90), SW Graben ('92), Leopoldshafen, Rußheim. Jöhlingen (zerstreut)

Seltene Art der wärmeren Wälder, wird immer nur in wenigen Exemplaren gefunden.

Trisateles emortalis Den. & Schiff.

I.3 F. Weide, Pappel
A/N. 44 ('86), SW Graben ('92)
In Weiden- und Pappelbeständen, besonders in den Feuchtwäldern der Kinzig-Murg-Rinne zerstreut verbreitet.

Colobochyla salicalis Den. & Schiff.

I.3 F. Weide, Pappel
A/N. 14 ('77), 64 ('75), SW Graben ('92)

In feuchteren Wäldern und Weidenbeständen, ziemlich selten und lokal.

Parascotia fuliginaria L. - Pilzeule

F. Rindenpilze

A/N. SW Graben ('92), Rußheim nicht selten. Jöhlingen (zerstreut)
Sicherlich auch im Gebiet.

Phytometra viridaria Cl.

II.2 F. Kreuzblume (*Polygala*)

A/N. 71('34)

Diese kleine tagaktive Art wird gern übersehen. Sie fliegt nur auf Trockenrasen mit Beständen der Futterpflanze, kann also bei uns nur am Michaelsberg vorkommen. Fliegt noch in der Gegend von Zeutern, könnte also auch bei uns wiedergefunden werden.

Rivula sericealis Scop. - Seideneulchen

I.2 F. Gräser

A/N. 11 ('86), 14 ('79), 21 ('81), 24 ('75), 44 ('86), 62 ('75), 64 ('74), SW Graben ('92), Jöhlingen (häufig).

Eine weit verbreitete und häufige Art, wird durch ihre Kleinheit gern übersehen.

Unterfamilie Hypeninae - Schnauzeneulen

Eine mittelgroße Unterfamilie von kleinen schwächlichen Eulen, die durch ihre großen Palpen auffallen (daher der Name). Leben meist an Blattmoder. Viele seltene und unauffällige Arten.

Zanclognatha tarsipennalis Tr.

I.3(?) F. Blattmoder

A/N. 14('74), 64('75), SW Graben ('92)

In Wäldern. Alle *Zanclognatha*-Arten werden nur selten beobachtet, daher kann über ihre Gefährdung nur spekuliert werden.

Zanclognatha grisealis Hb. (*nemorialis* F.)

I.3(?) F. Rosaceen-Sträucher

A/N. 44 ('86), 56 ('84), SW Graben ('92), Linkenheim ('90)

Nicht häufig. Merkwürdigerweise noch nicht aus den Schlehenheckenbiotopen des Kraichgau gemeldet.

Zanclognatha lunalis Scop. (*tarsiplumalis* Hb.)

I.3 BW 3 BRD 3

F. Blattmoder

A/N. 21('61)

Der einzige Nachweis dieser seltenen Art im Rotenberg muß noch überprüft werden. Falls die Bestimmung richtig ist, dann ist die Art im Gebiet sehr gefährdet. Mehr im Hügelland.

Zanclognatha tarsicrinalis Knoch

I.3

F. Blattmoder von Himbeeren, Brombeeren etc.

A/N. 54 ('71,'75,'90 mehrf.), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

Ebenfalls eine selten beobachtete Art, anscheinend mehr in feuchteren Wäldern.

Paracolax tristalis F. (*derivalis*, *glaucinalis*)

I.3 F. Blattmoder

A/N. 54 ('90), SW Graben ('92), Linkenheim ('90)

Bisher nur in den Wäldern der Rheinebene, dort zerstreut.

Polypogon strigilata L. (*barbalis*) - Bartzünlereule

I.3 (?) F. Laubholz

N. 54 ('90)

In Wäldern. Bisher nur einmal im Gebiet gefunden, sicher noch anderswo.

Hypena rostralis L.

I.2 F. Brennessel, Hopfen, Himbeere, Brombeere

A/N. 14 ('76), 56 ('83, '90), 62/77 ('77-'92), 64 ('75), 71 ('24), SW Graben ('92)

Ziemlich verbreitet und häufig. Die überwinterten Falter können an manchen Stellen bei der Winterpause in Kellern und Stallgebäuden beobachtet werden. Nach neueren Untersuchungen verbergen sich unter dem Namen zwei einander sehr ähnliche Arten.

Hypena proboscidalis L. - Nesselschnabeule

I.2 F. Brennessel, Hopfen, Giersch

A/N. 14 ('78), 21 ('81), 54 ('71-'90), 56 ('86-'90), 62 ('75), 64 ('74, '75), 75 ('72, '76), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)

In Wäldern und an Gebüschsäumen verbreitet und häufig.

Schranksia taenialis Hb. - Heideblüten-Motteneule

BW 3 F. Heidekraut, Sandthymian

A/N. SW Graben (vor '80)

Sehr kleine Art, die deswegen leicht übersehen wird. Fehlt vermutlich im engeren Kartierungsgebiet (die Futterpflanzen sind hier ausgestorben).

TEIL IV: SPANNER (GEOMETRIDAE)

Die zweitgrößte Großschmetterlingsfamilie, deshalb wie die Eulen als eigener Teil abgetrennt. Aufgeteilt in fünf sehr verschieden große Unterfamilien, die sich vom Habitus recht gut unterscheiden (anders als bei den Eulen, bei denen die Unterfamilien nach mikroskopischen Merkmalen getrennt werden).

Meist kleine Arten mit schwächlichem Habitus, oft ziemlich bunt gefärbt. Viele laubbaumbewohnende Arten, nur die Unterfamilie Sterrhinae besteht aus wärmeliebenden Bewohnern niedriger Pflanzen. Leider ist die Familie die am schlechtesten erforschte der Großschmetterlinge, so daß die Daten mancher Gattungen ziemlich dünn gesät sind. Dennoch sind mit Ausnahme der sehr schwierigen Gattung *Eupithecia* und vielleicht einigen *Idaea* wahrscheinlich die meisten Arten unserer Gemarkung bekannt.

Die Systematik ist insbesondere bei der Unterfamilie Larentiinae (vor allem die alte Großgattung *Cidaria*) noch sehr umstritten. Wir folgen in dieser Aufstellung der neuen Systematik nach HERBULOT.

Unterfamilie Brephinae - Jungfernkinder

Sehr kleine Unterfamilie - nur drei Arten in Europa. Gegenüber den anderen Spannern sehr verschieden, oft auch als eigenständige Familie Brepidae geführt. Die Arten fliegen an den ersten sonnigen Tagen des Frühlings in Birken- und Pappelhainen bei Tage.

Brephos parthenias L. - Großes Jungfernkind

I.3 F. Birke

A/N. 54('86). Graben, Neudorf, Philippsburg etc.

Vgl. Kommentar zur Unterfamilie; im Gebiet sehr lokal. In den Feuchtwäldern der Kinzig-Murg-Rinne und vor allem in den Altrheinauen noch weiter verbreitet.

Brephos notha Hb. - Mittleres Jungfernkind

I.3 F. Pappel, Birke

A/N. 54('86)

Vgl. Kommentar zur Unterfamilie; Im Gebiet sehr lokal, mit der vorigen zusammen. Stellenweise allerdings massenhaft.

Unterfamilie Alsophilinae

Besteht in Europa aus lediglich zwei Arten.

Alsophila aescularia Den.& Schiff. -

Roßkastanienfrostspanner

I.2 F. Laubbäume

A/N. 14 ('78), 28 ('76), 29 ('81), 54 ('75-'92), 56 ('92), 64 ('75-'78), 71 ('37,'82), SW Graben ('92)

In Wäldern flächendeckend verbreitet und sehr häufig, fliegt bereits im März. Gern in feuchteren Wäldern.

Alsophila quadripunctaria Esp.

I.3/I.4 (?) F. Laubbäume

A/N. 56 ('82), SW Graben (vor '80)

Selten und lokal, bisher nur aus der Rheinebene bekannt.

Unterfamilie Geometrinae - Grünspanner

Eine kleinere Unterfamilie, gut 30 Arten in Europa. Fast ausschließlich grüne Arten, an Laubholz und niedrigen Pflanzen.

Aplasta ononaria Fuessl. - Hauhechelspanner

I.3/I.4 BW 3 BRD 3

F. Hauhechel (*Ononis*)

A/N. 36/37 ('75), 71 (1898), Zeutern ('90)

Eine ausgesprochene Steppenart, im Gebiet nur in sehr warmen Trockenrasen und Weinberghängen, selten und lokal. In warmen Jahren ein zweite Generation, die dann plötzlich ziemlich häufig auftritt.

Geometra papilionaria L. - Grünes Blatt

I.2/I.3 F. Laubbäume

A/N. Br ('19), 14 ('79), 54 ('19-75), 56 ('75,'85), 64 ('74), Jöhlingen (selten)

Der mit Abstand größte unserer Grünspanner, in Laubwäldern weit verbreitet, aber nicht häufig.

Pseudoterpna pruinata Hfn. - Ginsterpanner

I.3(?) F. Ginster, Besenginster

A/N. 56 ('73), SW Graben ('92), Rußheim

Eine wärmeliebende südeuropäische Art, bei uns in warmen trockenen Wäldern und Sandfluren mit Ginsterbewuchs selten und vereinzelt. Besonders im Hardtwald.

Comibaena bajularia Den.& Schiff. (*pustulata* Hfn.) - Pustelspanner

I.3 BRD 3 F. Eiche

A/N. 56 ('90), 64 ('74), Jöhlingen (selten)

Eine Art der alten Laubwälder, im Gebiet sehr selten und vereinzelt.

Hemithea aestivaria Hb.

I.2 F. Laubholz, Sträucher

A/N. 14 ('79), 21 ('81), 44 ('81), 54 ('71-'90), 56 ('82), 64 ('74), SW Graben ('92), Linkenheim ('90, '91), Zeutern ('90)

In Wäldern und Hecken weit verbreitet und häufig.

Chlorissa viridata L.

II.3 BW 3 BRD 3 F. Heidekraut

A/N. 71('32)

Eine mehr norddeutsche Art der Heidekrautfluren, gehört eigentlich nicht zur Fauna der Gegend, höchstens in die sandigen Wälder der

Oberrheinebene. Die alte Meldung bleibt fraglich; die Futterpflanze kam in der Region früher nur bei Forst und heute noch bei Graben vor.

Thalera fimbrialis Scop. - Scheckspanner

I.3 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14('74), 71('18,28,72), SW Graben ('92)

Eine Art der warmen Trockenrasen, im Gebiet selten und lokal.

Jodis lactearia L.

I.3(?) F. Laubbäume

A/N. 56 ('81, als *J. putata*), SW Graben ('92)

Kleine, weiße Art, im Gebiet vermutlich zerstreut. Die Meldung vom Kammerforst bezieht sich zwar auf die sehr ähnliche *J. putata*, aber wegen des Fehlens von deren Futterpflanze Heidelbeere ist recht wahrscheinlich, daß hier *J. lactearia* vorlag.

Hemistola chrysoprasaria Esp. (*vernaria* Hb.)

I.2 F. Waldrebe (*Clematis*)

A/N. 14 ('76), 64 ('75), SW Graben ('92), Jöhlingen (zerstreut)

Durch das häufige Vorkommen der Futterpflanze wahrscheinlich noch ziemlich wenig gefährdet. Sehr lokal in feuchteren Wäldern (und im *Clematis*-bewachsenen 'Steiner').

Unterfamilie Sterrhinae - Kleinspanner

Eine mittelgroße Unterfamilie von meist kleinen oder sehr kleinen Arten, die oft ziemlich schwierig zu unterscheiden sind. Sie kann aufgeteilt werden in die Laubbaumbewohner der Gattung *Cyclophora* und die Steppen- und Trockenrasenarten der Gattungen *Scopula* und *Idaea*, die oft ziemlich schwierig voneinander zu unterscheiden sind und daher nicht von allen Sammlern beachtet werden.

Cyclophora pendularia Cl. (*orbicularia* Hb.)

II.2 BW 3 BRD 2 F. Laubbäume feuchter Wälder

A/N. Michaelsberg ('24), SW Graben ('92)

Im Gebiet schon lange verschollen, in den Wäldern der Rheinebene potentiell wiederzufinden.

Cyclophora albipunctata Hfn.

F. Birke (seltener Eiche, Erle)

A/N. SW Graben ('92)

Potentiell auch im Gebiet.

Cyclophora annulata Schulze - Ringspanner

I.2 BRD 3 F. Ahorn

A/N. 14 ('74), 54 ('71,75), 56 ('86), 64 ('75), 71 ('48), Jöhlingen (verbreitet)

Eine südliche, wärmeliebende Art, trotz der Einstufung in die BRD-Liste bei uns nicht selten und verbreitet.

Cyclophora ruficiliaria H.-S.

I.3/I.4 (?) BW 2 BRD 3 F. Eiche

A/N. 36/37 ('75, '77), 56 ('90), Linkenheim ('90)

Eine sehr seltene Art der warmen Eichenwälder, nach Südwesteuropa verbreitet. Im Gebiet und in ganz BW stark gefährdet!

Cyclophora porata L.

II.2 F. Eiche

A/N. 71('25), SW Graben ('92)

Diese allgemein seltene Eichenwaldart wurde in jüngster Zeit in der näheren Umgebung mehrmals gefangen, so daß ein Wiederfund nicht unwahrscheinlich erscheint.

Cyclophora quercimontaria Bastelb.

II.3 BW 3 BRD 3 F. Eiche

A/N. 71 (o.D.)

Nur eine alte, undatierte Meldung vom Michaelsberg. Im Gebiet verschollen, aktuelle Funde nur aus dem Rhein-Tiefgestade (Rußheim, Rußheimer Altheim).

Cyclophora punctaria L.

I.2/I.3 F. Eiche

A/N. 14 ('76), 54 ('83, '90), 56 ('81-'91), SW Graben ('92), Linkenheim ('90)

Wie alle eichenbewohnenden *Cyclophora* lokal, in warmen Laubwäldern.

Cyclophora linearia Hb. - Gelber Buchenspanner

I.2 F. Laubbäume

A/N. 14('77), 36/37 ('74,75), 54 ('71,75), 56 ('82), 64 ('74), 71 ('34-78), SW Graben ('92)

Die mit Abstand häufigste *Cyclophora*-Art, in Laubwäldern verbreitet und nicht selten.

Timandra griseata Petersen (*Calothyranis amata* L.)

- Rotrandspanner

I.2 F. Polygonaceae (Ampfer, Knöterich)

A/N. Br ('69), 11, 44, 45 ('86), 14 ('74), 21 ('81), 54 ('74, '90), 56 ('81-'90), 62 ('73), 64 ('75), 71 ('75), 76 ('87), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)

Eine häufige Art, die auch am Tage aus feuchten Wiesen und an Ackerrainen aufgescheucht werden kann. Ziemlich flächendeckend verbreitet, auch auf gedüngten Wiesen.

Scopula immorata L.

I.2 F. Niedrige Pflanzen der trockenen Biotope

A/N. 14 ('75), 21 ('81), 54 ('60,74), 56 ('81), 59 ('81), 71 ('44,75), SW Graben ('92)

Die häufigste *Scopula*-Art und gleichzeitig die am leichtesten kenntliche, deshalb recht oft gemeldet. In warmen Biotopen verbreitet.

Scopula nigropunctata Hfn.

I.3(?) F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('79), SW Graben ('92)

Gehört zu einem Komplex ziemlich schwierig zu bestimmender Arten, die oft genitalpräpariert werden müssen. Diese sechs Arten werden von vielen Sammlern nicht beachtet bzw. nicht auseinandergehalten. Für diese Arten haben die Herausgeber in aller Regel nur selber untersuchte Tiere gezählt. *Sc. nigropunctata* tritt zerstreut und einzeln in warmen Biotopen auf.

Scopula marginepunctata Gze.

I.3(?) F. Niedrige Pflanzen
A/N. Br ('76), 71 (o.D.)

Vgl. Kommentar zu *S. nigropunctata*, ebenfalls vereinzelt und selten, wärmeliebend.

Scopula incanata L.

I.3(?) F. Niedrige Pflanzen
A/N. 14 ('74,'77), 71 ('44)

Vgl. Kommentar zu *S. nigropunctata*, in warmen und trockenen Biotopen.

Scopula immutata L.

I.3(?) F. Niedrige Pflanzen der mäßig feuchten Biotope
A/N. 14 ('74)

Vgl. Kommentar zu *S. nigropunctata*, in eher feuchteren Brachländern.

Scopula floslactata Haw.

I.3(?) F. Niedrige Pflanzen
A/N. 36/37 ('73), SW Graben ('92)

Vgl. Kommentar zu *S. nigropunctata*. In Wäldern und an Waldrändern.

Scopula ornata Scop. - Schmuckspanner

I.2/I.3 F. Niedrige Pflanzen der warmen Biotope
A/N. 14 ('77), 71 ('46), SW Graben ('92), Jöhlingen, Zeutern ('90)

Eine gut kenntliche Art, allgemein ziemlich weit verbreitet. Im Gebiet aber erstaunlich wenige Meldungen.

Scopula rubiginata Hfn.

II.2 F. Leguminosen u.a. niedrige Pflanzen
A/N. 71 ('46), Wiesental, SW Graben ('92), Rußheim
Eine gut kenntliche kleine rotbraune Art, in der näheren Umgebung in sandigen und warmen Biotopen noch lokal verbreitet. Dürfte noch im Gebiet vorkommen.

Idaea ochrata Scop.

I.3/I.4 BW 4 F. Niedrige Pflanzen, Gräser
A/N. 54 ('90), 71 ('44, '46), 61 ('86), SW Graben (vor '80)

Ausgesprochen wärmeliebend, sehr lokal und selten. Nur an heißen Trockenstandorten.

Idaea serpentata Hfn.

F. Niedrige Pflanzen
A/N. SW Graben ('92), Wiesental ('75-'92)

Eine tagfliegende Art der Sandfluren und Ginsterheiden der Oberheinebene. Potentiell auch im Westen des Gebiets, aber nur sehr lokal.

Idaea muricata Hfn. - Purpurschneckenspanner

I.2/I.3 F. Niedrige Pflanzen
A/N. 11 ('86), 14 ('79), 21 ('81), 44 ('72), 54 ('90), 56 ('81, '90), 64 ('76), 71 ('46-'75), 75 ('72,76), SW Graben ('92), Linkenheim ('91), Zeutern ('90)

Eine kleine und unverwechselbare Art (die vielleicht gerade deswegen so häufig gemeldet wird, auch von Sammlern, die sonst keine *Idaea* melden!). In Wäldern und Trockenbiotopen sowie an Gebüschsäumen, auch am Tag anzutreffen.

Idaea emarginata L.

I.3(?) F. Niedrige Pflanzen
A/N. 44 ('86)

Ebenfalls eine unverwechselbare Art; sehr wärmeliebend. Lokal und selten auf Trockenrasenbiotopen des Hügellands. Auch von Oberöwisheim (Mausberg) bekannt.

Idaea rusticata Den. & Schiff.

I.3/I.4 (?) BW 2 F. Modernde Pflanzenreste
A/N. 44 ('92 häufig), SW Graben ('92)

Extrem seltene, südliche Art, die bisher nicht im Gebiet bekannt war und 1992 plötzlich an 2 Stellen gar nicht selten auftauchte. Vielleicht spielte die günstige Witterung eine Rolle, möglicherweise ist die Art im Gebiet in den letzten Jahren zugewandert.

Idaea rufaria Hb.

II.2 F. Niedrige Pflanzen (oft Sternmiere)
A/N. 71 ('46)

Mit dieser Art beginnt eine Reihe von kleinen, beige gefärbten und unauffälligen Arten, die selten gesammelt werden und schwierig zu unterscheiden sind. Deswegen ist die Menge der Daten über diese Arten sehr bescheiden, ähnlich wie bei manchen *Scopula*-Arten. *I. rufaria* ist eine Art der warmen Trockenrasen- und Weinbergbiotope, könnte eventuell im Gebiet wiedergefunden werden.

Idaea biselata Hfn.

I.3(?) F. Niedrige Pflanzen, trockene Blätter
A/N. 14 ('79), 54 ('90), Linkenheim ('90), Zeutern ('90)
Vgl. Kommentar zu *I. rufaria*. In Laubwald- und Gebüschbiotopen.

Idaea seriata Schrk.

I.3(?) F. Modernde Blätter, Moos
A/N. 14 ('80), 44 ('82,'86), Rußheim

Vgl. Kommentar zu *I. rufaria*. In Wäldern, aber auch als Kulturfolger in den Siedlungen an alten Mauern. Selten.

Idaea fuscovenosa Gze.

II.2 F. Moos, modernde Blätter

A/N. 71('44), SW Graben ('92)

Vgl. Kommentar zu *I. rufaria*. Eine generell sehr seltene Art.

Idaea humiliata Hfn.

I.2/I.3 (?) F. Niedrige Pflanzen, Hauhechel

A/N. 14 ('79), 54 ('90), 56 ('90), 71 ('46), SW Graben ('92), Zeutern ('90), Linkenheim ('90)

Vgl. Kommentar zu *I. rufaria*. In heißen Trockenrasen und Sandfluren, sehr wärmeliebend.

Idaea inquinata Scop.

I.3 (?) F. Trockene Pflanzenreste

A/N. 14 ('82), 44 ('81)

Vgl. Kommentar zu *I. rufaria*. Auch an Futterresten in Häusern - ein ungewöhnliches Biotop für einen "Groß"-Schmetterling.

Idaea dimidiata Hfn.

I.3 (?) F. Modernde Pflanzenreste.

A/N. 14 ('74), 54 ('90)

Vgl. Kommentar zu *I. rufaria*.

Idaea straminata Bkh. (*inornata* Haw.)

I.3/I.4 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 54 ('90), SW Graben ('92)

Sehr seltene Art.

Idaea aversata L. - Mausohrspanner

I.2 F. Niedrige Pflanzen, Laubholz

A/N. 14 ('79), 44 ('86), 54 ('71- '90), 56 ('85, '90), 64 ('76), Linkenheim ('90)

Eine gut kenntliche Art, die wahrscheinlich auch deshalb relativ oft gemeldet wird. Die häufigste der *Idaea* im Gebiet, in Wäldern und an Gebüschern weitverbreitet.

Zukünftige Sammler sollten den *Idaea* in unserem Gebiet mehr Aufmerksamkeit schenken! Möglicherweise läßt sich noch die eine oder andere Art finden.

Rhodostrophia vibicaria Cl. - Rotbandspanner

I.3/I.4 (?) F. Besenginster, Leguminosen

A/N. 71('17, '91)

Eine sehr wärmeliebende, südliche und auffällige Art, die auch am Tage fliegt. Sie war über 75 Jahre verschollen und tauchte plötzlich am Michaelsberg wieder auf (ob zugeflogen?).

Unterfamilie Larentiinae (Cidariinae)

Eine sehr große Unterfamilie mit mehreren hundert Arten in Europa. Meist kleine bis mittelgroße Arten, die oft auffällig und bunt gemustert sind. Viele Arten bewohnen die Laubwälder oder Gebüschbiotope. Manche Arten sind nicht einfach zu unterscheiden, aber vergleichsweise besser erforscht als die Sterrhinae. Aus Gründen der Übersichtlichkeit über die sehr große Unterfamilie führen wir die Gliederung in Triben mit auf.

Tribus Lythriini - Purpurspanner

Lythria purpurata L. - Purpurspanner

II.2 F. Kleiner Ampfer

A/N. Br (o.D.), 76-78('20)

Eine kleine und sehr auffällig gefärbte tagaktive Art. Typische Art der Sandfluren der Oberrheinebene, sehr wärmeliebend. Könnte auf den letzten Resten der Sandbiotope vielleicht noch sehr selten gefunden werden.

Cataclysmes rigata Hb.

II.1 BW 2 BRD 2

F. Labkraut

A/N. 71('34)

Eine wärmeliebende Art der Trockenrasen, in ganz BW jetzt sehr selten. Im Gebiet schon lange ausgestorben.

Tribus Xanthorrhoini

Scotopteryx moeniata Scop.

II.1 F. Ginsterarten

A/N. 71('44)

Schon lange keine Nachweise dieser gut kenntlichen, südeuropäischen Art der Ginsterheiden mehr.

Scotopteryx mucronata Scop.

A/N. SW Graben ('92)

Potentiell auch im Gebiet.

Scotopteryx chenopodiata L. - Platterbsenspanner

I.2/I.3 F. Leguminosen

A/N. 21 ('81), 44 ('78), 64 ('75), 71 ('48), SW Graben ('92)

In Trockenrasenbiotopen verbreitet, aber nur einzeln. Die einzige noch regelmäßig vorkommende Art der Gattung.

Scotopteryx plumbaria F. - Ginsterspanner

I.3/I.4 F. Besenginster

A/N. 101 ('91), SW Graben ('92)

An Waldsäumen der Rheinebene mit Beständen der Futterpflanze. Im Westen des Gebiets sehr zerstreut.

Scotopteryx bipunctaria Den. & Schiff.

II.1 F. Leguminosen

A/N. 71('19,44)

In Kalktrockenrasen der Gebirge und Südeuropas verbreitet, im Gebiet lange verschwinden.

Scotopteryx luridata Hfn.

II.1 F. Ginsterarten

A/N. 71('28)

Ebenfalls schon lange verschwunden. Eine Art der Ginsterheiden und sandigen Wälder.

Xanthorhoe biriviata Bkh.

I.2 F. Springkraut (*Impatiens noli-tangere*)

A/N. 14 ('79), 54 ('71, '75), 56 ('81-'90), 63 ('74), 64 ('73-'78), 75 ('72,'76), SW Graben ('92)

Mit dieser Art beginnt die Reihe der Arten der früheren Großgattung *Cidaria*, die jetzt in viele Kleingattungen aufgesplittert ist. *X. biriviata* ist vor allem in den feuchten Wäldern der Rheinebene mit Beständen der Futterpflanze verbreitet und häufig.

Xanthorhoe designata Hfn.

I.3 F. Brassicaceae (Kreuzblütler)

A/N. 64 ('78)

Eine Art der feuchteren Auwälder, auch im Gebirge. Im Gebiet sehr vereinzelt, vielleicht ziemlich gefährdet.

Xanthorhoe spadicearia Den.& Schiff.

I.2(?) F. Niedrige Pflanzen

A/N. 11 ('86), 14 ('79), 54 ('73), 75 ('72, '76), SW Graben ('92)

In Wäldern anscheinend noch recht verbreitet, aber nicht häufig.

Xanthorhoe ferrugata Cl.

I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('76, '81), 44 ('86), 64 ('73-'80), SW Graben ('92), Linkenheim ('90)

In Wäldern, Gebüschsäumen und Halbtrockenrasen recht verbreitet, an den Fundstellen nicht selten.

Xanthorhoe quadrifasciata Cl.

I.3/I.4 F. Niedrige Pflanzen der Laubwälder

A/N. 44 ('86), 54 ('90), SW Graben ('92), Zeutern ('90), Linkenheim ('90)

Eine sehr seltene Art, wird im Gebiet immer nur in wenigen Stücken beobachtet.

Xanthorhoe fluctuata L.

I.2 F. Brassicaceae (Kreuzblütler)

A/N. Br (o.D.), 44 ('74, '86), 54 ('75-'90), 56 ('74, '80), 62 ('75), 71 ('23), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)

Eine weit verbreitete und häufige Art, in Wäldern und feuchten Wiesen sowie an Gebüschsäumen.

Catarhoe cuculata Hfn.

I.3 F. Labkraut

A/N. 14 ('76), 44 ('86), 54 ('90), 56 ('81-'92), 71 ('75), Linkenheim ('90)

Eine Art der trockenen Biotope und Laubwälder mit Beständen der Futterpflanze, bei uns ziemlich lokal und selten.

Epirrhoe hastulata Hb.

II.1 BW 3 BRD 2

F. Labkraut

A/N. 71('34)

Eine in ganz BW sehr selten gewordene Art, deren letzter Nachweis im Gebiet schon lange zurückliegt. Kann mit *E. tristata* verwechselt werden.

Epirrhoe tristata L.

I.2/I.3 F. Labkraut

A/N. 21 ('81), 54 ('90), 56 ('81), 64 ('75), Zeutern ('90)

In Wäldern und Trockenrasen mit Beständen der Futterpflanze. Nicht häufig, aber ziemlich verbreitet.

Epirrhoe alternata Müll. - Gemeiner Bindenspanner

I.2 F. Labkraut

A/N. 14 ('75, '79), 21 ('81), 44 ('72), 54 ('74-'90), 56 ('81-'90), 62 ('75), 64 ('73-'78), 66 ('73), 71 ('75), SW Graben ('92)

Verbreitete und häufige Art, trotz derselben Futterpflanze wie *E. tristata* wesentlich häufiger als diese.

Epirrhoe rivata Hb.

I.3/I.4 (?) F. Labkraut

A/N. 56 ('81)

Bisher nur einmal im Gebiet gefunden. Sicherlich sehr selten.

Epirrhoe galiata Den.& Schiff.

I.3/I.4 (?) F. Labkraut

A/N. 71('49), 54 ('90)

Eine sehr wärmeliebende Art der kargen Biotope. Wurde nur zweimal im Gebiet gefunden; vermutlich äußerst selten.

Camptogramma bilineata L. - Löwenzahnspanner

I.2 F. Niedrige Pflanzen .

A/N. Flächendeckend verbreitet.

Eine sehr häufige Art, wegen ihrer guten Kenntlichkeit sehr oft gemeldet. In vielen Biotopen verbreitet, auch im Kulturland.

Tribus Larentiini

Anticlea badiata Den.& Schiff.

I.3 BW 3 BRD 3

F. Heckenrosen

A/N. 14 ('75-'83), 21 ('81), 44 (bis '92), 64 ('75), 71 ('72)

Eine typische Art der Schlehenheckenbiotope des Kraichgaus, bei uns noch ziemlich verbreitet und

häufig. Durch das Verschwinden der Wegraine und die Flurbereinigung stark zurückgehend.

Anticlea derivata Den.& Schiff.

I.3/I.4(?) BW 3
F. Heckenrosen
A/N. 44 ('86)

Eine typische Art der Schiehenhecken des Kraichgaus; selten, aber im Kraichgau wohl noch ab und zu zu finden.

Mesoleuca albicillata L. - Himbeerspanner

I.2(?) F. Brombeere, Himbeere
A/N. 14 ('79), 56 ('82), 64 ('75), 71 ('81), Zeutern ('90)

Eine Art der Gebüsch- und Heckenbiotope, nicht häufig, aber noch ziemlich verbreitet.

Tribus Cidariini

Lampropteryx suffumata Den.& Schiff.

I.4 (?) F. Labkraut
A/N. 71('51), 56 ('90)

Eine vorwiegend montane Art, im Gebiet wahrscheinlich schon immer sehr selten. War lange verschollen und wurde 1990 durch BAUMGÄRTNER im Kammerforst in einem Exemplar wiedergefunden.

Cosmorhoe ocellata L. - Schwarzaugenspanner

I.2 F. Labkraut
A/N. 14('73), 21('81), 56('81), 62('73), 64('74), 71 ('25,72), SW Graben ('92)

Eine der häufigeren labkrautfressenden Spannerarten, mit der Futterpflanze in verschiedenen Biotopen verbreitet.

Lygris mellinata F.

I.3 F. Johannisbeere, Stachelbeere
A/N. 44('82,86), 64('74)

Alle *Lygris*-Arten sind in unserer Gegend erstaunlich selten gemeldet, obwohl die Arten gut kenntlich sind. *L. mellinata* scheint bei uns ein Kulturfolger geworden zu sein. der mit angepflanzten Beständen der Futterpflanze verbreitet ist. Da aber in Gärten meist sehr viel Insektizide gespritzt werden. ist die Art sehr selten.

Lygris pyraliata Den.& Schiff.

I.3(?) F. Labkraut

Vgl. Kommentar zu *L. mellinata*, ebenfalls erstaunlich selten gemeldet. Eine der seltensten labkrautfressenden Arten.

Lygris prunata L. - Schlehenspanner

I.3(?) F. Johannisbeere, Stachelbeere, Schlehe
A/N. 44('82)

Vgl. Kommentar zu *L. mellinata*. Anscheinend wie diese als sehr seltener Kulturfolger. Eine bunte und auffällige Art.

Ecliptoptera silaceata Den.& Schiff.

I.3(?) F. Weidenröschen, Springkraut, Hexenkraut
A/N. 11 ('86), 14 ('76), 54 ('90), 56 ('81), 64 ('79), SW Graben ('92), Linkenheim ('90)

In feuchteren Wäldern und Auen verbreitet, aber immer nur einzeln.

Ecliptoptera capitata H.-S.

F. Echtes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*)
A/N. SW Graben ('92)

In Feuchtwäldern mit der Futterpflanze. Vermutlich auch noch im Gebiet.

Chloroclysta truncata Hfn. - Heckenkirschenspanner

I.2 F. Laubgehölze
A/N. Br ('74), 14 ('78), 44 ('86), 56 ('80-'90), 64 ('75, 80), SW Graben ('92)

In warmen Wäldern und an Gebüschsäumen noch recht weit verbreitet. Sehr variable Art.

Chloroclysta miata L.

I.4(?) BRD 3
F. Weide, Erle, Birke
A/N. 28('75), 44('85)

Eine der seltensten Spannerarten im Gebiet! In der gesamten Gegend nur äußerst lokal verbreitet, eigentlich eine Art der Gebirge. Gut kenntliche dunkelgrüne Art. Bei der allgemeinen Seltenheit kann eine Gefährdung nur vermutet werden.

Chloroclysta siterata Hfn.

A/N. SW Graben ('92)
Vermutlich auch im Gebiet zu finden.

Cidaria fulvata L. - Rosenspanner

I.3 F. Heckenrosen
A/N. 14('81), 28('81), 41('81-86), 44('86), SW Graben ('92)

Eine typische Art der Schlehenhecken des Kraichgaus. noch ziemlich verbreitet. aber nicht häufig. Durch das Verschwinden der Hecken und die Flurbereinigung bedroht.

Plemyria rubiginata Den.& Schiff.

I.2/I.3 F. Erle
A/N. 14 ('79), 21 ('81), 44 ('66), 54 ('90), 64 ('75), SW Graben ('92), Linkenheim ('91), Zeutern ('90)

Eine bunte und gut kenntliche Art. In feuchten Biotopen mit Beständen der Futterpflanze verbreitet.

Electrophaes corylata Thnbg.

I.2/I.3 F. Laubholz, Schiehe
A/N. 28('76), 54('71-'90), 64('75), SW Graben ('92)

In Wäldern und an Gebüschsäumen noch recht verbreitet.

Colostygia multistrigaria Haw.

I.4(?) BRD 3

F. Labkraut

A/N. 14('74), 71('27)

Eine kleine Art aus einer recht schwierig zu bestimmenden Gruppe vorwiegend alpiner Arten. Kontinental-osteuropäisch verbreitet. Hauptsächlich in warmen Trockenrasen und steinigen Biotopen. Wahrscheinlich sehr gefährdet, wenn nicht schon verschwunden.

Colostygia pectinataria Knoch

I.2 F. Labkraut, Brennessel

A/N. 14 ('74,81), 56 ('81,82), 64 ('75), SW Graben ('92)

In mäßig feuchten Wäldern und an Gebüschsäumen verbreitet und nicht selten.

Thera variata Den. & Schiff.

I.3 F. Fichte

A/N. 14 ('82), 28 ('76), 44 ('86), 56('80,82), SW Graben ('92)

Auf unserer Gemarkung sind die Arten der Gattung *Thera* wegen des Fehlens größerer Nadelbaumbestände selten. Im engeren Gebiet wurden bisher nur die beiden allgemein häufigsten Arten festgestellt.

Thera obeliscata Hb.

I.3 F. Kiefer

A/N. 28('76), 44('81), 56('80,81), SW Graben ('92)

Vgl. die vorige. Diese beiden Thera-Arten kommen anscheinend auch in kleineren Nadelbaumbeständen (Friedhof) vor.

Thera firmata Hb.

F. Kiefer

A/N. SW Graben ('92)

Vermutlich auch im Gebiet zu finden (Rheinebene).

Tribus *Hydriomenini*

Hydriomena furcata Thnbg.

I.3 F. Weide

A/N. 14('76), 44('86), SW Graben ('92)

Eine seltene und mehr montane Art. Äußerst variabel, wird deswegen oft mit der nächsten verwechselt.

Hydriomena impluviata Den. & Schiff. (*coerulata*) - Regenspanner

I.2 F. Laubholz

A/N. 14 ('78), 54 ('90), 64 ('75,'78), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)

Vgl. die vorige, ebenfalls extrem variabel. Noch recht verbreitet, aber nie häufig.

Tribus *Rheumapterini*

Horisme vitalbata Den. & Schiff.

I.2 BRD 3 F. Waldrebe (*Clematis*)

A/N. 14('74), 44('66), 64('76), 71('34), SW Graben ('92)

Mit der Futterpflanze in feuchteren Wäldern verbreitet. Durch das häufige Vorkommen der Futterpflanze noch nicht gefährdet.

Horisme tersata Den. & Schiff.

I.2 F. Waldrebe (*Clematis*)

A/N. 14 ('74), 71 ('24, '72), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

Vgl. die vorige, oft mit dieser zusammen. Seit neuestem wurde eine weitere Art, *H. laurinata*, von *H. tersata* abgetrennt, die nur genitalmorphologisch unterscheidbar ist. Aus Mangel an Untersuchungsergebnissen werden hier beide Arten zusammen aufgeführt.

Melanthia procellata Den. & Schiff.

I.2/I.3 F. Waldrebe (*Clematis*)

A/N. 11('86), 14('78), 44('86), 56('83), 64('75), 71 ('21), SW Graben ('92)

Eine der größten Arten der eigentlichen "Cidarien", mit der Futterpflanze in Wäldern und Gebüschbiotopen verbreitet.

Pareulype berberata Den. & Schiff.

I.3(?) F. Berberitze

A/N. 14('78), 44('86), 56('80), 71('25), SW Graben ('92)

Eine seltene Art der warmen Gebüschsäume, mit der Futterpflanze verbreitet. In Anbetracht der Seltenheit der Futterpflanze und der relativ häufigen Meldungen liegt der Verdacht nahe, daß die Art im Gebiet noch an einer anderen Futterpflanze lebt.

Rheumaptera cervinalis Scop. - Berberitzenspanner

I.3(?) F. Berberitze

A/N. 14('79), 41('82), 71('25), SW Graben ('92)

Vgl. die vorige. Eine große und auffällige Art.

Triphosa dubitata L. - Höhlenspanner

I.2 F. Kreuzdorn, Faulbaum, Schlehe, Weißdorn

A/N. 14('74), 54('81), 56('81), 64('74), 71('25)

Eine ebenfalls recht große Art, kann mit der vorigen verwechselt werden. An Böschungen, Wegrainen recht verbreitet, auch an Straßenrändern.

Philereme vetulata Den. & Schiff.

II.2 F. Kreuzdorn, Faulbaum

A/N. 71('17), SW Graben (vor '80)

Unauffällig gefärbte Art, trotz der Häufigkeit ihrer Futterpflanzen im Gebiet verschollen. Könnte evtl. wieder gefunden werden.

Philereme transversata Hfn. - Kreuzdornspanner

I.3(?) F. Kreuzdorn, Faulbaum
A/N. 64('74)

Trotz der häufig vorkommenden Futterpflanzen wurde die Art nur einmal gemeldet. Ziemlich selten und vereinzelt.

Tribus *Euphyiini*

Euphyia unangulata Haw.

I.3 F. Sternmiere
A/N. 64('74-80), SW Graben ('92)

Eine seltene Art der Wälder und Weggraine, nur vom Auwald bei Untergrombach gemeldet. Die Art fliegt anscheinend in den Wäldern zum Rhein hin etwas häufiger.

Euphyia biangulata Haw. (*picata* Hb.)

I.3 BRD 3 F. Sternmiere u.a. Nelkengewächse
A/N. 44 ('81), 56 ('83, '90), 64 ('76)

Anscheinend etwas verbreiteter als die vorhergehende, wird aber ebenfalls nur in Einzelstücken gefangen. Vor allem in Wäldern und an Weggrainen, bisher nur aus der Rheinebene.

Euphyia unangulata Haw.

F. Miere (*Stellaria*)
A/N. SW Graben ('92)
Selten. Vermutlich auch im Gebiet zu finden (Rheinebene).

Spargania luctuata Den. & Schiff.

F. Weidenröschen (*Epilobium*)
A/N. SW Graben ('92)
Selten. Vermutlich auch im Gebiet zu finden (Rheinebene).

Tribus *Operophtherini* - Frostspanner

Epirrita dilutata Den. & Schiff.

I.2 F. Laubbäume
A/N. 14('79), 36/37('74,75), 56('80), SW Graben ('92)

Eine recht häufige Art, in Wäldern im Spätherbst weitverbreitet. Die verwandten, aber selteneren Arten *E. christyi* und *autumnata* wurden im Gebiet noch nicht gefunden.

Operophthera brumata L. - Kleiner Frostspanner

I.1 F. Laubbäume, Obstbäume
A/N. Flächendeckend verbreitet.

Ein gefürchteter Schädling, dessen Raupen in Massenvorkommen auch heute noch Bäume kahlfressen können. Auch in Parks der Städte weitverbreitet. Der Falter im November/Dezember.

Operophthera fagata Scharf. - Buchenfrostspanner

I.2 F. Buche, Birke
A/N. 36/37('74,75)

Wesentlich seltener als die vorige, in Buchenwäldern weit verbreitet. Anscheinend kaum schädlich.
Tribus Perizomini

Perizoma alchemillata L.

I.2/I.3 F. Lippenblütler (Lamiaceae)
A/N. 11 ('86), 14 ('74), 44 ('86), 54 ('90), SW Graben ('92), Linkenheim ('90, '91)

Erstaunlicherweise liegen nur wenige Nachweise dieser in Wäldern eigentlich weit verbreiteten kleinen Art vor. Zum Rhein hin ziemlich häufig, in nicht zu trockenen Wäldern und Gebüschsäumen.

Perizoma flavofasciata Thnbg.

I.2 BRD 3 F. Lichtnelke (*Silene*)
A/N. 14 ('82), 44 ('82), 54 ('71-'90), 56 ('83), 64 ('75), SW Graben ('92)

Trotz der Einstufung in die BRD-Liste fliegt diese Art im Gebiet noch weit verbreitet an Weggrainen und Trockenbiotopen mit Beständen der Futterpflanzen. Wärmeliebend.

Perizoma hydrata Tr.

I.3/I.4(?) BW 3
F. Samenkapseln von Nelkengewächsen
A/N. 44('86)

Eine Art der Weggraine des Kraichgaus mit Beständen der Futterpflanzen, sicherlich selten und sehr lokal.

Perizoma sagittata F.

BW 1 BRD 1
F. Wiesenraute (*Thalictrum*)
A/N. angeblich 64('80)

Die Meldung dieser in D äußerst seltenen Art der Moore und Gebirge beruht mit Sicherheit auf einem Irrtum. Die Futterpflanze kommt ebenfalls nicht auf der Gemarkung vor. Eine Verwechslung mit der sehr veränderlichen Art *Colostygia pectinataria* ist zu vermuten.

Mit *P. sagittata* endet die Artenreihe der alten Großgattung *Cidaria*.

Tribus *Eupitheciini*

Gattung *Eupithecia* - Blütenspanner:

Unsere größte Schmetterlingsgattung besteht aus ungefähr 60 deutschen Arten, die alle sehr einheitlich gefärbt, klein und unauffällig braun sind. Die Arten sind ausgesprochen futterpflanzen-spezifisch, deswegen sind viele seltene und bedrohte, weil an die Futterpflanze gebundene Arten in der Gattung. Fast alle Arten lassen sich als Falter kaum unterscheiden, so daß eine Bestimmung nur durch Zucht oder durch Genitalpräparation möglich ist. Diese Schwierigkeiten führen dazu, daß sich nur wenige Sammler um die

eigentlich sehr interessante Gattung kümmern. Auf Bruchsaler Gemarkung hat nur FEIL die Gattung ausführlich bearbeitet. Es steht zu vermuten, daß sich bei gründlicher Nachsuche noch einige weitere Arten auf unserer Gemarkung finden lassen. Gefährdungsgrade können in vielen Fällen nur aus der Häufigkeit der Futterpflanze abgeleitet werden.

Eupithecia haworthiata Dbld. -
Waldreben-Blütenspanner

I.2(?) F. Waldrebe (*Clematis*)
A/N. 14 ('74), SW Graben ('92)

Wegen der Häufigkeit der Futterpflanze wahrscheinlich nicht besonders gefährdet.

Eupithecia plumbeolata Haw. - Wachtelweizen-Blütenspanner
F. Wachtelweizen, Klappertopf
A/N. SW Graben ('92)
Vermutlich auch im Gebiet.

Eupithecia linariata Den. & Schiff.

I.2/I.3 F. Leinkraut (*Linaria*)
A/N. 14 ('78)

Die Futterpflanze ist an Wegrainen und Bahndämmen noch weit verbreitet. In den Sandgebieten und Brachländern der Rheinebene dürfte der Falter noch häufig sein.

Eupithecia irriguata Hb.

I.3 BW 3 F. Eiche
A/N. 14 ('75)

Ziemlich selten. in warmen Laubwäldern.

Eupithecia insigniata Hb.

I.3 BW 2 BRD 2
F. Blüten von Apfelbäumen
A/N. 14 ('79)

Eine Charakterart der Streuobstgebiete, ist auf ungespritzte alte Obstbäume angewiesen! In BW schon sehr selten geworden.

Eupithecia venosata F.

I.2/I.3 F. Taubenkropf (*Silene*)
A/N. 14 ('79), 41 ('82)

Eine recht gut kenntliche Art, wahrscheinlich in warmen Biotopen und Wegrainen des Kraichgaus noch ziemlich verbreitet, aber nie häufig.

Eupithecia centaureata Den. & Schiff.

I.2 F. Blüten von Doldengewächsen
A/N. 11 ('86), 14 ('79), 44 ('86), 56 ('90), 64 ('74), 71 ('48)

Die kleine weiße Art ist gut kenntlich und wird deshalb auch öfters gemeldet. Ziemlich weit verbreitet. aber nie häufig.

Eupithecia selinata H.-S.

II.2 F. Doldengewächse (*Angelica*, *Peucedanum*)

A/N. 71 ('48)

An Waldrändern und in nährstoffreichen Wiesen mit Beständen der Futterpflanzen, könnte evtl. wiedergefunden werden.

Eupithecia goosensiata Mab.

I.3 BW 3 BRD 3
F. Echte Goldrute, Wasserdost, Beifuß
A/N. 14 ('74)

Eine seltene Art, in BW bedroht. Eigentlich ist die Hauptfutterpflanze Heidekraut, das aber im Gebiet nicht wild vorkommt.

Eupithecia assimilata Dbld. - Hopfen-Blütenspanner

I.2/I.3 F. Hopfen, Johannisbeere
A/N. 14 ('79), SW Graben ('92)

Wahrscheinlich nicht besonders selten an Wegrainen.

Eupithecia vulgata Haw.

I.2
F. Welke Blätter niedriger Pflanzen und Sträucher
A/N. 14 ('75), 64 ('78)

Wahrscheinlich noch ziemlich verbreitet und regelmäßig.

Eupithecia expallidata Dbld.

I.3 F. Echte Goldrute, Hain-Kreuzkraut
A/N. 14 ('75)

In warmen Biotopen und an Gebüschsäumen mit der Futterpflanze lokal und selten.

Eupithecia tripunctaria H.-S. -

Dreipunkt-Blütenspanner

I.2 F. Holunder, Doldengewächse
A/N. 14 ('79), 41 ('82), SW Graben ('92)

Wahrscheinlich ziemlich weit verbreitet und häufig, in Hecken- und Gebüschbiotopen. Auch in der schwarzen f. *angelicata* Barrett.

Eupithecia absinthiata Cl.

I.3(?) F. Kompositen
A/N. 14 ('74), 71 ('47,49)

In wärmeren Biotopen, ziemlich selten.

Eupithecia denotata Hb.

II.2 F. Kapseln von *Campanula trachelium*
A/N. 71 ('52)

Nur eine alte Meldung vom Michaelsberg. Könnte dort durchaus noch vorkommen.

Eupithecia intricata Zett.

I.5 F. Wacholder
A/N. 44 ('82)

Eine ausgesprochen merkwürdige Meldung. Die boreoalpine Art ist an Wacholder gebunden, der bei uns ursprünglich nicht vorkam. Vielleicht kommt die Art jetzt an angepflanzten Wacholderbüschen (Gärten, Parks, Friedhöfe) vor. Sehr wahrscheinlich aber eingeschleppt (in der Nähe einer Gärtnerei gefangen).

Eupithecia subfuscata Haw. -

Gemeiner Blütenspanner

II.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 71 ('46), SW Graben ('92)

Nur eine alte Meldung. Sicherlich noch vorhanden.

Eupithecia succenturiata L.

I.3 (?) F. Rainfarn, Schafgarbe

A/N. 14 ('79)

Eine gut kenntliche Art. Die Futterpflanzen sind im Gebiet überall häufig.

Eupithecia semigraphata Bsd.

II.1 BW 3 BRD 3 F. Dost (*Origanum*), Thymian

N. 71 ('49)

Nur in warmen Trockenrasen, sehr wärmeliebend. Könnte in Beständen der Futterpflanzen im Kraichgau noch vorkommen. In BW selten geworden.

Eupithecia denticulata Tr.

II.2 BW 2 BRD 2 F. *Campanula rotundifolia*

A/N. 71 ('44)

Am Michaelsberg könnte die allgemein sehr seltene Art noch gefunden werden.

Eupithecia indigata Hb. - Kiefern-Blütenspanner

F. Kiefer, Fichte

A/N. SW Graben ('92)

Sicherlich im Hardtwald verbreitet und nicht selten.

Eupithecia innotata Hfn.

I.2/I.3

F. Rosaceae-Sträucher, 2. Gen. an Beifuß

A/N. 14 ('78), 28 ('76), 71 ('25-'47), SW Graben ('92)

Eine Charakterart der Schlehenhecken und Brachländen des Kraichgaus.

Eupithecia virgaureata Dbl.

I.2 F. 1. Generation Schlehe, 2. Gen. Kompositen

A/N. 14 ('75), 28 ('76), 71 ('49), SW Graben ('92)

Eine unserer häufigeren *Eupithecia*, im Frühjahr in Schlehenheckenbiotopen oft zahlreich und häufig.

Eupithecia abbreviata Steph.

II.2 F. Eiche

A/N. 71 ('49), SW Graben ('92)

In warmen Trockenbiotopen und an Laubwaldsäumen. Sicherlich noch vorhanden.

Eupithecia lanceata Hb.

I.3 (?) F. Fichte

A/N. 14 ('79)

In Nadelwäldern, zerstreut (?) (im Gebiet kommen Fichten nur relativ selten vor).

Eupithecia tantillaria B.

I.3 (?) F. Fichte

A/N. 64 ('78), 28 ('75).

Vgl. Kommentar zur vorigen Art.

Gymnoscelis rufifasciata Haw. (*pumilata*)

I.3 F. Niedrige Pflanzen, einige Sträucher

A/N. 14 ('74)

Die kleine Art ist mit den *Eupithecia* sehr nahe verwandt. Wärmeliebend, in trockenen Biotopen. Ziemlich selten.

Chloroclystis v-ata Haw.

I.2 F. Niedrige Pflanzen der feuchteren Wälder

A/N. 11 ('86), 14 ('79), 44 ('74, '86), 54 ('71, '75), 56 ('85, '90), 64 ('75, '76), 71 ('26), SW Graben ('92), Jöhlingen ('76), Zeutern ('90)

Mit den *Eupithecia* nahe verwandt, aber durch die grüne Färbung gut kenntlich, wird wahrscheinlich deshalb so häufig gemeldet. In feuchteren Wäldern verbreitet und häufig.

Calliclystis rectangulata L. - Apfel-Blütenspanner

I.3 F. Apfel- und Birnbäume

A/N. 14 ('78), 64 ('74), SW Graben ('92)

Ebenfalls mit den *Eupithecia* nahe verwandt. Charakterart der Streuobstgebiete ähnlich wie *Eupithecia insigniata*, vereinzelt und selten.

Calliclystis chloerata Mab. - Schlehen-Blütenspanner

BW 2 F. Schlehe

A/N. SW Graben ('92)

Sehr seltene und bedrohte Art. An sonnigen, exponierten Schlehenhecken. Vielleicht auch noch im Gebiet.

Tribus Chesiadini

Chesias legatella Den. & Schiff.

I.2(?) F. Ginster

A/N. 14 ('76), 54 ('75), 56 ('81), SW Graben ('92)

Vor allem in den trockenen Wäldern der Rheinebene mit Ginsterbestand verbreitet und nicht selten.

Chesias rufata F.

I.3/I.4 BRD 3 F. Ginster

A/N. 56 ('82)

Ähnlich verbreitet wie die vorige, aber ausgesprochen wärmeliebend und viel seltener. Nur auf den heißen Sandfluren und trockenen Kiefernwäldern der Rheinebene vereinzelt und selten.

Aplocera plagiata L. - Grauspanner

I.2/I.3 F. Johanniskraut (*Hypericum*)

A/N. 14 ('77), 44 ('86), 54 ('90), 56 ('80, '81), 64 ('75), SW Graben ('92), Jöhlingen (lokal häufig), Weingarten

Erstaunlich wenig Meldungen dieser woanders weit verbreiteten und auffälligen Art. Mit der Futterpflanze in trockenen Wiesen- und Sandbiotopen verbreitet, aber im Gebiet anscheinend nur lokal häufig (insbesondere in der Rheinebene).

Tribus Asthenini

Euchoeca nebulata Scop.

I.2/I.3 F. Erle, Birke

A/N. 14 ('78), 64 ('74,'75), Graben-Erich ('91)

In feuchten Biotopen mit den Futterpflanzen verbreitet, aber nicht häufig. Unauffällige kleine braune Art.

Asthena albulata Hfn.

I.2 F. Laubbäume

A/N. 14 ('79), 54 ('74, '75), 64 ('78), SW Graben ('92)

In nicht zu trockenen Laubwäldern weit verbreitet, Die unauffällige, kleine weiße Art wird gerne übersehen.

Asthena anseraria H.-S. - Hartriegelspanner

BW 3 F. Roter Hartriegel

A/N. SW Graben ('92)

Potentiell auch im Gebiet.

Hydrelia flammeolaria Hfn.

I.2/I.3 F. Laubbäume

A/N. 54 ('71, '75), 64 ('75), SW Graben ('92), Jöhlingen, Zeutern ('90)

In feuchten Wäldern ziemlich verbreitet, aber nicht häufig.

Hydrelia sylvata Den. & Schiff. (*testaceata*)

F. Erle, ?Birke

A/N. SW Graben ('92)

In Auwäldern am Rhein. Potentiell auch im Gebiet.

Minoa murinata Scop. - Mausspanner

I.2/I.3 F. Wolfsmilch

A/N. 14 ('75-'86), 15 ('87), 21 ('81), 36/37 ('74, '75), 61 ('87), 71 ('44, '56), 73 ('87), 75 ('72, '76), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

Die kleine graue Art ist tagaktiv und wird deshalb relativ oft gemeldet. Im Gebiet mit der Futterpflanze weit verbreitet und stellenweise häufig.

Tribus Lobophorini - Lappenspanner

Lobophora halterata Hfn. - Lappenspanner

I.2 F. Pappel u.a. Laubbäume

A/N. 14 ('75-'79), 54 ('90), 64 ('78), 71 ('26), SW Graben ('92)

In Laubwäldern ziemlich verbreitet, aber meist nicht häufig.

Mysticoptera sexalata Retz. -

Gebänderter Lappenspanner

I.3 F. Weide, Pappel

A/N. 11 ('86), 44 ('82, '86), Kraichtal, SW Graben ('92)

Eine ausgesprochene Auwaldart, nur in den Rheinauen etwas häufiger. Im Gebiet selten und lokal in Feuchtwäldern.

Trichopteryx polycommata Den. & Schiff.

I.3 BRD 3 F. Sträucher

A/N. 14 ('77), 71 ('34, '72)

Die Art ist als sehr selten bekannt, was aber vielleicht auch daran liegt, daß sie im ersten Frühjahr fliegt. In warmen Hecken- und Sukzessionsbiotopen.

Trichopteryx carpinata Bkh.

I.3(?) F. Espe, Birke, Weide

A/N. 14 ('77), 44 ('86), SW Graben ('92)

Eine Art der feuchteren Wälder.

Nothocasis sertata Hb.

I.3 BW 3 BRD 3

F. Bergahorn

A/N. 64 ('78)

Die einzige im Herbst fliegende Lappenspannerart, im Gebiet verbreitet, aber immer einzeln.

Acasis viretata Hb.

I.3 BW 3 BRD 3

F. Kreuzdorn, Faulbaum, Hartriegel, Liguster

A/N. Br ('21), 56 ('85, '91), 64 ('78)

Trotz der allgemein verbreiteten Futterpflanzen eine ausgesprochene Auwaldart, zum Rhein hin etwas häufiger. Selten und vereinzelt.

Unterfamilie Ennominae (= Boarmiinae)

Die größte Unterfamilie der Spanner ist sehr heterogen zusammengesetzt. Meist sind es mittelgroße Arten, einige davon mit robustem Habitus, oft sehr bunt gefärbt. Wie bei den Larentiinae werden auch hier die Triben zur besseren Gliederung mit aufgeführt. Die Systematik ist auch hier noch stark im Fluß.

Tribus Abraxini

Abraxas grossulariatus L. - Stachelbeerspanner

I.3 BRD 4

F. Stachelbeere u.a. Sträucher

A/N. 14 ('78), 64 ('74), SW Graben ('92), Jöhlingen (vor '85), Linkenheim ('90)

Die große und sehr bunte Art war früher als Schädling an Gartensträuchern bekannt, ist aber heute sehr selten geworden. Im gut kartierten Jöhlingen ist die Art bereits verschwunden (LAIER).

Abraxas sylvatus Scop. - "Vogeldreck"

I.2 F. Laubbäume

A/N. 14 ('76), 36/37 ('73, '75), 44 ('86), 54 ('71-'90), 56 ('76), 64 ('18, '75), 71 ('19), SW Graben ('92), Jöhlingen (zerstreut)

In Laubwäldern und an Gebüschsäumen verbreitet und ziemlich häufig.

Lomaspilis marginata L. - Schwarzrandspanner

I.2 F. Weide, Pappel, Hasel

A/N. 11 ('86), 14 ('74), 44 ('86), 54 ('71-'90), 56 ('74, '91), 64 ('75), 71 ('25), SW Graben ('92)

Die kleine, schwarzweiß gefleckte Art ist mehr in feuchteren Wäldern verbreitet und nicht selten.

Ligdia adustata Den.& Schiff. -

Kleiner Pfaffenhütchenspanner

I.2 F. Pfaffenhütchen (*Evonymus*)

A/N. 14 ('77), 21 ('81), 36/37 ('74, '75), 44 ('86), 54 ('75-'90), 56 ('80, '90), 64 ('74, '75), 71 ('26), SW Graben ('92), Linkenheim ('90)

Im Gegensatz zur in BW ausgestorbenen Art *Artiora evonymaria*, dem Pfaffenhütchenspanner, ist *L. adustata* in Gebüsch und an Waldsäumen mit Vorkommen der Futterpflanze verbreitet und häufig.

Stegania cararia Hb. (*Lomographa*)

I.3 BW 3 BRD 3

F. Pappel

A/N. 14 ('76), 54 ('90), 64 ('73-'78), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)

Alle drei *Stegania* sind ausgesprochene Auwaldarten und werden im Gebiet zwar selten und vereinzelt, aber regelmäßig gefangen. Sie kommen im Auwald am Rhein noch etwas häufiger vor.

Stegania dilectaria Hb. (*Lomographa*)

I.3 F. Pappel

A/N. 56 ('85, '90, '92), Zeutern ('90)

Vgl. Kommentar zu *S. cararia*, in den Auwäldern zum Rhein vereinzelt und selten.

Stegania trimaculata Vill. (*Lomographa*)

I.3 F. Pappel

A/N. 14 ('74), 44 ('86), 64 ('74)

Vgl. Kommentar zu *S. cararia*. Vereinzelt und selten.

Tribus *Semiothisini*

Semiothisa notata L.

I.2 F. Laubbäume

A/N. 11 ('86), 14 ('74), 44 ('86), 54 ('83), 56 ('82-'92), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

In Laubwäldern recht verbreitete und häufige Art, kann mit der nächsten verwechselt werden.

Semiothisa alternaria Hb.

I.2 F. Laubbäume

A/N. 14 ('78), 44 ('86), 54 ('90), 56 ('80-'90), 64 ('75), SW Graben ('92), Zeutern ('90)

In denselben Biotopen wie die vorhergehende. dieser sehr ähnlich. Ziemlich weit verbreitet.

Semiothisa signaria Hb.

I.3 F. Fichte

A/N. 28 ('75), 71 ('72)

Mit Abstand die seltenste Art der Gruppe *S. alternaria* / *signaria* / *liturata*. Nur in Nadelholzbeständen, die auf der Gemarkung selten sind.

Semiothisa liturata Cl. - Veilgrauer Kiefernspanner

I.2 F. Nadelholz

A/N. 14 ('74), 28 ('76), 44 ('86), 54 ('71-'90), 56 ('81-'92), 71 ('19), SW Graben ('92), Zeutern ('90), Linkenheim ('90)

Eine der häufigsten unserer an Nadelholz gebundenen Arten, an ziemlich allen Nadelbaumarten lebend. Verbreitet.

Semiothisa (Chiasmia) chlathrata L. - Gitterspanner

I.2 F. Klee. Luzerne

A/N. Ziemlich flächendeckend verbreitet.

In Wiesengeländen und Trockenrasenbiotopen häufig, auch bei Tage aktiv.

Semiothisa glarearia Brahm

I.3 F. Leguminosen

A/N. 71('31, '72)

Auf Trockenrasen und Sandfluren, einzeln und selten. Vermutlich ziemlich gefährdet, sehr wärmeliebend.

Semiothisa (Diastictis) artesiarica Den. & Schiff.

F. Weide

A/N. SW Graben ('92), Jöhlingen (1 x)

Seltene Art, potentiell auch im Gebiet.

Itame brunneata Thnbg. (*Semiothisa fulvaria* Vill.)

I.4 F. Weide, Heidelbeere

A/N. 56

Eine montane Art der feuchten Bergwälder und Moore, im Gebiet sehr selten, vielleicht schon verschwunden.

Tephрина murinaria Den.& Schiff.

II.1 BW 4 F. Esparsette, Luzerne

A/N. 71 ('54)

Eine Kalktrockenrasenart, die im Gebiet verschwunden ist.

Isturgia limbaria F. - Kleiner Ginsterpanner

BRD 3

F. Besenginster

S. Wiesental (1987), Huttenheim (1991), SW Graben ('92)

Diese Art der Ginsterheiden und sandigen Wälder der Rheinebene wurde aus nächster Umgebung zerstreut gemeldet und wird sich sicherlich noch auf der Gemarkung finden. Tagaktiv.

Tribus *Anagogini*

Anagoga pulveraria L. (*Plagodis*)

II.2 F. Laubbäume

A/N. 71('23)

Eine Art der wärmeren Laubwälder, könnte möglicherweise noch gefunden werden.

Plagodis dolabraria L. - Schwarzfleckspanner

I.2 F. Laubbäume

A/N. 14 ('77), 54 ('80-'90), 56 ('82-'90), 64 ('78), SW Graben ('92), Jöhlingen (verbreitet), Linkenheim ('90), Zeutern ('90)

In Laubwäldern recht weit verbreitet und häufig.

Cepphis advenaria Hb.

F. Wachtelweizen, Erdbeere etc.

A/N. SW Graben (vor '80), Jöhlingen ('77)

Vermutlich auch im Gebiet, aber sicher nur sehr selten.

Selenia dentaria F. (*bilunaria* Esp.)

I.2 F. Laubbäume, Sträucher

A/N. 14 ('79,'81), 56 ('82), 64 ('75), 71 ('46), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)

In Wäldern und Hecken weit verbreitet und häufig. Die *Selenia*-Arten sind ähnlich wie die *Ennomos*-Arten recht robust.

Selenia lunularia Hb. (*lunaria* Den.& Schiff.)

I.3 BRD 3 F. Laubbäume

A/N. 14 ('74, '81), 44 ('86), 54 ('71-'90), 56 ('82, '91), 64 ('75), SW Graben ('92)

Wie die anderen beiden *Selenia*-Arten verbreitet und häufig mit diesen zusammen. In der Bruchsaler Gegend relativ selten, in Jöhlingen aber genauso häufig wie *dentaria*.

Selenia tetralunaria Hfn. - Mondfleckspanner

I.2/I.3 F. Laubbäume

A/N. 14 ('74, '81), 54 ('71, '75), 56 ('82-'91), 64 ('75), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)

Von der Häufigkeit her nimmt die Art normalerweise eine Mittelstellung zwischen den beiden vorhergehenden ein. Nicht häufig, aber regelmäßig und ziemlich verbreitet in Wäldern und Heckenbiotopen.

Tribus Lithinini

Petrophora chlorosata Scop. - Adlerfarnspanner

I.3(?) F. Adlerfarn

A/N. 54 ('90), 56('82)

Im trockenen Wäldern der Ebene mit der Futterpflanze zerstreut, im Hügelland äußerst selten. Eine der ganz wenigen Insektenarten, die an Farnen leben (daneben u. a. die Adlerfarnleule *Callopietria juvenina*).

Tribus Ennomini

Opisthograptis luteolata L. - Gelbspanner

I.2 F. Weißdorn, Schlehe, Heckenkirsche etc.

A/N. Br ('74), 14 ('77), 21 ('81), 41 ('81-'84), 44 ('86), 54 ('90), 56 ('81-'92), 64 ('75), 71 ('26,'72) u.v.a.

Der unverkennbare Gelbspanner ist eine Charakterart der Schlehenhecken- und Gebüschbiotope und bei uns noch weit verbreitet und häufig.

Epione repandaria Hfn.

I.3(?) F. Espe, Weide, Pappel

A/N. 28('79), SW Graben ('92), Jöhlingen (selten)

Eine seltene Auwaldart, im Gebiet nur einmal nachgewiesen. In feuchteren Wäldern zum Rhein hin vereinzelt und selten.

Pseudopanthera maculata L. - Pantherspanner

I.2 F. Niedrige Pflanzen der Halbtrockenrasen

A/N. 14('83), 29('74), 54('75,83), 62('75), 64 ('73), 71('26,82), 75('73,76), viele Funde '89-'92 im gesamten Gebiet, SW Graben ('92) u.v.a.

Der kleine, gelb-schwarz gefleckte Spanner ist tagaktiv und wird deshalb so häufig gefunden. In Trockenrasenbiotopen, an intakten Wegrainen und in Sandfluren.

Apeira syringaria L. - Fliederspanner

I.3/I.4 BW 3 BRD 3

F. Flieder, Esche, Heckenkirsche

A/N. 14('75), 36/37('75), Jöhlingen (selten)

Eine seltene Art der Hecken und Gebüschsäume, in BW schon ziemlich gefährdet.

Ennomos quercinaria Hfn.

I.2/I.3 F. Laubbäume

A/N. Br ('16), 56('74,85), 64('76)

Die für Spanner recht robusten gelben *Ennomos*-Arten leben allesamt an Laubbäumen in lichten Wäldern, im Gebiet mit Verbreitungsschwerpunkt im Kammerforst (Hardtwald). *E. quercinaria* ist eine der beiden selteneren Arten.

Ennomos alniaria L. - Gelber Erlenspanner

I.2/I.3 F. Erle, Weide, Pappel, Birke

A/N. 36/37('73), 56('81)

Vgl. *E. quercinaria*. Ebenfalls eine seltene Art der feuchteren Laubwälder.

Ennomos autumnaria Wrnb. - Herbstlaubspanner

I.2 F. Laubholz

A/N. 28('74), 56('84), 64('76)

Vgl. *E. quercinaria*. Ziemlich verbreitet, aber nicht häufig.

Ennomos fuscantaria Haw. - Eschenspanner

I.2/I.3 F. Esche, Liguster

A/N. 14('78), 64('74), Michaelsberg ('73), SW Graben (vor '80)

In feuchteren Wäldern. Vgl. *E. quercinaria*.

Ennomos erosaria Den.& Schiff.

I.2 F. Laubbäume

A/N. 14('76), 54('71,75), 56('83), 64('75), SW Graben ('92)

Vgl. *E. quercinaria*. Wahrscheinlich die häufigste *Ennomos*-Art im Gebiet. In Laubwäldern verbreitet.

Odontopera bidentata Cl. - Doppelzahnspanner

I.2/I.3 F. Laubbäume, Sträucher

A/N. 14('73), 44('81), 56('82), SW Graben ('92)

Eine ziemlich weitverbreitete Art, aber immer nur einzeln zu beobachten. Recht robuste Art, den *Crocallis*-Arten ähnlich. In Wäldern und Heckenbiotopen.

Crocallis tusciaria Bkh. - Großer Schlehenspanner

I.3 BW 3 BRD 1

F. Sträucher, vor allem Schlehe, Weißdorn

A/N. 14('76), 71('22), Jöhlingen (selten)

Eine Charakterart der warmen Schiehehecken und Gebüschsäume, in Baden-Württemberg sehr bedroht, im Gebiet noch etwas häufiger. Durch Flurbereinigung und Verschwinden der Hecken stark gefährdet. Sehr weit oben auf der BRD-Liste!

Crocallis elinguaris L. - Mordraupenspanner

I.2/I.3 F. Sträucher, manche Laubbäume

A/N. 14 ('74), 56 ('76), 71 ('05), SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig)

In Gegensatz zur vorigen Art mehr in lichten Laubwäldern (Kammerforst) verbreitet.

Tribus *Ourapterygini*

Ourapteryx sambucaria L. - Nachtschwalbenschwanz

I.2 F. Sträucher

A/N. 14 ('76), 41 ('83), 44 ('86), 54 ('71,75), 56 ('82), 64 ('76), 71 (o.D.), Jöhlingen (zerstreut), Linkenheim ('91), Zeutern ('90)

Unser größter Spanner ist an Hecken und Gebüschsäumen sowie in warmen Wäldern noch recht verbreitet zu finden. Die Art hat aber in den letzten Jahren stark abgenommen (LAIER, mdl.).

Tribus *Colotoini*

Colotois pennaria L. - Großer Fliederspanner

I.2 F. Laubbäume

A/N. 14 ('79), 36/37 ('74,75), 54 ('75), 56 ('78-'81), SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig)

Ebenfalls eine recht große Art, den *Crocallis*-Arten ähnlich. In Laubwäldern verbreitet und nicht selten.

Tribus *Angeronini*

Angerona prunaria L. - Pflaumenspanner

I.2/I.3 F. Sträucher

A/N. 14 ('76), 54 ('71-'90), 56 ('82), 64 ('74), Jöhlingen (zerstreut)

Eine sehr große und äußerst variable Art. An Hecken und Gebüschsäumen verbreitet, aber nicht häufig.

Tribus *Bistonini*

Apocheima pilosaria Hb. (*Phigalia pedaria* F.) - Schneesperner

I.2 F. Laubbäume

A/N. 14 ('80), 44 ('81), 54 ('75, '91), 59 ('75), SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig)

Mit dieser Art beginnt die Reihe der sogenannten "Spinnerspanner" (*Apocheima*, *Biston*, *Lycia*), die durch ihren robusten Habitus und die stark gekämmten Fühler einem Spinner sehr ähnlich sehen. Der Schneesperner kann im Februar gefunden werden, er ist in Laubwäldern nicht selten.

Apocheima hispidaria Den.& Schiff.

I.3/I.4 BW 3

F. Eiche, Ulme, Obstbäume

A/N. 64('76), 54 ('91), Jöhlingen (selten)

Eine ausgesprochene Rarität! Wird bei uns immer nur sehr selten und vereinzelt im zeitigen Frühjahr gefangen. An den Orten der Vorkommen aber manchmal häufig.

Lycia hirtaria Cl. - Kirschenspanner

I.3 F. Laubbäume

A/N. 14 ('79), 44 ('76,'86), 56 ('91), 64 ('75), SW Graben ('92), Jöhlingen (regelmäßig)

Eigentlich eine Auwaldart, zum Rhein hin häufiger und im Frühjahr recht regelmäßig zu finden. Im Gebiet nur zerstreut.

Nyssia zonaria Den.& Schiff.

F. Niedere Pflanzen

N. Jöhlingen SW ('92)

Allgemein seltene, sehr charakteristische Art.

Biston strataria Hfn. - Pappelspanner

I.2 F. Laubbäume

A/N. 14 ('77), 44 ('78), 54 ('92), 56 ('83, '92), 64 ('77), 71 ('72), SW Graben ('92), Jöhlingen (zerstreut)

In Laubwäldern im Frühjahr sehr verbreitet und häufig. Große Art.

Biston betularia L. - Birkenpanner

I.2 F. Laubbäume (Pappel, Weide, Birke)

A/N. 14 ('76), 44 ('86), 54 ('71-'90), 56 ('81-'92), 64 ('75), SW Graben ('92), Jöhlingen (verbreitet), Zeutern ('90)

Der Birkenspanner ist durch seine melanistischen Mutationen in Industriegebieten bekannt geworden. Bei uns in allen drei Hauptvarianten ziemlich verbreitet, mehr in feuchten Wäldern.

Agriopsis leucophaearia Den. & Schiff. -

Weißgrauer Frostspanner

I.2(?) F. Obstbäume. Eiche, Espe

A/N. 14 ('77), 28 ('76), 54 ('75-'92), 56 ('92), SW Graben ('92), Jöhlingen (vereinzelt)

Mit dieser Art beginnt eine Reihe von 'Frostspannern' (*Agriopsis* und *Erannis*), die nicht mit den eigentlichen Frostspannern (*Operophtera*) verwechselt werden dürfen. Recht kleine Arten mit ungeflügelten Weibchen. *A. leucophaearia* ist im ersten Frühling in Wäldern und Hecken ziemlich weitverbreitet.

Agriopsis bajaran Den. & Schiff.

II.1 BRD 2

F. Liguster, Schlehe, Weißdorn, Kreuzdorn

A/N. 71('21)

Schon ziemlich lange verschwunden.

Agriopsis aurantiaria Hb.

I.2 F. Laubbäume

A/N. Br ('74), 36/37 ('74,75), 54 ('74,75), 64 ('75), SW Graben ('92), Jöhlingen

Eine im Spätherbst häufige und verbreitete Art.

Agriopsis marginaria F. - Braunrandiger Frostspanner

I.3 F. Laubbäume

A/N. 14('78), 54 ('91, '92), 56 ('92), 71('34), SW Graben (vor '80)

Eine anscheinend ziemlich seltene Art, vielleicht durch die frühe Flugzeit wenig beobachtet.

Erannis defoliaria Cl. - Großer Frostspanner

I.2 F. Laubbäume

A/N. Br ('69), 14 ('76), 36/37 ('73, '75), 44 ('86), 54 ('73, '75), 56 ('80, '92), 64 ('75), SW Graben ('92)

Im frühen Winter verbreitet und häufig. Die Raupen verursachten früher Fraßschäden, die Art ist aber heute (im Gegensatz zu den "echten" Frostspannern, *Operophtera*) nicht mehr schädlich.

Tribus Boarmiini

Peribatodes rhomboidaria Den. & Schiff.

I.2 F. Laubbäume, Obst. Waldrebe

A/N. Br ('74), 14 ('78), 21 ('81), 44 ('86), 56 ('90), 64 ('80), 71 ('44), SW Graben ('92)

In Wäldern und Gebüsch recht weit verbreitet und häufig. Die Arten der alten Großgattung *Boarmia* (*Peribatodes* bis *Aethalura*) sind in der Regel recht robuste, mittelgroße, graubraune Arten, die nicht immer einfach zu unterscheiden sind.

Peribatodes secundaria Esp.

I.3(?) F. Fichte, Kiefer

A/N. 14 ('74), 56 ('90), SW Graben ('92)

Die in Nadelholzforsten normalerweise recht weit verbreitete Art ist bei uns ziemlich selten und vermutlich nur im Westen (Hardtwald) regelmäßig zu finden.

Boarmia roboraria Den. & Schiff. -

Steineichenspanner

I.3 (?) F. Laubbäume

A/N. 44('86), 56 ('90), Linkenheim ('91)

Vermutlich in den Wäldern der Rheinebene zerstreut. Allgemein nicht seltene Art, erstaunlich wenig Nachweise.

Cleora cinctaria Den. & Schiff.

I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('75, '77), 64 ('75), 71 ('24, '72), SW Graben (vor '80)

Mehr in feuchteren Wäldern im Frühjahr verbreitet, zum Rhein hin häufiger.

Deileptenia ribeata Cl.

I.3/I.4 (?) F. Nadelbäume und Laubbäume

A/N. 64('76), SW Graben (vor '80)

Die recht große Art ist bei uns ziemlich selten und vereinzelt. Eine Gefährdung kann nur geschätzt werden.

Alcis repandata L.

I.3(?) F. Niedrige Pflanzen, Laubholz

A/N. 54 ('71, '75), SW Graben ('92)

Eine ziemlich seltene Art, kann mit der nächsten verwechselt werden. Bisher nur im Hardtwald gefunden; eine Meldung von 14 bezieht sich auf die nächste.

Alcis maculata Stgr.

I.2 F. Laubbäume, Nadelbäume

A/N. 14 ('76), 54 ('90)

Ein Arealerweiterer, der sich von Südosten her in den letzten Jahren über Süd- und Mitteleuropa ausgebreitet hat. Bei uns bisher nur sehr zerstreut.

Ascotis selenaria Den. & Schiff.

I.3 (?) F. Niedere Pflanzen

A/N. 54 ('90), 56 ('90 mehrf.), SW Graben ('92)

In trockenwarmen Biotopen und sandigen Kiefernwäldern. Große, unverkennbare Art. Im Gebiet bisher nur in den Wäldern der Rheinebene, dort zerstreut.

Serraca punctinalis Scop.

I.2 F. Laubbäume, Nadelbäume

A/N. 14 ('77), 54 ('71-'90), 56 ('82-'92), 64 ('75), SW Graben ('92)

In Wäldern recht weit verbreitet.

Ectropis bistortata Gze. - Pflaumenspanner

I.2 F. Polyphag

A/N. 14 ('79), 21 ('81), 36/37 ('74, '75), 44 ('86), 54 ('74-'90), 56 ('91), 64 ('75), 71 ('34), SW Graben ('92)

Weit verbreitet und häufig in Wäldern, Gebüsch und Brachen.

Ectropis consonaria Hb. -

Falscher Zwetschgenspanner

I.3/I.4 (?) F. Laubbäume

A/N. 75 ('72,'76), SW Graben (vor '80)

Allgemein ziemlich seltene Art, schwer zu bestimmen. Häufigkeit im Gebiet nicht weiter bekannt, vermutlich zerstreut bis selten.

Ectropis extarsaria Hb.

I.2 F. Laubbäume

A/N. 14 ('76), 54 ('71-'90), 56 ('90-'92), SW Graben ('92), Linkenheim ('90, '91)

Eine kleinere Art, ziemlich verbreitet und recht häufig.

Aethalura punctulata Den.& Schiff.

I.2 F. Erle, Birke

A/N. 54('75,'90), 64('75,78), Linkenheim ('91)

Eine typische Auwaldart, im Frühjahr in den feuchteren Wäldern zum Rhein hin häufig, im Gebiet nur zerstreut.

Hylaea fasciaria L. (*Ellopia*)

I.2 F. Kiefern

A/N. 11 ('86), 28 ('75), 56 ('81-'90), SW Graben ('92), Linkenheim ('91)

Eine Art der trockenen Kiefernwälder der Oberrheinebene, im Gebiet nur in den Kiefernbeständen des Hardtwaldes. Ausschließlich in der rotbraunen Form der Kiefern.

Ematurga atomaria L. - Heidespanner

I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('75-'83), 53 ('74, '75), 54 ('90), 56 ('74-'90), 59 ('81), 64 ('73, '75), 66 ('73) u.v.a.

Eine sehr häufige Art, in allen Brachländern, Wiesen und Trockenrasen weitverbreitet. Tagaktiv, sehr variabel.

Tephronia sepiaria Hfn. - Baumflechten-Grauspanner

BW 0 F. Flechten an Holz

A/N. SW Graben (vor '80)

Die einzige relativ aktuelle Meldung einer höchst seltenen Art für ganz BW!

Bupalus piniaria L. - Kiefernspanner

I.2 F. Kiefer

A/N. 14 ('76), 54 ('74-'90), 56 ('80-'92), 64 ('76), 71 ('28), SW Graben ('92), Wiesental, Hambrücken u. v. a., Jöhlingen (selten), Linkenheim ('91)

Dieser andernorts gefürchtete Kiefernschädling wird im Gebiet nicht schädlich. In Beständen der Futterpflanze verbreitet, aber nur gelegentlich in großer Anzahl. Scheint in den letzten Jahren an Häufigkeit zugenommen zu haben.

Tribus Caberini

Cabera pusaria L. - Weißspanner

I.2(?) F. Laubbäume

A/N. 14 ('77), 44 ('86), 54 ('90), 56 ('80-'90), 62 ('74), 64 ('75, 80), SW Graben ('92), Jöhlingen (spärlich)

Die weiße Art ist in Laubwäldern anscheinend weitverbreitet. Mehr in der Rheinebene.

Cabera exanthemata Scop. - Weidenspanner

I.3 F. Weide, Pappel, Espe

A/N. 14 ('77), 56 ('90), 64 ('75), SW Graben ('92)

Leicht mit der vorigen zu verwechseln. In feuchteren Wäldern. Wesentlich seltener als die vorige.

Lomographa bimaculata F. - Zweifleckspanner

I.2 F. Sträucher, Laubholz

A/N. 14 ('78,81), 54 ('80,81), 56 ('80,81), Jöhlingen (selten)

Eine in Laubwäldern der Rheinebene weit verbreitete Art. Im Hügelland offensichtlich nur selten.

Lomographa temerata Den.& Schiff. (*Bapta*)

I.2 F. Laubholz, Sträucher

A/N. 14 ('78), 21 ('81), 44 ('86), 54 ('90), 56 ('80, '81), 64 ('75), SW Graben ('92), Jöhlingen (selten), Zeutern ('90)

Wie die vorige verbreitet, in Wäldern und Gebüschsäumen. Im Hügelland nur zerstreut.

Aleucis distinctata H.-S.

I.3 BW 3 BRD 3

F. Schlehe

N.14 ('77), 21 ('81), 44 ('86), 64 ('78), 71 ('72-74)

Eine Charakterart der Schlehenhecken und Wegraine des Kraichgaus, im Gebiet im zeitigen Frühjahr noch verbreitet. In BW bereits auf der Roten Liste! Durch Flurbereinigung und Verschwinden der Hecken bedroht.

Tribus Bupalini

Tribus Theriini

Theria rupicaprararia Den. & Schiff.

I.3 F. Schlehe, Weißdorn

A/N. Br ('83), 14 ('78), 41 ('81), 71 ('34,72), Jöhlingen (selten)

Vgl. die vorige! Fliegt manchmal schon im Februar, etwas häufiger als diese, aber ebenfalls bedroht. Kann leicht mit der vorigen verwechselt werden.

Tribus Campaeini

Campaea margaritata L. - Silberblatt

I.2 F. Laubbäume

A/N. 14 ('74), 28 ('76), 54 ('71-'90), 56 ('80, '90), 64 ('74, '75), 71 ('75), SW Graben ('92), Jöhlingen (verbreitet), Linkenheim ('91)

In Laubwäldern und an Gebüschsäumen weit verbreitet. Eine große, hellgrüne Art, die Sommergeneration wesentlich kleiner.

Tribus Gnophiini

Gnophos furvatus Den. & Schiff.

II.1 BW 4 BRD 2

F. Niedrige Pflanzen

A/N. 71(1877)

Mit Abstand die älteste vorliegende Fundmeldung. Die größte Art der in den Alpen weit und artenreich verbreiteten Gattung *Gnophos*. In D nur auf Kalktrockenrasen, schon lange verschwunden.

Gnophos obscuratus Den. & Schiff.

II.1 BRD 3

F. Niedrige Pflanzen

A/N. 71('49)

Ebenfalls eine Art der Kalktrockenrasen und alpinen Matten, am Michaelsberg nur diese eine Meldung.

Perconia strigillaria Hb.

I.3(?) F. Ginster

A/N. 56('74,80), SW Graben (vor '80)

Eine wärmeliebende südliche Art, in der Gegend nur in den warmen Ginsterheiden und trockenen Wäldern der Rheinebene sehr zerstreut. Bei uns wahrscheinlich ziemlich bedroht.

Siona lineata Scop.

I.2 F. Niedrige Pflanzen

A/N. 14 ('75), 21 ('81), 36/37 ('73, '75), 56 ('84), 64 ('75), 71(o.D., '83), SW Graben ('92) u.v.a.

Eine große tagaktive Art, die einem Kohlweißling recht ähnlich sieht. In Wiesen, Halbtrockenrasen und Sandfluren weit verbreitet und an den Flugstellen recht häufig.

**TEIL V:
KLEINSCHMETTERLINGE**

Kleinschmetterlinge sind im Gebiet bisher noch nicht systematisch kartiert worden. Es liegen nur wenige und spärliche Fundmeldungen vor, die wir in Form einer kurzen Liste zusammenfassen (ex coll. H. FEIL und W. SPEIDEL). Bemerkenswert sind Nachweise von sehr seltenen Arten aus den "Braunwiesen" (W. SPEIDEL, Quadrant 11, 1987). Im Gebiet ist mit einem Gesamt-Artenbestand von mindestens 500 Arten, möglicherweise mehr, zu rechnen. Die alten Sammlungsdaten (meistens im Landesmuseum Karlsruhe) sind bisher noch nicht ausgewertet worden.

	Fundort
Familie Pyralidae - Zünsler	
<i>Eurrhypara hortulata</i> L. - Brennesselzünsler	Häufig
<i>Pleuroptya ruralis</i> Scop. - Nesselzünsler	Häufig
<i>Ostrinia nubilalis</i> Hb. - Maiszünsler	Häufig
<i>Chilo phragmitella</i> Hb. (BW 4)	11
<i>Calamotropha paludella</i> Hb. (BW 1)	11
<i>Pyrausta aurata</i> Scop. - Purpurzünsler	Viele Funde
<i>Pyrausta cespitalis</i>	Br
<i>Pyrausta sanguinalis</i> L. - Purpurroter Zünsler	82
<i>Atraalta albofascialis</i> Tr. (BW 1)	11
<i>Endotricha flammealis</i> Den. & Schiff.	11
<i>Nascia ciliaris</i> Hb.	11
<i>Agriphila straminella</i> Den. & Schiff.	62
<i>Agriphila inquinatella</i> Den. & Schiff.	62
<i>Agriphila tristella</i> Den. & Schiff.	Br
<i>Catoptria permutatella</i> H.-S.	Br
<i>Plodia interpunctella</i> Hb. - Dörrobstmotte	Br
<i>Alispa angustella</i>	Br
<i>Hypsopygia costalis</i> F. - Heuzünsler	Br
<i>Scoparia arundinata</i>	Br
<i>Parapoynx stratiotata</i> L. - Wasserzünsler	Br
<i>Evergestis forficalis</i>	Br
<i>Crambus perlellus</i> Scop. -	
Weißer Graszünsler	Br, 11, 45, 62
<i>Crambus culmellus</i> L. - Rispengraszünsler	11, 62
<i>Crambus hortellus</i>	Br
<i>Crambus pascuellus</i> L.	Br
<i>Crambus nemorellus</i> Hb. (<i>Iathoniellus</i>)	Br
<i>Aphomia sociella</i> L. - Hummelmotte	Br
Familie Tortricidae - Wickler	
<i>Epiblema foenella</i> L.	11
<i>Sparganothis pilleriana</i> Den. & Schiff.	11
<i>Agapeta hamana</i> L.	11
Familie Hyponomeutidae	
<i>Plutella xylostella</i> L. - Kohlmotte	11

Familie Tineidae - Echte Motten

Monopis monachella Hb. 11

Familie Adelidae - Langfühlermotten

Adela viridella Viele Nachweise

Familie Pterophoridae - Federgeistchen

Alucita pentadactyla L. -
Winden-Federmotte Br, 14, 41
Platyptila gonodactyla Den.& Schiff. Br

GÖBEL & RATZEL (1992) geben für einen Fundort SW von Graben (gepl. FND Alte Bahntrasse) eine Liste von 31 Arten an, die hier der Vollständigkeit halber aufgeführt werden sollen. Die gelisteten Arten dürften fast ausnahmslos im Westen des Gebiets vorkommen:

- Acrobasis repandana* F.
- Agapeta hamana* L.
- Agapeta zoegana* L.
- Agriphila tristella* Den.& Schiff.
- Alucita hexadactyla* L. - Geißblattgeistchen
- Apotomis soroculana* Zett.
- Archips oporana* L. - Nadelholzwickler
- Archips podana* Sc. - Brauner Obstbaumwickler
- Assara terebrella* Zk.
- Blabophanes monachella* Hb.
- Catoptria permutatella* H.-S.
- Chrysoteuchia culmella* L. - Rispengraszünsler
- Cnephasia interjectana* Haw.
- Crambus lathioniellus* Zell.
- Crambus pascuella* L.
- Cydia pomonella* L. - Apfelwickler
- Cynaeda dentalis* Den.& Schiff. (BW 3)
- Dioryctria abietella* Den.& Schiff. -
Fichtenzapfenzünsler
- Diurnea fagella* Den.& Schiff. - Buchenmotte
- Epiblema foenella* L.
- Epiblema uddmaniana* L. - Brombeertriebwickler
- Endotricha flammealis* Den.& Schiff.
- Eulia ministrana* L.
- Evergestis limbata* L.
- Evergestis pallidata* Hfn. (BW 4)
- Galleria mellonella* L. - Große Wachsmotte
- Harpella forficella* Sc.
- Hedya salicella* L.
- Hypsopygia costalis* F. - Heuzünsler
- Incurvaria masculella* Den.& Schiff.
- Oecophora bractella* L.
- Pandemis* sp.
- Pterophorus pentadactyla* L.
- Pyralis farinalis* L.
- Pyrausta aurata* Sc. - Purpurzünsler
- Pyrausta despicata* Sc. - Olivenbrauner Zünsler
- Pyrausta nubilalis* Hb. - Maiszünsler
- Pyrausta purpuralis* L. - Purpurroter Zünsler

Salebria semirubella Sc.
Scoparia sp.
Tortrix viridana L. - Eichenwickler

Aus dem NSG "Frankreich" bei Wiesental sind die folgenden Arten bekannt (leg. SPEIDEL 1985):

- Endotricha flammealis* Den.& Schiff.
- Catoptria latistria*
- Catoptria inquinatella*
- Catoptria falsella* Den.& Schiff.
- Acentria ephemerella* Den.& Schiff.
- Synaphe angustella*
- Eudonia mercurella*
- Platytes alpinellus* Hb.
- Crambus tristellus* Den.& Schiff.
- Phycita roborella*
- Dioryctria simplicella*
- Dioryctria mutata*
- Pyrausta cespitalis*
- Nomophila noctuella* Den.& Schiff. - Wanderzünsler
- Agapeta hamana* L.
- Monopis monachella*
- Plutella maculipennis*
- Carcina quercana* F.

QUELLEN ZUM KAPITEL "SCHMETTERLINGE"

1. Sammlungs- und Kartierungsdaten

Von folgenden Mitarbeitern wurden die aktuellen Daten gemeldet, teilweise in Form umfangreicher Listen und Sammlungstagebücher:

Helmut BAUMGÄRTNER, Neuthard; Hans FEIL, Bruchsal; Michael HASSLER, Bruchsal; Harald HEIDEMANN, Büchenau; Friedbert LAIER, Jöhlingen; Andreas MAHL, Oberhausen; Karl RATZEL, Karlsruhe; Ulrich RATZEL, Nürtingen; Wolfgang SPEIDEL, Bonn; Rainer STAREY, Horrenberg; Jürgen THIELE, Rußheim. In vielen Fällen wurden die Daten durch die Überprüfung der Sammlungstiere verifiziert.

2. Alte Fundortkarteien

Die alten Meldungen stammen aus Tagebüchern und Fundortkarteien von alten Sammlern, insbesondere aus der Kartei GREMMINGER, Graben-Neudorf (20er bis 30er Jahre). In aller Regel besuchten die alten Sammler im Gebiet nur den Michaelsberg, der schon damals als Fundort berühmt war. Alle alten Karteien sind mittlerweile in die Computerdatenbank des Landesmuseums Karlsruhe aufgenommen.

3. Landesmuseum Karlsruhe (Schmetterlingsfauna BW)

Eine der wichtigsten Datenquellen war die Computerdatenbank der entomologischen Abteilung des Landesmuseums für Naturkunde Karlsruhe, die in den letzten 10 Jahren im Rahmen der Erfassung der Großschmetterlinge Baden-Württembergs angelegt wurde. Das Landesmuseum unterstützte uns in großzügiger Weise durch den Ausdruck der Daten, was uns einen Abgleich sämtlicher Meldungen möglich machte. Wir danken insbesondere den Herren Günter EBERT und Bernd TRAUB für ihre Unterstützung.

HAUTFLÜGLER (BIENEN, WESPEN UND AMEISEN)

MICHAEL HASSLER, PETER KUNZ und HANS-JOACHIM GREILER

Allgemeines

Die Hautflügler oder Hymenoptera stellen die größte Insektenordnung in Europa überhaupt dar; sie sind noch artenreicher als die Käfer. Das liegt vor allem an den zwei riesigen Gruppen der Schlupfwespen sowie der Erz-, Zehr- und Gallwespen. Die über 10000 Arten in Mitteleuropa (!) lassen sich in vier große Gruppen einteilen:

1. die **Pflanzenwespen** mit etwas unter 1000 Arten in Mitteleuropa. Sie sind an dem Fehlen einer Wespentaille zu erkennen. Ihre Larven sehen den Schmetterlingsraupen sehr ähnlich und leben wie diese von Pflanzen und Holz. Darunter sind einige recht große und auffällige Arten. Sie sind trotzdem schlecht bekannt und werden nur von einer Handvoll Spezialisten bearbeitet. Daten für das Gebiet liegen praktisch nicht vor.
2. die unüberschaubare Gruppe der **Schlupfwespen** mit über 7000 Arten in Mitteleuropa. Sie leben als Parasiten bei anderen Insekten, meistens in deren Larven. Sie sind in weiten Teilen noch praktisch unerforscht; auch in Mitteleuropa werden ständig neue Arten beschrieben. Die Erforschung der Schlupfwespen gestaltet sich besonders kompliziert, da fast alle Arten komplexe Wirt-Parasit-Beziehungen zeigen und außerdem aus den Wirten gezogen werden müssen.
3. eine ebenfalls riesige Gruppe von fast immer winzigen bis mikroskopisch kleinen Wespchen, den **Erz-, Gall- und Zehrwespen** mit mehreren tausend Arten in Mitteleuropa. Sie leben oft als Parasiten in Eiern anderer Insekten; die Gallwespen sind durch die von ihnen verursachte Gallbildung an Pflanzen bekannt. Darunter findet sich das kleinste flugfähige Insekt Mitteleuropas,

ein Wespchen von gerade 0.25 mm Länge. Viele der Arten sind als Insektenparasiten von großer kommerzieller Bedeutung im Pflanzenschutz; daher sind diese Gruppen oft erstaunlich gut erforscht.

4. die Hymenopteren mit Wehrstachel, die sogenannten **Stechimmen** oder **Aculeata** mit zusammen rund 1000 Arten in Mitteleuropa. Meist wird nur diese Gruppe der Hymenopteren gesammelt und erforscht; auch diese Fauna beschäftigt sich nur mit ihnen. Die Gruppe ist in sich sehr inhomogen; sie läßt sich in mehrere große Abschnitte einteilen:
 - a. die hochspezialisierten **Goldwespen** mit ca.80 Arten in Mitteleuropa, die keinen Wehrstachel besitzen und den Übergang von den Erz- und Gallwespen zu den Aculeaten darstellen. Sie werden wegen ihrer Buntheit und Schönheit aber oft gesammelt und traditionell bei den Aculeaten mitbehandelt.
 - b. die **Dolchwespen und Verwandte (Überfamilie Scolioidea)**, eine artenarme Gruppe primitiverer Arten, deren Larven als Parasiten bei Käfern oder Hymenopteren leben. In Mitteleuropa leben weniger als 40 Arten.
 - c. die **Wegwespen** oder Spinnenjäger mit rund 150 Arten in Mitteleuropa; eine recht einheitliche Gruppe schwarzer oder roter Arten mit teilweise beachtlicher Größe.
 - d. die **Faltenwespen** mit ca.100 Arten in Mitteleuropa; einheitlich gelb/schwarzen, mittelgroßen bis ziemlich großen Arten. Darunter auch die bekannten sozialen "Marmeladenwespen". Sie erbeuten meist kleinere Insekten als Nahrung.
 - e. die **Grabwespen** mit ca.250 Arten in Mitteleuropa. Eine sehr vielgestaltige Gruppe sehr kleiner bis großer Arten; sie erbeuten ebenfalls kleine Insekten (Käfer, Blattläuse, Fliegen) als Nahrung. Ein großer Teil der Arten nistet im Boden.
 - f. die **Bienen** mit ca.600 Arten in Mitteleuropa. Ebenfalls sehr vielgestaltig; darunter die bekannten Hummeln und die Honigbiene. Sie sammeln durchweg Blütenpollen als Larvennahrung; ein beachtlicher Teil lebt als Schmarotzer bei anderen Bienenarten. Nur ein kleiner Teil der Arten (Hummeln und Honigbiene sowie einige Schmalbienen) lebt in Staaten.
 - g. Eine Sonderstellung nimmt die Überfamilie der **Ameisen** ein, die zwar von der Verwandtschaft hierher gehört, aber meist von eigenen Spezialisten bearbeitet wird. In Mitteleuropa leben rund 100 Arten.

Zur genaueren Einführung in die einzelnen Gruppen der Stechimmen vgl. auch die Einleitungen zu den Familien und Gattungen in der kommentierten Artenliste.

Zusammen leben also rund 1000 Arten Stechimmen in Mitteleuropa. Davon sind im Gebiet bisher 572 Arten (mit Ameisen) nachgewiesen.

Stechimmenbiotope

Das Untersuchungsgebiet mit seinen vielfältigen ökologischen Strukturen bietet einer erstaunlichen Vielzahl von Hymenopteren Lebensraum. Ähnlich wie bei den meisten anderen untersuchten Tiergruppen (vgl. die anderen Bände der Lokalfauna und -flora) finden sich rund 65 % aller baden-württembergischen Arten im (erweiterten) Gebiet und 50 % im engeren Bruchsaler Gebiet; davon ist ein Teil allerdings bereits ausgestorben. Zu finden sind dagegen noch einige äußerst seltene Arten mit baden-württembergischem Verbreitungsschwerpunkt im Gebiet. Dies sind meistens wärmeliebende Arten der Sonderbiotope **Sand** und **Löß**.

1. Sandfluren, -dünen und -brachen

Die Sandfluren der Oberrheinebene zwischen Rastatt und Mainz sind Heimat und Rückzugsgebiet von vielen wärmeliebenden Hymenopteren, die bewuchsfreien Sand als Nistplatz benötigen. Meist handelt es sich dabei um mediterrane Arten, die ihre nördliche Verbreitungsgrenze im Gebiet erreichen; andere Arten sind dagegen auch in den Sandgebieten der Mark Brandenburg und Polens zu finden.

Die extremsten Biotope sind die weitgehend bewuchsfreien **Sanddünen**, wie sie sich z.B. in Sandhausen und Brühl/Rohrhof noch an wenigen Stellen finden. Charakterarten sind zahlreiche Grabwespenarten, darunter die Große Kreiselwespe (*Bembix rostrata*), der Zikadenjäger (*Bembecinus tridens*) und die sehr großen und auffälligen Arten der Unterfamilie Sphecinae (*Sphex*, *Podalonia* und *Ammophila*). Die meisten dieser Arten sind in BW bereits ausgestorben oder stehen kurz vor dem

Verschwinden. Auch manche hochspezialisierten Bienen leben hier, z.B. das Steppenbienchen (*Nomioides minutissimus*) mit nur noch einem Vorkommen in BW bei Sandhausen.

Die letzten Sanddünen sind durch viele Faktoren bedroht, hauptsächlich aber durch Aufforstung mit Kiefern, Abbaggerung, Eutrophierung und nicht zuletzt durch Freizeitnutzung. Im Gebiet liegt mit dem NSG "Frankreich" bei Wiesental eine hochbedeutende Fundstelle für die Arten der extremen Sandfluren. Hier fielen alte Spargeläcker brach, daneben wurde durch eine flache Sandbaggerung großräumig offener Sand geschaffen. In den entstehenden Silbergrasfluren und südexponierten Sandabhängen fand sich Nordbadens größte Population von *Bembix rostrata* ein. Mittlerweile ist das Gebiet aber durch den Bau der Schnellbahntrasse und der B 36 sowie durch Aufforstung und Vernachlässigung wieder sehr viel schlechter geworden; die meisten Arten stehen wieder kurz vor dem Verschwinden.

Bedeutende Fundorte für Sandarten sind auch **Trockenbaggerungen**, wie man sie noch an einigen Stellen des Gebiets findet. Hier werden vor allem die offenen, südexponierten Böschungen mit ständig nachbrechenden Stellen als Nistplätze genutzt. Außer dem NSG Frankreich ist hier vor allem eine alte, jetzt als FND geschützte Baggerung bei Graben von Bedeutung, die von KUNZ 1986 untersucht wurde.

Eine andere Ausprägung von warmen Sandbiotopen stellen die **Sandäcker und Spargelbrachen** dar. Sobald die Ackerfluren nicht mehr intensiv genutzt und gedüngt werden, können an vielen Stellen der Oberrheinebene extensive Sandäcker und -brachen entstehen; es finden sich trockenheitsliebende Ackerunkräuter ein. Viele Hymenopteren können dann in den lückigen Stellen der Äcker und auf den Wegen brüten. Die schönsten dieser Ackerfluren finden sich im Gebiet rund um Wiesental sowie in den "Kiesäckern" nördlich Spöck. Die anderen Gemarkungen der Rheinebene sind durch Flurbereinigung, vor allem aber durch die übermäßige Düngung der Sandäcker, sehr artenarm geworden. Früher gab es noch etliche weitere bessere Gebiete, so z.B. nördlich Büchenau, östlich Friedrichstal, südwestlich Langenbrücken, nordwestlich Weiher, nördlich Hambrücken und rund um Graben. Zahlreiche Bienenarten sind charakteristisch für diese Ackerfluren. Stellvertretend sei hier die Spargel-Sandbiene *Andrena chrysopus* genannt, die nur an wildlebendem Spargel Pollen sammelt.

2. Baggerseeränder und Cyperus-Fluren

Im Gegensatz zu den über lange Jahre stabilen Sanddünenbiotopen sind die künstlich entstandenen Baggerseeränder und Kiesbaggerungen schnellen Veränderungen unterworfen. Dies gilt insbesondere für die Baggerseeränder mit hohem Grundwasserstand. Hier siedeln sich schnell wieder Weiden und andere Sträucher an; dadurch werden die Sandbiotope beschattet. Typisch für solche Stellen ist das Auftreten von *Cyperus* (Zypergras).

Die gut fliegenden und beweglichen Hymenopteren können sich schnell in diesen Biotopen einfinden und dort temporäre Kolonien errichten. Kiesgruben sind deswegen hochbedeutende Ersatzlebensräume für viele Sandarten! Leider werden diese Biotope nicht nur durch die natürliche Sukzession, sondern durch übermäßige Freizeitnutzung, durch bauliche Zerstörung oder durch Eutrophierung meistens sehr schnell geschädigt.

Typische Arten der Kiesgrubenränder sind die weidenbesuchenden Sandbienen (*Andrena vaga*, *ventralis*, *praecox* u.a.), die stellenweise riesige Kolonien bilden, sowie etliche Grabwespen, vor allem aus den Gattungen *Tachysphex*, *Oxybelus* und *Miscophus*. In den Schilfgürteln der Baggerseeränder (sofern noch vorhanden) nisten einige wenige, hochspezialisierte Arten (s.u.).

3. Sandige Industrieruderalen

Besonders in Industriegebieten, Häfen und Güterbahnhöfen der Rheinebene findet sich eine Vielzahl von kleinräumigen Sandbiotopen: Böschungen, Höfe, Industriegleise, Sanddeponien und viele andere. Diese oft sehr mageren und lückigen Standorte werden (falls nicht intensiv gespritzt) von speziellen Pflanzenarten besiedelt und dienen auch etlichen Hymenopteren als Nistplatz. Im Gebiet besonders zu erwähnen ist hier der Bruchsaler Güterbahnhof sowie einige alte Industriegleise zu Kiesgruben (Untergrombach, Weingarten). Auch Ruderalpflanzen sind für Bienen als Nektarquelle attraktiv (z.B. der Natternkopf als einzige Nektarquelle für *Osmia adunca*).

Gefährdungssituation der Sandarten:

Die meisten Sandarten sind im zentralen Bruchsaler Gebiet weitgehend verschollen oder stark gefährdet, sogar die sonst in der nördlichen Oberrheinebene noch relativ verbreiteten Tiere. Im äußersten Westen der Umgebung (Wiesental, Graben) finden sich dagegen noch einige Reliktbiotope. Wir müssen daher die Gefährdung für zwei verschiedene Bereiche berücksichtigen: das Bruchsaler Kerngebiet und die Oberrheinebene. Die Gefährdung im Bruchsaler Kerngebiet liegt generell eine bis zwei Kategorien höher als im Randbereich.

Sandarten haben im Gebiet derart wenig Nistmöglichkeiten, daß unter Umständen sogar ein alter Sandhaufen eines Kinderspielplatzes als Nistplatz angenommen wird (wie bei Grötzingen von GREILER beobachtet). Die Arten fliegen teilweise sehr weit: so wurden an dieser Stelle bei Grötzingen zahlreiche reine Sandarten im Kraichgau beobachtet; D. HASSLER fand 1986 sogar die große Kreiselwespe in Münzesheim im Dorfgarten, mehr als 10 km Luftlinie von den nächsten geeigneten Nistmöglichkeiten weg!

Daher ist zu vermuten, daß die Einrichtung von geeigneten neuen Sandbiotopen zu schneller Wiederansiedlung auch seltener Arten führen kann.

4. Lößwände und -hohlwege

Viele Hymenopteren nisten im Boden; dabei werden lückig bewachsene Stellen bevorzugt. So ist es kein Zufall, daß zahlreiche Arten den homogenen und stabilen Löß benutzen.

Diese Arten sind in BW fast nur im Kaiserstuhl und am vorderen Kraichgaurand zu finden. Sie sind in der Mehrzahl gefährdet oder sogar vom Aussterben bedroht; einige Arten (*Philanthus coronatus*) sind in BW schon ausgestorben.

Die Festigkeit des Lösses spielt eine große Rolle für die Nistplatzwahl. Einige Arten haben sich dabei auf sehr harten, oft frisch abgebrochenen Löß spezialisiert, wie er besonders an sonnenbeschienenen Lößwänden der Hohlwege ansteht. Diese Arten kommen fast ausschließlich an Lößwänden vor.

Sie haben oft Probleme, den sehr harten Löß abzugraben, und benutzen deswegen Wasser (*Anthophora plagiata*) oder den Schaum von Wiesenschaumzikaden (*Argogorytes mystaceus*, *Odynerus spinipes*) zum Aufweichen. *Anthophora plagiata* und *Odynerus spinipes* bauen das herausgelöste Material in Röhrenform ("Wasserhähne") an die Vorderseite der Niströhre, es wird später wieder zum Verschuß des Nests benutzt.

Andere Arten benutzen den weicheren Löß an der oberen Hangkante (Grasnarbe) oder das abgerutschte Material an der unteren Kante zum Nisten. Darunter befinden sich viele Arten, die auch ansonsten an Erdabbrüchen, auf Wegen oder im Sand (s.u.) gefunden werden können.

Lößwände und -hohlwege sind die wohl artenreichsten Hymenopterenbiotope des Gebiets! Hier konzentrieren sich die Nistplätze zahlreicher Arten des Hügellands; dazu kommen noch viele verschiedene Schmarotzerarten. Lößwände lassen sich relativ leicht kartieren und sind deswegen seit der Jahrhundertwende von vielen Entomologen besucht worden. Intensiv untersucht wurde z.B. die Rennweghöhle in Zeutern von KUNZ (1981), der innerhalb eines halben Jahres weit über 100 Arten an der einen Lößwand beobachtete. Vermutlich liegt die Artenzahl einer geeigneten, sonnenbeschienenen Lößwand bei über 200 Arten.

Leider ist der überwiegende Teil der Lößwände des Gebiets entweder verschwunden (Flurbereinigung) oder durch Verbuschung (Robinien, Eutrophierung) beschattet und damit als Nistplatz für Hymenopteren ungeeignet. Im gesamten vorderen Kraichgau ist weniger als ein Dutzend offener und sonnenbeschienener Lößwände zurückgeblieben! Die Wiederbesiedlungsfreudigkeit vieler Arten ist hoch; es ist deshalb durch das Freilegen der Wände leicht möglich, die Arten wieder anzusiedeln. So wurde im Zuge der Erschließung eines Baugebiets bei Oberöwisheim die Jaichhöhle vorübergehend freigelegt; innerhalb eines halben Jahres wurde dann eine große Zahl höchst seltener Arten an dieser Wand beobachtet, unter anderem ein Neufund für Nordbaden. Der Aufwand für die Freilegung ist gering; Pflege ist kaum erforderlich mit Ausnahme eines einmal jährlichen Zurückschneidens der Büsche und der Vegetation.

Die Größe der Population dieser Arten wird fast nie durch Mangel an Futterpflanzen oder Beutetieren, sondern meistens durch Nistplatzmangel begrenzt.

Genauer zum Komplex "Lößwand", zu ihrer Fauna und zu ihrer Erhaltung ist in der Arbeit von KUNZ (1981) nachzulesen.

Es gibt zahlreiche Charakterarten der Lößwände und Hohlwege. Deswegen seien hier nur einige typische Beispiele genannt (die eingeklammerten Arten sind im Gebiet bereits ausgestorben):

Goldwespen: *Chrysis mediata*, *Chrysis viridula*, *Pseudospinolia neglecta*

Eumenidae: *Odynerus spinipes*, (*Odynerus reniformis*)

Grabwespen: *Crossocerus palmipes*, *Cerceris flavilabris*, *Mellinus arvensis*

Bienen: *Anthophora acervorum*, *Anthophora aestivalis*, (*Anthophora plagiata*), *Halictus quadricinctus*, *Lasioglossum limbellum*, *Melecta punctata*.

Gefährdungssituation der Lößwandarten:

Diese Arten sind im Gebiet ausnahmslos gefährdet. Der vordere Kraichgau war neben dem Kaiserstuhl früher das (bundesweite) Verbreitungszentrum dieser Tiere! Die meisten Altdaten liegen für den südwestlichen Kraichgau vor, der durch die geringe Entfernung zu Karlsruhe besser kartiert wurde; praktisch alle Arten kamen mit ziemlicher Sicherheit auch im Bruchsaler bzw. Zeuterner Gebiet vor.

Im Gebiet sind noch weniger als 2 Dutzend offene Lößwände als Nistplätze übriggeblieben! Insbesondere im früher sehr reichen Jöhlinger/Weingartener Gebiet sind durch die Flurbereinigung praktisch alle Wände zerstört; im mittleren Kraichgau (Heidelsheim/Gondelsheim) gibt es überhaupt keine derartigen Biotope mehr.

Erhalten sind derzeit noch: rund 1 Dutzend Standorte rund um Unter- und Oberöwisheim; 4-5 Standorte bei Zeutern; 2-3 Standorte bei Gochsheim; nur 2 (!) Standorte am gesamten Michaelsbergkomplex; 5-6 Standorte nordöstlich Bruchsal sowie rund 6-7 Standorte im südwestlichen Kraichgau um Weingarten bis Grötzingen. Das reicht nicht mehr aus, um einen Erhalt der meisten Arten zu garantieren!

Zur Beziehung Sand/Löß in der nördlichen Oberrheinebene:

Sandfluren und offene Lößwände bzw. -abbrüche haben auf den ersten Blick wenig gemeinsam. Daher überrascht, daß sehr viele Pflanzen und Tiere in der nördlichen Oberrheinebene und im angrenzenden Kraichgau sowohl in der Rheinebene auf Sandfluren als auch im Kraichgau in Lößhohlwegen vorkommen. Insbesondere gilt dies für Arten, die normalerweise als "typische Sandtiere" gelten.

Bei genauerer Betrachtung ist dies allerdings nicht verwunderlich. Viele Hymenopteren benötigen zur Brut lediglich lückig bewachsene, voll sonnenbeschienene Nistplätze mit lockerem Substrat. Dabei bevorzugen die "Sandarten" meist nicht die härtesten Stellen der Lößwände, sondern den Wandfuß oder den oberen Wandteil unterhalb der Grasnarbe, während die eigentlichen Lößspezialisten im zentralen, harten und senkrechten Teil der Lößwand nisten. Schönstes Beispiel für eine solche Art ist *Andrena vaga*, die große Weiden-Sandbiene, die im Hügelland an lockeren Lößstellen in Kolonien mit oft mehreren 100 Tieren lebt. In der Rheinebene werden dagegen offene Baggerseeränder bevorzugt.

Weitere Beispiele sind:

Mutillidae: *Smicromyrme rufipes*, Grabwespen: *Oxybelus uniglumis*, Bienen: *Megachile rotundata* mit *Coelioxys rufocaudata*, *Andrena ventralis*, *Dasypoda hirtipes*

Auch bei den Pflanzen gibt es eine intensive Artenkommunikation zwischen Sand und Löß: vgl. das entsprechende Kapitel in der Flora!

6. Trockenrasen

Die eigentlichen Trockenrasen des vorderen Kraichgaurands sind nicht so artenreich, wie man eigentlich annehmen könnte. Das liegt vor allem daran, daß der dichte Pflanzenfilz keine offenen Stellen als Nistplätze mehr bietet. Die flächigen Trockenrasen sind viel wichtiger als Nektarquelle für spezialisierte Arten. So leben z.B. einige Arten bevorzugt an Hornklee und Hufeisenklee.

Wesentlich bedeutender als Nist- und Futterplatz sind die lückigen **Wegraine** des Kraichgaus. Hier wachsen einige wichtige Futterpflanzen für Spezialisten: Knautien und Skabiosen für *Andrena hattorfiana* und *marginata*, Aufrechter Ziest für *Rophites algirus*, Hornklee, Hufeisenklee und Habichtskräuter für zahlreiche andere Bienen, die auf Cichoriaceae und Papilionaceae spezialisiert sind.

Die lückigen, offenen Wegraine werden nicht nur von zahllosen Bienen, vor allem der Gattungen *Andrena*, *Halictus* und *Lasioglossum* mit ihren Schmarotzern *Nomada* und *Sphecodes* genutzt; es leben hier auch viele Hummelarten in Mauslöchern und kleinere Grabwespen. Oft gehen die mageren Wegraine in kleine und große Lößwände über; die daneben stehenden Schlehen und Heckenrosen dienen im Frühjahr als Nektarpflanze.

Ein Hohlwegrain oder Halbtrockenrasen-Rain gehört daher zu den artenreichsten Hymenopterenbiotopen des Kraichgaus; an einem geeigneten Rain können weit über 100 Arten Nahrung oder Nistplatz finden!

7. Weinbergsbrachen

Besonders im südwestlichen Kraichgau sind recht viele steile Weinberge brachgefallen oder nur wenig genutzt. In den entstehenden warmen und lückigen Biotopen nisten zahlreiche Bienenarten. Leider sind die Biotope nur sehr instabil und werden bald von Hecken und Stauden überzogen.

Sehr bekannt durch ihre ungewöhnliche Lebensweise sind einige Mauerbienen der Gattung *Osmia*, die in größeren, leeren Schneckenhäusern nisten und diese teilweise unter einer Tarnung aus Kiefernadeln verstecken. Im Gebiet kommen aus dieser Gruppe noch 3-4 Arten vor. Schwerpunkt ihres Vorkommens ist der vordere Kraichgaurand mit warmen Streuobstbiotopen, Feldrainen, Trockenrasen und vor allem Hecken mit vielen alten Schneckenhäusern. Benutzt werden dabei vor allem Gehäuse der (mittelgroßen) Schneckengattungen *Cepaea*, *Arianta*, *Bradybaena* und *Helicella*.

Diese Arten sind meist Charakterarten der Weinbergsbrachen, da in den kleinen Gebüschern und Wegrainen zahlreiche leere Schneckenhäuser herumliegen. Auch die alten Bruchsteinmauern werden von vielen Arten genutzt.

8. Schotterfluren

Die Extremstellung in der Reihe der Xerothermbiotope des Hügellands nehmen die Schotterfluren ein. Sie sind im Gebiet fast nur an Bahndämmen zu finden, sind dort aber derart pestizidbelastet, daß sie als Nistplätze kaum noch in Frage kommen.

In Grötzingen liegt eine sehr heiße, südexponierte Böschung an einem Einschnitt der Bahnlinie Karlsruhe-Bretten. Dieses Extrembiotop hat sich nach der Untersuchung von GREILER (1988) als äußerst wichtiger Nistplatz für Hymenopteren erwiesen; es wird unter anderem von südlichen, xerothermophilen Arten genutzt.

9. Streuobst und Totholz

Ein beachtlicher Prozentsatz aller aculeaten Hymenopteren (vermutlich um 30 %) nistet in Holzlöchern aller Art. Dabei werden nicht nur Rindenritzen, sondern vor allem Käferbohrlöcher in Totholz genutzt. So kommt es, daß die (noch) umfangreichen extensiven Streuobstbestände des Kraichgauer Hügellands Heimat zahlloser Bienen und Wespen sind. Für sie ist vor allem nötig, daß immer wieder eine alte Baumruine, vor allem der mächtigen Kirschbäume, im Gelände liegengelassen wird.

Unter den zahlreichen Holzbewohnern sind als Besonderheiten zu erwähnen: die Grabwespen der Gattung *Gorytes* mit ihren Schmarotzern *Nysson*; viele *Crossocerus* und unter den Grabwespen vor allem die meisten der kleinen und schwarzen Pemphredoninae, die ein sehr verstecktes Leben führen. Bei den Bienen nisten vor allem die Blattschneiderbienen der Gattungen *Megachile*, *Osmia* und *Anthidium* im Holz. Im Gebiet kommt auch noch die höchst seltene und auffällige Große Blaue Holzbiene, *Xylocopa violacea*, in alten Ortsettern und im Streuobst vor. Sie benutzt nicht etwa alte Löcher, sondern nagt sich ihre Bauten mit ihren mächtigen Mandibeln selbst in das Holz.

Viele Holzbewohner kommen im Gebiet noch recht häufig vor, da zur Zeit große Streuobstbestände schlecht oder gar nicht gepflegt werden und so auch ein großes Angebot an Totholz vorhanden ist. Für die nähere Zukunft ist aber für sie eine drastische Verschlechterung vorherzusagen, da durch Flurbereinigung, Verbuschung und Umwandlung von Streuobstbeständen in Gartenhausgebiete der größte Teil des Streuobsts wegfallen wird.

10. Äcker und Ackerbrachen

Wenn auch keine Art in den Äckern selber nisten kann, gelten doch eine ganze Reihe von Arten als typische "Ackerarten". Es kann z.B. sein, daß die bevorzugten Futterpflanzen in und an Äckern wachsen (z.B. *Andrena agillissima* findet sich bevorzugt am Ackersenf, *Andrena chrysopus* an wildwachsendem Spargel in Sandackerbrachen der Rheinebene), andere Arten finden Nistmaterial in den Äckern (die ausgestorbene *Osmia papaveris* kleidet ihr Nest mit Mohnblättern aus und galt früher als Charakterart der extensiven, mageren Lößäcker des Hügellands).

Extensive Äcker mit ihren zahllosen Wildkräutern sind außerordentlich wichtige Futterquellen für viele Bienen, insbesondere auch für Hummeln und deshalb sehr artenreich, wie z.B. SCHWENNINGER während einer (noch nicht publizierten) Untersuchung im Unteröwisheimer Gebiet 1988 fand. Durch intensiven Ackerbau und Pestizideinsatz werden diese Arten schwer geschädigt und zurückgedrängt und stehen dann nicht mehr als Bestäuber zur Verfügung.

Nistplätze vieler Arten sind selten befahrene, unbefestigte Feldwege, wo die Tiere zwischen den Fahrspuren und am Wegrand genug offene Stellen für den Eingang ihrer Bauten finden. Die Befestigung der Wege durch die Flurbereinigung und das allgemein übliche Pflügen bis dicht an den Wegrand schnitt diese Arten von ihren Nistmöglichkeiten ab (vgl.auch WESTRICH 1989, Bd.1).

11. Siedlungen

Die Außenbereiche der Siedlungen können zahlreichen Hymenopteren Lebensraum und Nahrungsgrundlage bieten. Im Gebiet sind besonders bedeutend und bemerkenswert die alten Innenbereiche der Dörfer mit Bauerngärten, alten Obstbäumen und Holzschuppen. Dies wurde z.B. von M. HASSLER (1983) belegt, der in den alten Bereichen im Wiesentaler Dorf eine große Zahl von Arten nachweisen konnte. Dort dringen im blütenarmen Hochsommer sogar die Sanddünenarten (*Ammobates*, *Coelioxys*, *Cerceris* und *Epeolus*, um nur einige zu nennen) bis in das Dorf vor und besuchen dort Gartenblumen wie *Taraxacum* und *Helenium*.

Im Hügelland sind die Holzschuppen und Obstbäumen in den engverbauten Ortsettern (z.B. in Unteröwisheim, Münzesheim und Heildesheim) für Holzbewohner wie *Xylocopa violacea* und die *Megachile* wichtig. Echte Kulturfolger sind unter den Hymenopteren selten zu finden; z.B. kann man wohl *Osmia cornuta* als Kulturfolger bezeichnen.

12. Ruderalen, Brachen etc.

Ruderalen und Brachen sind meistens sehr blütenreiche Biotope und daher notwendige und unentbehrliche Nahrungsbiotope für Wildbienen, die in der ausgeräumten Feldflur keine Nahrung mehr finden. Aber auch die Grabwespen und Wegwespen können hier zahlreiche Insekten jagen.

Die meisten Ruderalbiotope sind weiter oben bereits erwähnt worden. Im Gebiet sind die Industrieruderalen, Sandruderalen, Schotterfluren und Weinbergsbrachen besonders bedeutend, aber auch ein normaler "Straßengraben" kann ein wichtiges Biotop sein, wie z.B. WESTRICH (1989) und HAESLER (vgl. Literaturverzeichnis) in modellhaften Untersuchungen darlegten.

Wie bedeutend die Siedlungsruderalen werden können, zeigt die Hymenopterenfauna von Karlsruhe, wo im weitläufigen Stadtgebiet, insbesondere in den Industriegebieten, zahlreiche höchst seltene und bedrohte Sandarten der Oberrheinebene ein letztes Refugium gefunden haben (wie lange noch?).

13. Andere Biotope

Die eigentlichen **Wälder** sind aufgrund des Mangels an Blüten recht artenarm; die meisten Arten kommen nur an ihrem Rand (vor allem an blühenden Bäumen) und auf sonnigen Kahlschlägen vor. Nur ganz wenige Arten (einige Wegwespen, einige *Ectemnius* und Pempredoninae bei den Grabwespen und bei den Bienen einige *Osmia*) gelten als Waldtiere.

Schilfbiotop sind Lebensraum einiger hochspezialisierter Arten (unter den Bienen einige *Hylaeus* sowie einige Grabwespen, z.B. *Ectemnius confinis*), die in den Gallen der Schilfhalmfliege *Lipara* oder in hohlen Schilfstengeln nisten. Als Nektarquelle werden Blüten der umgebenden Feuchtwiesen besucht.

In **Feuchstaudenfluren** und an **Grabenrändern** wächst eine kleine Zahl von Pflanzen, die einigen spezialisierten Bienenarten Nahrung liefern: so lebt *Macropis labiata* an Gilbweiderich und *Melitta nigricans* an Blutweiderich. Im Gebiet besucht die Löß- und Sandbiene *Dasypoda hirtipes* als Nahrungspflanze besonders das Große Flohkraut in Feuchtwiesen.

Abgrenzung des Gebiets

Diese Stechimmenfauna stellt nach wie vor eine Fauna des Bruchsaler Raums dar und reiht sich damit in die anderen Kapitel der "Fauna und Flora von Bruchsal und Umgebung" ein.

Die Hymenopteren werden selten gesammelt; eine Bestandsaufnahme im Gelände ist außerordentlich mühevoll und zeitaufwendig. Funde mancher seltener Arten hängen vom Zufall ab. Für die sich direkt an das Kerngebiet anschließende Umgebung liegen allerdings etliche Daten vor:

- Für den südlichen Kraichgau (Grötzingen, Jöhlingen, Berghausen, Weingarten) zahlreiche Daten der Karlsruher Museumssammler von den 20er bis in die 70er Jahre. Diese kamen immer nur bis Jöhlingen; "Sonntagsexkursionen" wurden noch bis an den Michaelsberg unternommen. Die Fauna des südlichen Kraichgaus ist sicherlich praktisch deckungsgleich mit der Fauna des Michaelsbergs und südlichen Bruchsaler Gebiets (gewesen). GREILER (1988) legte eine umfangreiche Diplomarbeit über das Grötzingen Gebiet vor, deren Daten vollständig eingearbeitet sind;
- Für das NSG Kohlplattenschlag zwischen Neuthard und Graben, ca.1 km westlich der Gebietsgrenze, existiert eine ausführliche Diplomarbeit von STOLL (1980), die die Sandfauna abdeckt;
- Ebenfalls zur Sandfauna wurden in Wiesental-Dorf und im NSG Frankreich bei Wiesental von den Verfassern 1981-88 umfangreiche Erhebungen durchgeführt;
- Daneben gibt es eine ausführliche Erhebung über die Sandfauna einer Trockenbaggerung bei Graben von KUNZ (1986);
- Zur im Kraichgauer Hügelland besonders bedeutenden Lößwandfauna liegt die Diplomarbeit eines der Verfasser (KUNZ 1981) von Zeutern vor. Zeutern ist der nördlichste "Ausläufer" der für den westlichen und südwestlichen Kraichgau so typischen Halbtrockenrasen/ Löß-Flora und -Fauna;
- Für das Unteröwisheimer/Oberöwisheimer Streuobst/Löß-Gebiet liegen etliche Funddaten aus der Zeit von 1986-88 von den Verfassern vor. SCHWENNINGER untersuchte 1988 die Bienenfauna der Ackerlandschaften dieses Gebiets; diese Daten sind aber leider noch nicht zugänglich.

Die in diesen Datensammlungen aufgeführten Tiere kommen bzw. kamen mit großer Wahrscheinlichkeit weitgehend auch im Bruchsaler Gebiet vor. Durch ihre Mitbehandlung erhalten wir einen weit besseren Überblick über die Fauna des Untersuchungsgebiets als durch die Aufzählung der direkten Funde.

Das behandelte Gebiet ist daher wie folgt abgegrenzt:

1. Westlicher und südwestlicher Kraichgau mit Schwerpunkt auf den Lößgebieten der heutigen Gemarkungen Ubstadt-Weiher, Kraichtal, Bruchsal, Walzbachtal, Weingarten und teilweise Pfinztal.
2. Hochgestade der Rheinebene des ehemaligen Landkreises Bruchsal ohne das Tiefgestade, dazu noch die nördlichen Zentralteile des ehemaligen Landkreises Karlsruhe. (Gemarkungen: Waghäusel, Hambrücken, Forst, Ubstadt-Weiher, Bruchsal, Karlsdorf-Neuthard, Graben-Neudorf Ost, Stutensee.

Viele Daten sind aus den mittlerweile fast vollständig (mit Ausnahme der Ameisen) vorliegenden Bestandserfassungen von Baden-Württemberg übernommen worden (siehe Quellen).

Gefährdung und Schutz

Die meisten Aspekte der Artengefährdung und des potentiellen Schutzes im untersuchten Gebiet wurden bereits im Kapitel 1 unter den verschiedenen Biotopen besprochen. Hier sollen daher als allgemeine Zusammenfassung nur einige Auszüge aus BLAB et al. (1984): Rote Listen der BRD (Autoren: WOLF, WARNCKE, WESTRICH, HAESELER, SCHMIDT, PREUSS) zitiert werden.

Wegwespen:

Wegwespen gibt es überall, wo es Spinnen zu jagen gibt. Trotzdem ist eine große Zahl der Arten gefährdet. Sie bevorzugen warme, voll besonnte Biotope. Außerdem treten viele Arten stark lokalisiert auf. Nur wenige Arten, wie z.B. Kulturfolger, verfügen über eine unbedenkliche Bestandssituation. Die Wegwespen sind bei entsprechendem Wetter äußerst aktiv und durchstreifen sehr flink und behende die Vegetation, sie suchen ständig Schlupfwinkel nach ihrer versteckten Jagdbeute ab und besuchen Blätter und Blüten zum Sonnen oder auf der Suche nach Nektar und Blattausscheidungen. Daher sind sie der Kontamination durch Pflanzenbehandlungsmittel aller Art in besonders starkem Maße ausgesetzt. Auch Raupenleimringe sind stets Wegwespenfallen.

Faltenwespen:

Die Mehrzahl der solitären und sozialen Faltenwespen nistet nicht am Boden. Sie bauen ihre Nester an Pflanzenstengeln, an Zweigen und Steinen oder in den unterschiedlichsten Hohlräumen z.B. abgestorbener Baumstämme. Als überwiegend thermo- bzw. xerophile Arten sind auch sie zum größten Teil Bewohner offener Biotope. Somit sind sie ebenfalls häufig unmittelbar gefährdet durch anthropogene Einwirkungen wie z.B. die Beseitigung von Altholz, das Abbrennen der Felder und Feldsäume sowie die ständigen Schadstoffbelastungen besonders in Weinbaugebieten.

Grabwespen:

In den letzten 15-20 Jahren ist für viele Grabwespenarten ein alarmierender Rückgang der Individuenzahlen festzustellen. Unter den "Bodenbrütern" sind es vor allem die Wärme und Trockenheit liebenden Steilwand-, Löß- und Sandflächenbewohner, deren Überlebenschancen aufgrund ständiger Veränderungen in der intensiv genutzten Kulturlandschaft schrumpfen. Unter den "Holzbrütern" sind besonders jene Arten gefährdet, die z.B. an die vom Menschen mehr und mehr in kleine Restareale zersprengten naturnahen Auwälder mit hohem Altholzanteil oder aber an Schilfbestände gebunden sind.

In den ländlichen Siedlungen werden die von zahlreichen Hymenopteren besiedelten Fachwerkhäuser, Holzschuppen und Steinmauern immer stärker durch neuzeitliche Baustoffe ersetzt, so daß diese Ersatzbiotope stark zurückgehen und bald völlig verschwinden.

Bienen:

Bienen sind mit Ausnahme weniger Waldarten Tiere der offenen Landschaft und nahezu in ihrer Gesamtheit im Rückgang begriffen. Auffallend hohe Gefährdungsindizes zeigen die Arten der offenen Sandgebiete, Biotope, die bereits auf minimale Restareale geschrumpft sind, dazu die Arten der Trockenbiotope in Weinbergslagen. Verheerend erweisen sich für sie die Maßnahmen der Rebflurbereinigung. ... Für die ausgesprochen warm-trocken liebenden Arten dieser Biotope sind außerhalb der Wärmegebiete Ersatzbiotope nicht beschaffbar. Für die Trockenrasen außerhalb der Weinbergslagen sind Wegfall extensiver Nutzung, Nutzungsänderung oder direkte Zerstörung durch Steinbrüche, Sand- und Kiesabbau und Aufforstung die Hauptgefahren. Besonders kritisch ist auch die Erhaltungssituation jener Arten, die auf Kleinstrukturen innerhalb der übrigen Agrarlandschaft (Ödlandzellen, Böschungen, Lesesteinhaufen, Abbruchkanten, unbefestigte Wege) als Nist- und Futterplätze angewiesen sind. Als Folge der Ausräumung und Monotonisierung der Agrarlandschaft erlitten vor allem die im Boden nistenden Arten gebietsweise katastrophale Rückgänge. Gleichzeitig ist das Offenland in steigendem Maße durch Verarmung an blühenden Kräutern gekennzeichnet (vor allem infolge von Grünlandintensivierung, Bodenbearbeitung und Herbizideinsatz). Bestandseinbußen der wenigen im Wald lebenden Arten sind ebenfalls im Verlust der Nistmöglichkeiten (Altholz) und Nahrungsquellen (blütenreiche Waldsäume und -lichtungen) bedingt.

Nachhaltige negative Folgen hat der großflächige Einsatz von Chemikalien aller Art sowie der Schadstoffgehalt der Luft in einer bei fast allen Bienenarten festzustellenden deutlichen Abnahme der Häufigkeit auch in Biotopen ohne erkennbare Veränderungen.

Ameisen:

Hoch ist der Anteil gefährdeter Arten bei den Ameisen der Trockenbiotope in Obst- und Weinbergslagen, sowie der Baum- und Holzbewohner südlicher Herkunft. Ebenso ist bei den sozialparasitischen Ameisen der Anteil gefährdeter Arten relativ hoch, weil sie meist höhere ökologische Ansprüche stellen als ihre oft trivialen Wirtsameisen. Gefährdet sind auch die hügelbauenden Waldameisen. Bei anderen spezialisierten Arten spielen ferner die Beseitigung von Trockenmauern und Lesesteinhaufen, das Bearbeiten von Wegrainen und, besonders in weiten Teilen Süddeutschlands, der rapide Rückgang des Streuobstbaus (einschließlich der Beseitigung alter Walnußbäume) eine entscheidende Rolle. Wegen der Langlebigkeit der einzelnen Ameisen ist ferner nicht auszuschließen, daß selbst geringfügige Schadstoffbelastungen der Umwelt durch langzeitige Anreicherungen in den Individuen oder gar in den Nestern zu lebensverkürzenden oder anderen Schädigungen führen können."

Für unsere Umgebung ist daher zu schließen: **Stechimmenschutz ist Biotopschutz!**

Die Bereitstellung großzügiger Nistbiotope und -hilfen sowie der Schutz und die Freilegung von Nistbiotopen ist dringend notwendig. Dies sind besonders: Besonnte Lößwände; offene Sandflächen; Holzschuppen; alte Bäume und Totholz; offene Erdabbrüche an Wegen.

Folgende Biotope verdienen besonderen Schutz:

Weinbergsbrachen in sonniger Steillage, Steinbrüche, Streuobst mit alten Hochstammbäumen, Halbtrockenrasen, blütenreiche Säume, offene Erdstellen an Wegen.

Stechimmenschutz im eigenen Garten

Nachdem WESTRICH in seiner Bienenfauna von Baden-Württemberg und in seiner Broschüre "Wildbienenchutz im eigenen Garten" dieses Thema in herausragender Weise behandelt und bebildert hat, sollen hier nur wenige Stichpunkte zusammengefaßt werden. Allen Interessierten sei die genannte Broschüre (s.Literaturverzeichnis, erhältlich bei der Landesanstalt für Umweltschutz Karlsruhe oder über das Umweltministerium) wärmstens empfohlen!

Es ist mit recht wenig Aufwand und sogar innerhalb der Siedlungen möglich, zahlreichen Bienenarten Nistmöglichkeiten bereitzustellen. Das gilt vor allem für Arten der Mauern und des Totholzes. Bei vielen Arten ist nicht das Nahrungsangebot, sondern der Mangel an Nistplätzen limitierender Faktor für die Bestandsgröße (am extremsten bei den Arten der sonnigen Lößwände und der Sanddünen; diesen kann man aber leider nicht ganz so einfach helfen!)

Zusammenfassung der Artenzahlen

Das Gebiet ist durch die sehr intensive Sammeltätigkeit in den letzten 100 Jahren das (neben dem Kaiserstuhl) wohl bestuntersuchte größerflächige Gebiet Deutschlands!

Nicht nur durch die hohe Sammelfrequenz, sondern durch den extrem hohen Prozentsatz der früher und heute vorkommenden deutschen Arten dürfte feststehen, daß es sich hier um das mit dem Kaiserstuhl **artenreichste deutsche Gebiet** handelt.

	Gebiet aktuell	Gebiet insgesamt	BW	BRD
Chrysididae	32	40	65	ca.80
Scolioidea	8	10	19	21
Pompiloidea	44	57	79	96
Vespoidea	35	47	ca.70	ca.80
Sphecoidea	115	146	214	226
Apoidea	236	272	429	508
Gesamt	470	572	ca.880	ca.1010

Im Gebiet sind also **65 % aller baden-württembergischen Arten** nachgewiesen! Aktuell kommen davon vermutlich noch ca. 530 Arten = 62 % (s.u.) vor.

Zusammenfassung der Gefährdungskategorien (ohne Ameisen)

Durch die meist nur wenigen Daten und Funde pro Art ist es bei den Hymenopteren des Bruchsaler Gebiets kaum möglich, für jede Art eine exakte Gefährdungskategorie anzugeben, wie dies z.B. bei Pflanzen oder Schmetterlingen möglich war. Bei einigen Arten ist aufgrund ihrer spezialisierten Ökologie oder Nistplatzbedürfnisse eine Gefährdung dagegen gut zu bestimmen. Die meisten selten bis sehr selten vorkommenden Arten sind aufgrund ihrer speziellen Biotope oder geringer Biotopflächen gefährdet. Ein Teil der selten beobachteten Arten wird durch ihre Kleinheit im Gelände allerdings viel seltener gefunden, als sie tatsächlich vorkommen.

Bei Berücksichtigung dieser Faktoren können wir davon ausgehen, daß **rund 200 Arten (35 %) im Gebiet gefährdet bis stark gefährdet und rund 40 Arten (7 %) ausgestorben sind.**

Bienen	Gesamt	Chrys	Scol	Pomp	Vesp	Sphec	
Verbreitet bis häufig	155	10	4	12	11	38	80
Zerstreut, lokal (potentiell gefährdet)	169	12	3	19	15	39	81
Selten bis sehr selten (Gefährdet)	146	10	1	13	9	38	75
Aktuell nachgewiesen	470	32	8	44	35	115	236
Verschollen, potentiell wiederzufinden	61	5	1	6	7	19	23
Vermutlicher aktueller Artenbestand	531	37	9	50	42	134	259
Ausgestorben	41	3	1	7	5	12	13
Insgesamt nachgewiesen	572	40	10	57	47	146	272

Man erkennt deutlich die große Zahl der auch in BW seltenen und gefährdeten Arten des Gebiets! Besonders erwähnenswert sind vor allem die vielen "BW-1"-Arten, fast ausschließlich Sanddünenarten des äußersten Nordwestens (Wiesental, Graben und Kohlplattenschlag).

**Arten mit baden-württembergischen Verbreitungsschwerpunkt im Gebiet;
Besonders schützenswerte Arten**

Einige Arten sind trotz ihrer hohen Einstufung in der Roten Liste BW im Gebiet deutlich häufiger. Für sie tragen wir eine besondere Verantwortung:

<i>Xylocopa violacea</i>	(BW 2)	Streuobst und alte Ortsetter
<i>Halictus major</i>	(BW 2)	Trockenbiotope des Hügellands
<i>Andrena vaga</i>	(BW 3)	Lößraine des Hügellands
<i>Andrena hattorfiana</i>	(BW 3)	Trockenrasen des Hügellands
<i>Nomada lathburiana</i>	(BW 3)	Lößraine des Hügellands
<i>Nomada sexfasciata</i>	(BW 3)	Trockenrasen des Hügellands
<i>Dasypoda hirtipes</i>	(BW 2)	Sand oder Löß
<i>Melitta leporina</i>	(BW 3)	
<i>Megachile rotundata</i>	(BW 3)	Sand oder Löß
<i>Eucera tuberculata</i>	(BW 3)	Trockenrasen des Hügellands

Eine weitere Gruppe von Arten der offenen Flugsandbiotope hat ihre letzten baden-württembergischen Vorkommen im Nordwesten des Gebiets (Wiesental, Graben). Sie verdienen, mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln erhalten zu werden!

<i>Bembix rostrata</i>	(BW 1)	(Wiesental)
<i>Bembecinus tridens</i>	(BW 1)	"
<i>Ammobates punctatus</i>	(BW 1)	"
<i>Epeolus cruciger</i>	(BW 1)	"
<i>Epeolus variegatus</i>	(BW 3)	"
<i>Anthophora bimaculata</i>	(BW 1)	"
<i>Lestica subterranea</i>	(BW 2)	(Kohlplattenschlag)
<i>Crabro scutellatus</i>	(BW 1)	(Graben)
<i>Podalonia affinis</i>	(BW 3)	"

ARTENLISTE BIENEN, WESPEN UND AMEISEN

Bearbeitungsgebiet:

Nördlicher Landkreis Karlsruhe ohne das Rhein-Tiefgestade und einige östliche Bereiche:
Gemarkungen Bruchsal, Forst, Karlsdorf-Neuthard, Hambrücken, Waghäusel, Graben-Neudorf, Stutensee, Weingarten, Karlsruhe-Grötzingen, Gondelsheim, Walzbachtal, Kraichtal, Ubstadt-Weiher.

Besondere Abkürzungen

- V** Verbreitung und Flugzeit.
B Beutetiere der Wespen, die als Futter für die Larven dienen.
Ni Nistplätze und -gewohnheiten
Bl Blütenbesuch ("oligolektisch" und "polylektisch" siehe Glossar)
W Wirtsarten, nur bei Schmarotzern
P Parasiten (Schmarotzer), falls bekannt
MV Verbreitung nach den UTM-Gitterquadranten. Diese entsprechen in ihrer Fläche ungefähr den Meßtischblättern 1:25000, haben aber andere Abgrenzungen. Zu den Grenzen der UTM-Quadranten siehe die Karte auf dem letzten Deckblatt; alle Quadranten der Gegend haben eine MV-Nummer.

Literaturstelle, falls häufig verwendet:

#1

STOECKHERT, F. K. (1933). Die Bienen Frankens (*Hymenoptera: Apoidea*). Eine ökologisch-tiergeographische Untersuchung. - Beih. Dt. Ent. Z. 1932. 294 S. Berlin.

#2

GAUSS, R. (1967): Verzeichnis der im badischen Gebiet bekanntgewordenen Hautflügler und Goldwespen (*Hymenoptera*) sowie von stylopisierten Arten. - Mitt. bad. Landesver. Naturkd. Naturschutz N. F. 9, 529-587. Freiburg i.Br.

#3

EBMER, A. W. (1969-1971): Die Bienen des Genus *Halictus* Latr. s. lat. im Großraum von Linz. - Naturkd. Jahrb. Linz 133-189 (1969), 19-82 (1970), 63-156 (1971).

#4

WESTRICH, Paul (1983): Die Bienen Baden-Württembergs. I. Megachilidae (Hymenoptera, Apoidea). - Stuttgarter Beitr. Naturkunde, Ser. A, Nr. 363. 50 S.

#5

SCHMIDT, Karl (1979-84): Materialien zur Aufstellung einer Roten Liste der *Sphecidae* (Grabwespen) Baden-Württembergs. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 49/50, 271-369 (1979), 51/52, 309-398 (1980), 53/54, 155-234 (1981), 57/58, 219-304 (1984). Karlsruhe.

#6

WOLF, H. (1986): Die sozialen Faltenwespen (*Hymenoptera, Vespidae*) von Nordrhein-Westfalen. - Dortmunder Beitr. Landeskunde 20, 65-118. Dortmund.

#7

STOLL, Lothar (1980): Die *Hymenoptera Aculeata* des anthropogenen Biotops Kiesgrube Wolf/ Graben (geplantes Naturschutzgebiet). - Zulassungsarbeit, Universität Karlsruhe.

#8

KUNZ, Peter (1981): Aculeate Hymenopteren an Lößhohlwegen in Zeutern/Baden. - Zulassungsarbeit, Universität Karlsruhe. 66 S.

#9

KUNZ, Peter (1989): Die Goldwespen Baden-Württembergs. Taxonomie, Faunistik und Ökologie. Mit einem Bestimmungsschlüssel für die deutschen Arten. - Dissertation, Universität Karlsruhe, 261 S.

#10

WESTRICH, Paul (1983): Verbreitung und Bestandssituation der Keulen-, Dolch-, Rollwespen, sowie Trugameisen (*Hymenoptera Aculeata, Scolioidea*) in Baden-Württemberg. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 57/58, 203-217.

#11

STRITT, Walter (1963): Die Wegwespen des badischen Oberrheingebiets (*Hymenoptera, Pompilidae*). - Beitr. naturkd. Forsch. SW-Dtl. 22(2), 97-106.

#12

WOLF, H. (1972): *Hymenoptera: Pompilidae*. - Insecta Helvetica, Fauna (5). 176 S. Zürich.

#13

HAESELER, V. (1982): Ameisen, Wespen und Bienen als Bewohner gepflasterter Bürgersteige, Parkplätze und Straßen (*Hymenoptera, Aculeata*). - *Drosera* 82, 17-21. Oldenburg.

#14

WESTRICH, Paul (1984): Kritisches Verzeichnis der Bienen der Bundesrepublik Deutschland (*Hymenoptera, Apoidea*). - Cour. Forsch. Inst. Senckenberg 66, 1-84. Frankfurt.

#15

OEHLKE, J. (1970): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: *Hymenoptera, Sphecidae*. - Beitr. Ent. 20, 615- 812. Berlin.

#16

WESTRICH, Paul (1979): Faunistik und Ökologie der Hymenoptera Aculeata des Tübinger Gebiets, vor allem des Spitzbergs, unter besonderer Berücksichtigung der in Holz und Pflanzenstengeln nistenden Arten. - Dissertation, Universität Tübingen, 258 S.

17

GREILER, Hans-Joachim (1988): Die Stechimmenfauna des Knittelbergs bei Grötzingen (Karlsruhe) (*Hymenoptera, Aculeata*). Artenspektrum, Ökologie und Veränderungen. - Diplomarbeit, Universität Karlsruhe, 133 S.

#18

SCHMIDT, Karl & SCHMIDT-EGGER, Christian (1991): Faunistik und Ökologie der solitären Faltenwespen (*Eumenidae*) Baden-Württembergs. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 66, 495-541. Karlsruhe.

#19

WESTRICH, Paul (1989): Die Bienen Baden-Württembergs. 2 Bände. Stuttgart (Ulmer).

#20

BAUSCHMANN, G. (1988): Faunistisch-ökologische Untersuchungen zur Kenntnis der Ameisen des Vogelsbergs (*Hymenoptera, Formicidae*). - Entomofauna 9 (3), 69-116.

#21

SCHMIDT, Konrad (1990): Wildbienen und Raubwespen (= Grab-, Weg- und Faltenwespen) im geplanten Naturschutzgebiet Spöck-Wilhelmsäcker. - Manuskript, im Auftrag der Bezirksstelle für Natur- und Landschaftsschutz Karlsruhe. 9 S.

#22

SCHMID-EGGER, Christian & WOLF, Heinrich (1992): Die Wegwespen Baden-Württembergs (*Hymenoptera, Pompilidae*). - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 67, 267-370.

Deutsche Namen:

Sie sind allgemein nur für wenige Arten (Honigbiene, Hornisse, Bienenwolf) gebräuchlich, allenfalls noch für Gattungen (Hummeln). Für viele Gattungen haben sich mittlerweile einheitliche deutsche Namen durchgesetzt (Fliegenspießwespen, Sandbiene etc.). Die Namen einzelner Arten sind dagegen wie bei vielen anderen Insektengruppen Kunstnamen. WESTRICH versuchte, für einige Arten deutsche Namen einzuführen.

Wir haben versucht, durch Zusammentragen der verschiedenen deutschen Namen und durch Übersetzung der lateinischen Namen möglichst viele sinnvolle deutsche Namen zu schaffen. Dies kann aber nur ein Versuch bleiben!

Teil I: CHRYSIDIDAE - GOLDWESPEN

Je nach Artauslegung 66 - 77 Arten in Baden-Württemberg (#9). Alle Goldwespen sind Kuckucke, das bedeutet, sie legen ihre Eier in die Bauten anderer Hymenopteren, wo ihre Larven sich auf Kosten der Wirtslarven entwickeln. Der metallisch blau-grün-rot schimmernde Panzer ist ein guter Schutz gegen Stiche des Wirtstieres. Bei Gefahr rollt sich die Goldwespe ein und läßt sich einfach aus dem Nest werfen. Bisher haben wir für die meisten Arten kaum Informationen über die Lebensweise und ihre Seltenheit. Der einzige Anhaltspunkt ist die jeweilige Wirtsart (wobei das Wissen um die Beziehungen auch nur bruchstückhaft ist), so daß bei Gefährdung des Wirts auch der Kuckuck als gefährdet gelten muß.

Die Systematik der Goldwespen ist insbesondere in der komplizierten *Chrysis ignita*-Gruppe noch umstritten. Sämtliche hier zitierten Funde und Tiere sind im Verlauf der Dissertation von KUNZ über die baden-württembergischen Chrysididae überprüft worden; zu den taxonomischen Änderungen vgl.dort (#9).

Unterfamilie Cleptinae

Die *Cleptes*-Arten gelten als die primitivste Gruppe innerhalb der Chrysididae. Sie stellen die Verbindung zu den Bethyloidea dar (#9). Die Arten leben nicht bei aculeaten Hymenopteren, sondern bei Blattwespen. In BW 2 Arten.

Cleptes nitidulus (F.) - Obstbaum-Diebswespe

A. Grötz. ('65, 68), Bergh. ('53), Stut. ('51)

N. Zeut. ('80), Stut. ('78)

W. Blattwespen(Tenthredinidae), nachgewiesen

Caliroa cerasi.

In BW bisher fast nur vom westlichen Kraichgau und Karlsruhe sowie vom Kaiserstuhl bekannt; wärmeliebend. Lebt sehr versteckt und wird deswegen selten beobachtet. Im Gebiet zerstreut, besonders am vorderen Kraichgaurand.

Cleptes semiauratus (L.) - Johannisbeer-Diebswespe

A. Weingartener Moor('68), Stutensee('50)

W. Blattwespen (Tenthredinidae), nachgewiesen

Pristiphora abietina und *Nematus ribesii*.

Vgl. vorige Art, auch in Württemberg gefunden. Ebenfalls wärmeliebend, seltener als die vorige.

Unterfamilie Chrysidinae

Chrysis bicolor Lep. (incl. *C. helleni* Lins.) -

Zweifarbige Goldwespe

N. 71('72) (*helleni*). Grab.-Kohlplattenschlag

('79 zahlreiche Funde) (*bicolor*)

W. Dinetus pictus (Sphecidae) (Stammform),

Tachysphex pompiliiformis (Sphecidae) (f. *helleni*)

In Sand- und Lößgebieten mit den Wirten, im Gebiet sehr zerstreut. Die früher als eigene Art geführte *helleni* stellt nach KUNZ (#9) bloß eine Ökovariante von *bicolor* dar.

Chrysis cortii Lins. - Cortis Goldwespe

BW 3 (?)

N. Oöh. ('87/88)

W. Vermutlich *Miscophus*-Arten (Sphecidae).

Eine ausgesprochen seltene Art. Die Funde an einer Oberöwisheimer Lößwand in der Jaichhöhle sind die einzigen aktuellen Nachweise in Baden-Württemberg neben Tübingen! Auch nach umfangreichen Erdbewegungen war die Art 1988 noch an den Resten der intakten Lößwand zu beobachten, die 1990 endgültig verfüllt war. Nur in warmen Sand- und Lößgebieten. Möglicherweise wird die Art durch ihre Kleinheit gelegentlich übersehen (#9).

Chrysis cuprea Rossi - Kupfer-Goldwespe

A. Ugr. ('36), Michaelsberg ('23,56)

W. *Osmia*-Arten (Apoidea).

In Baden seltener als in Württemberg, ausschließlich in Kalkgebieten (#9). Lebt bei in Schneckenhäusern nistenden *Osmia*-Arten, daher vor allem in Kalkgebieten zu finden, wo Gehäuseschnecken leben. In den Lößgebieten des vorderen Kraichgau vergleichsweise selten bzw. fehlend.

Chrysis cyanea L. - Dreizählige Goldwespe

A. 71('60), Michaelsberg ('20). Blankenloch ('64), Bergh. ('62), Grötz. ('30-'65), Graben ('61), Oöh. ('62), Jöhl. ('64)

N. 14 ('81), 71 ('72), 74 ('87). Oöh. ('87, 88), Münz. ('87), Gochsh. ('86-88) etc., Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. (bis 1988), Stut. ('78), Grötz. ('88 zahlreich,#17)

Bl. Apiaceae, Asteraceae, besonders *Erigeron*.

W. Holzbrütende Grabwespen, hauptsächlich *Trypoxylon*-Arten.

Eine der häufigsten Goldwespen des Gebiets; im ganzen Gebiet nicht selten, besonders in den Streuobstgebieten. Stets am oder in der Nähe von Holz und an Lößwänden zu sehen. Auch in den Ortsettern.

Chrysis fasciata Oliv. - Gebänderte Goldwespe

BW 4

N. Stut. ('78)

W. Kleine holzbewohnende Eumenidae.

Wird durch ihre versteckte Lebensweise relativ selten beobachtet, daher sind kaum Aussagen über Häufigkeit und Verbreitung möglich.

Chrysis fulgida L. - Blaufleck-Goldwespe

A. Stut. ('57)

N. Zeut. ('88), Stut. ('77)

W. Kleine holzbewohnende Eumenidae.
Auch *fulgida* wird wie *Chrysis fasciata* leichter durch Stengelzuchten als im Freiland gefunden. In BW vermutlich noch regelmäßig zu finden (#9). Im Gebiet vermutlich noch regelmäßig, aber nicht häufig.

Chrysis gracillima Först. - Zierliche Goldwespe

- A. Grötz. ('65)
- N. Stut. ('77,'78), Grötz. ('88)

W. Kleine Eumenidae, z. B. *Microdynerus* (LITH 1953)
Sehr zierliche Art, die sicher oft übersehen wird und trotz der großen Nachweis-Lücken recht weit in BW verbreitet und nicht selten sein dürfte (#9).

Chrysis ignita L. - Feuergoldwespe

(incl. *C.angustula* Schck., *C.longula* Ab.)

- A. 71 ('46, 65). Etliche Altfunde im gesamten Gebiet.
- N. 14 ('81, 82), 24 ('84), 71 ('82), 73, 74 ('87). Uöh., Oöh., Münz. ('79-88), Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Stut. ('77,'78), Bgh. ('86), Weing. ('84), Grötz. ('88), Jöhl. ('72)

W. Eumenidae-Arten, z.B. *Ancistrocerus*.
Die häufigste *Chrysis*-Art Deutschlands, sehr weit verbreitet und variabel. Im Gebiet besonders im Streuobst und an Lößwänden. Die Art stellt das Zentrum eines sehr komplizierten Formenkomplexes mit über 16 Formen in D dar ("*ignita* - Gruppe"), dessen Verwandtschaftsbeziehungen momentan noch sehr unklar sind. In diese Gruppe zählen auch die in dieser Fauna enthaltenen *C. pseudobrevitarsis*, *mediata* und *ruddii*, die mit einiger Sicherheit eigene Arten darstellen. *C. angustula* und *longula* sind vermutlich nur Varianten von *C. ignita* (#9).

Chrysis inaequalis Dahlb. - Zahnbrust-Goldwespe

- BW 4
- A. 71('51)
- N. Stut. ('48,'77), Grötz. ('87,88)

W. Möglicherweise mörtelnesterbauende Bauchsammlerbiene.
In BW nur in Baden, sehr vereinzelt (#9). Im Gebiet zuletzt von GREILER bei Grötzingen 1988 beobachtet, vermutlich selten in den Streuobstbiotopen des vorde- ren Kraichgaurands.

Chrysis indigotea Duf.& Per. - Indigo-Goldwespe

- BW 3 (?)
- N. Blankenloch ('75)

W. *Gymnomerus laevipes* (Eumenidae)
In BW nur selten im Freiland gefangen, dagegen relativ häufig aus Holzstücken und Brombeerzweigen gezüchtet. Der Wirt ist eine weit verbreitete Art. Die Art ist wohl im Gebiet noch regelmäßig zu finden.

Chrysis mediata Lins. - Lößgoldwespe

A. Ugr.-Michaelsberg ('31,'32, 1. Aufl. als "*Euchroeus neglectus*", durch Überprüfung der Belege gesichert). Jöhl. ('31), Grötz. ('30), Bergh. ('13-62), Gochsh. ('34), Menz. ('22, 34), Neudorf ('22)

N. 14 ('81). Uöh. ('86), Grötz. ('88), Zeut. ('80-88)
W. *Odynerus*-Arten, beide auf der Roten Liste!
Die Art aus der *ignita*-Gruppe (s. auch dort) lebt bei *Odynerus*-Arten an sonnigen Lößwänden; der Wirt *Odynerus spinipes* kommt nur noch sehr lokal und selten in kleinen Kolonien vor. *C. mediata* muß damit als gefährdet gelten; Schwerpunkte der Vorkommen sind der Michaelsberg und Unteröwisheim.

Chrysis pseudobrevitarsis Lins. -

Gleichsporn-Goldwespe

A. Ugr. ('33), Bergh. ('62), Gochsh. ('34)
W. Wirtsspektrum überschneidet sich mit dem von *C. ignita*
In BW weit verbreitet, aber nicht häufig. Bisher können nur die Weibchen sicher bestimmt werden. Sollte im Gebiet auch aktuell noch zu finden sein.

Chrysis ruddii Shuck. - Rotbeinige Feuergoldwespe

A. Bergh. ('66)
W. Eumenidae, nachgewiesen *Ancistrocerus oviventris* (#9).
In BW weit verbreitet und relativ häufig, von warmen bis in kühle Lagen (#9). Im Gebiet auch aktuell noch zu erwarten.

Chrysis sybarita Först. - Blauzahn-Goldwespe

BW 3 (?)
A. Jöhl. ('66)
W. Wahrscheinlich *Osmia*-Arten.
In BW sehr zerstreut und selten, nur 2 relativ aktuelle Nachweise, einer davon aus dem Gebiet.

Chrysis succincta L. - Gürtel-Goldwespe

BW 0
A. MV 63 vor 1970 (#9).
In BW nur von 2 alten Funden bekannt, mit ziemlicher Sicherheit ausgestorben.

Chrysis trimaculata Först. - Dreifleck-Goldwespe

A. Grötz. ('53,'66)
N. Michaelsberg ('72), Grötz. ('87,#17)
W. In Schneckenhäusern nistende *Osmia*-Arten, im Gebiet wohl vor allem *O. bicolor*, *gallarum*, *aurulenta* etc.
Ökologie ähnlich *C. cuprea*, ebenfalls mehr in den württembergischen Kalkgebieten. Im Gebiet nur sehr zerstreut. Wurde von GREILER bei Grötzingen mehrfach auf dem Suchflug nach Schneckenhäusern beobachtet, inspizierte dort auch gezielt ausgelegte, größere Schneckenhäuser.

Chrysis viridula L. - Rotblaue Lehmgoldwespe

- A. Michaelsbg. ('31). Grötz. ('30 - '65), Bergh. ('30), Menz. ('34), Weing. ('23)
- N. 14 ('81), 74 ('85). Bergh. ('86), Zeut. ('80), Grötz. ('88), Jöhl. ('72)

W. Lößnistende *Odynerus*-Arten (Eumenidae)
 Kommt mit den Wirtsarten lokal und nicht häufig an sonnigen Lößwänden des Hügellands vor. Sie ist im Gelände durch ihre intensive Rotfärbung auffällig.

- Elampus panzeri* (F.) - Panzer's Kerbwespe
- A. Graben ('61), Friedrichstal ('26), Blankenloch ('61), Jöhl. ('53), Bergh. ('53)
 - N.71('84) (in der 1. Auflage als "*Notozus sanzii*")

W. Vermutlich bodenbewohnende kleine Grabwespen (im Gegensatz zu den *Omalus*, die bei stengelbewohnenden Arten leben).

In BW hauptsächlich am vorderen Kraichgaurand und am Kaiserstuhl sowie in der gesamten Rheinebene. Im Gebiet vermutlich sehr zerstreut; auch die vermuteten Wirte der Gattung *Mimesa* (Sphecidae) sind nicht häufig.

Eine zweite, sehr ähnliche Art, *E. constrictus* (Först.) (*Notozus constrictus*) ist nach neuesten Erkenntnissen (#9) synonym zu *panzeri*.

- Hedychridium ardens* (Coq.) -
 Brennendrote Sandgoldwespe
- A. Ugr. ('51). Bergh. ('65), Blank. ('64), Grötz. ('30-64)
 - N. 73 ('87). Spöck-Wilhelmsäcker ('90, #21)

W. Kleine bodennistende Sphecidae (*Tachysphex*, *Oxybelus*)
 Sand- und Lößtier, wärmeliebend. Im Gebiet vermutlich zerstreut.

- Hedychridium coriaceum* Dahlb. -
 Leder-Sandgoldwespe
- A. Bergh. ('53, '62), Jöhl. ('63), Weing. ('66)
 - N. 73 ('87). Stut. ('78), Zeut. ('87). Spöck-Wilhelmsäcker ('90, #21)

W. *Lindenius albilabris* (Sphecidae)
 In den Sand- und Lößgebieten im Westen von BW relativ häufig (#9). Im Gebiet vermutlich häufiger als *H. ardens* und regelmäßig zu finden (der Wirt *Lindenius* ist häufig).

- Hedychridium krajniki* Balthasar -
 Krajnik's Sandgoldwespe
- A. Jöhl. ('53), Grötz. ('32)
 - N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Wtal. / NSG Frankreich ('87)

W. Unbekannt.
 Ein selten beobachtetes, kleines Sand- und Lößtier.

Hedychridium mediocrum Lins.

- BW 0 (bisher)
- N. Spöck NW (Wilhelmsäcker 1991, #21, leg. WINDSCHNURER)

W. Vermutlich Grabwespen.
 Sehr seltene Art, von der nur zwei alte Funde in Baden-Württemberg vorlagen und die bisher in BW als verschollen galt. 1991 gelang N. WINDSCHNURER dann der überraschende Wiederfund bei Spöck.

- Hedychridium roseum* (Rossi) -
 Rosarote Sandgoldwespe
- A. Weing. ('66), Grötz. ('65), Graben ('61), Bergh. ('65)
 - N. 71 ('72), 73 ('87). Oöh. (9/1987), Stut. ('77), Grab.-Kohlplattenschlag ('79 mehrfach)

W. *Astata*-Arten, in Oberöwisheim A. *boops*.
 Weit verbreitet, aber stets einzeln an Lößwänden und im Sand zusammen mit den Wirtsarten.

- Hedychridium valesiense* Lins. -
 Walliser Sandgoldwespe
- BW 4
 - N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79)

W. Unbekannt.
 In BW bisher nur lokal aus der Rheinebene bekannt, besonders südlich von Karlsruhe (#9).

- Hedychrum gerstäckeri* Chevr. -
 Gerstäckers Sandgoldwespe
- A. 71 ('22-65 vielf.). Jöhl. ('23, 53), Bergh. ('52, 53), Grötz. ('30-65), Weing. ('29,52), Stut. ('36), Gochsh. ('34)

- N.14 ('81), 73 ('87), Michaelsb. ('72), Oöh. ('87), Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Stut. ('77), Bergh. ('86), Zeut. ('80,82), Graben ('86), Grötz. ('88 mehrfach), Jöhl. ('76)

W. *Cerceris rybyensis* (Sphecidae)
 Bl. *Pastinaca* (#17)
 Im Gebiet wie *H. nobile* weit verbreitet und genauso häufig, praktisch immer zusammen mit dieser. Schwerpunkt in Sand- und Lößgebieten.

- Hedychrum nobile* Scop. - Prächtige Sandgoldwespe
 (incl. *H. aureicolle* ssp. *niemelaei* Lins.)
- A. 71 (vielf. 1916 - heute), Ugr. ('63), Bergh. ('35, 53, 62), Grötz. ('30 - 67), Jöhl. ('52,66), Weing. ('02, 35), Stut. ('36, 53)

- N. 14 ('81,88), 32 ('85), 73,74 ('87), Michaelsb. ('72), Ugr. ('76), Ogr. ('86), Grab.-Kohlplattenschlag ('79); Wtal.-Dorf und NSG Frankreich lokal häufig ('81-87), Stut. ('77), Bergh. ('86), Grötz. ('88 zahlreich,#17), Oöh. ('87), Zeut. ('80), Spöck ('90).

W. *Cerceris*-Arten (Sphecidae)
 Bl. Apiaceae, Asteraceae, besonders *Erigeron*
 Früher wurden kleine Tiere als eigene Art *H. niemelaei* geführt. Diese Trennung lässt sich nach KUNZ (#9) nicht aufrechterhalten.

Im Gebiet weit verbreitet, vor allem in Sand und Löß, meistens zusammen mit *H. gerstäckeri* (s.dort).

Hedychrum rutilans Dahlb. (*intermedium*)

- Bienenwolf-Goldwespe

A. 71 ('35), Michaelsb. ('23). Jöhl. ('53), Weing. ('28,52), Bergh. ('54), Gochsh. ('35), Grötz. ('30-64)

N. 14, 73, 74 ('87-88). Oöh. ('87). Wtal.-Dorf und NSG Frankreich ('81-88 häufig). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Graben ('86), Grötz. ('86, 88), Spöck ('90).

W. *Philanthus triangulum* (Sphecidae), auch der höchst seltene *Ph. coronatus*.

Bl. Apiaceae: *Daucus*, *Pastinaca* (#17)

Diese Art ist wie ihr Wirt noch weit verbreitet und stellenweise sehr häufig (die häufigste *Hedychrum*-Art).

Holopyga chrysonota Först. - Goldrückenwespe

BW 3 (?)

A. Ugr. ('65)

W. Bodennistende Sphecidae, mg. *Cerceris*.

Alle Funde in BW sind Einzelstücke. Falls noch im Gebiet vorhanden, dann nur sehr selten.

Holopyga fervida (F.) - Bronze-Sandgoldwespe

BW 1

A. Michaelsberg ('51). Grötz. ('47, '54), Weing. ('52)

In BW früher nur aus der Rheinebene und ihren Randbereichen bekannt, wärmeliebend. Sehr stark zurückgehend, in Nordbaden wohl ausgestorben, aktuell nur noch von Südbaden bekannt.

Holopyga generosa (Först.) (*ovata* Dahlb.) -

Edel-Sandgoldwespe

A. Stut. ('53), Grötz. ('47)

N. Wtal-Dorf ('84), Spöck ('90, #21)

W. Wahrscheinlich bodenbewohnende Sphecidae
Verbreitungsschwerpunkt in BW in der Rheinebene.
Relativ häufigste *Holopyga*-Art, zumindest in Nordbaden noch regelmäßig zu finden (#9).

Holopyga ignicollis (Dahlb.)

(incl. *H. australis* Lins.)

BW 4 - Feuerkragen-Sandgoldwespe

A. Jöhl. ('66), Grötz. ('65)

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79 mehrf.)

W. Unbekannt.

In BW nur in den Sand- und Lößgebieten um Karlsruhe (#9); im Gebiet selten.

Holopyga inflammata Först. - Flammenwespe

BW 3 (?)

A. Weing. ('65)

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79)

W. Unbekannt.

Noch seltener als *H. ignicollis*, ebenfalls nur noch in den Sand- und Lößgebieten um Karlsruhe. Immer nur in Einzelstücken gefunden (#9).

Omalus aeneus (F.) - Grüne Kerbwespe

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Wtal ('84)

W. Sphecidae: *Pemphredon*, *Passaloecus*.

Im Gebiet wohl regelmäßig; die kleine grüne Art ist aber in Strauch- und Brombergesellschaften nur außerordentlich schwierig zu finden.

Omalus auratus (L.) - Goldene Kerbwespe

A. Michaelsbg ('56, 1. Aufl. als "*O. violaceus*"). Stut. ('50), Grötz. ('30-65), MV 64 vor 1950.

N. 24 ('87). Grötz. ('70,86,88), Wtal-Dorf ('84)

W. Kleinere stengelbewohnende Sphecidae: z.B. *Pemphredon*, *Passaloecus*.

Mit *O. aeneus* zusammen die häufigste *Omalus*-Art, im Gebiet vermutlich weit verbreitet.

Omalus bidentulus (Lep.) - Südliche Kerbwespe

BW 4

A. Bergh. ('55), Grötz. ('46-72)

W. Kleine Sphecidae: wahrscheinlich ähnlich *O. auratus*.

In BW selten, nur im südwestlichen Kraichgau und am Kaiserstuhl nachgewiesen.

Omalus biaccinctus (Buyss.) - Gerunzelte Kerbwespe

A. MV 63 vor 1950

N. MV 62 nach 1975

W. *Passaloecus* (Sphecidae)

Vermutlich handelt es sich bei dieser seltenen Form um ein Synonym zu *O. bidentulus* (#9).

Omalus pusillus (F.) - Zwerg-Kerbwespe

A. Jöhl. ('52), Bergh. ('30), Grötz. ('53 zahlreich aus Stengelzucht, '64).

N. MV 63 nach 1975.

W. Kleinere hypergäische Sphecidae, nachgewiesen *Rhopalum*.

In BW nur in der Rheinebene und ihren Randgebieten, dort allerdings recht häufig (#9).

Pseudospinolia neglecta (Shuck.)

(*Euchroeus neglectus* Shuck.)

- Gemeine Mauergoldwespe

A. MV 63 und 83 nach 1950

N. Zeut. ('88), Bergh. ('86)

W. *Odynerus*-Arten (Eumenidae).

Die Art ähnelt mit bloßem Auge betrachtet der häufigen *Chrysis ignita* sehr und wird deshalb im Gelände leicht verkannt. Die Wirtsarten sind nur sehr lokal im Hügelland zu finden. Die in der ersten Auflage verzeichneten Nachweise von 71 ('31,32) gehörten zu *Chrysis mediata*. Kommt praktisch immer zusammen mit den ebenfalls bei *Odynerus* lebenden *Chrysis mediata* und *viridula* vor.

Im Gebiet sehr lokal im Hügelland; der Wirt muß durch die Vernichtung der letzten freien Lößwände als gefährdet gelten.

Teil II: SCOLIOIDEA - KEULEN-, DOLCH- UND ROLLWESPEN, SAMT- UND TRUGAMEISEN

Die einzelnen Familien dieser systematisch nicht ganz einwandfreien Überfamilie haben bei uns alle nur sehr wenige Arten und sind Kuckucke in fremden Nestern (bei Bauchsammlerbienen, Hummeln, Blatthornkäfern, Grabwespen und Sandlaufkäfern). Zusammen 21 Arten in der BRD; weitere Informationen siehe bei WESTRICH 1983 (#10).

Familie Sapygidae - Keulenwespen

Mit zwei kleinen Gattungen vertreten, deren Arten bei Wildbienen als Parasiten leben.

Sapyga clavicornis (L.) - Gemeine Keulenwespe

A. MV 62 und 63 nach 1960 (#10).

N. 73('82). Grötz. ('74,87,88)

W. Hauptwirt ist *Chelostoma florissomme*, vereinzelt auch *Osmia* (#10, #17)

In Obstwiesen mit "wurmstichigen" Obstbäumen oder an hölzernen Zaunpfählen überall dort, wo der Wirt häufig ist (#10). Im Gebiet regelmäßig zu finden, vor allem am vorderen Kraichgaurand im Streuobst.

Sapyga quinquepunctata (F.) -

Fünffleckige Keulenwespe

A. Grötz. ('30,32)

N. 14('82), 74('84). Grötz. ('87,88)

W. Zahlreiche *Osmia*-Arten (#10, #17).

Im Gebiet nicht selten, besonders am vorderen Kraichgaurand, wo die Wirte recht häufig sind. Läßt sich nach GREILER (#17) vor allem aus Trapnestern züchten. Im gesamten BW verbreitet und häufig, wenn auch oft übersehen. Auch in Siedlungen, wenn dort ihre Wirtsbienen vorkommen (#10).

Sapyga similis (F.) - Wald-Keulenwespe

BW 3

A. Graben ('29)

W. *Osmia*-Arten, vor allem die Waldbewohner.

In ganz BW seltene Art lichter Kiefernwälder und Waldsäume; wird wegen des Biotops ähnlich wie ihre Wirte kaum gefunden. Könnte durchaus in den Kiefernwäldern der Hardt noch vorkommen.

Sapygina decemguttata (Jur.) - Kleine Keulenwespe

A. Grötz. ('65, '66). MV 62 und 63 nach 1960

N. 14('81), 73('85). Grötz. ('88 mehrf.)

W. Ausschließlich *Heriades truncorum* (#10, #17)

In denselben Biotopen wie *Sapyga clavicornis* (#10), leicht zu übersehen. Im Gebiet nur zerstreut, aber regelmäßig zu finden. Der Wirt ist häufig.

Familie Scoliidae - Dolchwespen

Diese Familie, aus der die größten europäischen Hautflügler (die südeuropäische *Scolia flavifrons*) stammen, ist in BW nur mit einer (kleineren) Art vertreten. Alle Arten schmarotzen bei großen Käfern.

Scolia quadripunctata F. - Vierpunkt-Dolchwespe

BW 0

A. Graben ('25-'35 mehrf.)

W. Blatthornkäfer (Scarabaeidae)

Ein Sandbewohner, der früher in den Sandgebieten Nordbadens stellenweise nicht selten war; dann aber bereits in den 50er Jahren extrem zurückging und letztmals 1964 beobachtet wurde. Die auffällige und gern blütenbesuchende Art muß in BW als ausgestorben gelten (#10).

Familie Myrmosidae

Nur mit einer artenarmen Gattung vertreten; die Arten leben bei Grabwespen und Wildbienen.

Myrmosa melanocephala (F.)

A. Michaelsberg ('23). Grötz. ('31,46)

N. 14('81). Zeut. ('80,82), Grötz. ('86, 1988 mehrfach). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

W. Kleine Grabwespen: *Crossocerus*, *Lindenius*

Im Gebiet weit verbreitet und stellenweise nicht selten. Die kleine und unauffällige Art wird leicht übersehen.

Familie Mutillidae - Samt- und Trugameisen

Die ungeflügelten Weibchen dieser Familie sehen Ameisen teilweise zum Verwechseln ähnlich, andere größere Arten sind sehr dekorativ behaart. Manche Arten können sehr schmerzhaft stechen. Alle Arten leben als Parasiten bei anderen Hymenopteren.

Mehrere andere, größere Arten sind früher aus den Sandgebieten Nordbadens bekannt geworden und dürften früher auch im Westen des Gebiets vorgekommen sein.

Smicromyrme rufipes (F.) - Kleine Samtameise

A. 71('47), Michaelsbg. ('22). Grötz. ('30)

N. Wtal./NSG Frankreich('81,82 mehrfach), Grötz. ('88), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

W. Vermutlich kleine Bienenarten (#17).

Eine der kleinsten Arten der Familie; die Weibchen sind kaum von einer kleinen Ameise zu unterscheiden. Im Gebiet sicherlich nicht selten, wird aber praktisch nie gefunden. In BW weit verbreitet und häufig, wenn auch oft übersehen (#10).

Familie Methochidae

Der einzige baden-württembergische Vertreter dieser Familie, *Methocha ichneumonides* Latr., ist ein seltenes, wärmeliebendes Sandtier, das vor 1960 in den nordbadischen Flugsandgebieten nicht selten war und wohl damals auch im Westen des Gebiets vorkam.

Familie Tiphidae - Rollwespen

Tiphia femorata F. - Gemeine Rollwespe

A. Grötz. ('30-65)

N. 14 ('81), 73, 74 ('87), 21, 23, 24, 63, 71-75 ('88) u.v.a.; Oöh., Uöh., Zeut. zahlreiche Funde ('87/88), Grötz. ('87/88 häufig, #17)

W. Blatthornkäfer-Larven (#10)

Bl. Bevorzugt Apiaceae: *Angelica*, *Heracleum*, *Pastinaca* etc.

Eine sehr häufige Art, die im Spätsommer zusammen mit Schwebfliegenarten überall auf Doldenblütlern angetroffen werden kann. Sie ist in den verschiedensten Biotopen zu finden, von den Sandbiotopen der Rheinebene bis zum Streuobst und Gebüsch des Hügellands.

Tiphia minuta Lind. - Kleine Rollwespe

BRD 3

A. 71 ('58), Grötz. ('53), Jöhl. ('63), Bergh. ('30, 53), N. 75 ('92)

W. Bisher nicht bekannt.

Früher in der Karlsruher Umgebung dagegen regelmäßig beobachtet. Die Art dürfte im Gebiet sehr selten geworden sein und ist sicher gefährdet.

Tiphia ruficornis (Klug) - Rotfühler-Rollwespe

A. Grötz. ('65 mehrfach)

N. Grötz. ('88). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Apiaceae (#17).

W. Blatthornkäfer-Larven (Scarabaeidae).

Ähnlich verbreitet wie *T. femorata*, aber sehr viel seltener. Wird wohl meist mit dieser verwechselt.

Teil III: POMPILIDAE- WEGWESPEN

"Alle Wegwespen ernähren sich als Larven von Spinnen. Deshalb gibt es nur dort Wegwespen, wo Spinnen vorkommen. Nur die Weibchen stöbern die Spinnen auf, lähmen sie durch einen oder mehrere Stiche und transportieren sie in meist nach der Jagd vorbereitete Erdröhren oder Mörtelnester oder verbergen sie in Erdspalten oder Rindenritzen oder hohlen Pflanzenstengeln; wieder andere Arten benutzen das Gespinst der Spinne, statt besondere Nester anzulegen" (WOLF 1972, #12).

Die Wegwespen sind Einzelgänger und nur schwierig zu fangen, da sie stets sehr behende auf dem Boden, zwischen Steinen oder der Vegetation herumlaufen, wobei sie immer mit den Flügeln zittern, um bei Bedarf schnell ein Stück fliegen zu können. Zusammen mit der Angewohnheit, das über die gestülpte Netz des Entomologen gern unter dem Rand zu verlassen, trägt dies dazu bei, daß die Wegwespen nicht so zahlreich in Sammlungen vertreten sind wie Tiere anderer Familien.

In Deutschland kommen bzw. kamen 96 Arten und in BW 79 Arten vor (#22), die Artenzahl ist damit nur etwa halb so groß wie die der Grabwespen und nur ein Fünftel der Bienenarten.

Die Gattung *Ceropales* wird gelegentlich als eigene Familie Ceropalidae abgetrennt. Wir folgen SCHMID-EGGER & WOLF (1992, #22) und führen sie in der Familie Pompilidae.

Mit dem Vorkommen weiterer Arten ist im Gebiet durchaus zu rechnen, insbesondere aus taxonomisch schwierigen Gattungen wie *Arachnospila*.

Agenioideus cinctellus (Spin.)

A. Ugr. ('27), Grötz. ('30,66), Menz. ('63)

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80, 88 mehrf.), Grötz. ('86,88 mehrf.)

P. *Evagetes proximus*.

Sehr auffällige Art; mehrfach an Lößwänden beim Suchflug beobachtet. Xerophile Art, gilt als Kulturfollower in Städten, legt Nester in Mauerfugen, Pfostenrisen oder in verlassenen Hymenopterenestern an (#17). Im Gebiet häufig und weit verbreitet, besonders in den Lößgebieten des vorderen Kraichgaurands.

Agenioideus nubecula (Costa)

BW 2

N. Grötz. ('87)

B. Springspinnen (#22)

Xerotherme Felswände und Weinbergsmauern, in Grötzingen an einer Weinbergsmauer inmitten von Weinbergsbrache (#17). Bisher in BW nur von diesem einen Fund bekannt, einige weitere Funde in D (#22).

Agenioideus sericeus (Lind.)

BW 5 BRD 2
A. 71('55). Grötz. ('68)
N. Zeut. ('88)

An heißen Geröllfluren, Lößwänden und vergleichbaren Biotopen (#12). Xerophile Art, die sich mit Vorliebe an südexponierten Lößwänden oder Mauern aufhält und auch selbst Nester graben soll (#17). In BW in den letzten Jahren etliche Neunachweise (#22), auch im Gebiet vermutlich noch regelmäßig zu finden.

Agenioideus usurarius Tourn.
BW 3 BRD 2
A. Hagsfeld (#11, vor 1963)
N. Ugr. ('76). Zeut. ('80)

B. Soll *Tegenaria*-Arten (Hausspinnen) eintragen.
Galt bisher als Bewohner von Sandgebieten, alle Funde in BW stammen aber bisher aus Trockenmauern in alten Weinbergen (#22). Nur der Fund aus der Rennweghöhle bei Zeutern (KUNZ 1980) weicht davon etwas ab, dort lebt die Art in Spalten einer alten Lößwand. Im Gebiet vermutlich sehr zerstreut in den alten Weinbergen am Kraichgaurand.

Anoplius alpinobalticus Wolf
BW 2
S. Rußheim-Elisabethenwörth ('90)
Lebt in Schilfstengeln. In Feuchtbiotopen der Rheinebene sollte auf die Art geachtet werden! In BW sehr selten.

Anoplius caviventris (Auriv.)
BW 3 BRD 3
A. Grötz. ('62)
Schilfbewohner wie *A. alpinobalticus* - ein ungewöhnliches Biotop für Wespen. Daher wird die Art vermutlich leicht übersehen (#22). In BW bisher nur äußerst zerstreut nachgewiesen. In Feuchtbiotopen der Rheinebene sollte auf die Art geachtet werden.

Anoplius concinnus (Dahlb.)
A. Vor 1970 MV 62 und 63 (#22).
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Graben ('86)
Lebt in Sandbiotopen (#7) und an kiesigen oder sandigen Ufern, auch in anthropogenen Lebensräumen wie gepflasterte Bahnsteige (#22). Im Gebiet in der Rheinebene, hier wohl noch an anderen Stellen zu finden.

Anoplius infuscatus (Lind.)
A. 71 ('53). Weing., Grab., Friedrichstal, Bergh., Jöhl. (#11,'63). Grötz. ('30,53,70)
N. 14 ('81). 29, 57, 101, 103 ('89). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('87,88), Graben ('86 mehrf.), Zeut. ('82), Weing. ('83), Wtal ('89) etc.
Lebt nur in lehmigem oder verdichtetem Sand, nicht in losem Flugsand. Die Nesteingänge werden senkrecht, nicht schräg angelegt wie bei allen anderen Wegwespen. Es entstehen maulwurfsähnliche Nestauswürfe (WOLF 1971). Cleptobiose (Öffnen fremder Pompiliden-Nester und Entwenden der Spinnen) ist

verbreitet (#17). Im Gebiet in der Rheinebene verbreitet und häufig, besonders an *Euphorbia*; im Hügelland wohl nur zerstreut.

Anoplius nigerrimus (Scop.)
A. 71 ('53). Jöhl., Bergh., Durlach (#11, vor 1963), Grötz. ('31,51,68)
N. 14 ('81 mehrfach). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('86-88), Graben ('86), Weing. ('84)
In zahlreichen Biototypen vom Halbtrockenrasen bis in Feuchtgebiete und Wälder (#22). Kulturfolger. Im Gebiet regelmäßig an südexponierten Waldrandbereichen und Weinbergsbrachen auf Muschelkalk- bzw. Lößboden (#17).

Anoplius viaticus (L.) (*fuscus* auct.)
BW 5
A. 71 ('21, 27, 36), Michaelsberg (wohl um 1930). Weing., Blankenl., Jöhl., Münz., Bergh. (#11), Grötz. ('31, 51, 68)
N. 14 ('81-86), 29('89), 73, 74 ('87). Zeut., Uöh., Oöh. ('87), Graben-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('88)

P. Evagetes proximus (Pompilidae).
Die im vorhergehenden Sommer befruchteten Weibchen überwintern. Sie fliegen von Anfang März bis Ende Mai. Die neuen Männchen fliegen Ende Mai bis Ende August, die neuen Weibchen Anfang Juni bis Anfang November (#12). Nistet an abschüssigen Weg- und Waldrändern. Die Überwinterungsnester der Weibchen werden im September angelegt und sind an nach Süden gerichteten Wegrändern 30 cm tief. Im Gegensatz zu den Überwinterungsnestern sind die Brutnester im Frühjahr wie bei den anderen grabenden Wegwespen ohne Erdhügel und nur 5-6 cm tief (#7). Ziemlich lokal, an den Fundorten aber stellenweise nicht selten. Die überwinternden Weibchen gehören zu den frühesten Wegwespen im Jahr. Die auffällig rot/schwarz gefleckte Art jagt an offenen, heißen Stellen sowohl im Hügelland als auch in der Rheinebene. In BW soll die Art in den letzten Jahren auffällig zurückgehen (#22).

Aporus unicolor Spin. (*femoralis* Lind.)
A. Ugr. ('65), Grötz. ('52), Bergh. (#11, vor 1963)
N. 14('81). Grötz. ('88), Zeut. ('80). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)
B. Soweit bekannt, Vogelspinnen, die in Erdspalten versteckt werden (#12).
In BW weit verbreitet und in niedrigen Lagen häufig (#22), im Gebiet noch regelmäßig anzutreffen. In Trocken- und Wärmebiotopen verschiedenster Art.

Arachnospila anceps (Wesm.) (*Pompilus a.*)

A. Fr.tal, Bergh., Jöhl. (#11, vor 1963), Grötz. ('52,67)

N. 14 ('81). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('88). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

P. Evagetes crassicornis (Pompilidae)

Nimmt alle Bodenarten an. Lebt an Waldrändern und in offenem Gelände und ist manchmal Kulturfolger in industriellen Sandhalden (#7).

Im Gebiet noch regelmäßig zu finden.

Arachnospila fuscomarginata (Thoms.)

BW 1 BRD 1

A. Grötz. ('64)

Auf warmen Kalk- oder Sandhängen sowie eventuell in Sandbiotopen. In BW vom Aussterben bedroht, in der gesamten nördlichen Oberrheinebene verschollen.

Arachnospila minutula (Dahlb.) (*Pompilus m.*)

A. Grötz. ('31, '66), Bergh. (#11, vor 1963)

N. Grötz. ('88). MV 63 nach 1970 (#22).

In verschiedenen trockenwarmen Biotopen (#22). In Grötzingen auf einem südexponierten Muschelkalkschotter-Steilhang (#17). Im Gebiet vermutlich noch regelmäßig anzutreffen.

Arachnospila opinata (Tourn.)

BW 1 BRD 1

A. Ugr. ('64)

Heiße Felsfluren u.ä., Trocken- und Halbtrockenrasen, nicht auf Sand. In BW ansonsten nur noch am Kaiserstuhl gefunden, vom Aussterben bedroht.

Arachnospila spissa (Schiödte) (*Pompilus spissus*)

A. 71('57), Ugr.('59). Bergh., Durl. (#11,vor 1963), Grötz. ('64)

N. 14('81), 76('86). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('88). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Lebt in allen Böden, besonders an Waldrändern und in offenem Gelände. Gräbt keine Nester, sondern lähmt die Spinne in ihrer Höhle und benutzt diese als Zelle oder verbirgt sie in Spalten von Baumstümpfen (#7). Kulturfolger, bevorzugt Waldränder, in offener Landschaft seltener (#17).

Im Gebiet regelmäßig zu finden.

Arachnospila trivialis (Dahlb.) (*Pompilus t.*)

A. Ugr. ('56). Jöhl., Bergh., Gochsh. (#11,vor 1963). Grötz. ('30, 53,65)

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('88). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

P. Evagetes crassicornis (Pompilidae)

Kommt mit *Arachnospila anceps* zusammen auf allen Bodenarten vor und ist manchmal Kulturfolger auf industriellen Sandhalden (#7).

Anspruchslose Art, im Gebiet weit verbreitet und regelmäßig.

Arachnospila wesmaeli (Ths.) (*Pompilus w.*)

BW 1 BRD 2

A. ? Bergh. ('63, mg. Fundortverwechslung)

N. Wtal./NSG Frankreich('81)

Flugsandbewohner, in BW nur in der nördlichen Oberrheinebene auf alten Sanddünenresten gefunden und vom Aussterben bedroht!

Auplopus albifrons Dalm.

BW 3

N. MV 63 nach 1970 (#22).

In trockenheißen Habitaten, typisch z. B. an Trockenmauern in alten Weinbergen (#22). Einige Neunachweise im östlichen Kraichgau. Im Gebiet vermutlich selten.

Auplopus carbonarius (Scop.)

A. 71 ('31), Ugr. ('30). Durl., Bergh. (#11, vor 1963). Grötz. ('30, 46, 65, 66)

N. 14 ('81), 41 ('82). Zeut.1980), Wtal.-Dorf ('88), Grötz. ('88)

Die *Auplopus* fertigen in der Regel Mörtelnester an, die aus einzelnen dicht nebeneinander liegenden Röhrchen bestehen und an Steinen, Mauern und Zäunen befestigt werden, seltener in Schneckenhäusern, Pflanzengallen und verlassenen Aculeaten-Nestern untergebracht werden. Der noch feuchte Mörtel wird mit den Fegeborsten der Unterlippe transportiert und mit dem Pygidialfeld (am Hinterleibsende) aufgetragen (#12).

Eine der auffälligsten Pompiliden-Arten im Untersuchungsgebiet (#17). Kulturfolger, im Gebiet weit verbreitet und regelmäßig zu finden, auch in den Siedlungen.

Caliadurgus fasciatellus (Spin.)

(*Calicurgus hyalinatus* (F.))

A. Ugr.('35). Grötz. ('30, 31, 64, 68), Bergh. ('63)

N. 14 ('81). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80, 88), Grötz. ('88), Graben ('86), Oöh. ('88)

B. Zebraspinnen (#12)

Bevorzugt Mischwaldränder auf festeren Böden (#17). Im Untersuchungsgebiet [Kohlplattenschlag] ist nur die zweite Generation festgestellt worden. Bevorzugt verdichtete Böden an Wegen. Lebt an Waldrändern mit Laubwaldgebüsch, das vor allem die Männchen gerne besuchen, um Honigtau zu lecken (#7). Im Gebiet weit verbreitet und regelmäßig, besonders in der Rheinebene häufig.

Ceropales - Schmarotzer-Wegwespen:

Eine kleine Gattung mit nur wenigen Arten in Deutschland. Alle Arten leben als Schmarotzer bei anderen Wegwespen und treten stets nur einzeln auf. Im engeren Bruchsaler Gebiet ist noch keine Art

gefunden worden, dafür alle drei im anschließenden südlichen Kraichgau. Zwei davon dürften allerdings verschwunden sein, nur mit dem Vorkommen von *maculatus* kann noch gerechnet werden.

Ceropales albicincta Rossi -
Gebänderte Schmarotzer-Wegwespe
BW 0 BRD 0
A. Grötz. ('52)
Wärmeliebende, mediterrane Art, gilt in der ganzen BRD mittlerweile als ausgestorben.

Ceropales maculata F. -
Gefleckte Schmarotzer-Wegwespe
A. Durlach, Bergh. ('63)
Die einzige in BW noch vorkommende *Ceropales*. In trockenwarmen Offenhabitaten (#22). Aktuelle Nachweise aus der gesamten nördlichen Oberrheinebene von Rastatt bis Schwetzingen. Sicherlich auch im Gebiet noch zu finden, aber wohl nur selten und vereinzelt.

Ceropales variegatus F. -
Bunte Schmarotzer-Wegwespe
BW 0 BRD 2
A. Bergh. ('52), Grötz. ('55)
In Trockenrasen und Weinberg-Schotterbiotopen (#22). Sehr selten, gilt in BW als ausgestorben.

Cryptocheilus notatus affinis (Lind.)
A. Grötz. ('30-71). MV 63 vor 1970 (#22).
N. Zeut. ('80, '84), Grötz. ('88) (#12).
Lebt am Rande lichter Laubwälder von Mitte VI bis Ende IX in einer oder zwei Generationen (#8). In Grötzingen auf einem schütter bewachsenen Schotterhang (#17). Zur Ökologie vgl. folgende Art.
Im Gebiet vermutlich noch einigermaßen regelmäßig zu finden.

Cryptocheilus versicolor (Scop.)
BW 3
A. Weing. (#11, vor 1963), Grötz. ('30-66 mehrf).
MV 74 vor 1950 (#22).
N. Grötz. ('88)

Cryptocheilus-Arten sind mit *Priocnemis* nahe verwandt. Sie graben keine Nester; die erbeuteten Spinnen werden oberflächlich in Erdspalten versteckt; man hat etliche Spinnenarten als Proviand beobachtet. Bei uns leben alle Arten im Früh- und Hochsommer (#12). *C. versicolor* kommt wohl nur sehr lokal und selten am vorderen Kraichgaurand in xerothermen Biotopen (nach #17 z.B. Lößabbrüche, Kalkschotterhänge) vor.

Dipogon bifasciatus (Geoffr.)
(*hircanum* (F.), *intermedium* Dahlb.)
BW - BRD 3
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Neuenbürg ('82)
Ni. In angebohrten Brombeerstengeln.

Die *Dipogon* tragen vor allem Spinnen der Familie Thomisidae ein; ihre Nester legen sie an in verlassenen Mörtelnestern und Erdnestern anderer Aculeaten, in Felsspalten, Rindenritzen, Käferbohrlöchern und hohlen Pflanzenstengeln; sie werden verschlossen mit Spinnengewebe, das mit den Fegeborsten zusammengekratzt wird (#12).

D. bifasciatus lebt an Waldrändern und auf Kahl-schlagflächen, verbuschtem Streuobst und als Kulturfolger in Ortschaften. Wird leicht übersehen (#22). Im Gebiet ist die Art wohl noch regelmäßig anzutreffen.

Dipogon subintermedius (Magretti)
(*nitidum*, *hircanum* auct.)
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79). MV 63 nach 1970 (#22):

Lebt meist in Pflanzenstengeln und an sonnigen Waldrändern an Kiefernstämmen (#7). Zur Ökologie vgl. auch vorige Art. Wird wie diese leicht übersehen und in der Häufigkeit unterschätzt (#22). Nach den Fundpunkten in BW (#22) offensichtlich mehr in der Rheinebene als im Hügelland. Im Gebiet wohl noch regelmäßig.

Dipogon variegatus L.
A. Grötz. ('65)
N. Grötz. ('88). MV 63 nach 1970 (#22).

Wärmeliebende Art. Nestanlage unter Kiefernrinde, in Spalten von Steinen sowie Holz oder in verlassenen *Auplopus*-Nestern bzw. leeren Schneckenhäusern (#17). Verbreitungsschwerpunkt in der historischen Kulturlandschaft (Weinberge, Trockenmauern, Streuobstwiesen) (#22). Im Gebiet wohl noch regelmäßig.

Episyron albonotatum (Lind.) (*ordinarius* Priesn.)
BW 1 BRD 3
A. Durl., Bergh., Gochsh. (#11, vor 1963)
N. Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)
Ni. Bodennister (#12).
B. Spinnen.

In Sand- und Lößbiotopen. Aktuelle Funde in BW nur aus der Rheinebene auf Sand (#22). In ganz BW vom Aussterben bedroht, im Gebiet höchst selten.

Episyron arrogans (Smith) (*funereipes* Costa)
BW 1 BRD 2
A. 71 ('25). Grötz. ('54,55), Jöhl. (#11, vor 1963)
S. Leopoldshafen-Kernreaktor ('78, #22), Rußheim ('90), Philippsburg ('89), Karlsruhe ('70).
B. Zebra-spinnen (#12)

An Löß bzw. sandigem Löß in trockenrasenartigen Biotopen (#17) bzw. an trockenwarmen Waldsäumen der Oberrheinebene. Gilt in BW als vom Aussterben bedroht. Aktuelle Funde nur noch in der Oberrheinebene nördlich von Karlsruhe. Im Gebiet wohl im Westen noch vorhanden, höchst selten und gefährdet.

Episyron rufipes (L.)
BW 3

- A. Michaelsberg (wohl um 1930). Stut., Friedrichstal, Blankenloch (#11, vor 1963)
- N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Wtal. / NSG Frankreich ('81). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Lebt in halboffenem oder offenem waldfreiem Gelände, gern an Böschungen von Kiefernwäldern, nur in losem Sand, auch im Flugsand von Dünen. Die Nester befinden sich meist kolonieweise über lange Zeit am gleichen Brutplatz (#7). Im Gebiet vor allem in den Sandbiotopen der Oberrheinebene, dort sehr zerstreut und lokal in Kolonien.

Evagetes:

Eine mittelgroße Gattung. Die *Evagetes* leben als Futterparasiten bei anderen Wegwespen, die Weibchen wühlen sich nach einer kürzlich von einer anderen Wegwespe eingescharnten Spinne vor, zerstören das Original-Ei, legen ihr eigenes an die Spinne und scharren den Gang wieder zu (#12).

Evagetes crassicornis (Shuck.)

- A. Jöhl., Bergh., Grötz. (#11, vor 1963). Grötz. ('30, 67)

N. 14 ('81,'82 mehrf.), 71('82), Graben('86)

W. *Arachnospila anceps*, *A. minutula* (#22).

Im Gebiet (und auch in BW) mit Abstand häufigste *Evagetes*-Art, weit verbreitet und regelmäßig anzutreffen. Die Wirte sind häufig.

Evagetes dubius (Lind.)

BW 3

- A. Friedrichstal, Grötz. (#11, vor 1963)

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79)

W. *Arachnospila minutula* und *spissa* (#22).

In sandigen Gegenden, mehr in offenem Gelände, seltener an Waldrändern (#7). Bevorzugt auf warmen Sand- und Kalkhängen (#17). Im Gebiet sehr selten und lokal.

Evagetes gibbulus (Lep.) (*pilosellus* (Wesm.))

BW 2

- A. Grötz. ('30, '65), Bergh., Jöhl. (#11, vor 1963)

W. *Arachnospila minutula* (#22).

Seltene, thermophile Art, auf Sand-, Löß- und Kalkböden (#17). Verschollen.

Evagetes pectinipes L.

BW 1 BRD 3

- A. Friedrichstal, Blankenloch (#11, vor 1963)

N. Graben-Kohlplattenschlag ('79, #22)

W. *Episyron rufipes* oder *Arachnospila* (#22).

Typischer Sand- und Flugsandbewohner, in BW seit dem Fund am Kohlplattenschlag 1979 nicht mehr aufgetaucht und daher möglicherweise schon ausgestorben (#22).

Evagetes proximus (Dahlb.)

BW - BRD 2

- A. Grötz. ('62,64,67)

N. Graben ('86). MV 62, 64 nach 1970 (#22).

W. Im Gebiet vermutlich häufige *Arachnospila* (#22).

In vielen trockenwarmen Biotopen, mit *E. crassicornis* zusammen häufigste und verbreitetste *Evagetes*-Art in BW (#22). Im Gebiet wohl noch regelmäßig.

Evagetes siculus villicus Tourn. (*contemptus*)

BW 5 BRD 1

- A. Wöschbach (wohl um 1930), Grötz. ('65)

N. Grötz. (2 Ex.1988,#17). MV 62 und 63 nach 1970 (#22).

W. Vermutlich *Aporus unicolor* (#22).

Galt früher als sehr selten, ist in den letzten Jahren aber mehrfach nachgewiesen worden und daher in der Roten Liste abgestuft worden (#22). Xerophil, bevorzugt in Trockenrasen-Biotopen und in alten Weinbergen. Im Gebiet vermutlich am vorderen Kraichgaurand noch regelmäßig zu finden.

Homonotus sanguinolentus F.

BW 0

- A. Grötz. ('30)

B. Sackspinnen (*Cheiracanthium*)

An Felsen und in Trockenrasen. In ganz BW ausgestorben (letzter Fund 1964, #22).

Poecilagenia rubricans Lep.

BW 2

- N. Ugr. - NSG Kaiserberg (DOCZKAL '90, #22)

W. Cleptoparasit bei *Priocnemis* (#22).

An sehr warmen Waldrändern mit vorgelagerten Halbtrockenrasen (DOCZKAL nach #22). Erst in den letzten Jahren für BW wiedergefunden. Im Gebiet vermutlich nur sehr lokal und selten am vorderen Kraichgaurand.

Pompilus cinereus (F.) (*plumbeus*) -

Graue Sandwegwespe

BW 3

- N. Wtal./NSG Frankreich ('81-'88), Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grab. ('86), St. Leon ('92). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Lebt auf vegetationsfreiem Flugsand, vor allem auf Dünen. Eilt sehr lebhaft, teils fliegend, teils hüpfend über den Sand. Die Weibchen graben abends Schlafhöhlen, aus denen sie oft von den nicht grabenden Männchen vertrieben werden (#12).

Ein Charaktertier der Flugsandbiotope der Rheinebene, dort weit verbreitet und stellenweise nicht selten. Im engeren Kartierungsgebiet aus Mangel an Sandbiotopen dagegen nur im Nordwesten regelmäßig zu finden.

Priocnemis:

Eine große Gattung, mit *Cryptocheilus* nahe verwandt. Die *Priocnemis* nisten im Boden, ein paar Arten in morschem Holz oder in hohlen Pflanzenstengeln; in Ermangelung eines Tarsenkammes graben sie nicht, sondern verbergen die Beute in Erdspalten etc. Es werden Spinnen fast aller Familien eingetragen (#12).

Priocnemis agilis Shuck. (*obtusiventris* Schdte.)
BW 3

A. Karlsruhe, Grötz., Jöhl., Bergh. (#11, vor 1963)
In trockenwarmen, offenen Habitaten: Weinberge, Sanddünenreste, Trockenrasen (#22). In BW selten, aber aus Nordbaden einige aktuelle Nachweise. Dürfte selten noch im Gebiet vorkommen.

Priocnemis cordivalvata Haupt
BW 3

A. Grötz. ('61,64,67)
N. 14('81). Grab.-Kohlplattenschlag ('78,'79). MV 63, 74 nach 1970 (#22).
Biotope wie die vorige: Weinbergbrachen, Halbtrockenrasen, Sand, Kiesgruben (#22). Im Gebiet selten, aber offensichtlich noch regelmäßig zu finden.

Priocnemis coriacea Dahlb.
BW - BRD 2

A. Grötz. ('30, '42, '53)
N. 41 ('82). Grötz. ('87,88)
An Waldrändern, in lichten Auwäldern, in Sandgruben und aus Streuobst. In warmen Lagen von BW regelmäßig und weit verbreitet (#22). Im Gebiet vermutlich zerstreut bis regelmäßig.

Priocnemis enslini Haupt
BW 1 BRD 1

A. 71('58). MV 62 und 63 vor 1969 (#22).
In Gebüsch auf trockenwarmen Kalksteinböden oder an Felsen. In Nordbaden verschollen, auch in BW vom Aussterben bedroht (#22).

Priocnemis exaltata (F.)

A. Grötz., Bergh., Durl. ('30,'64)
N. 14('81). Zeut. ('80,'88), Grötz. ('86)
B. In Erdnestern von Bienen und *Cicindela*-(Sandlaufkäfer)- Larven (#12).
Auf Waldwiesen und an Waldrändern, aber auch an trockenwarmen Stellen (#22). Im Gebiet wohl regelmäßig zu finden.

Priocnemis fennica Haupt

A. MV 62 vor 1970
N. MV 63, 64 nach 1970
Ni. Totholz oder Schilfstengel (#22).
In trockenwarmen oder stärker verbuschten Lebensräumen: Streuobst, Waldränder, Kiesgruben (#22). In der Oberrheinebene und im Kraichgau regelmäßig nachgewiesen und vermutlich im Gebiet verbreitet.

Priocnemis gracilis Haupt
BW 3 BRD 3

A. Grötz. ('52-67), Jöhl. (#11, vor 1963)
In trockenwarmen Biotopen: Magerrasen, Brachflächen, Weinberge (#22). Im Gebiet verschollen, vielleicht noch zu finden.

Priocnemis hyalinata (F.) (*femoralis* Dahlb.)

A. Grötz. (#11, vor 1963). MV 63 vor 1970 (#22).
N. Grötz. ('70,88), Zeut.('88)
An Waldrändern, Waldwegen und in verbuschten Bereichen. Nester in Erdspalten und -höhlungen (#17). Allgemein weit verbreitet Art, im Gebiet vermutlich nicht selten.

Priocnemis mesobrometi Wolf
BW 0 BRD 1

A. Grötz. ('65)
Sehr seltene Art, bevorzugt in Lößgebieten mit Halbtrockenrasen und Buschwerk bzw. an Hängen mit zerstreutem Kiefernwald (#17). In BW verschollen.

Priocnemis minuta (Lind.)
BW 3 BRD 3

A. Grötz., Hagsfeld (#11, vor 1963)
N. Zeut. ('80)
Fliegt von Ende V bis Ende IX in zwei oder mehr Generationen. Bevorzugt trockenwarme Böden wie Löß und nicht zu lockeren Sand, der auch steinig sein darf. Lebt mehr in offenem Gelände, seltener an Waldrändern. Blütenbesuch ist sehr selten (#8). Leicht zu übersehen, in den letzten Jahren durch intensive Nachsuche häufiger gefunden (#22). Im Gebiet wohl sehr zerstreut bis selten.

Priocnemis parvula Dahlb.
BW 3

A. Grötz. ('62)
N. Grötz. ('88)
Bevorzugt an trockenen Waldrändern auf festerem Sandboden (#17). Vermutlich in niedrigen Lagen von BW weit verbreitet, aber wegen Bestimmungsproblemen nicht gemeldet (#22: die Weibchen sind von der vielleicht ebenfalls im Gebiet vorkommenden Nachbarart *Priocnemis minutalis* Wahis nicht zu unterscheiden).

Priocnemis perturbator (Harr.)

A. 71('52). Weingarten, Grötz., Bergh., Jöhl. (#11, vor 1963), Grötz. ('30,53,66)
N. 14('82), 74('88). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('86, '88). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)
Bevorzugt in lichten Wäldern bzw. an Waldrändern mit lehmigen bis steinigen Böden (#17). Im Gebiet weit verbreitet, häufigste Art der Gattung und eine der häufigsten Wegwespen überhaupt.

Priocnemis pusilla Schdte.

A. Jöhl., Bergh. (#11, vor 1963). MV 64 vor 1950.
N. Grötz. ('88 mehrf.,#17), Oöh. - Süd('88). MV 63,
74 nach 1970 (#22)

Mit Vorliebe auf Lehm- und Lößboden, z.B. in einem
Muschelkalkschotter-Steilhang (#17). Im Gebiet an-
scheinend nur lokal, aber an den Fundorten nicht sel-
ten. In BW allgemein häufig (#22).

Priocnemis schioedtei Haupt

A. Bergh. (#11,vor 1963)
N. MV 63 nach 1970 (#22)

Meist in trockenwarmen Habitaten (Halbtrockenrasen,
Weinberge, sandige Wege). In BW allgemein häufig
(#22). Im Gebiet vermutlich regelmäßig.

Priocnemis susterai Haupt

BW 3
A. Michaelsberg (wohl um 1920). Grötz., Weing.
(KORMANN nach #11, 50er / 60er Jahre). Grötz.
('29)
N. Grötz. ('88)

Bevorzugt in lichten Wäldern auf lehmigem Unter-
grund (#17). Typisch an warmen Säumen mit
Beständen von *Euphorbia cyparissias*. In BW we-
sentlich seltener als die ähnlich verbreitete *P. pertur-*
bator (#22). Im Gebiet vermutlich selten.

Priocnemis vulgaris (Duf.) (*mimula* Wesm.)

BW 5 BRD 1
A. Grötz. ('31-61), Bergh. (#11, vor 1963)
N. MV 63 nach 1970 (#22)

In lichten, trockenen Wäldern, in Weinbergen und auf
Halbtrockenrasen (#22). In BW zerstreut. Im Gebiet
vermutlich noch regelmäßig zu finden.

einmal den Vespidae, die Staaten bilden und zu denen
unter anderem die gemeinen "Marmeladenwespen"
sowie die Hornissen gehören, und zum anderen den
Eumenidae, die einzeln ihre Nester an den verschie-
densten Stellen anlegen.

Von den gefürchteten Wespen sind nur wenige Arten
tatsächlich mit Vorsicht zu behandeln, und zwar dieje-
nigen, die ihre Nester unterirdisch anlegen (Gattung
Paravespula).

Familie Vespidae - Soziale Faltenwespen

Zur Unterscheidung der verschiedenen "gemeinen"
Wespenarten, unter denen sich seltene und schüt-
zenswerte Arten befinden, ist die Zeichnung von Stirn
und Hinterleib geeignet. Farbabbildungen finden sich
z.B. in CHINERY: Pareys Buch der Insekten (Parey-
Verlag).

Dolichovespula media (Retz.) - Kleine Hornisse

BW 3 BRD 3
N. 14('81), 75 ('92 häufig). Wtal.-Dorf ('82, 87),
Weing. ('88)

In halboffenem Gelände, Nester freihängend. In Ge-
büsch oder an Ästen, deshalb in besonderem Maße
der Vernichtung preisgegeben, seltener an Gebäuden.
Nestmaterial grau bis gelbgrau, pergamentartig. Hülle
parallelstreifig, nach unten meist röhrig verlängert;
höchstens 5 Waben, bis 150 Arbeiterinnen auf dem
Höhepunkt der Entwicklung im Hochsommer; die
überwinteren Weibchen Ende Mai, Männchen und
junge Weibchen ab Ende Juli bis Mitte September ...
Wenig angriffslustig. Stich schwächer als bei Arbei-
terinnen der Gemeinen Wespe (#6).

Im Gebiet wohl weit verbreitet zu finden, die Funde
sind aber nur spärlich, obwohl die Art im Gelände gut
erkannt werden kann. Der Name "Kleine Hornisse"
rührt von der teilweise vorhandenen roten Zeichnung
und der beachtlichen Größe der Art her.

Dolichovespula saxonica (F.) - Sächsische Wespe

N. 14('81)
P. Pseudovespula adulterina.

Kulturfolger. Nester freihängend, aus grauem Material,
Hülle parallelstreifig, Wabenränder aufgebogen, höch-
stens 5 Waben, bis 120 Weibchen auf dem Höhepunkt
der Entwicklung ... Die Sächsische Wespe ist weder
Schädling noch Lästling, ist wenig angriffslustig ... sie
fliegt nicht in Wohnungen ein und nascht nicht an
Süßwaren und Getränken. Die Weibchen ab Mitte Mai,
gerne an Beerensträuchern und deshalb wichtige Be-
stäuber, Männchen und junge Weibchen ab Ende
Juni, vor allem auf Dolden (#6).

Im Gebiet wohl ziemlich zerstreut, vor allem im Hügelland.

Dolichovespula sylvestris (Scop.) - Waldwespe

**Teil IV:
VESPOIDEA - FALTENWESPEN**

Der deutsche Name dieser Überfamilie hat seinen Ur-
sprung in der Tatsache, daß Vorder- und Hinterflügel
der Tiere nach einmaligem Verhaken nach dem
Schlüpfen zeitlebens gekoppelt werden und die Vor-
derflügel einmal der Länge nach gefaltet werden müs-
sen, damit sie überhaupt in Ruhestellung auf dem
Rücken zusammengelegt werden können. Bei den an-
deren Gruppen der Stechimmen werden die beiden
Flügelpaare beim Zusammenlegen auf dem Rücken
entkoppelt.

Die Faltenwespen sind diejenigen Tiere, die auch vom
Laien als "Wespen" bezeichnet werden, da sie immer
schwarz/gelb, manchmal etwas rot gezeichnet sind.
Die hier aufgeführten Arten gehören zwei Familien an,

A. Ugr.('64). Grötz. ('65)
 N. 14('81). Grab.-Kohlplattenschlag('79), Grötz.
 ('88). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, leg.
 SCHMIDT / WINDSCHNURER)

P. Pseudovespula omissa.

Bl. Apiaceae (#17)

In halboffenem Gelände. Nester freihängend, im Gebüsch, selten an oder in Gebäuden, aus grauem Material, Hülle parallelstreifig, Wabenränder nicht aufgebogen, höchstens 4 Waben, bis 60 Arbeiterinnen auf dem Höhepunkt der Entwicklung. Die Weibchen ab Mitte Mai, Männchen und junge Weibchen ab Mitte Juli, ausgesprochene Blütenbesucher. Die Waldwespe ist auffallend wenig angriffslustig: eine Beobachtung ist bis auf wenige cm Abstand vom Nest möglich ... auch fliegt sie nicht in Wohnungen ein (#6).

Im Gebiet nur zerstreut, besonders im Hügelland in Hecken- und Streuobstgelände.

Paravespula germanica (F.) - Deutsche Wespe

A. 71('27)

N. Im gesamten Gebiet gemein. Viele ältere und neuere Nachweise in der Umgebung.

Bl. Apiaceae (#17)

Ubiquist; Nest unterirdisch, nur jedes 10. Nest etwa oberirdisch, dann aber nicht freihängend und nicht sichtbar, sondern hinter Verschlagen, Verschalungen, in Rollädenkästen oder ähnlichen Orten. Nestmaterial grau, Hülle mit muschelförmigen Taschen, bis 14 Waben vorhanden, manchmal von enormer Nestgröße und mit bis 7.000 Arbeiterinnen ... Weibchen ab Ende März bis Mitte Mai, Männchen und junge Weibchen ab Ende August, gerne auf Efeu-Blüten; Völker bis Frosteintritt aktiv. Angriffslustig, Stich schmerzhaft und nachhaltig wirkend; gerne in Wohnräume fliegend und an Süßwaren und Getränken naschend (#6).

Im Gebiet die häufigste der drei "gemeinen" Wespen (*Paravespula*). Überall als Kulturfolger, besonders häufig in und an Siedlungen und im Streuobst.

Paravespula rufa (L.) - Rote Wespe

N. Zahlreiche neuere und ältere Nachweise in der Umgebung. In der Rheinebene wohl häufiger, bevorzugt Waldränder.

P. Vespula austriaca.

Bl. Apiaceae (#17).

Nest unterirdisch oder in Bodenmulden, aus grauem Material, Hülle mit muschelförmigen Taschen, höchstens 5 Waben, bis 350 Arbeiterinnen. Weibchen ab Anfang April, Männchen und junge Weibchen ab Anfang August, gerne auf Dolden. Nicht so angriffslustig wie die Gemeine Wespe. Die Rote Wespe ist weder Schädling noch Lästling, fliegt nicht in Wohnungen ein und nascht selten an Süßwaren; die Wirkung des Stiches ist ziemlich schmerzhaft und andauernd (#6).

Im engeren Bruchsaler Gebiet die relativ seltenste der drei *Paravespula* und nur ziemlich zerstreut zu finden. Deutlich häufiger in den Sandgebieten der Oberrhein-

ebene, im Hügelland nur gelegentlich. Leicht an der roten Zeichnung des Hinterleibs zu erkennen. Auch im Gebiet praktisch nie in Wohnungen gefunden, höchstens an faulendem Fallobst.

Paravespula vulgaris L. - Gemeine Wespe

N. Im gesamten Gebiet häufig. Zahlreiche ältere und neuere Nachweise in der Umgebung.

Bl. Apiaceae (#17).

Im Gebiet verbreitet und häufig, wenn auch nicht ganz so gemein wie *P. germanica*. Sowohl im Hügelland als auch in der Rheinebene, kann wie *P. germanica* sehr lästig werden. Häufig an faulendem Fallobst in den Streuobstgebieten.

Polistes - Feldwespen:

Eine kleinere Gattung mit einer sehr häufigen und mehreren seltenen Arten. Über die seltenen Arten wissen wir nur wenig, da sie im Gelände leicht übersehen werden (erkenntlich an den schwarzen Fühlerstippen). *Polistes*-Arten bauen nur kleine Nester in Kugelsegment-Form mit wenigen offenen Zellen, die häufig an Stengeln befestigt werden. Die Anzahl der Tiere pro Nest übersteigt selten 2 Dutzend.

Polistes dominulus (Christ) (*gallicus*) -

Gemeine Feldwespe

A. 71('51)

N. Im Gebiet weit verbreitet und häufig. Zahlreiche ältere und neuere Nachweise in der Umgebung.

Bl. Apiaceae (#17).

Die Gemeine Feldwespe ist im Gebiet allgegenwärtig, besonders in den Streuobstgebieten und Halbtrockenrasen des Hügellands. Sie fällt durch ihren schlanken Körperbau und die langen, gelben Beine sofort auf. Die Nester können gelegentlich in großer Zahl nebeneinander an Dachrinnen oder Häusern befestigt werden. *Polistes*-Arten sind völlig harmlos und können in enger Nachbarschaft mit dem Menschen leben, ohne jemals lästig zu werden. Ihr Stich ist harmlos.

Polistes biglumis (L.) - Berg-Feldwespe

BRD 3

A. 71 ('55). Grötz. ('52)

N. 15 ('84), 24 ('87)

P. Sulcopolistes atrimandibularis.

Nester freihängend, nur eine Wabe mit bis zu 100 Zellen, ohne Hülle, aus grauem bis violettgrauem, pergamentartigem, +/- stark verleimtem Material ... 10 bis 15 Arbeiterinnen auf dem Höhepunkt der Entwicklung im Spätsommer; die überwinterten Weibchen Ende Mai bis Anfang Juni, Männchen oder junge Weibchen im August oder noch später ... Nicht angriffslustig, sondern furchtsam. Die Wirkung des Stiches ist ganz gering (WOLF 1986).

Im Gebiet nur sehr zerstreut und selten, wurde trotz Nachsuche in den letzten Jahren nur zweimal beobachtet.

Polistes nimpha (Christ)

A. Grötz. ('51,'53,'61,'65)

Ökologie ähnlich der vorigen. Ebenfalls eine seltene Art, über deren aktuelles Schicksal wir nichts wissen.

Pseudovespula omissa (Bischoff)

A. Grötz. ('69)

W. *Dolichovespula sylvestris*.

Die beiden bei *Dolichovespula* als Sozialparasiten (genauer gesagt, als Einmieter) lebenden *Pseudovespula*-Arten kommen im Gebiet sicher regelmäßig vor; sie werden aber wegen ihrer großen Ähnlichkeit mit den Wirtsarten meist übersehen.

Pseudovespula adulterina (Buys.)

W. *Dolichovespula saxonica*.

Vgl. Kommentar zur vorigen Art! Im Gebiet noch nicht definitiv nachgewiesen, aber zu erwarten.

Vespa crabro germana L. - Hornisse

BW 3 BRD 3

A. Ugr.('64). Grötz. ('60), Jöhl. ('60-70)

N. 14, 41, 42, 71, 73, 75, Heidelberg etc. ('78-'92), Neudorf ('82) etc., Grötz. ('88), Jöhl. ('70-'88), Wtal. ('86), Graben('86), Spöck ('90)

In alten Laubholz- und Obstbeständen; Großhöhlen-nister in Baumhöhlen, seltener in Gebäuden. Nestmaterial gelb bis dunkelbraun, Hülle mit muschelförmigen Taschen, Nest mit bis 1.700 Arbeiterinnen. Weibchen im Mai, Männchen und junge Weibchen ab Anfang September bis Ende Oktober. Wenig angriffslustig, Stich nicht gefährlicher als der der Gemeinen Wespe. Ihre angebliche Gefährlichkeit ... und Schädlichkeit sind nicht zu begründen (#6).

Die Hornisse ist vor allem in den alten Streuobstgebieten des Kraichgau noch recht weit verbreitet und stellenweise nicht selten, geht aber zurück. Grund dafür ist die völlig unsinnige Verfolgung, insbesondere aber die Zerstörung der Nester (Hornissen gehen z.B. gerne in Vogel-Nistkästen oder in Schuppen). Sie gehört zu den schützenswertesten Insekten der Gemarkung, Nestfunde sollten der AGNUS oder den Naturschutzbehörden mitgeteilt werden, damit die Nester evtl.versetzt werden können. Genaueres zum Schutz vgl. HAGEN ('82), bei der AGNUS als Kopie zu erhalten.

Vespula austriaca Blüthgen -

Kurzkopf-Kuckuckswespe

N. Jöhl. (KORMANN 1970)

W. *Paravespula rufa*.

Die als Einmieter bei *P. rufa* lebende und dieser sehr ähnliche Parasitenart kommt im Gebiet vermutlich weit verbreitet und gar nicht selten vor; sie wird aber meist

übersehen, da die leicht kenntliche *P. rufa* im Gelände nicht kontrolliert wird.

Familie Eumenidae - Solitäre Faltenwespen

Eine mittelgroße Familie, die leicht in zwei Gruppen geteilt werden kann: die Glockenwespen der Gattungen *Eumenes*, *Delta* und *Katamenes*, deren 1. Hinterleibssegment Glockenform besitzt, und die krugförmige Nester bauen, sowie eine sehr große Gruppe einander außerordentlich ähnlicher Arten um die Gattung *Ancistrocerus*, die den sozialen Faltenwespen recht ähnlich sehen, aber meist etwas kleiner sind. Sie lassen sich nur sehr schwer bestimmen und sind meist schlecht bekannt (vgl. auch die Fauna Baden-Württembergs von SCHMIDT & SCHMID-EGGER). Zu den meisten Arten können wir daher nur wenig aussagen. Das Vorkommen von mehreren weiteren Arten im Gebiet ist wahrscheinlich. In BW 53, in der BRD 60 Arten.

Allodynerus delphinalis (Gir.)

BW 3

N. Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

B. Kleinschmetterlingsraupen

Ni. Brombeerstengel

Seltene, wärmeliebende Art, in BW generell selten, aber auch häufig übersehen.

Ancistrocerus antilope (Pz.) - Große Fugenwespe

N. Nach 1960 in MV 74, vor 1960 in MV 63 und 64

B. Kleinschmetterlingsraupen.

In BW weit verbreitet von der Ebene bis etwa 750 m, aber nirgends häufig (#18).

Ancistrocerus auctus (F.) - Harzgallenwespe

BW 2 BRD 2

A. Grötz. ('48)

N. Wtal.-Dorf ('83)

Ni. Nistet in verlassenen Mörtelnestern anderer Hymenopteren, auch in anderen Löchern im Boden.

B. Unbekannt.

Selten und gefährdet, in den letzten Jahren in BW fast völlig verschwunden! Wärmeliebend, fast nur in der Oberrheinebene und am Kaiserstuhl.

Ancistrocerus claripennis Thoms. -

Hellflüglige Fugenwespe

A. Grötz. ('30)

N. MV 63 nach 1960 (#18)

B. Kleinschmetterlingsraupen und Rüsselkäfer-Larven.

Holz-nister, in den höheren Lagen von BW teilweise ziemlich häufig (#17). Vermutlich im Gebiet nur sehr zerstreut bis selten.

Ancistrocerus gazella (Pz.) - Langfuß-Fugenwespe

A. Grötz. ('64,67)

N. 14 ('82). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Wtal. - Dorf('83), Grötz. ('87,88), Weing. ('83), MV 63, 64, 74 nach 1960 (#18), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Nistet in vorhandenen Hohlräumen aller Art (Brombeerzweige, Holunder-, Schilfstengel, Mauerlöcher). Holznister (#17).

P. *Chrysis ignita* (Chrysididae) (BRECHTEL 1985)

In BW von der Ebene bis etwa 800 m verbreitet und stellenweise ziemlich häufig (#18). Im Gebiet weit verbreitet und stellenweise häufig.

Ancistrocerus ichneumonideus (Ratz.) -

Kiefern-Fugenwespe

BW 0 BRD 3

A. Bruchsal ('63)

Ein Spezialist sandiger Kiefernwälder, der bisher nur zwischen Karlsruhe und Mannheim bekannt ist. Der Fundort "Bruchsal" ist auffällig, da ansonsten keine älteren Meldungen von Sandbiotopen der Rheinebene im direkten Untersuchungsgebiet vorliegen. Ob hier eine Fundortverwechslung von GAUSS vorliegt? Die Art kam früher aber sicherlich im Gebiet von Forst und Wiesental vor und könnte vielleicht wieder gefunden werden.

Ancistrocerus nigricornis (Curt.) -

Gemeine Fugenwespe

A. Grötz. ('65-67), Jöhl. ('60) u.a.

N. 14('81,82), 35, 71, 73, 74 u.v.a.; Wtal.-Dorf und NSG Frankreich('81-88), Zeut.('80-88), Grötz. ('86-88), Weing. ('83,84), Neuenbürg ('82), Jöhl. ('70), Uöh. ('88), Spöck ('90)

Ni. Nistet in Hohlräumen aller Art. 2 Generationen.

B. Wicklerlarven (Kleinschmetterlinge)

P. *Chrysis ignita* (Chrysididae).

Ubiquist und Kulturfolger, überall häufig. Die mit Abstand häufigste Eumenidae-Art im Gebiet.

Ancistrocerus oviventris (Wesm.) -

Rundbauch-Fugenwespe

A. Grötz. ('65)

N. 14('81), 74('82). Zeut.('80), Grötz. ('88), MV 63 und 74 nach 1960 (#18), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

B. Kleinschmetterlingsraupen, auch Rüssel- und Blattkäferlarven.

P. *Chrysis ignita*, *Chrysis ruddii* (Chrysididae).

Baut Mörtelnester (aus Lehm mit Sand oder Steinsplitterchen), die in Vertiefungen von Gestein angebracht werden (Felse, lose Steine, Mauern). In BW vor allem im Hügel- und Bergland (#18); im Bruchsaler Raum regelmäßig.

Ancistrocerus parietinum L. - Mauer-Fugenwespe

A. MV 64 vor 1970 (#18)

N. 24 ('87). Grab.-Kohlplattenschlag('79), Wtal. - Dorf ('82), MV 63 nach 1960 (#18), Spöck ('90)

Ni. In 24 in einer Lößwand (normalerweise nach #18 aber Pflanzenstengel. Nimmt anscheinend aber auch andere Hohlräume und Mauerritzen an, so daß ein bereits vorhandenes Loch in einer Lößwand als Nistplatz gut möglich ist.)

B. In 24 mit einer größeren Spinne angetroffen (normalerweise aber Schmetterlingsraupen (#18)!).

Größere Art, vermutlich verbreitet, aber nicht häufig. Kulturfolger, gilt nach #18 als Einzelgänger.

Ancistrocerus trifasciatus (Müll.) -

Dreibinden-Fugenwespe

N. 14('81). MV 63,64 und 74 nach 1960 (#18)

Ni. Nistet in Pflanzenstengeln, Pflanzengallen, Insektenfraßgängen im Holz, auch in Schilfhalmern und Hohlräumen im Boden (#18).

B. Larven von Kleinschmetterlingen und Blattkäfern.

In BW weit verbreitet und nicht selten (#18), besonders in der Oberrheinebene. Im Gebiet regelmäßig.

Delta unguiculata (Vill.) - Große Töpferwespe

BW 3 BRD 3

A. Grötz. ('58)

N. Jöhl. (Anfang der 70er Jahre, KORMANN)

B. Spannerraupen.

Vgl.auch Einleitung zur Gattung *Eumenes*! Die größte deutsche Eumenidae-Art ahmt in ihrer Färbung eine Hornisse nach und steht dieser in der Größe kaum nach.

Delta ist in BW selten und gefährdet. Die Art wurde vor allem in den 60er und Anfang der 70er Jahre sowie selten bis heute um und in Karlsruhe beobachtet (Jöhligen bis Rastatt), dabei tauchte sie auch z.B. im botanischen Garten von Karlsruhe auf. In den letzten Jahren wurde die im Gelände sehr auffällige Art praktisch nicht mehr gefunden und dürfte im Bruchsaler Gebiet sehr selten oder verschwunden sein.

Discoelius dufourii Lep. - Dufour's Mauerwespe

BW 2 BRD -

A. Bergh. ('51)

Ni. In warmen lichten Wäldern, nistet in morschem Holz (#18).

B. Kleinschmetterlingslarven.

In BW fast verschwunden. Die verwandte Art *Discoelius zonalis* PZ. kommt bevorzugt in Auwäldern vor und könnte im Gebiet noch selten gefunden werden.

Eumenes - Töpferwespen:

Eine sehr charakteristische Gattung mittelgroßer bis ziemlich großer, schwarz/gelb gefleckter Arten mit einem glockenförmigen 1.Hinterleibs-Segment; der Hin-

terleib wirkt dadurch gestielt. Die urnen- bzw. krugförmigen Nester werden an Holz, hinter Fensterläden, in Bienenstöcken usw. in größerer Zahl (bis zu einem Dutzend) angelegt. Die *Eumenes* treten im Gebiet immer nur vereinzelt auf, sind aber teilweise wohl weit verbreitet. Sie sind sehr schwierig zu bestimmen und einander äußerst ähnlich.

Eumenes coarctatus (L.) - Gemeine Töpferwespe
BRD 3

A. Michaelsberg ('35,'51)
N. 14('81), 73('87), 74('87). Zeut.('80), Wtal./ NSG Frankreich ('81,82), Grötz. ('70), Graben ('86), MV 62, 63, 64 und 74 nach 1960 (#18), Spöck ('90).

B. Raupen kleiner Schmetterlinge (z.B. Spanner) (#18).

Im Gebiet die relativ häufigste *Eumenes*-Art; noch regelmäßig zu finden. Mehr in der Oberrheinebene, im Hügelland zerstreut.

Eumenes coronatus (Pz.) - Krönchen-Töpferwespe

A. 71('35). Jöhl. ('63), MV 62, 63 und 64 vor 1960 (#18)

N. 14('88). Grötz. ('86,87). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

B. Raupen kleinerer Schmetterlinge (#18).

Viel seltener als die vorige, aber auch im Hügelland.

Eumenes papillarius (Christ.) - Warzen-Töpferwespe

A. Ugr.('28). Grötz. ('46,47,48), Jöhl. ('64)

N. Wtal.-Dorf('84 mehrf.). MV 62, 63 und 65 nach 1960 (#18)

Ni. Die Mörtelzellen werden in lockerem Verband an Holz geheftet.

B. Raupen kleinerer Schmetterlinge (Spanner) (#18). Ebenfalls nicht häufig; in Wiesental allerdings eine größere Kolonie. Bevorzugt in der Oberrheinebene.

Eumenes pedunculatus (Pz.) - Dornfuß-Töpferwespe

A. MV 62 vor 1960 (#18)

N. Jöhl. ('71), Graben ('86). MV 63 und 64 nach 1960 (#18). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

B. Kleinere Schmetterlingsraupen.

Wärmeliebende Art, im Gebiet nur sehr zerstreut und einzeln.

Eumenes subpomiformis Blüthgen

A. MV 63 vor 1960 (#18)

Halbtrockenrasenbewohner, fehlt der Oberrheinebene, in BW mehr im Süden und Südosten (#18). Im Gebiet schon immer selten, der Nachweis war das einzige Tier in der weiteren Umgebung.

(Die typische Sandart *Eumenes sareptanus insolatus* Müll. kam sicherlich früher in den Rheinebene-Teilen des Untersuchungsgebiets vor.)

Euodynerus dantici (Rossi) - Sand-Mauerwespe

BW 1 BRD 1

N. Stut. ('80)

B. Kleinschmetterlingsraupen (#18).

Typisches Flugsandtier, in BW fast ausgestorben.

Euodynerus notatus (Jur.) - Gefleckte Mauerwespe

N. Grötz. ('88,#17)

B. Eulen- und Kleinschmetterlingsraupen (#17).

Holznerster. Im Gebiet wahrscheinlich nur sehr zerstreut bis selten.

Euodynerus quadrifasciatus simplex (F.) -

Vierbinden-Mauerwespe

A. MV 62 und 63 vor 1960 (#18)

N. 14 ('81), Michaelsberg ('81), MV 74 nach 1960 (#18)

Ni. Nistet oberirdisch: in dürrem Holz, auch in alten Nestern von *Odynerus* (#18).

B. Wickler- und Blattkäferlarven.

In BW verbreitet, aber überall einzeln und selten (#18).

Gymnomerus laevipes (Shuck.) (*Odynerus*) -

Brombeer-Mauerwespe

A. Michaelsberg ('28,'31)

N. Grötz. ('86)

Ni. Nistet in Pflanzenstengeln und Schilfhalmen (#18).

B. Rüsselkäferlarven.

Im Gebiet weit verbreitet und vermutlich nicht selten. Wird im Gelände kaum beobachtet, kann dagegen aus Zuchten leicht erhalten werden.

Microdynerus exilis (H.-S.) -

Zierliche Zwergmauerwespe

BW 4

A. 71('29). Grötz. ('53), MV 62 vor 1960

N. Grab.-Kohlplattenschlag('79), Grötz. ('88), , MV 63 und 64 nach 1960 (#18).

Ni. Baut sein Nest in hohlen Pflanzenstengeln oder Insektenfraßgängen.

B. Vermutlich kleine Rüsselkäfer-Larven.

P. *Chrysis gracillima* (Chrysididae)

Selten und gefährdet, in BW in der letzten Zeit nur noch in der Karlsruher Umgebung nachgewiesen. Ist auf Sandboden angewiesen, bevorzugt warme und wärmste Lagen (#18).

Microdynerus nugdunensis (Sauss.) -

Gemeine Zwergmauerwespe

N. Grötz. ('88 mehrf.,#17)

P. *Chrysis gracillima* (Chrysididae).

B. Kleine Rüsselkäferlarven (#17).

Vermutlich im Gebiet noch regelmäßig zu finden.

Microdynerus timidus (Sauss.) -
Scheue Zwergmauerwespe
A. MV 63 (vor 1960)
Ni. Nest in Hohlräumen, oberirdisch (#18).
B. Rüsselkäferlarven.
In BW weit verbreitet, aber stets selten. In der Umge-
bung von Karlsruhe mehrere Nachweise nach 1960.

Odynerus melanocephalus (Gmel.) -
Schwarzkopf-Mauerwespe
BW 3 BRD 2
A. 71('31,'33), Ugr.('51), Grötz. ('46)
N. Wöschbach/Tongrube('86)
Ni. Nistet im Boden, nicht gesellig.
B. Sehr wahrscheinlich Rüsselkäferlarven.
Hauptvorkommen in BW in den Lößgebieten des Kai-
serstuhls, des Baulands und des Kraichgaus (#18).
Aktuell im Gebiet nur noch sehr selten und gefährdet!

Odynerus reniformis (Gmel.) (*Oplomerus*) -
Südliche Mauerwespe
BW 2 BRD 2
A. Michaelsberg ('31)
Von der Lebensweise sehr ähnlich *O. spinipes* (s.u.),
mit dem die Art am Kaiserstuhl auch zusammen vor-
kommt. Im Gebiet sicherlich ausgestorben, da die
Oplomerus-Vorkommen in den letzten Jahren genau
kartiert wurden.

Odynerus spinipes (L.) (*Oplomerus*) -
Gemeine Mauerwespe
BW 3 BRD 3
A. 71('58). Grötz. ('30,'65)
N. 14('81, Kolonie jetzt zerstört), 24('87/88, mittel-
große Kolonie), 72('87, größere Kolonie), 71,
73, 74 ('87 kleinere Vorkommen). Neuenbürg -
Hühnerberg (bis 1987, kleine Kolonie), Zeu-
tern/Rennweghöhle (bis 1988, größere Kolo-
nie), Grötz. ('87,88)
B. Rüsselkäfer-Larven (z.B. *Phytonomus*).
P. *Chrysis viridula*, *Chrysis mediata*, *Pseudospinolia*
neglecta (Chrysididae).
Ein Charaktertier freier, besonnter Lößwände und des
vorderen Kraichgaus! Die Nester werden, wenn genü-
gend Individuen da sind, kolonieweise an Lößsteilwän-
den, Löß- und Lößlehmböschungen angelegt. Ein Bau
dieser Art ist an dem typischen, wasserhahnähnlichen
Vorbau aus ausgegrabenem Löß zu erkennen, der
beim Verschließen des Nestes wieder abgebaut wird.
Die Arten der Gattung kommen ausschließlich in Löß-
gebieten vor und bevorzugen üblicherweise harten,
gewachsenen Löß, wobei auch kleine Abbruchkanten
an Wegen schon als Siedlungsraum angenommen
werden. Die Kolonien können bis zu 50 Individuen um-
fassen. Abbildungen und genaue Beschreibung der
Lebensweise vgl. in MIOTK ('79).
Im vorderen Kraichgau ist die Art gefährdet, da freie
Lößflächen nicht in ausreichendem Maß zur Verfü-

gung stehen und durch Baumaßnahmen, zum Beispiel
im Gebiet Auweg-Scheelkopf, weiter eingeeignet
werden. 1987/88 wurden zwar noch einige weitere
Kolonien gefunden (Grund war die ausführliche Kar-
tierung der Moose aller freien Lößwände; die Bauten
von *Odynerus* können auch im Winter noch identifiziert
werden), es ist aber nicht mehr damit zu rechnen,
erheblich mehr größere Kolonien zu finden.

Stenodynerus blüthgeni (v.d.Vecht)
(*Nannodynerus dentisquama* auct.nec Thoms.)
- Blüthgens Mauerwespe
BW 4
A. 71('56)
Ni. Nest vermutlich in Stengeln und im Holz (#18).
B. Kleinschmetterlingsraupen.
In BW selten, nur im Kaiserstuhl und in den Lößgebie-
ten nördlich Karlsruhe. Der Fund von NOVOTNY war der
letzte in der Umgebung von Karlsruhe.

Stenodynerus chevrieranus (Sauss.) -
Chevriers Mauerwespe
BW 3
A. 71('49). MV 62, 63 und 64 vor 1960 (#18).
Ni. Nest in alten Blattgallen (#18).
B. Kleinschmetterlingsraupen (#18).
Wärmeliebend, in BW selten, nach 1951 in der Karls-
ruher Gegend nicht mehr nachgewiesen.

Stenodynerus xanthomelas (H.-S.) -
Schwarzgelbe Mauerwespe
A. Vor 1960 in MV 63.
Ni. Nester in alten Blattgallen (#18).
Wärmeliebend, in BW vor allem in Warmgebieten. In
der Karlsruher Umgebung einige Neufunde, vermut-
lich auch im Gebiet noch vorhanden.

Symmorphus crassicornis (Pz.) -
Dickfühler-Mauerwespe
A. Ugr.('28). Grötz. ('48)
N. Grötz. ('86)
Ni. Baut sein Nest an vorhandenen Hohlräumen
(Käferfraßgängen, Schilfstengeln o.ä..
B. Blattkäferlarven (*Melasoma*)
In BW weit verbreitet; im Gebiet vermutlich zerstreut.

Symmorphus debilitatus (Sauss.) -
Kleine Mauerwespe
A. 71('64)
N. Grötz. ('88)
Ni. Nistet in alten Hymenopterenbauten in Löß- und
Lehmwänden oder in sonstigen Hohlräumen.
B. Kleinschmetterlingsraupen.
Im Gebiet vermutlich zerstreut.

Symmorphus gracilis (Brul.) - Zierliche Mauerwespe

A. 71('54). MV 62 und 63 vor 1960 (#18)
N. 55('88). Jöhl. ('70)

Ni. Nistet in vorhandenen Hohlräumen, oberirdisch.
B. Kleine Käferlarven.
In BW weit verbreitet, mehrere Neunachweise in der Gegend von Karlsruhe. Im Gebiet zerstreut.

Symmorphus murarius nidulator (Sauss.) -
Löß-Mauerwespe

BW 2 BRD 3
A. Ugr.('33)

Ni. Nester in Käferfraßgängen, Schilf etc. (#18).
B. Blattkäferlarven (BRECHTEL 1986).
Spezialist für lehmigen Untergrund, besonders in Lößgebieten an Lößwänden, auch an Altholz. In BW mittlerweile stark gefährdet (#18). Die seltenste *Symmorphus*-Art des Gebiets, vielleicht schon ausgestorben.

Symmorphus mutinensis (Bald.) -
Stengel-Mauerwespe

A. MV 64 vor 1960 (#18)
N. 73('88 mehrf.), Zeut. ('80), Bergh. ('76). MV 62, 63 und 74 nach 1960 (#18)

B. Blattkäferlarven.
Nistet in dünnen, hohlen Pflanzenstengeln, Dachschilf, Lipara-Schilfgallen, Käferfraßgängen etc. (#18). In BW ziemlich häufig, im Gebiet regelmäßig zu finden.

Teil V: SPHECIDAE - GRABWESPEN

Die Grabwespen haben ihren Namen von der Tatsache, daß sie ihre Nester in selbstgegrabenen oder zumindest hergerichteten Gängen in der Erde, in Holz o.ä. anlegen. Dabei muß allerdings gesagt werden, daß das Graben nicht alleinige Erfindung der Grabwespen, sondern in allen Familien der Stechimmen verbreitet ist.

Auch bei den Grabwespen gibt es daneben noch Arten, die nicht selbst ein Nest bauen, sondern ihre Eier in die Nester von anderen legen, wobei eine strenge Bindung zwischen Wirt und Kuckuck existiert (z.B. *Nysson*-Arten bei *Gorytes*-Arten).

Zur Verbreitung und Ökologie in BW sind am besten die Verbreitungskarten und Kommentare von SCHMIDT (1979-84, #5) zu Rate zu ziehen. Zusammen ca. 225 Arten in der BRD. Die Grabwespen sind im Gebiet mit Ausnahme der Pemphredoninae recht gut erforscht.

Unterfamilie Philanthinae

Philanthus coronatus (Thnbg.) - Großer Bienenwolf

BW 1 BRD 1

A. Grötz. ('30), Bergh. ('31), Jöhl. ('19-'64)

Eine Charakterart heißer, sonniger Lößwände, in BW immer nur vom Kaiserstuhl und von den Lößgebieten des südlichen Kraichgau bekannt. Vermutlich in BW mittlerweile ausgestorben. Die Populationen um Jöhlingen wurden bereits 1974 trotz Nachsuche nicht mehr gefunden; der letzte Fund in BW ist vom Kaiserstuhl 1975 (#5).

Philanthus triangulum (F.) - Gemeiner Bienenwolf

A. 71('51), 73('87,88). Grötz. ('30,65). MV 62,63 nach 1950, MV 64 vor 1950.

N. Oöh. ('87), Umg. Wtal. (mehrere Fundorte, 1981-88), Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('88), Münz.('87), Graben('86), Spöck ('90) u.v.a.

Ni. Endogäisch in sandigem oder lehmigem Boden, auch an Abbruchkanten oder aufgeschütteten Erdhügeln.

B. Hauptsächlich Honigbienen. Wahrscheinlich werden für die männliche Larve 2, für jede weibliche Larve 3-6 Honigbienen eingetragen (GRANDI 1961 nach #7). Der Bienenwolf ist dank seiner Beute, der Honigbiene, im Gegensatz zu vielen anderen großen Grabwespen nur wenig seltener geworden. Insbesondere in den Sandgebieten der Oberrheinebene ist er noch häufig anzutreffen, er nistet aber auch in Lößwänden des Hügellands. Wirtschaftlichen Schaden richtet er nicht an. An geeigneten Nistplätzen kann er wie andere Grabwespen in Kolonien nisten (z.B. 1983 auf dem Wiesentaler Friedhof).

Cerceris - Knotenwespen:

Eine artenreiche Gattung mittelgroßer, gelb/schwarzer Grabwespen mit einheitlichem Habitus. Der Name kommt von dem typischen, knotenförmig eingeschnürten Hinterleib. Die meisten Arten sind an warme Sand- und Lößbiotope gebunden. In der Gattung finden sich extrem seltene Sandbewohner, aber auch Arten wie *C. rybyensis*, die zu den häufigsten Grabwespen gehören.

Cerceris arenaria L. - Sand-Knotenwespe

A. MV 64 vor 1950, MV 62,63 nach 1950.

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79); Wtal. / NSG Frankreich ('81-85), Wtal. Dorf ('82-88), Grötz. ('88), Graben('86). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Endogäisch. Besonders an warmen, sandigen Lokalitäten (#5).

B. Verschiedene Rüsselkäfer.

Diese Art nistet oft kolonieweise in sandigen Flächen. Es wurden Rüsselkäfer eingetragen (#7). In den Sandgebieten der Rheinebene weit verbreitet und stellenweise nicht selten. GREILER wies 1988 nach, daß die Art im Hügelland auch im Löß brütet. In Wiesental

auch im Ortsetter. Sicherlich auch im engeren Bruchsaler Gebiet (Forst, Büchenau, Spöck etc.) zu finden.

Cerceris flavilabris (F.) - Löß-Knotenwespe

BW 2 BRD 1

N. Oöh. (Jaichhohle) (September 1987)

Ni. Endogäisch.

B. Rüsselkäfer.

An Lößwänden. Das ist der erste Fund in Baden-Württemberg außerhalb des Kaiserstuhls! Eine sehr seltene und gefährdete Art. Umso trauriger ist es, daß der Fundort in Oberöwisheim 1987/88 durch die Anlage eines Baugebiets weitgehend zerstört wurde. Vielleicht hat die Art in der Umgebung noch überlebt. Die Art könnte wegen ihrer Ähnlichkeit mit den häufigeren *Cerceris*-Arten im Gelände gelegentlich übersehen worden sein. Mediterranes Faunenelement, im Gebiet an der Nordgrenze der Verbreitung. Im Gebiet der BRD bisher nur vom Kaiserstuhl bekannt (#5).

Cerceris hortivaga Kohl - Garten-Knotenwespe

BRD 3

A. Michaelsberg ('32-70). Kirrlach ('55,'58), Berghausen, Durlach, Wöschbach (viele Nachweise 1927-74 nach #5), Grötz. ('47,'51,'65)

N. 14 ('81), 63('88), 73('87,'88), 74('87). Oöh. ('87), Werrabronn('74), Bergh. ('74, 76), Zeut. ('80), Grötz. ('86-88 mehrf.,#17)

B. *Lasioglossum calceatum* (HASSLER 1987/88, s.u.), *Lasioglossum pauxillum* (GREILER 1988)

Diese Art galt im Gebiet (s.o.) lange als sehr selten. 1987/88 wurde sie dann gleich an mehreren Stellen an Lößwänden in kleinen Vorkommen entdeckt. Der Grund für die wenigen Funde liegt vermutlich in der späten Flugzeit: das Maximum liegt Anfang bis Mitte September.

Die Art ist dennoch durch ihre speziellen Biotopansprüche (Lößwände) gefährdet. Der Fund am Büchenauer Baggersee im Sandgelände ist interessant: vielleicht nistet die Art auch im Sand? Dafür sprechen auch die Nachweise von Kirrlach. 1987/88 konnte auch noch die bis dahin in Deutschland nicht bekannte Beute festgelegt werden: die Art trägt wie in Japan (TSUNEKI 1965 nach #5) die Furchenbiene *Lasioglossum calceatum* ein. Daneben erbeutet die Art sicher noch weitere Furchenbienen: GREILER stellte *L. pauxillum* als Beute fest.

Cerceris interrupta Pz. - Fleckbinden-Knotenwespe

BW 1 BRD 1

A. Bergh., Grötz. ('52-'65), Jöhl. ('52-'54)

N. Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Sand- und Lößbewohner. Galt im Gebiet als ausgestorben (letzter Fund in BW 1979 in Karlsruhe), bis die Art im geplanten NSG Wilhelmsäcker bei Spöck wiedergefunden werden konnte (SCHMIDT 1990). In

den 50er Jahren in den Lößgebieten um Jöhlingen und Grötz. nicht selten (#5).

Cerceris quadrifasciata Pz. -

Vierbinden-Knotenwespe

A. MV 62,63,64,65 nach 1950.

N. 14 ('88), 63 ('88)

Ni. Nistet bevorzugt an Waldrändern; sowohl in trockenwarmen als auch in feuchtkühlen Biotopen (#5).

B. Verschiedene Rüsselkäfer.

In BW nicht häufig (#5). Im Gebiet vermutlich einzeln, aber weit verbreitet.

Cerceris quinquefasciata (Rossi) -

Fünfbinden-Knotenwespe

A. 71('60), Ugr.('63). Grötz. ('30,'52,'65), MV 64 vor 1950.

N. 14 ('81), 24 ('88), 32 ('85), 71 ('88), 73 ('87), 76 ('86). Oöh. ('87), Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80), Grötz. ('86-88), Graben ('86), Spöck-Wilhelmsäcker ('90)

Ni. Endogäisch. VI-VIII (#2)

B. Meist kleine Rüsselkäferlarven, auch Blattkäfer (z.B. Gattungen *Phyllobius* oder *Polydrusus*).

Lebt gesellig. Nest bis 25 cm lang. Beutetiere kleine Rüsselkäfer (#7). Im Gebiet weit verbreitet, eine der häufigsten Grabwespen.

Cerceris ruficornis (F.) - Rotfühler-Knotenwespe

BW 2 BRD 2

A. Ugr. ('64,65), Grötz. ('32-65), Bergh. ('66), Weing. ('66), Werrabronn ('66), Durl. bis 1968. MV 64 vor 1950.

Ni. Endogäisch.

B. Kleine Rüssel- und Blattkäfer.

In BW sehr stark zurückgegangen. Im Gebiet vermutlich ausgestorben: die letzten Nachweise liegen einheitlich Ende der 60er Jahre. Ein Grund für seltene Meldungen in den letzten Jahren könnte allerdings die extrem späte Flugzeit der Art sein (s. auch *C. hortivaga*). Letzter Nachweis in BW 1979 Karlsruhe.

Cerceris rybyensis (L.) - Gemeine Knotenwespe

A. 71('60), Ugr. (zahlreiche Funde). Grötz. ('30, 52,65). MV 62,63,74 nach 1950.

N. 14 ('81), 14, 24, 63, 71, 73, 74 u.v.a. ('87/88). Neuthard W / Kohlplattenschlag ('79), Wtal. (mehrere Fundorte) ('81-88), Oöh. ('88), Zeut. ('80-'87), Grötz. ('86-88 zahlreich, #17), Jöhl. ('70, '74), Spöck ('90) etc.

Ni. Endogäisch. V-X (#2)

B. Hauptsächlich Furchen- und Sandbienen, z.B. *Lasioglossum pauxillum* (#17).

Die Art baut meist gesellig in sandigen Abhängen oder Flächen. Nest bis 7 cm tief. Beutetiere sind Bienen der Gattungen *Halictus*, *Andrena* und *Panurgus* (#7). Eine

der häufigsten Grabwespen im Gebiet, die häufigste *Cerceris*-Art. Überall verbreitet.

KUNZ schreibt über die Lebensweise 1981 (#8):

"Die Tiere sind im Rennweg in relativ großen Wandlöchern (um 8 mm). Diese Weite ist notwendig, da die Wespen mitsamt den Beutebienen (*Halictus calceatus*) unter dem Bauch im Eingang verschwinden. Allerdings hatten alle von mir beobachteten *Cerceris*-Weibchen große Schwierigkeiten, mit der noch sehr lebhaften Beute in das Nest zu kommen. Während des Transportfluges werden die Bienen augenscheinlich mit den Mandibeln hinter dem Kopf festgehalten und mit den Beinen am Zappeln gehindert. Beim Landeanflug werden von der Wespe sämtliche Beine gebraucht, so daß das Beutetier nur noch am Kopf gehalten werden kann und nicht selten herunterfällt. In einem solchen Fall blieb die Biene einige Sekunden benommen am Wandfuß liegen und war in einem unbewachten Augenblick verschwunden."

Diese Lebensweise dürfte sich weitgehend mit der von *C. hortivaga* decken (neue Beobachtungen der Autoren am Michaelsberg 1987/88).

Cerceris sabulosa (Pz.) - Dünen-Knotenwespe
BW 2 BRD 1

A. Ugr. (11.8.1927), Michaelsberg ('35, 1965)
Grötz. ('51-64). MV 64 vor 1950.

Ni. Endogäisch.

B. Verschiedene kleinere Bienen, vor allem *Halictus*.

In BW nur in Sand- und Lößbiotopen, stark zurückgehend und gefährdet. Letzter Fund in BW 1979 in Karlsruhe; im Gebiet höchstwahrscheinlich ausgestorben.

Unterfamilie Nyssoninae

Mellinus arvensis (L.) - Gemeine Kotwespe

A. Grötz. ('64,70). MV 64 vor 1950, MV 62,63,74 nach 1950.

N. 12, 14, 15, 24, 72, 73 ('85-87). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('88)

Ni. Endogäisch. V-VII (#2). Z.B. in Löß.

B. Verschiedenste Fliegen, z.B. Schwebfliegen.

Eine sehr häufige Grabwespe, leicht zu erkennen. Kommt im Spätsommer an manchen Stellen des Hügellands (Lößgebiete) sehr häufig vor. Ist beim Fliegenfangen auf Blüten leicht zu beobachten. Im Gegensatz zu den Angaben von GAUSS ist die Art von uns (und von STOLL am Kohlplattenschlag) vorwiegend im September/Oktober beobachtet worden, dann aber häufig.

KUNZ (#8) schreibt 1981 über die Lebensweise:

"Bei günstiger Witterung wird ein Nest pro Tag angelegt und mit bis zu 13 Fliegen aller möglichen Familien versorgt. Dieses Jahr [1980] erschienen die Tiere Anfang August. Sie stellten zwei Wochen später in beiden Hohlwegen die auffälligsten Hymenopteren dar. Ein Aktivitätsmaximum war Anfang September.

Dutzende von Weibchen waren zu der Zeit entweder bei der Kopulation zu beobachten oder surrten, schwer beladen mit ihren Beutefliegen und dadurch deutlich niedrigerer Frequenz in der Vegetation umher. Erst Mitte September, als das "Geschäft nachließ", waren die Weibchen auch manchmal beim Fang der Beute und Durchkneten mit den Mandibeln - wohl zur Deckung des eigenen Nahrungsbedarfs - zu sehen. Offensichtlich halten sich die "Kotwespen" auf der Goldrute so zahlreich nur auf, um Fliegen nachzustellen. Ich habe nie eine beobachten können, die Nektar aufgenommen hätte. Beim Beutefang schleichen sich die Weibchen aus irgendeiner Richtung an die ihnen am nächsten sitzende Fliege an und springen dann den letzten Zentimeter bis zu dem Opfer, worauf dieses in etwa 9 von 10 Fällen entwischen kann. Zu große Fliegen werden im allgemeinen gar nicht angegriffen, versehentlich gefangene *Halictus*-Männchen (bei deren Flugkünsten nicht weiter verwunderlich) sofort wieder losgelassen. Dieses Treiben kann bis spät im Jahr beobachtet werden."

Mellinus crabroneus (Thnbg.) - Gebirgs-Kotwespe

A. Jöhl. ('61,'63), Bergh. ('29)

B. Verschiedene Fliegen.

Von GREILER 1986-88 in Grötzingen nicht mehr gefunden. Möglicherweise dringt die Art vom Schwarzwald her nur gelegentlich in den südlichen Kraichgau ein.

Alysson spinosus (Pz.) - Dorn-Zikadenjäger

A. Grötz. ('51,68). MV 62,63,64 nach 1950.

N. Grötz. ('86 mehrf. an Löß,#17), Graben ('86)

B. Zikaden.

Nach SCHMIDT ('79) aktuell in den Sandgebieten um Karlsruhe nicht allzu selten, aber leicht zu übersehen. Von GREILER ('89,#17) wurde nachgewiesen, daß die Art im Hügelland auch im Löß brütet. Im Gebiet zerstreut.

Didineis lunicornis (F.) (*Alysson*) -

Mondhorn-Zikadenjäger

BW 1 BRD 1

A. Bergh., Jöhl. (#11, vor 1963)

Ni. Waldrandbewohner; besonders Ödflächen an sonnenbeschienenen Waldrändern (#5).

Früher in D überall sehr selten, in der Umgebung von Karlsruhe aber "auf den Sandflächen der Ebene und an den Lößhängen des Hügellands verbreitet und relativ häufig" (LEININGER 1922 nach #5). Mittlerweile im Gebiet wohl ausgestorben.

Nysson - Kuckucksgrabwespen:

Diese Gattung besteht aus recht vielen Arten, die alle bei *Gorytes*-Arten schmarotzen. Die meisten Arten kommen nur zerstreut vor. Mit dem Vorkommen von

weiteren *Nysson*-Arten im engeren Bruchsaler Gebiet ist sicher zu rechnen.

Nysson dimidiatus Jur. - Kleine Kuckucksgrabwespe
A. Grötz. ('30), Weing. ('29)

W. *Dienoplus*-Arten.

Verschollen, könnte aber sehr selten noch im Süden des Gebiets auftauchen. Auch die Wirte sind selten.

Nysson interruptus (F.) -
Fleckbinden-Kuckucksgrabwespe

BW 1 BRD 1

A. Jöhl. ('32)

W. *Argogorytes fargeii*, vielleicht auch *Gorytes quadri-fasciatus* etc. (#5)

Nach 1950 nur noch am Kaiserstuhl; im Gebiet wohl ausgestorben.

Nysson maculosus (Gmel.)(*maculatus*) -
Gefleckte Kuckucksgrabwespe

A. Grötz. ('31). MV 63 nach 1950, MV 62,64 vor 1950.

N. Zeut. ('82 mehrere Funde)

W. *Gorytes quinquecinctus*.

Wie der Wirt im Gebiet verbreitet. Nicht häufig, aber regelmäßig zu finden.

Nysson niger Chevr. - Schwarze Kuckucksgrabwespe
BRD 3

A. Friedrichstal('61), Hagsfeld('64)

W. möglicherweise *Gorytes laticinctus* (#5)

Breitet sich wie der potentielle Wirt in den letzten Jahren möglicherweise aus (#5) und ist auch im engeren Bruchsaler Gebiet zu erwarten.

Nysson spinosus (Forst.) - Dorn-Kuckucksgrabwespe
A. MV 62,63 nach 1950.

N. 82('89)

W. Hauptsächlich *Argogorytes mystaceus*, vielleicht andere *Gorytes* (#5). Auch der aktuelle Fund zusammen mit *Argogorytes*.

Im Gebiet selten noch vorhanden; vor allem im Hügelland mit dem Wirt. Auch dieser kommt nur sehr zerstreut bis selten vor.

Nysson tridens Gerst. -
Dreizahn-Kuckucksgrabwespe

BW 1 BRD 2

A. Bergh. ('52), Durl. ('38), Turmberg('34)

W. Vermutlich *Dienoplus*-Arten (s.dort)

Nach SCHMIDT (#5) in den nordbadischen Sandgebieten nie festgestellt, dagegen im südlichen Kraichgauer Hügelland. Mittlerweile wohl ausgestorben, auch die potentiellen Wirte sind sehr selten.

Nysson trimaculatus (Rossi) -
Dreifleck-Kuckucksgrabwespe
A. MV 62 vor 1950 (#5)

N. 76('88)

W. *Gorytes laticinctus*, evtl. *Lestiphorus bicinctus* (#5).

Die Art wurde in den letzten Jahren um Karlsruhe regelmäßig gefunden und breitet sich wie der Wirt anscheinend aus (#5). Im Gebiet kommt sie allerdings nur selten vor.

Argogorytes mystaceus (L.) - Gemeine Fetischwespe
A. MV 62, 63 nach 1950.

N. 14('81), 82('89). Jöhl. ('71).

Ni. Endogäisch.

B. Schaumzikaden-Larven.

P. *Nysson spinosus* (in 82 zusammen beobachtet)
Seltene und lokale Art, im Gebiet vor allem in Warmbiotopen des vorderen Kraichgaurands.

Argogorytes fargeii (Shuck.) - Steppen-Fetischwespe
BW 2 BRD 2

N. Grötz. ('71,74)

B. Schaumzikaden-Larven.

Noch seltener als die vorige. Ein charakteristischer Lößbewohner, der in den letzten Jahren stark zurückgegangen und im südlichen Kraichgau vermutlich verschwunden ist.

Die Männchen dienen der Fliegenragwurz (*Ophrys insectifera*) als Bestäuber, daher trägt die Gattung auch den Namen "Fetischwespen". Diese Orchidee kommt im Gebiet allerdings nicht (mehr?) vor, war aber früher bei Durlach heimisch.

Gorytes/Dienoplus - Zikadenjäger:

Zwei Gattungen meist gelb/schwarz gefleckter, mittelgroßer Grabwespen, die früher zusammen unter *Gorytes* geführt wurden. Die Arten der eigentlichen *Gorytes* sind einander sehr ähnlich und schwer zu bestimmen. Da *G. quinquecinctus* sehr häufig ist, bleiben wahrscheinlich die seltenen Arten meist unerkannt. Eine weitere seltene Sandart, *Dienoplus exiguus* Handl., ist aus Kiesgruben des Rhein-Tiefgestades (Germersheim) bekannt und könnte im Westen des Gebiets selten noch vorhanden sein.

Dienoplus laevis (Latr.) (*Gorytes*) - Löß-Zikadenjäger
BW 2 BRD 2

A. Grötz. ('33)

Ein Bewohner warmer Lößhänge, in BW stark gefährdet. Der Fund war der einzige Fund in BW außerhalb des Kaiserstuhls. Die Art wurde dann von GREILER 1986/87 überraschenderweise im Stadtgebiet von Karlsruhe an verschiedensten Stellen wiedergefunden; daher ist gut möglich, daß sie auch noch im Gebiet vorkommt.

Dienoplus lunatus (Dahlb.) (*Gorytes*) -
Mondfleck-Zikadenjäger

A. Stut. ('51)
N. Wtal./NSG Frankreich('81)

Ein Bewohner warmer Sandflächen, in der nördlichen Rheinebene zwar selten nachgewiesen, aber nach SCHMIDT (#5) vermutlich noch wenig gefährdet.

Dienoplus tumidus (Pz.) (*Gorytes*) -
Dicker Zikadenjäger

A. Grötz. ('67)
N. Grötz. ('88)

B. Verschiedene Zikaden.
In BW relativ selten, aber von wärmsten bis in kühle Lagen. Kommt im Stadtgebiet von Karlsruhe noch aktuell vor. In ganz D weit verbreitet, aber nur in Einzelstücken gefunden (#5).

Gorytes fallax Handl. - Falscher Zikadenjäger
BW 2 (?) BRD 2

A. Werrabronn ('66)
N. Zeut. ('79), Stut. ('77), Leopoldshafen ('78),
Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Eine seltene Art der Streuobstgebiete, die *G. quinquecinctus* äußerst ähnlich ist und im Gelände praktisch nicht angesprochen werden kann. Die Art ist wohl noch selten und zerstreut im Gebiet vorhanden. Auch in der Rheinebene, wie die Funde bei Leopoldshafen und jüngst bei Spöck zeigen.

Gorytes laticinctus (Lep.) - Breitbinden-Zikadenjäger
A. MV 62 nach 1950, MV 63,65 vor 1950.

N. Zeut. ('82)
Ni. Endogäisch. B. Zikaden.

P. *Nysson trimaculatus*.
Kann zum Kulturfolger werden. In BW verbreitet, im Gebiet aber bisher nur sehr zerstreut gefunden.

Gorytes quadrifasciatus (F.) -
Vierbinden-Zikadenjäger

A. Grötz. ('65,66). MV 62,63 nach 1950, MV 64 vor 1950.

B. Unbekannt.
Im Gebiet auch aktuell noch zu erwarten.

Gorytes quinquecinctus (F.) - Gemeiner Zikadenjäger
A. Ugr.('28). Grötz. ('30-65). MV 62, 63 nach 1950,
MV 64 vor 1950.

N. 14('81), 24('87), 32('85), 72('87), 76 ('86) u.v.a.
Unteröwisheim, Oöh. ('87/88), Zeut. ('80-88),
Grötz. ('88), Spöck ('90).

Ni. Endogäisch. V-IX (#2)
B. Schaumzikaden.
Im Hügelland weit verbreitet, besonders auf ökologisch intakten Gemarkungen. Besucht im Hochsommer gern Doldenblütler. Die mit Abstand häufigste *Gorytes*-Art im Gebiet.

Gorytes quinquefasciatus (Pz.) -
Fünfbinden-Zikadenjäger

BW 1 BRD 1
N. Stut. ('75). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Eine sehr seltene Art offener Sandflächen in Waldnähe, in BW stark gefährdet (#5). In den Rheinebene-Teilen des Gebiets extrem selten und hochgradig gefährdet.

Bembix rostrata (L.) - Große Kreiselwespe
BW 1 (!) BRD 2

A. Friedrichstal('19-26), Hagsfeld('61,62),
Graben ('35,61)
N. Wtal. (NSG Frankreich) ('81-89), möglicherweise dort seit 1990 ausgestorben.

B. Fliegen.
P. *Parnopes grandior* (Chrysididae)
Eine große und auffällige Art, die einer großen Faltenwespe ähnelt. Ein Charaktertier der heißen und offenen Sanddünen der Oberrheinebene, in BW vom Aussterben bedroht; es sind weniger als 5 Restpopulationen bekannt! Im "Frankreich" lebte bis zum Schnellbahnbau die größte verbliebene Population Baden-Württembergs und damit vermutlich auch der BRD, sie ist mittlerweile dort stark dezimiert und kann vielleicht nicht mehr gerettet werden.

Bembecinus tridens (F.) - Dreizähniger Zikadenjäger
BW 1 (!) BRD 2

A. Graben('28)
N. Wtal. (NSG Frankreich) ('81-89)

Verbreitung und Ökologie wie die vorige, genauso selten und bedroht! Die nur halb so große Art scheint die Störungen im "Frankreich" besser überstanden zu haben und konnte auch 1988 noch einigermaßen zahlreich beobachtet werden. In BW sind fast noch weniger aktuelle Populationen als von *Bembix* bekannt!

Unterfamilie Crabroninae

Entomognathus brevis (Lind.) -
Kleine Zahngrabwespe

A. Grötz. ('30,66). MV 62,63,74 nach 1950.
N. Weing. ('83), Graben ('86), Grötz. ('88). Spöck
NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Im Gebiet regelmäßig zu finden. Eine recht kleine und unauffällige Art, die leicht übersehen wird.

Lindenius albilabris (F.) - Gemeiner Wanzenjäger
A. Grötz. ('32,68). MV 62,63,64 nach 1950.

N. 14('81), 24('87), 32('85), 71,73,74 ('87/88).
Neuthard W - Kohlplattenschlag ('79 etliche
Nachweise), Zeut. ('80), Wtal.-Dorf ('83,84),
Wtal. / NSG Frankreich('81), Grötz. ('88), Graben ('86), Uöh. ('87), Spöck ('90 häufig).

Ni. Endogäisch. Im ganzen Gebiet; VII-IX (#2). Der Brutgang führt etwa 8 cm tief in den Sand und mündet dann in bis zu 10 Brutzellen (#15).

B. Meist Weichwanzen, gelegentlich auch verschiedene Fliegen (#5).

P. *Myrmosa melanocephala*, *Hedychridium coriaceum*.

Im Gebiet weit verbreitet und stellenweise sehr häufig, sowohl im Hügelland als auch in der Rheinebene. Auch auf eutrophierten Wiesen noch zu finden.

Lindenius panzeri (Lind.) - Panzers Fliegenjäger

A. Grötz. ('65,67). MV 62,63,64 nach 1950.

N. 14 ('81). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('88 mehrf.,#17), Oöh. ('87). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Endogäisch. VI-VIII (#2). Das Nest wird bis zu 12 cm tief in den Sand, aber auch im harten Boden angelegt. Die bis zu 9 Nester haben eine kranzförmige Anlage um den Gang (#15).

B. Pro Nest werden bis zu 22 Fliegen verschiedener Familien eingetragen (#15).

Im Gebiet sowohl in Sandbiotopen der Rheinebene als auch im Hügelland an Lößwänden. Selten und lokal, aber an den Stellen der Vorkommen (z.B. Grötzingen) manchmal zahlreich. In BW ist *L. panzeri* nur in den warmen Sand- und Lößgebieten der Rheinebene und am Kaiserstuhl regelmäßig anzutreffen (#5).

Lindenius pygmaeus armatus (Lind.) -

Kleiner Wespenjäger

A. Grötz. ('65,68). MV 62,63,64 nach 1950.

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('88 häufig, #17)

Ni. Sandbrüter.

B. Kleine Hymenopteren (z.B. Brackwespen, Erzwespen)

In BW in den warmen Sand- und Lößgebieten der Rheinebene, am Kaiserstuhl und Bodensee stellenweise (noch) recht zahlreich (#5). Im Gebiet allgemein lokal, stellenweise aber zahlreich. Am Kohlplattenschlag 1979 nicht selten; vermutlich in der Rheinebene in Sandbiotopen auch anderswo noch zu finden. Kommt auch im Hügelland stellenweise in Lößbiotopen noch zahlreich vor.

Lindenius subaeneus Lep.& Brul. - Löß-Fliegenjäger

BW 2 BRD 2

A. Ugr.('65), Michaelsberg('56), Grötz. ('64, 66)

N. Grötz. ('71,88)

Ni. Endogäisch (?)

B. Unbekannt.

"Als ausschließlicher Lößbewohner wärmster Lagen ist *L. subaeneus* in BW in besonders hohem Maße gefährdet" (#5). Von GREILER das erste Mal seit 1971 im Kraichgau wiedergefunden; im Gebiet sicher nur sehr lokal und selten am vorderen Kraichgaurand, hochgradig gefährdet!

Rhopalum coarctatum (Scop.) -

Gemeine Schlankgrabwespe

A. Grötz. ('68). MV 62,63,64 nach 1950.

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79)

Ni. Nistet in Holz und Brombeerstengeln.

B. Kleine Fliegen, z.B. Zuckmücken.

In BW weit verbreitet, meidet aber kalte Gebiete. In warmen Lagen in Waldnähe regelmäßig zu finden (#5). Eine unauffällige, kleine und schlanke Art, die sicherlich weiter verbreitet ist, aber oft übersehen wird. Im Gebiet wohl regelmäßig.

Rhopalum clavipes (L.) - Klauen-Schlankgrabwespe

A. Grötz. ('68). MV 62 nach 1950; MV 64 vor 1950.

N. Oberacker ('82), Zeut. ('80)

Ni. Nistet im Mark verschiedener Zweige, selten auch in Schilfgallen und im Sand. V-IX (#8).

B. Staubläuse, kleine Fliegen, selten Blattflöhe.

Wie *Rhopalum coarctatum*, mit denselben Biotopansprüchen und ähnlicher Verbreitung. Nach SCHMIDT (#5) Kulturfolger.

Crossocerus - Stengelgrabwespen:

Eine sehr große Gattung mit vielen kleinen und schwarzen Arten, nur wenige Arten zeigen gelbe Fleckung. Die meisten Arten leben in altem Holz, in der Gattung finden sich (für Grabwespen) auffällig viele Waldtiere. Wie auch andere kleinere Grabwespen (*Pemphredon*, *Diodontus* etc.) wurden die *Crossocerus* wenig gesammelt und bestimmt und sind daher meist schlecht bekannt.

Crossocerus annulipes (Lep.& Br.) (*ambiguus*) -

Binden-Stengelgrabwespe

A. MV 62,63,74 nach 1950; MV 65 vor 1950.

N. Zeut. ('80)

B. Kleine Zikaden, selten Staubläuse.

Nistet in altem Holz und legt bis zu 12 Nestzellen an.

Crossocerus assimilis (Smith) -

Falsche Stengelgrabwespe

N. Grötz. ('88)

B. Evtl. Fliegen.

In BW selten, aber weit verbreitet (#5). In Grötzingen auf einem Ahornblatt sitzend erbeutet (#17).

Crossocerus binotatus Lep.& Brul.

(*signatus* Pz., *confusus* Schulz)

- Zweifleck-Stengelgrabwespe

A. MV 62,63,64 nach 1950.

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('88), Weing. ('82)

Ni. Hypergäisch in altem Holz.

B. Schnepfenfliegen.

In BW besonders in Auwäldern der Rheinebene und am Bodensee. Die Nester der recht seltenen Art werden in morschem Holz und in altem Gemäuer angelegt (#5). Im Gebiet regelmäßig zu finden.

Crossocerus cetratus (Shuck.) -
Schild-Stengelgrabwespe
A. MV 62,63 nach 1950.
N. Zeut. ('80-82, mehrere FO.), Grötz. ('87-88
mehrf.), Neuenbürg('82)
Ni. Nester in Larvengängen, in altem Holz.
B. Verschiedene Dipteren (#5).
Im Gebiet wohl regelmäßig zu finden, besonders am
vorderen Kraichgaurand in den Streuobstgebieten.

Crossocerus dimidiatus (F.) (*serripes* Pz.) -
Kleine Stengelgrabwespe
A. MV 62 nach 1950.
N. 74('88)
Ni. Nester wie die des sehr ähnlichen *C. binotatus* in
morschem Holz, aber auch in Lehmwänden und
Mauerfugen (#5).
B. Verschiedene Dipteren (#5).

Crossocerus distinguendus (Mor.) -
Verschiedene Stengelgrabwespe
A. MV 62 vor 1950.
N. Zeut. ('80), Grötz. ('88)
Ni. Endogäisch oder in Holz und Ritzen. V-VIII, 2
Generationen.
B. Kleine Fliegen (#5).
In BW weit verbreitet und häufig (Kulturfolger) (#5). Im
Gebiet regelmäßig zu finden.

Crossocerus elongatulus (Lind.) -
Lange Stengelgrabwespe
A. 71('56). Grötz. ('65). MV 62,63,64,73 nach 1950.
N. 71('82). Zeut. ('80), Wtal.-Dorf('83), Grötz.
('86-88 mehrf., #17).
Ni. Endogäisch (hypergäisch), Kulturfolger. Auch im
Stadtgebiet (#13). Nistet nach OEHLKE 1970 (#15)
wahrscheinlich im Sand, übernachtet nur in alten Lar-
vengängen im Holz. Kommt nach SCHMIDT (#5) auch
auf Löß vor.
B. Kleine Dipteren.
V. In BW sehr häufig von den wärmsten bis in kalte
Lagen, Kulturfolger (#5).
Im Gebiet einer der häufigsten *Crossocerus*, weit ver-
breitet und stellenweise zahlreich.

Crossocerus exiguus (Lind.) -
Zierliche Stengelgrabwespe
A. Grötz. ('65,66). MV 62,63,64 nach 1950.
N. 14 ('81). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut.
('80), Grötz. ('88 mehrf., #17), Spöck NW -
Wilhelmsäcker ('90, #21)
Ni. Endogäisch. VII-X (#2)
B. Blattläuse(?) (#5)
Sand- und Lößnister, wärmeliebend. Im Gebiet ver-
mutlich noch regelmäßig und stellenweise zahlreich.

Crossocerus megacephalus (Rossi)
(*leucostomoides* Richards) -
Großkopf-Stengelgrabwespe
A. MV 62,63 nach 1950.
N. 14('81). Zeut. ('80), Grötz. ('86), Graben ('86)
Ni. Hypergäisch in Insektenfraßgängen in Holz oder
morschem Holz. VI-VIII (#2)
B. Fliegen verschiedener Familien.
Im Gebiet regelmäßig, auch im Stadtgebiet.

Crossocerus nigrinus Lep.& Brul. -
Schwarze Stengelgrabwespe
A. Grötz. ('33)
N. Grötz. ('88)
B. Kleine Fliegen.
Selten beobachtete Art; die zwei aktuellen Tiere aus
Trapnestern.

Crossocerus ovalis Lep.& Brul. -
Rundliche Stengelgrabwespe
A. 71('30). Grötz. ('65). MV 62,63 nach 1950.
N. Zeut. ('80), Grötz. ('86,88 mehrf.), Weing. ('83)
Ni. Endogäisch. Auch im Stadtgebiet (#13). V-VIII.
B. Kleine Fliegen, meist Tanzfliegen, ausnahmsweise
auch Weichwanzen (#5)
Im Gebiet noch regelmäßig zu finden. Lößwandbe-
wohner, im Gebiet bisher nicht in Sandbiotopen be-
obachtet.

Crossocerus palmipes (L.) - Löß-Stengelgrabwespe
BW 3
A. Michaelsberg (8.7.54). Grötz. ('34,57). MV 62,63
nach 1950.
N. 24 (11.7.81 3 Ex.). Zeut. ('80 mehrf.), Stut. ('79),
Eggenstein('78), Grötz. ('70,72)
Ni. Endogäisch. VII-VIII (#2)
P. *Myrmosa melanocephala*.
Kommt in BW fast ausschließlich in warmen Löß- und
Sandgebieten vor. Die Art kommt gern auf Büsche und
junge Bäume, wo sie die Ausscheidungen von Blatt-
läusen aufnimmt (#5). Der Bestand geht außerhalb des
Kaiserstuhls sehr zurück. Die oben aufgeführten
Funde sind die letzten nordbadischen Funde! Im
Gebiet möglicherweise noch an weiteren Stellen mit
freien Lößwänden zu finden.

Crossocerus podagricus (Lind.) -
Magere Stengelgrabwespe
A. 71('31). Grötz. ('60,70). MV 62,63,74 nach 1950.
N. 14('81). Zeut. ('80 mehrf.), Grötz. ('88 mehrf.)
Ni. Hypergäisch in morschem Holz und Fraßgängen.
VII-IX (#2). Möglicherweise auch in alten Löchern in
Lößwänden (#8).
B. Kleine Mücken, z.B. Zuckmücken, bis zu 19 Tiere
pro Nest.
In BW von wärmsten bis in kalte Lagen und besonders
an Waldrändern oft zahlreich (#5). Im Gebiet zerstreut,
stellenweise zahlreich.

Crossocerus pusillus Lep. & Brul. (*varius*) -
Zwerg-Stengelgrabwespe

A. MV 62-65,74 nach 1950.

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80), Grötz. ('70)

Ni. Nest im Boden, nur wenige cm tief, zuweilen kolonieweise. VII-IX (#8).

B. Kleine Dipteren.

In BW besonders an xerothermen Waldrändern sehr häufig (#5). In der nördlichen Oberrheinebene und am vorderen Kraichgaurand weit verbreitet. Sehr klein, leicht zu übersehen.

Crossocerus quadrimaculatus (F.) (*Hoplocrabro* q.)
- Vierfleck-Stengelgrabwespe

A. 71 ('32,34,60). Grötz. ('30,51,70). MV 62-64 nach 1950.

N. 14 ('81), 71 ('82), 73 ('87), Oöh. ('87), Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80). Wtal.-Dorf ('82, 87), Wtal./NSG Frankreich ('81), Grötz. ('88 häufig)

Ni. Endogäisch. V-IX (#2)

B. Verschiedene Dipteren (auch Schmetterlinge, Köcherfliegen), denen die Beine abgebissen werden (#15). Nistet gesellig im Sand oder Löß (#15). Im Kohlplattenschlag Sandsteilwandbewohner mit *Crossocerus wesmaeli* (#7).

Im Gebiet weit verbreitet und nicht selten. Durch die gelbe Fleckung und die Größe im Gegensatz zu den meisten anderen *Crossocerus* auffällig und leicht kenntlich.

Crossocerus tarsatus (Shuck.) -
Tarsen-Stengelgrabwespe

A. Grötz. ('68,70). MV 62,63 nach 1950.

N. Zeut. ('80), Grötz. ('88)

Ni. Nester bevorzugt in Löß oder Sand (#5).

Im Gebiet vermutlich zerstreut.

Crossocerus vagabundus (Pz.) - Schnakenjäger

A. Michaelsberg ('39). MV 62,63 nach 1950.

N. Grötz. ('88 2 Ex.,#17)

Ni. Nistet in Fraßgängen im Holz oder morschen Holz. VI-VII (#2)

B. Dipteren, z.B. echte Schnaken.

In der Umgebung von Karlsruhe nach 1970 nur noch an den Alteichen (Nester!) bei Stutensee gefangen (#5) sowie 1988 bei Grötz. (#17). Im Gebiet sicherlich stark bedroht.

Crossocerus wesmaeli (Lind.) -
Wesmaels Stengelgrabwespe

A. Ugr. ('28). MV 63,64 nach 1950.

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Wtal.-Dorf ('83), Graben('86)

Ni. Endogäisch. Auch im Stadtgebiet (#13). VII-VIII (#2).

B. Meist kleine Fliegen, selten kleine Wanzen (#5)

Im Kohlplattenschlag ist diese Art [Sand-] Steilwandbewohner zusammen mit *Crossocerus quadrimaculatus* (#7). In Mitteleuropa besonders in Sanddünengebieten der Küsten und des Binnenlandes mancherorts sehr häufig (#5). Im Gebiet aus Mangel an Sandbiotopen vermutlich nur noch im äußersten Westen zu finden.

Crabro - Siebwespen:

Eine kleinere Gattung mit zwei verbreiteten und mehreren seltenen Arten; in der Regel recht große Tiere. Fliegenjäger.

Crabro cribrarius (L.) - Große Siebwespe

A. 71 ('49), Ugr. ('64). Grötz. ('30-67). MV 62, 63, 64 nach 1950.

N. 14 ('81), 71 ('88), 73 ('88), 76 ('86). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('88), Zeut. ('82), Jöhl. ('70,73,74)

Ni. Endogäisch. VI-IX (#2)

B. Fliegen.

Lebt dort, wo Wiesen zur Beute- und Nahrungssuche sowie ein Waldrand, wo das Tier gern seine Nester anlegt, vorhanden sind (#2). Eine recht große Art. Im Gebiet ein Charaktertier der Streuobstbestände des Hügellands; besucht ähnlich wie die *Ectemnius*-Arten im Hochsommer gerne Doldenblütler. Nicht selten und weit verbreitet.

Crabro peltarius (Schreb.) - Kleine Siebwespe

A. Grötz. ('30,55,65). MV 62,63,64 nach 1950.

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80), Grötz. ('88 mehrf.,#17), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

B. Pro Nest 10-16 Fliegen aus zahlreichen Gattungen. Nistet im Sand in einem bis 21 cm langen Gang, der in bis zu 3 Brutzellen endet. Es werden Dipteren verschiedener Familien eingetragen (#7). Im Kraichgau auch in Lößwänden. Im Gebiet vermutlich zerstreut.

Crabro scutellatus (Schev.) - Sand-Siebwespe

BW 1 BRD 3

A. Friedrichstal ('34,'62)

N. Graben ('86 4 Ex.)

Ni. Sandnister.

B. Fliegen, vorwiegend Dolichopodidae (#5).

Typisches Tier sandiger Waldlichtungen der Rheinebene; in BW fast ausgestorben. Die Tiere von Graben sind die ersten Funde in Nordbaden seit 1962 und in BW seit 1968! Die Art ist nur noch im äußersten Westen des Gebiets zu finden und aus Mangel an Sandbiotopen vom Aussterben bedroht.

Ectemnius - Fliegenjäger:

Größere Grabwespen, ähnlich *Crabro*, alle mit gelb/schwarzer Zeichnung. Darunter mehrere im Gebiet recht häufige Arten; Charaktertiere der Streuobst-

bestände und Wiesen des Hügellands, wo sie im Hochsommer auf Doldenblütlern zu finden sind. Im Gebiet sind bis auf eine Art sämtliche baden-württembergischen Arten nachgewiesen.

Ectemnius borealis (Zett.) - Gebirgs-Fliegenjäger
N. Grötz. ('88)

B. Unbekannt.

In BW ein häufiges Waldtier, bis 1200 m. Der Nachweis von GREILER dürfte der Erstnachweis für den Kraichgau sein. Vielleicht dringt die Art nur randlich in den Kraichgau ein, vielleicht wurde sie aber durch das für Grabwespen ungewöhnliche Biotop meist übersehen.

Ectemnius cavifrons (Ths.) - Wald-Fliegenjäger
A. MV 63 nach 1950.

N. 14('81). Zeut. ('80), Grötz. ('88)

Ni. Endogäisch, z.B. in alten Parkbäumen. VII-X (#2)

B. Vor allem Schwebfliegen.

Wie *E. ruficornis* ein Waldrandtier, wärmeliebender und etwas seltener als diese (#5). Im Gebiet zerstreut.

Ectemnius cephalotes (Oliv.) -

Großköpfiger Fliegenjäger

A. Stut. (#5). MV 62,63 nach 1950.

N. Grötz. ('88), Wiesental/NSG Frankreich('87)

Ni. Nester in Holz, z.B. in alten Eichen.

B. Verschiedene brachycere Fliegen.

In BW von den wärmsten bis in mäßig kühle Lagen, aber ziemlich selten (#5). Im Gebiet sicher nur sehr zerstreut.

Ectemnius confinis (Wkr.) (*laevigatus* Stef.)

BW 3 - Schilf-Fliegenjäger

A. Graben('35)

N. Unteröwisheim-Breitwiesen('88)

Ni. Vermutlich ausschließlich in Schilfhalmen.

B. Brachycere Fliegen.

Eine seltene Art, die in BW nur sehr zerstreut bekannt wurde. Sie muß in größeren Schilfgebieten gesucht werden. Im Gebiet ist sie vermutlich noch an anderen Stellen (Schilfbiotop der Kinzig-Murg-Rinne?) zu suchen.

Ectemnius continuus punctatus (Lep.& Brul.)

- Punktiertes Fliegenjäger

A. 71('53). Grötz. ('56,64). MV 62,63,64,74 nach 1950.

N. 14 ('81 zahlr.), 73 ('88 mehrf.). Grab.-Kohlplattenschlag('79), Graben/Oberbruchwiesen('88), Zeut. ('80), Grötz. ('86-88 häufig), Graben ('86), Weing. ('86)

Ni. Hypergäisch in morschem Holz oder Käferbohrlöchern. VI-IX.

B. Verschiedene Fliegen.

Im Gebiet verbreitet und stellenweise zahlreich. Auch in der Rheinebene.

Ectemnius dives (Lep.& Brul.) - Kleiner Fliegenjäger

A. 71('29). Grötz. ('66,72). MV 62,63,64 nach 1950.

N. 14('81,'82), 63('88), 93('82). Grab.-Kohlplattenschlag('79), Grötz. ('86-88 mehrf.), Graben ('86), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Hypergäisch. V-IX (#2)

B. Fliegen (Schwebfliegen und Bremsen)

Hügelland und Ebene, weit verbreitet und stellenweise nicht selten.

Ectemnius guttatus Lind. - Gefleckter Fliegenjäger

BW 3

A. Grötz. ('46,66). MV 63 nach 1950, MV 64 vor 1950.

B. Kleinschmetterlinge.

In BW vor allem ein Flugsandtier, aber in warmen Lagen auch auf Sandlöß oder Löß (#5). Wenn die Art überhaupt noch im Kraichgau vorkommt, ist sie sehr selten und bedroht.

Ectemnius lapidarius (Pz.) (*chrysostomus*)

- Gemeiner Fliegenjäger

A. Grötz. ('46,51,67). MV 62,63 nach 1950.

N. 14('81,'82). Uöh. ('88), Grötz. ('87,88), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Hypergäisch, oft in morschen Ästen. V-X (#2)

B. Schwebfliegen und andere Fliegenarten.

In BW verbreitet und häufig (#5). Auch im Gebiet verbreitet, besonders im Hügelland.

Ectemnius lituratus (Pz.) - Ufer-Fliegenjäger

A. Grötz. ('64,72). MV 62,63 nach 1950.

N. 14('81), 45('88), 73('88 häufig), 76('86). Münz. ('88), Grötz. ('87-88 häufig), Weing. ('83), Jöhl. ('71), Bergh. ('76)

Ni. Hypergäisch. VII-IX (#2)

B. Fliegen, z.B. Muscidae.

Eine häufige und weit verbreitete Art, besonders im Spätsommer auf Doldenblütlern. In BW weit verbreitet, am zahlreichsten in Auenwäldern (#5).

Ectemnius nigratarsus (H.-S.) -

Schwarzfüßiger Fliegenjäger

BW 2

A. Weingartener Moor('56), Grötz. ('46)

N. Werrabronn ('71), Grötz. ('88 2 Ex.,#17), Jöhl. ('71)

B. Brachycere Fliegen.

Ni. In morschem Holz.

Galt bisher in BW als eine Charakterart warmer Auwälder, wo sie ihre Nester in morschem Holz anlegt. Fast nur aus den Auwäldern rund um Karlsruhe bekannt (#5). In BW stark gefährdet.

Im Gebiet bisher nur aus der Umgebung von Weingarten und Grötzingen bekannt, wo sie selten noch vorkommt. Wahrscheinlich nistet die Art aber nur deshalb regelmäßig in Auwäldern, weil dort ein genügendes

Angebot an Totholz vorhanden ist! In Grötzingen und Jöhlingen dürfte sie auch in altem Streuobst nisten.

Ectemnius rubicola Duf. & Per. -

Brombeer-Fliegenjäger

A. MV 62,63 nach 1950 (#5).

N. 24('88). Oöh. ('88), Grötz. ('86), Graben ('86), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Bevorzugt in alten Brombeerranken (#5).

B. Verschiedene brachycere Fliegen.

Im Gebiet vermutlich vor allem im Hügelland regelmäßig zu finden, aber nicht häufig; z.B. an brombeerbestandenen Waldrändern und Hohlwegen.

Ectemnius ruficornis (Zett.) - Rotfühler-Fliegenjäger

A. MV 62,63 nach 1950 (#5).

N. Grötz. ('87,88 3 Ex.,#17)

Ökologie ähnlich wie *E. cavifrons* und *borealis*; ebenfalls ein Waldrandtier, das in der Ebene selten ist. Charakterart von Kahlschlägen. Vielleicht ähnlich wie *E. borealis* durch das Biotop meist übersehen.

Ectemnius sexcinctus (F.) (*zonatus* Pz.) -

Großer Fliegenjäger

A. MV 63 nach 1950 (#5).

B. Schwebfliegen (#5).

Kulturfolger, in BW regelmäßig zu finden. Große, kaum zu übersehende Art; daher im Gebiet sicher nur sehr selten!

Lestica alata (Pz.) - Gemeiner Schmetterlingsjäger

BW 3 BRD 3

A. Ugr.('22,'37). Grötz. ('30,65,66). MV 62, 63 nach 1950, MV 64 vor 1950 (#5).

N. 76 ('86), 93 ('86). Zeut. ('80 mehrf.), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Endogäisch. VII-IX (#2)

B. Kleinschmetterlingsraupen (z.B. Wickler, Zünsler)

Am zahlreichsten auf Flugsand, aber auch auf Sandlöß und Löß. Nur in wärmsten und warmen Lagen. In den letzten Jahren wie die meisten wärmeliebenden Sand- und Lößtiere stark rückläufig (#5). Im Gebiet sicherlich selten und bedroht!

Lestica clypeata (Schreb.) -

Gelber Schmetterlingsjäger

A. 71('60). Grötz. ('64,65). MV 62,63 nach 1950.

N. 24('88). Grötz. ('86,88), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

B. Kleinschmetterlinge.

Holzbrüter. Im Gebiet immer nur einzeln zu finden, aber vermutlich besonders im Hügelland weit verbreitet. Die Männchen fallen durch eine merkwürdige Kopfform auf.

Lestica subterranea (F.) -

Großer Schmetterlingsjäger

BW 2 BRD 3

A. Friedrichstal ('22,28), Blank. ('64), Graben ('29)
N. Grab.-Kohlplattenschlag('79)

Ni. Endogäisch.

B. Verschiedene Klein- und Nachtschmetterlinge.

Eine ausgesprochen seltene und bedrohte Art. Der Nachweis vom Kohlplattenschlag gehört zu den letzten Nachweisen in Baden-Württemberg und ist der letzte in Nordbaden! Die Beute (Schmetterlings-Imagines) ist unter den Wespen ziemlich einzigartig. Die Art besaß früher einen Verbreitungsschwerpunkt zwischen Karlsruhe und Graben.

Oxybelus - Fliegenspießwespen:

Eine relativ artenreiche Gattung kleinerer Grabwespen mit charakteristischem "kegelförmigem" Hinterleib. Die meisten Arten sind recht bunt gefärbt, oft weiß oder gelb gefleckt. Der Name rührt von der ungewöhnlichen Angewohnheit, die erbeuteten Fliegen auf dem Stachel aufgespießt in den Bau zu tragen. Viele Arten leben in warmen Sandbiotopen der Rheinebene; die meisten sind gefährdet oder sogar ausgestorben. Einige Arten brüten auch in Lößwänden des Hügellands.

Oxybelus argentatus gerstäckeri Curt.

- Silber-Fliegenspießwespe

BW 3 (?)

A. MV 63,64 nach 1950.

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Wtal. (NSG Frankreich) ('81-84), Weing.-Baggersee ('86), Graben ('86 mehrf.), auch: St. Leon ('92)

B. Kleine bis mittelgroße Fliegen.

Ein Sandtier, das zwar in der nördlichen Oberrheinebene noch regelmäßig gefunden wird, dessen Bestände aber stark zurückgehen. Wie die anderen Sandarten nur noch sehr lokal.

Oxybelus bipunctatus Oliv. -

Zweipunkt-Fliegenspießwespe

A. 71('60). Grötz. ('64). MV 62,63,64 nach 1950.

N. 63 ('88). Grab.-Kohlplattenschlag ('79 vielf.), Wtal.-Dorf ('83-87 häufig), Wtal. /NSG Frankreich ('81), Grötz. ('88), Graben('86)

Ni. Endogäisch. Auch im Stadtgebiet (#13).

B. Kleine Fliegen.

In der Rheinebene noch recht weit verbreitet. Sandnister. Auch im Westen des engeren Bruchsaler Gebiets noch zu finden, z.B. an Baggerseerändern. Am vorderen Kraichgaurand sehr zerstreut.

Oxybelus mandibularis Dahlb. -

Dünen-Fliegenspießwespe

BW 3 BRD 3

A. MV 63,64,65 nach 1950.

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Wtal. / NSG Frankreich('81), Graben('86), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

B. Fliegen, z.B. Muscidae oder Tachinidae (LOMHOLDT 1976)
 Sandnister. In der nördlichen Oberrheinebene stark rückläufig. Sehr selten und lokal noch in den Sandgebieten des westlichen Gebiets.

Oxybelus quattuordecimnotatus Jur.

- Gepunktete Fliegenspießwespe

- A. Grötz. ('30). MV 62,63,64,65 nach 1950.
- N. 63 ('88 mehrf.). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Oöh. ('87), Wtal.-Dorf ('85-87), Graben ('86), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

B. Kleine Fliegen.

Eine der häufigeren *Oxybelus*-Arten, auch im Hügelland. Gelegentlich in Ortsettern zu finden (Wiesental). Besonders in Sandgebieten.

Oxybelus trispinosus F. -

Dreizahn-Fliegenspießwespe

BRD 3

- A. Ugr. (11.8.1927). Grötz. ('30,52,68). MV 62, 63, 64,74 nach 1950.
- N. Grab. - Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80), Grötz. ('88), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Endogäisch. VI-IX (#2)

B. Fliegen bis zur Größe von Stuben- oder Schmeißfliegen.

Besonders in Lößgebieten weit verbreitet. Eine der häufigeren *Oxybelus*-Arten des Gebiets.

Oxybelus uniglumis L. - Dunkle Fliegenspießwespe

- A. Ugr. ('30,'61). Grötz. ('30). MV 62, 63 nach 1950, MV 64 vor 1950.

N. Wtal.-Dorf('83), Grötz. ('88), Weing. ('83)

Ni. Endogäisch, auch Kulturfolger. Auch im Stadtgebiet (#13). VI-IX (#2)

B. Verschiedene Fliegen.

Auf verschiedenem Untergrund, meistens einzeln (#5). Im Gebiet vermutlich weit verbreitet, auch im Hügelland.

Oxybelus victor Lep. (*elegantulus* Gerst.)

BW 3 BRD 3 - Zierliche Fliegenspießwespe

A. Grötz. ('30). MV 62('22,24,51), MV 64 ('51)

N. Stut. ('77), Graben('86)

B. Fliegen.

Eine sehr kleine Art; eigentlich ein Charaktertier der Flugsanddünen, vielleicht früher ähnlich anderen Sandtieren gelegentlich auch in warmen Lößwänden.

Unterfamilie Larrinae

Tachytes europaeus Kohl -

Europäischer Heuschreckenjäger

BW 1 BRD 1

- A. Friedrichstal('25), Graben('28,35)

B. Feldheuschrecken-Larven (#5).

Ein Charaktertier der nordbadischen Flugsandgebiete, früher besonders auf sandigen Waldlichtungen mit Verbreitungsschwerpunkt zwischen Karlsruhe und Graben. Letzter Fund 1978 bei Leopoldshafen; mittlerweile mit einiger Sicherheit in BW ausgestorben.

Tachysphex:

Eine *Astata* sehr ähnliche und recht artenreiche Gattung kleiner bis mittelgroßer Grabwespen, oft rot / schwarz oder nur schwarz gefärbt. Die Arten kommen ähnlich wie die *Oxybelus* meist in Sandgebieten der Oberrheinebene vor und sind deswegen großenteils gefährdet. Am besten kann man sie auf freien Sandflächen bei der Jagd beobachten. Im engeren Bruchsaler Gebiet sind derzeit (ähnlich wie bei *Oxybelus*) nur noch wenige Arten zu finden; früher waren sicherlich weitere Arten heimisch.

Tachysphex fulvitaris (Costa) -

Dünen-Heuschreckenjäger

BW 1 BRD 1

- N. Wtal. / NSG Frankreich ('81); Brühl-Rohrhof / Sanddüne Hirschacker ('88 HÄBLER)

Eine absolute Rarität wie *Bembix* oder *Bembecinus*! Ein Flugsandtier, nach 1966 nur noch 2 Funde aus Sandhausen und Wiesental. (SCHMIDT & WESTRICH 1985), dazu noch der Fund bei Mannheim 1988. Hochgradig gefährdet, durch die Eingriffe im NSG Frankreich möglicherweise auch dort verschwunden.

Tachysphex helveticus Kohl -

Schweizer Heuschreckenjäger

BW 2 BRD 2

- A. ?Michaelsberg (BECKER 20.8.36; das Sammlungstier hat den Kopf eines Männchens und den Leib eines Weibchens). Ansonsten nur im äußersten Westen des Gebiets: Graben ('35), Hagsfeld ('64)

Ni. Endogäisch.

B. Feldheuschrecken-Larven.

Charaktertier der Flugsanddünen (#5). Es bleibt wahrscheinlich, daß BECKER den Fundort Michaelsberg verwechselte (vgl.auch *T. nitidus*). Im Kraichgauer Hügelland ansonsten auch von den alten Autoren nie gefunden. Früher im Westen des Gebiets in Sandbiotopen heimisch, heute wohl ausgestorben.

[*Tachysphex nitidus* (Spin.) - Prächtiger Heuschreckenjäger]

BW 2 BRD 2

- A. ?Michaelsberg (BECKER 23.5.30; eine Fundortverwechslung ist nach #5 wahrscheinlich). Ansonsten in BW stets nur in Sandhausen beobachtet.

Ni. Endogäisch.

B. Feldheuschrecken-Larven.

Ob diese Art jemals zur Bruchsaler Fauna gehörte, ist unwahrscheinlich. Ein Charaktertier der Flugsanddünen. SCHMIDT (#5) vermutet eine Verwechslung mit *Tachysphex unicolor*, zumal

BECKER 1930 am selben Tag auch in Sandhausen sammelte.
Letzter Fund in Sandhausen 1964.

Tachysphex obscuripennis (Schenck) -
Schwarzfüßiger Schabenjäger
A. MV 63,64 nach 1950.
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79 mehrf.), Spöck NW
- Wilhelmsäcker ('90, #21)
B. Schaben der Gattung *Ectobius*.
Sandart, nur noch in den Relikt-Sandgebieten der
nördlichen Oberrheinebene, dort aber stellenweise
noch zahlreich. Im Gebiet nur noch sehr lokal im
Westen.

Tachysphex pompiliformis (Pz.) -
Wegwespen-Heuschreckenjäger
A. 71('49). Grötz. ('30-'65). MV 62, 63, 64 nach
1950.
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Wtal. / NSG
Frankreich('81), Grötz. ('88), Spöck NW - Wil-
helmsäcker ('90, #21)
Ni. Endogäisch. VII-VIII (#2).
B. Feldheuschrecken-Larven.
P. *Chrysis bicolor f. helleni* (gefunden 71('72)).
In BW weit verbreitet und in Waldrandbiotopen oft
zahlreich (#5). Im Gebiet vermutlich noch regelmäßig,
aber nicht häufig.

Tachysphex psammobius Kohl -
Sand-Heuschreckenjäger
BW 3 BRD 3
A. Friedrichstal ('62,63), Blankenloch('64)
B. Unbekannt.
Typisches Flugsandtier, praktisch nur aus der nördli-
chen Oberrheinebene bekannt. Obwohl die Art seit
1970 nur noch an einem Fundort bekannt wurde,
glaubt SCHMIDT, daß sie vielleicht anderswo über-
sehen wurde. Im Gebiet verschollen, vielleicht noch
bei Wiesental oder am Kohlplattenschlag.

Tachysphex tarsinus (Lep.) -
Rotfüßiger Heuschreckenjäger
BRD 3
A. MV 63,64 nach 1950.
N. Stut. (bis 1978), Grötz. ('86), Spöck NW - Wil-
helmsäcker ('90, #21)
B. Unbekannt.
Sand- und Lößtier, nördlich von Karlsruhe stellenwei-
se noch aktuell zu finden. In Grötzingen beim Nestbau
an einer mit Sand verfüllten Spalte beobachtet (#17).

Tachysphex unicolor (Pz.) -
Dunkler Heuschreckenjäger
A. Michaelsberg ('30,'36). MV 62,63 nach 1950.
N. Grötz. ('86,88)
Ni. Endogäisch.
B. Feldheuschrecken-Larven.
In Grötzingen auf einem Muschelkalkschotter-Steil-
hang. Vermutlich noch sehr zerstreut auch im engeren
Bruchsaler Gebiet zu finden. In BW recht selten, aber
wohl (noch) nicht gefährdet (#5).

Solierella compedita (Piccioli) -
Südliches Buntwespen
BW 2 (?) BRD 2
N. Stut. ('77)
Ni. In Holz oder hohlen Stengeln.
B. Bodenwanzen-Larven.
Eine kleine und lebhaft gezeichnete Wespe, die erst
seit 1971 in Karlsruhe gefunden wird und dort vermut-
lich heimisch geworden ist (#5). Sie breitet sich viel-
leicht aus; auf Vorkommen sollte auch im Bruchsaler
Gebiet geachtet werden.

Miscophus ater Lep. - Gemeiner Spinnenjäger
BRD 3
A. MV 63,64 nach 1950.
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79 etliche Nachw.),
Graben('86)
Ni. Nistet im Boden.
B. Kleine Spinnen.
In den Sandgebieten zwischen Karlsruhe und Mann-
heim stellenweise recht häufig (#5).

Miscophus bicolor Jur. - Zweifarbiger Spinnenjäger
BRD 2
A. MV 62,63 nach 1950.
N. Graben ('86)
Nistet vor allem in warmen Sandbiotopen. Eine sehr
kleine Art und deswegen leicht zu übersehen. Im Ge-
biet vermutlich sehr zerstreut noch zu finden.

Miscophus concolor Dahlb. - Dunkler Spinnenjäger
A. Friedrichstal ('62), Blankenloch ('63).
B. Kleine Spinnen.
Nur in den Sandgebieten zwischen Karlsruhe und
Sandhausen. Nach 1975 nur noch in Karlsruhe (#5).

Nitela borealis Valk. - Nördliche Kieferngrabwespe
A. MV 62,63 nach 1950, MV 65 vor 1950.
B. Holzläuse (Psocidae) (#5).
Ni. Im Holz in Insektenfraßgängen und unter Rinde
(#5).
Im Gebiet vermutlich regelmäßig zu finden, wird meist
übersehen.

Nitela spinolai Latr. - Spinolas Kieferngrabwespe
A. Grötz. ('68). MV 62,63 nach 1950.
Ni. Nistet vermutlich in Kiefernrinde.
B. Unbekannt.
In BW weit verbreitet und oft zahlreich (#5). Im Gebiet
vermutlich regelmäßig, meist übersehen.

Trypoxylon:
Eine charakteristische Gattung kleiner und sehr
schlanker schwarzer Grabwespen, die in Holz brüten
und deren Arten teilweise nicht selten sind. Einige Ar-
ten sind Charaktertiere der Streuobst- und Heckenge-
biete des Hügellands.

Trypoxylon attenuatum Sm. -
Düstere Holzgrabwespe

A. MV 62,63,74 nach 1950.
N. 14('81). Grötz. ('70,88), Graben('86)

Ni. Nistet hauptsächlich in Brombeerstengeln.
B. Spinnen aus verschiedenen Familien.
Holz- und Stengelbrüter. In Rebanlagen oft auf Weinblättern herumlaufend (#17). Im Gebiet sicherlich ziemlich verbreitet.

Trypoxylon clavicerum Lep.& Brul. -
Keulen-Holzgrabwespe

A. 71('28,'51,'56,'57). Grötz. ('30,65). MV 62, 63, 64, 74 nach 1950.
N. Grab.-Kohlplattenschlag('79), Zeut. ('80 mehrfach), Grötz. ('88)

Ni. Nistet in Insektenfraßgängen im Holz, in Pflanzenstengeln, Dachstroh und Pflanzengallen, auch in alten Lößwandlöchern. V-IX (#8).
B. Kleine Spinnen, pro Zelle bis zu 12 Spinnen aus über 56 Arten.
P. *Omalus auratus*, *Chrysis cyanea*.
Weit verbreitete Art, im Gebiet wohl weit verbreitet und nicht selten.

Trypoxylon figulus - Gruppe: Diese Gruppe wird seit neuestem in 3-4 Kleinarten aufgespalten. Die Altmeldungen bis ca.1980 sind nicht aufgetrennt. Alle 3 Kleinarten kommen im Gebiet vor.

a. Meldungen der Gruppe (als "*T.figulus* L.):

A. 71('32), Ugr.('31,'32)
N. Grab.-Kohlplattenschlag('79 häufig)

b. *Trypoxylon figulus* L. s.str. (*major* Kohl) -
Gemeine Holzgrabwespe
A. Grötz. ('30). MV 62,63,74 nach 1950.
N. Obst. ('81), Wtal.-Dorf('84), Grötz. ('88)

c. *Trypoxylon medium* Beaum. -
Mittlere Holzgrabwespe
A. 71('20). Grötz. ('30-71). MV 62,63,74 nach 1950.
N. Zeut. ('80 mehrf.)

d. *Trypoxylon minus* Beaum. - Kleine Holzgrabwespe
A. Michaelsberg ('31), Grötz. ('46,70). MV 62, 63, 74 nach 1950.
N. 14('81), Grötz. ('87,88 mehrf.,#17)

Ni. Alle Arten nisten in Stengeln oder morschem Holz. Die Nester werden oft kolonieweise an Schilfdächern, alten Holzwänden oder Brombeergestrüpp und Fraßgängen im Holz, auch in Schilfgallen, angelegt (#5). IV-VIII in 2, vielleicht auch 3 Generationen (#8).
B. Spinnen.

Trypoxylon fronticorne Guss. -
Gehörnte Holzgrabwespe

BW 4 BRD 1 (!)
A. Michaelsberg ('31)

Ni. Nistet in Brombeerstengeln oder *Lipara*-Schilfgallen. VI-VIII (#2).

B. Nicht bekannt.
In BW selten und auf der Roten Liste. Letzter Fund in BW/BRD 1962.

Unterfamilie Astatinae

Astata - Wanzenjäger:
Eine kleine Gattung mit wenigen, rot/schwarz gefleckten Arten in BW. Die Arten sehen den *Tachysphex* recht ähnlich und jagen meist auf Sand und in offenen Biotopen. Sie fallen durch ihre recht großen Augen auf.

Astata boops (Schrk.) - Großäugiger Wanzenjäger
A. Grötz. ('66,67). MV 62,63,64 nach 1950.

N. 45 (Güterbahnhof) ('87). Oöh./Lößwand ('87) (mit Parasit *Hedychridium roseum*), Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('87), Graben ('86 mehrf.), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

B. Wanzenlarven der Überfamilie Pentatomoidea.
Baut mehrzellige Nester im Boden. Diese einem größeren *Tachysphex* ähnliche Art ist im Gebiet weit verbreitet, aber nicht häufig. Schwerpunkte sind Sandbiotope und Lößwände.

Astata kashmirensis Nurse (*stecki* Beaum.) -
Stecks Wanzenjäger

BW 2 (?) BRD 1
A. Jöhl. ('53)
N. Stut. ('78)

B. Wanzenlarven.
Anscheinend ein wärmeliebender Sand- und Lößbewohner. In BW extrem selten, nur 3 Tiere bekannt.

Astata minor Kohl - Kleiner Wanzenjäger
BRD 3

A. Grötz. ('65). MV 62,63,64 nach 1950.
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

B. Cydnidae (Erdwanzen)
Typisches Sandtier. In den Sandgebieten zwischen Karlsruhe und Sandhausen stellenweise recht zahlreich (#5). Baut im Sand kurze, bis 4 cm lange Röhren, die in einem einzelligen Nest enden (#7). Lebensweise ähnlich wie *Astata boops*; im Gebiet aber seltener als diese und wohl fast nur auf Sand.

Dryudella pinguis (Dahlb.) (*Astata*) -
Dicker Wanzenjäger

BRD 3
N. Hambr. ('77), Grab. ('61), Karlsr. ('78-'80)

B. Unbekannt.
Ein Sandtier, 1961 erstmals in Baden gefunden, seither nur zwischen Hambrücken und Karlsruhe festgestellt. Selten und unauffällig (#5). Wahrscheinlich sehr selten noch im Westen des Gebiets.

Dinetus pictus (F.) - Bunter Wanzenjäger
BRD 3
A. MV 62,63,64 nach 1950.
N. 61 ('82, '87). Grab.-Kohlplattenschlag ('79 zahlr.), Wtal. / NSG Frankreich ('81-86), Graben('86), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)
Ni. Nistet in Sandboden. VII-VIII (#2)
B. Sichelwanzen-Larven, weniger deren Imagines.
P. *Chrysis bicolor* (ebenfalls im Kohlplattenschlag).
Eine kleine Art mit sehr unterschiedlichen Geschlechtern. Die einzelligen Nester werden im Boden gegraben.
Charakterart offener Sandflächen. Sehr pionierfreudig, tritt besonders an frisch angelegten Sandflächen auf (Totschlag, Kohlplattenschlag). An den Stellen der Vorkommen oft in großer Zahl. In der Rheinebene noch weit verbreitet, im engeren Bruchsaler Raum dagegen nur sehr lokal, da Sandflächen fehlen.

Unterfamilie Sphecinae

Spheg, *Ammophila* und *Podalonia* - Sandwespen:
Charakteristische Gattungen mit schwarz/roten, sehr großen und schlanken Arten, die im Gelände von weitem auffallen. Die Arten tragen größere Schmetterlingsraupen ein (diese Aktion ist ein beliebtes Photo- und Filmobjekt). Alle Arten leben im Sand oder in trockenwarmen Biotopen; viele Arten sind in BW stark bedroht oder schon ausgestorben (so z.B. der Heuschreckenjäger, *Spheg rufocinctus*).

Ammophila campestris (Latr.) - Feld-Sandwespe
A. Ugr.('30). Grötz. ('65). MV 62,63 nach 1950.
N. Wiesental / NSG Frankreich ('81-92), St. Leon ('92), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)
Ni. Endogäisch.
B. Pflanzenwespen-Larven.
Lebensweise ähnlich *A. pubescens* (s.u.), aber wohl nicht so strikt an Flugsandbiotop gebunden, deutlich häufiger als diese. Früher selten auch im Hügelland.

Ammophila pubescens Curt. - Kleine Sandwespe
A. MV 63, 64 nach 1950.
N. Grab. - Kohlplattenschlag('79), Wtal. / NSG Frankreich ('81-92)
B. Spanner-Raupen (Geometridae).
Nest an sandigen Stellen mit kurzem Gang und einer Kammer. Als Larvenfutter werden von Juni bis September unbehaarte größere Raupen eingetragen (OLBERG 1959 nach #7).
Die Art ist an die offenen Sandbiotop der Rheinebene gebunden und ist dort stark rückläufig (#5). Im Gebiet sehr lokal und gefährdet, wird nur noch im äußersten Westen (Wiesental, Graben) gefunden.

Ammophila sabulosa L. - Gemeine Sandwespe
A. Ugr. und Michaelsberg (etliche Funde 1930-70), Grötz. ('30,67). MV 62, 63, 64 nach 1950, MV 74 vor 1950.
N. 61N ('87), 75 ('92), Michaelsberg ('74-92). Wtal. - NSG Frankreich ('92), Wtal.-Dorf ('81-87), Grab.-Kohlplattenschlag('79), Grötz. ('88), Graben ('86 mehrf.), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)
Ni. Endogäisch.
B. Eulenraupen
Nistet in sandigem Boden bis 5 cm tief. In das Nest wird je 1 Wirtstier (nackte Raupen verschiedener Familien) eingetragen und daran das Ei gelegt, dann verschlossen. V-IX (#7).
Eine häufige und weit verbreitete Art; besonders im Sand, aber auch im Hügelland nicht selten. Die große Art ist im Gelände sehr auffällig. Im Gebiet die häufigste *Ammophila*-Art.

Podalonia affinis (K.) - Kahle Sandwespe
BW 3
A. MV 63, 64 nach 1950.
N. Graben ('86), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)
Typische Sandart, in der nördlichen Oberrheinebene sehr selten geworden und stark gefährdet (nach 1970 in BW nur noch 5 Fundorte). Nur im Westen des Gebiets, sehr selten und gefährdet; bei Graben wurde nur noch ein einzelnes Exemplar beobachtet. 1990 wurde eine größere Kolonie im gepl. NSG Wilhelmsäcker bei Spöck wiedergefunden (SCHMIDT 1990, #21).

Podalonia hirsuta (Scop.) - Behaarte Sandwespe
BW 2 BRD 3
A. Michaelsberg ('21), Ugr. ('27,'28), Grötz. ('30, '53). MV 62,63,64 nach 1950.
Ni. Endogäisch.
B. Meist Eulenraupen.
Eine sehr große Art, in BW fast verschwunden. *P. hirsuta* ist im Gelände recht auffällig und wäre, falls im Gebiet noch vorhanden, sicherlich gefunden worden.

Spheg rufocinctus Brul. (*maxillosus* F.) -
BW 1 BRD 1 Große Heuschrecken-Sandwespe
A. Friedrichstal ('53)
Ni. In offenem Sand.
B. Laubheuschrecken.
Die mit *Ammophila sabulosa* größte Grabwespe Deutschlands. Ein Charaktertier der Flugsanddünen. Letzter Fund in BW 1965 bei Sandhausen; wohl in ganz BW ausgestorben.

Unterfamilie Ampulicinae

Dolichurus corniculus (Spin.) - Schabenjäger

A. MV 62, 63, 64 nach 1950.

N. 74('88). Grab.-Kohlplattenschlag ('79)

B. Kleinschaben der Gattung *Ectobius*.

Gräbt nicht selbst, als Nester werden Erdhöhlen benutzt (#7).

Diese Art ähnelt in ihrem Aussehen und Verhalten einer Wegwespe, besonders durch das typische "Stöbern" im dichten Gesträuch und Gras bei der Jagd auf die dort lebenden Kleinschaben. Sie ist im Gebiet sicherlich regelmäßig anzutreffen, wird aber nur gelegentlich gefunden.

Unterfamilie Pemphredoninae

"Alle Arten dieser Unterfamilie, außer den Vertretern der Gattung *Mimesa*, sind völlig oder vorherrschend schwarz gefärbt. Viele Arten leben so versteckt, daß sie nur durch Zucht aus Nestern zu erhalten sind. Nur wenige Arten besuchen regelmäßig Blüten, nur wenige Arten können mehr als 1 cm lang werden (*Psenater*, einige *Pemphredon*). Die kleinen und "seltenen" Arten sind, solange der Sammler die speziellen Lebensgewohnheiten nicht kennt, oft nur durch Zufall zu fangen. Nur ganz wenige Arten können im Gelände sicher angesprochen werden. In fast allen Gattungen gibt es einige häufige Arten, unter denen sich sehr ähnliche, viel seltenere Arten "verstecken". ... Die Kenntnis über Verbreitung, Ökologie und Lebensweise vieler Pemphredoninae ist daher noch sehr fragmentarisch" (SCHMIDT, #5). Auch im Gebiet kennen wir für die meisten dieser Arten nur Zufallsfunde. Nur die Gegend nordöstlich Karlsruhes ist durch Prof. SCHMIDT gut erforscht worden; von ihm stammt auch die Mehrzahl der aufgeführten Funde.

Psen, *Mimesa*, *Mimumesa*, *Psenulus*:

Diese nah verwandten Arten fallen durch ihren gestielten Hinterleib auf. Ziemlich artenreich (zusammen 15 Arten in BW).

Psen ater (F.) - Große Stielgrabwespe

A. Grötz. ('68). MV 62, 63, 74 nach 1950.

N. 14('81), 73 ('88 häufig auf *Heracleum*). Uöh. ('88), Grötz. ('88)

Ni. Das Nest wird im Boden, eventuell auch im morschen Holz, angelegt. VI-VIII (#2).

B. Kleine Zikaden.

Eine recht häufige und weit verbreitete Art, verglichen mit den verwandten *Psenulus* und *Mimumesa* recht groß und deswegen auffällig. Besonders in den Streuobstgebieten des Hügellands im Hochsommer auf Doldenblütlern zu finden.

Mimesa bicolor (Jur.) - Zweifarbige Stielgrabwespe

A. Grötz. ('30,'53,'64,'68)

N. Stut. ('77,'82)

B. Kleinzikaden, Blattflöhe.

Vermutlich im Süden des Gebiets noch sehr zerstreut bis selten. In BW bevorzugt in warmen Sand- und Lößgebieten, schon immer nirgends zahlreich. Nach 1974 nur noch an 3 Stellen in BW nachgewiesen (#5).

Mimesa bruxellensis Bondroit -

Belgische Stielgrabwespe

BW 2 BRD 1

A. Grötz. ('56)

B. Kleinzikaden.

In BW extrem selten, nur wenige Funde bekannt.

(ähnlich auch *Mimesa crassipes* Costa (BW 1 BRD 1), die 1929 und 1961 im südlichsten Kraichgau in Berghausen gefunden wurde; ein Tier der xerothermen Sand- und Lößgebiete.)

Mimesa equestris F. - Sand-Stielgrabwespe

A. Grötz. ('46). MV 62,63,64,65,74 nach 1950.

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79 zahlr.), Zeut. ('80 mehrf.), Wtal. / NSG Frankreich('81), Graben ('86), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Endogäisch in Kolonien im Flugsand oder an Lößwänden. IV-IX (#8).

B. Kleinzikaden-Larven.

In Sandbiotopen der Rheinebene stellenweise nicht selten, auch im Hügelland an Lößwänden.

Mimesa lutaria (F.)

A. MV 62,63 nach 1950.

N. Grötz. ('88), Zeut. ('88)

Unauffällige Art. Fliegt manchmal über Sandwegen zusammen mit der sehr häufigen *M. equestris* und ist dann nur durch Zufall herauszufinden (#5). In Grötzingen von GREILER an einer Lößwand beobachtet.

Mimesa rufa Pz.

N. Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bisher nur einmal im Gebiet gefunden.

Mimumesa atratina (Mor.) -

Schwarze Stielgrabwespe

A. MV 63 vor 1950, MV 64 nach 1950.

N. 32('85), 63('88). Grab.-Kohlplattenschlag ('79)

Ni. Nistet in morschem Holz oder Insektenfraßgängen. VI-VIII.

B. Kleinzikaden (LOMHOLDT 1975).

Im Gebiet vermutlich regelmäßig, im Hügelland und in der Rheinebene, aber meist einzeln.

Mimumesa dahlbomi (Wesm.) -

Dahlbom's Stielgrabwespe

A. 71('29). MV 62,63 nach 1950.

N. Grötz. ('70)

Ni. Nistet in morschem Holz, auch in verlassenen Nestern anderer Hymenopteren. VI-VIII (#2).

B. Kleinzikaden.

In BW weit verbreitet und nicht selten bis ca.1000 m (#5).

Mimumesa littoralis (Bondroit) - Ufer-Stielgrabwespe

BW 2 BRD 3

N. Graben ('86)

B. Kleinzikaden.

Eine höchst seltene Art; bisher sind aus BW nur 3 Tiere bekannt! Alle Tiere wurden in der Kontaktzone Schilf/Sand gefangen; es wird vermutet, daß die Art an sandige Feuchtbiotope gebunden ist. Im Gebiet nur im äußersten Westen (Rand des Tiefgestades), extrem selten. Es könnte allerdings auch sein, daß die Art wegen des für Grabwespen ungewöhnlichen Biotops meist übersehen wird.

Mimumesa unicolor Lind. - Einfarbige Stielgrabwespe

A. Grötz. ('33,'52,'53,'66). MV 62, 63, 64, 73 nach 1950, MV 74 vor 1950.

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Wtal.-Dorf ('84), Graben('86)

Ni. Nistet in totem Holz.

B. Kleinzikaden.

Im Gebiet weit verbreitet und wohl nicht selten. In BW vor allem in der Rheinebene weit verbreitet und häufig; meidet das Bergland über 500 m (#5).

Psenulus concolor (Dahlb.) - Dunkle Stielgrabwespe

A. 71('52). Grötz. ('31). MV 62,63 nach 1950.

N. Grötz. ('88)

Ni. Nistet in hohlen oder ausgehöhlten markhaltigen Pflanzenstengeln, mit Vorliebe in Brombeeren, Holunder oder Schilf.

B. Blattfloh-Larven (#5).

Im Gebiet vermutlich regelmäßig.

Psenulus fuscipennis (Dahlb.) -

Schwarzfuß-Stielgrabwespe

A. Ugr.('30). Bauerbach ('23). MV 62, 64 nach 1950, MV 63 vor 1950.

N. Grötz. ('88)

B. Blattläuse.

In BW weit verbreitet bis ca.900 m, vor allem an alten Holzschuppen und Fachwerkhäusern (#5). Im Gebiet regelmäßig, wird fast nur aus Zuchten erhalten.

Psenulus pallipes Pz. - Hellfüßige Stielgrabwespe

A. MV 62,63,74 nach 1950.

N. 74('88). Zeut. ('80), Grötz. ('72,87,88)

Ni. Nest in verschiedenen Stengeln, auch Gallen. WESTRICH ('79) vermutet sie in verlassenen Käferbohrgängen mit entsprechendem Durchmesser (#8).

B. Blattläuse verschiedener Gattungen.

P. verschiedene Goldwespen, Schlupfwespen und Bremsen (#15).

In BW von der Ebene bis ca.800 m verbreitet und stellenweise häufig (#5). Im Gebiet regelmäßig zu finden.

Auch mit dem Vorkommen der ähnlich weit verbreiteten *Psenulus schencki* (Tourn.) kann noch gerechnet werden.

Diodontus:

Eine Gattung kleiner, in Sand oder Löß nistender schwarzer Grabwespen, deren Arten im Gebiet teilweise ziemlich häufig sind, aber durch ihre Kleinheit meist übersehen werden.

Diodontus luperus Shuck.

A. 71 ('20,'31). Grötz. ('30,65). MV 62, 63, 74 nach 1950.

N. Grötz. ('86), Graben ('86), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Endogäisch. V-X (#2)

B. Röhrenblattläuse.

Im Gebiet vermutlich zerstreut bis selten.

Diodontus minutus (F.)

A. Ugr., Michaelsberg zahlreiche Nachweise ab 1920. Grötz. ('30,34,65). MV 62,63,64,65,74 nach 1950.

N. 14('81), 24('88). Grab.-Kohlplattenschlag ('79 etliche Funde), Zeut. ('80), Grötz. ('86-88 mehrf.), Graben('86), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Endogäisch. Auch im Stadtgebiet (#13). V-IX (#2). Aufgelassene Steinbrüche, Lehm fugen alter Gemäuer (WESTRICH 1979), Lößwände (#8).

B. Röhren- und Maskenblattläuse.

Löß- und Sandtier. Im Gebiet weit verbreitet und stellenweise häufig. Nach #5 Kulturfolger.

Diodontus tristis (Lind.)

A. 71(mehrere ältere Funde). MV 62,63,74 nach 1950.

N. 14('81). Zeut. ('80 häufig, mehrere Fo.)

Ni. Endogäisch, auch als Kulturfolger in den Fugen alter Gemäuer. Lößwände, auch in Eichen und Brombeeren. V-VIII (#8).

B. Röhrenblattläuse.

Vermutlich im Gebiet weit verbreitet und im Hügelland lokal nicht selten.

Pemphredon/Passaloecus - Blattlausgrabwespen:

Recht artenreiche Gattungen kleinerer schwarzer Grabwespen, die nur relativ selten gesammelt und bestimmt werden. Daher ist die Kenntnis von manchen Arten nur sehr lückenhaft. Mit dem Vorkommen von weiteren Arten im direkten Bruchsaler Gebiet ist zu rechnen. Zusammen 27 Arten in BW.

Passaloecus cf. brevilabris Wolf -
Kurzzungen-Blattlausgrabwespe
N. Grötz. ('88)
In BW verbreitet, aber nirgends häufig.

Passaloecus corniger Shuck. -
Gehörnte Blattlausgrabwespe
A. Grötz. ('66,71)
N. In der Umgebung von Karlsruhe weit verbreitet
und häufig (#5). Nachweise nach 1950: MV
62,63,64. Grötz. ('88)
Ni. Nistet in Holz und Stengeln
B. Blattläuse, stiehlt auch Tiere aus den Nestern an-
derer *Passaloecus*- und *Psenulus*-Arten (#5).
Im Gebiet weit verbreitet und regelmäßig zu finden.

Passaloecus eremita Kohl -
Kiefern-Blattlausgrabwespe
A. MV 62,63 nach 1950
Ni. In Kiefern, verschließt sein Nest mit Kiefernharz.
B. Lachnidae.
In der Rheinebene (Hardtwald) mit Kiefernbeständen
sicherlich regelmäßig zu finden. Die Art muß gezielt an
ihren Nistplätzen gesucht werden.

Passaloecus gracilis (Curt.) -
Zierliche Blattlausgrabwespe
A. MV 63 nach 1950
Ni. In Holz und Stengeln.
B. Blattläuse.

Passaloecus insignis (Lind.) (*roettgeni* Verh.) -
Ungefleckte Blattlausgrabwespe
A. MV 62,63,64 nach 1950.
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('88
mehrf., #17), Ubstadt('82)
Ni. Nistet in Fraßgängen im Holz.
B. Blattläuse.
Im Gebiet weit verbreitet und vermutlich nicht selten.

Passaloecus singularis Dahlb. (*tenuis* Mor.) -
Gemeine Blattlausgrabwespe
A. Grötz. ('52). MV 62,63,64,73,74 nach 1950.
N. 14('81). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz.
('88)
Ni. Nistet in ausgehöhlten Pflanzenstengeln.
B. Pflanzenläuse.
Im Gebiet weit verbreitet und nicht selten; relativ häu-
figste *Passaloecus*-Art.

Passaloecus turionum Dahlb. -
Stengel-Blattlausgrabwespe
A. MV 63,64,65 nach 1950
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79)
Ni. Nistet in Fraßgängen im Holz und in Pflanzensten-
geln.
B. Unbekannt.

Im Gebiet bisher vor allem aus der Rheinebene be-
kannt geworden.

Passaloecus vandeli Ribaut -
Vandel's Blattlausgrabwespe
BW 2 BRD 2
N. Stut. ('77,'78 in toten Eichen)
B. Unbekannt.
Wärmeliebende, unauffällige Art, in BW ziemlich sel-
ten (#5).

Pemphredon enslini Wgn. -
Enslins Blattlausgrabwespe
A. Bergh. ('51)
N. Stutensee-Schloß ('79)
Seltener Brombeer-Bewohner, in BW nur wenige
Funde, meistens aus der Umgebung von Karlsruhe
(#5).

Pemphredon inornata Say (*shuckardi* Mor.) -
Shuckard's Blattlausgrabwespe
A. Grötz. ('30,68). MV 62,63,64,74 nach 1950.
N. 14('81), 73('88 mehrf.). Grab.-Kohlplattenschlag
('79), Zeut. ('80), Wtal.-Dorf('83), Grötz. ('88)
Ni. Nistet in hohlen Pflanzenstengeln und morschem
Holz. V-X (#2).
B. Blattläuse.
Im Gebiet weit verbreitet, gehört zu den häufigeren
Pemphredon.

Pemphredon lethifera (Shuck.) -
Brombeer-Blattlausgrabwespe
A. MV 62,63,64 nach 1950
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Wtal.-Dorf ('84
aus Himbeeren), Spöck NW - Wilhelmsäcker
('90, #21)
Ni. Nester in ausgehöhlten Pflanzenstengeln.
B. Blattläuse.
Im Gebiet weit verbreitet. In BW häufig bis ca. 850 m
und leicht aus Brombeeren und Schilfgallen zu ziehen
(#5).

Pemphredon lugens Dahlb. -
Trauer-Blattlausgrabwespe
A. MV 63,64 nach 1950
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('87)
Ni. In morschem Holz.
B. Blattläuse.
Im Gebiet verbreitet.

Pemphredon lugubris (F.) -
Düstere Blattlausgrabwespe
A. Grötz. ('51). MV 62,63 nach 1950.
N. 14('82). Grötz. ('70,88)
Ni. Nistet in morschem Holz. VII-X (#2).
B. Pflanzenläuse.
Im Gebiet verbreitet.

Pemphredon mortifera Valk. -
 Dunkle Blattlausgrabwespe
 A. Grötz. ('33). MV 62,63 nach 1950.
 Ni. Nistet in morschem Holz, besonders in Kiefern.
 B. Pflanzenläuse.

Pemphredon morio Lind. -
 Schwarze Blattlausgrabwespe
 A. MV 63 nach 1950
 Ni. In morschem Holz.
 B. Pflanzenläuse.
 Gilt wie die vorige als ziemlich selten.

Pemphredon rugifer (Dahlb.) -
 Baum-Blattlausgrabwespe
 A. 71('56). MV 62,63 nach 1950.
 Ni. Nistet in morschem Holz. V-X (#2).
 B. Baumläuse.

Pemphredon wesmaeli Mor. -
 Wesmaels Blattlausgrabwespe
 A. Grötz. ('33,66)
 Ni. Nistet in Kiefernrinde.

Spilomena / Stigmus / Ammoplanus -
 Zwerggrabwespen:
 Die absoluten "Zwerge" unter den Grabwespen, teilweise nur 2-3 mm lang, im Gelände praktisch nur durch genaueste Nachsuche und viel Zeitaufwand, durch Zucht oder aber durch Zufall zu finden. Über ihre Ökologie ist nur wenig bekannt. Zusammen 9 Arten in BW.

Stigmus pendulus Pz. - Stengel-Zwerggrabwespe
 A. Grötz. ('66). MV 62,63 nach 1950.
 B. Blattläuse.
 Stengelnister, sicher regelmäßig im Gebiet zu finden.

Stigmus solskyi Mor. - Solsky's Zwerggrabwespe
 A. Grötz. ('66). MV 62,63 nach 1950.
 B. Blattläuse.
 Holznister, ebenfalls sicher auch aktuell noch im Gebiet.

Spilomena troglodytes (Lind.) -
 Gemeine Zwerggrabwespe
 A. Grötz. ('68). MV 62,63,73,74 nach 1950.
 N. Zeut. ('80)
 Ni. Nistet im Holz und benutzt überwiegend Käfergänge (#8). Nach WESTRICH ('79) nagt die Art aber auch selbst in Pflanzenstengeln (Holunder). VII-IX, 2 Generationen.
 V. In BW ziemlich häufig, von der Ebene bis ca. 800 m (#5).
 B. Fransenflügler-Larven.

Bisher vor allem aus dem Kraichgauer Hügelland, dort weit verbreitet und stellenweise nicht selten. Die relativ häufigste *Spilomena*-Art.
Spilomena beata Blüthg. - Schöne Zwerggrabwespe
 N. Jöhl.-Binsheim ('76)
 B. Fransenflügler-Larven.

Ammoplanus handlirschi Guss. -
 Handlirsch's Zwerggrabwespe
Neu für die BRD!
 N. Grötz. (GREILER 1988, am Fuß einer Lößwand auf *Pastinaca*)
 B. Fransenflügler (?)
 Ebenfalls eine winzige Art, erstmals für die BRD bei Grötzingen nachgewiesen. Die Art scheint von Osten her in Ausbreitung begriffen und ist seit einigen Jahren auch in der DDR bekannt.

Teil VI: FORMICOIDEA - AMEISEN

Wir haben lange gezögert, die spärlichen vorhandenen Ameisendaten überhaupt mit in dieses Buch aufzunehmen. Ameisen sind im Gebiet nur bei zwei Gelegenheiten gesammelt worden: im Rahmen der Arbeiten von KUNZ 1980 (#8) und STOLL 1979 (#7); einige weitere Funde stammen von VERHAAGH (1994). zu einigen weiteren Arten können allgemeine Beobachtungen und Anmerkungen gemacht werden. Außerdem gibt es die alten Arbeiten von LEININGER und NOVOTNY. Da die Ameisen zu den aculeaten Hymenopteren gehören, wollen wir die vorhandenen Daten in Form eines kleinen Anhangs beifügen. Die Daten von GLADITSCH ('78) aus dem NSG Rußheimer Altrhein sind zur Ergänzung aufgeführt, obwohl wir sonst keine Funddaten aus dem Rhein-Tiefgestade mitbehandeln.

Die Daten erheben in keiner Weise den Anspruch der Vollständigkeit! Für die Erstellung einer Ameisenfauna des Gebiets müßten erst noch umfangreiche Kartierungen durchgeführt werden.

In BW sind nach KLIMETZEK ('76) 67, in D 85 Arten nachgewiesen worden, im Gebiet dürften vielleicht 40 Arten heimisch sein bzw. gewesen sein. Zur Ökologie vgl. die Arbeiten von BAUSCHMANN ('88) (#20) und KUTTER ('77) und die darin zitierte Literatur.

Aphaenogaster subterranea Latr.
 A. Michaelsberg ('26, '47), Grötzingen (Leininger '22, Novotny)
 Mediterrane Art, wärmeliebend (Novotny 1951).

Camponotus caryae Nyl.

A. Stutensee ('48-'50)

Camponotus fallax (Nyl.)

BW 1

N. Durlach ('93 nach VERHAAGH 1994)

Äußerst selten, aber teilweise Kulturfolger.

Camponotus lateralis v. *foveolata* Mayer

A. Grötzingen ('21)

Camponotus ligniperda (Latr.) - Holzameise

A. Hardtwald bis ins Hügelland (Leininger '22)

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79)

Wärmeliebend. An Trockenhängen und in trockenen Wäldern. Nest in toten Baumstümpfen, an Trockenhängen unter Steinen (#20).

Camponotus piceus (Leach)

BW 2

A. Grötzingen, Michaelsberg (Novotny vor '50)

Colobopsis truncatus Spin. - Stöpselkopfameise

BW 1

A. Stutensee ('48-'50), Untergrombach ('27)

N. Rußheimer Altrhein ('78), Spöck NW - Wilhelm-
acker ('90, #21)

Allgemein selten und bedroht!

Dolichoderus quadripunctatus L.

A. Stutensee ('48-'50), Michaelsberg ('26),

Rüppurr ('49)

Bewohnt das ausgehöhlte Mark von Nußbaumzwei-
gen und Brombeeren, in wärmeren Gebieten (Novotny
1951).

Formica cinerea Mayr - Aschgraue Sklavenameise

BRD 3 BW -

N. Zeut. ('80)

Erdnester in steinig-sandigen Flußanschwemmungen,
auch sandige, sonnige Biotope. Kolonien sehr volk-
reich. Schwarmzeit VI-IX.

Formica exsecta Nyl.

BRD 2 BW 2

A. Stutensee (Wildpark) (Leininger '22)

N. Hardtwald (Pfinz-Entlastungskanal) ('88 nach
VERHAAGH 1994)

Formica fusca L.

A. Stutensee ('48-'50)

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80),

Rußheimer Altrhein ('78), Huttenheim ('78)

Der Nestbau ist sehr verschieden. In der Regel in Er-
de, unter Steinen oder in morschen Baumstämmen
usw. An eher schattigen Orten. Stellt keine Ansprüche
an die Vegetation. Neigt zur Kulturfolge (#16).
Schwarmzeit VI-VIII. Wohl eine der häufigsten Amei-
sen, im Gebiet weit verbreitet.

Formica pratensis Retz. (= *F. nigricans* Emery)

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80),

Michaelsberg ('90, VERHAAGH 1994), Graben-

Neudorf ('88, WÖRZ nach VERHAAGH 1994)

Nester vor allem in Wiesen, an Straßenrändern, auch
im Waldesinnern. Nestkuppen meist nicht sehr hoch
und aus größerem Material. Mono- und polygyn, oft
ausgesprochen polykalisch (mehrere Nester gleichzeit-
ig bewohnend). Die Ameise gehört nach #8 zu den
Einbrechern in frisch verproviantierte Grab-
wespenbauten (z.B. *Odynerus spinipes*).

Formica polyctena Förster

BRD 3

N. Hardtwald an der B 36 N Karlsruhe ('88),

Graben-Neudorf beim Umspannwerk ('88)

(beide WÖRZ nach VERHAAGH 1994)

Formica rufa L. - Rote Waldameise

BRD 3

N. Heidelberg-Ost etliche Nachweise, Hardtwald

verbreitet; Grab.-Kohlplattenschlag ('79). Eg-

genstein ('88), Bretten-Sprantal ('89)

Die Rote Waldameise ist in den Wäldern des Gebiets
noch recht verbreitet; sie profitiert auch zunehmend
von Schutzmaßnahmen. Die bekannten Nesthügel fin-
den sich nur in größeren Wäldern, sie werden vor
allem aus Fichtennadeln gebaut.

Formica rufibarbis F. - Rotbärtige Sklavenameise

BRD 3

N. Zeut. ('80)

In besonnten, trockenen Biotopen. Nester in Erde, un-
ter Steinen usw. Schwarmzeit VII-VIII (#8).

Formica sanguinea Latr. - Blutrote Raubameise

A. Stutensee ('48-'50), Hardtwald verbreitet (Leininger

'22)

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79)

Überfällt Staaten von Ameisen der Untergattung *Servi-*
formica (*fusca*, *canicularia*) und raubt deren Puppen,
die dann aufgezogen werden und als Hilfsameisen
dienen. Nester aus verschiedenstem Material, unter
Steinen, in Holz oder unter Rinde (#20).

Lasius affinis Schenk

N. Rußheimer Altrhein ('78)

Lasius alienus Först.

N. Huttenheim ('78)

Lasius brunneus Latr.

A. Stutensee ('48-'50)

N. Rußheimer Altrhein ('78)

Lasius emarginatus Oliv.

N. Rußheimer Altrhein ('78)

Lasius flavus (F.)

N. Zeut. ('80), Rußheimer Altrhein ('78), Huttenheim ('78)

Bevorzugt eher feuchte Biotope. Besonders in Wiesen, in Erde und Erdhügeln, Torfmooren und unter Steinen; aber auch unter der Rinde morscher Bäume oder in Baumstrünken. Zumeist monogyne, volkreiche Kolonien. Unterirdische Wurzellauszüchterin (#8).

Lasius fuliginosus (Latr.)

A. Stutensee ('48-'50), Eggenstein (Leininger '21)
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80), Rußheimer Altrhein ('78)

"Baut reichgekammerte Kartonnester aus Holzfasern, Erde usw., welches Material mit Pilzmyzel (*Chladosporium myrmecophilum*) durchflochten ist. Das Ganze wird durch zuckerhaltige Flüssigkeit (Honigtau) verklebt, welche gleichzeitig als Nährstoff für den Pilz dient. Die Nester werden vor allem in Erdhöhlen, zwischen Wurzeln am Fuß von Bäumen, in morschem Holz von Baumstrünken, auch in und zwischen Gebälk von Häusern usw. angelegt. Riesige, monogyne oder oligogyne Kolonien. Vornehmlich Pflanzenlausbesucherin, aber auch Jägerinnen. In dichten Kolonnen auf weitreichenden Pisten, u. U. von gelben Hilfsameisen (*Chthonolasius* sp.) begleitet" (#8).

Lasius mixtus Nyl.

N. Rußheimer Altrhein ('78)

Lasius myops For.

A. Kaiserberg (Leininger '21, damals neu für Deutschland)

Lasius niger (L.)

A. Stutensee ('48-'50)
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79 überall häufig), Zeutern ('80), Rußheimer Altrhein (sehr häufig 1978), Huttenheim ('78)

"Bei uns einer der gemeinsten und verbreitetsten Ameisen mit außerordentlicher Anpassungsfähigkeit an verschiedene Biotope. Sie bevorzugt bewachsenes, nicht zu trockenes Gelände (Wiesen etc.). Nestanlagen in der Erde, sehr häufig in Erdekuppeln auf brüchigem Sandkarton in Gras, häufig auch unter Rinde oder im Holz mit gelegentlichem Kartonbau aus Holzmehl. Die oberirdischen Wege werden oft durch kunstvolle Erdtunnels geschützt. Blatt- und Schildlausbesucher. Zumeist monogyne, volkreiche Kolonien mit langlebiger Königin. Schwarmzeit VII-IX". (#8).

Im Gebiet überall verbreitet und häufig.

Lasius umbratus Nyl.

A. Stutensee ('48-'50)
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80)

"Zumeist unterirdische Lebensweise. Nester in Erde und Erdhügeln, oft mit hinfälligem Kartonbau, in morschem Holz u.a. Die Kolonien sind u.U. sehr volkreich,

jedoch meist monogyn. Koloniegründung temporär sozialparasitisch bei *Lasius niger* oder *Lasius alienus*. *Lasius umbratus* dient seinerseits wieder als Hilfsameise bei der Koloniegründung von *Lasius fuliginosus*. Tritt oder in Holzbauten und Wirtschaftsräumen störend und zerstörend auf (#2), kann daher eventuell als synanthrop eingeordnet werden. Schwarmzeit IV-X" (#8).

Leptothorax acervorum (F.)

N. 72 (SEIFERT 1990 nach VERHAAGH 1994)

Leptothorax affinis Mayr

A. Stutensee ('48-'50)
N. Rußheimer Altrhein ('78)

Leptothorax corticalis Schrk.

A. Stutensee ('48-'50)

Leptothorax nylanderi Först.

A. Stutensee ('48-'50), Grötzingen ('21)
N. Rußheimer Altrhein ('78) (nicht selten), Huttenheim ('78)

Leptothorax unifasciatus (Latr.)

N. Zeut. ('80), Rußheimer Altrhein ('78), Durlach ('90)

Lebt unter Steinen, in Mauerritzen, in Gras und unter Rinde. Nach WESTRICH (#16) eine ausgesprochen xerophile Ameise, die feuchten Boden streng meidet. Schwarmzeit VII.

Monomorium pharaonis L. - Pharaonenameise

A. Karlsruhe verbreitet (Leininger '21)

Myrmecina graminicola Latr.

A. Stutensee ('48-'50)
N. Rußheimer Altrhein ('78) (dort nicht selten)

Myrmica laevinodis Nyl. (*Myrmica rubra* L.)

A. Stutensee ('48-'50)
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Rußheimer Altrhein ('78, dort unter den häufigsten Arten)

Nahrung vorzugsweise Pflanzensäfte, Samen und Früchte. Nest meist unter Steinen, aber auch reine Erdbauten unterhalb der Vegetation, kleinere Erdhügel, oft auch in morschen Bäumen, Baumstümpfen oder Weidenpfosten (#20). Im Gebiet vermutlich verbreitet.

Myrmica ruginodis Nyl.

N. Zeut. ('80), Sandwald bei Huttenheim ('78)
Lebt in Wiesen unter Steinen, in Erde, Holz u.a., Schwarmzeit VII-IX (#8). Im Vogelsberg in allen Lagen und Biotoptypen, Nester bevorzugt in morschem Holz (#20).

Myrmica sabuleti Meinert

BW 3
N. 71 ('90, VERHAAGH 1994)
Xerophil, in Halbtrockenrasen.

Myrmica scabrinodis Nyl.

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Rußheimer Altrhein ('78)

Nahrung überwiegend animalischen Ursprungs. Nester meist reine Erdbauten, oft unter Steinen, seltener als Erdhügel (#20).

Myrmica schencki Em.

A. Michaelsberg (Leininger 1929)

Liebt trockenen und warmen Boden (Novotny 1951).

Myrmica specioides Bondroit

N. Karlsruhe-Waldstadt ('90 nach VERHAAGH 1994)

Myrmica sulcinodis Nyl.

N. Rußheimer Altrhein ('78)

Plagiolepis pygmaea Latr.

A. Michaelsberg, Grötzingen (Leininger '21, Novotny vor '50)

Mediterrane, wärmeliebende Art (Novotny '51).

Polyergus rufescens (Latr.) - Amazonenameise

BRD 1

A. Grötzingen (Leininger '22)

Solenopsis fugax Latr. - Diebsameise

A. Grötzingen, Michaelsberg (Leininger '22)

N. Rußheimer Altrhein ('78)

Gilt ebenfalls als Seltenheit in Baden.

Stenamamma westwoodi Westw.

A. Stutensee ('48-'50)

N. Rußheimer Altrhein ('78)

Gilt in Baden als Seltenheit.

Tapinoma erraticum

A. Grötzingen ('21)

Tetramorium caespitum (L.) - Rasenameise

N. Im Gebiet verbreitet und häufig.

Bewohnt Heckengelände, Trockenhänge, Extensivweiden, Ruderalflächen und Steinbrüche, also offene und relativ warme und trockene Biotope. Im Nestbau sehr variabel und anpassungsfähig (#20).

Teil VII: APOIDEA - BIENEN

Es muß wahrscheinlich niemandem mehr gesagt werden, daß Bienen für die Bestäubung unserer Blütenpflanzen eine extrem wichtige Rolle spielen. Daß es aber neben der allgemein bekannten Honigbiene in Deutschland noch rund 500 weitere Bienenarten und -unterarten (nach WESTRICH 1989, #19) gibt, ist den wenigsten Leuten bekannt.

Auch manche Wildbienen-Arten leben in sozialen Verbänden oder Vorstufen von Staaten, besonders die Hummeln. Die meisten Arten bauen ihr Nest allerdings einzeln, wobei wie bei den anderen Familien die verschiedensten Stellen dafür ausgesucht werden.

Die Bedeutung der Wildbienen für die Blütenbestäubung war schon immer groß, da manche Pflanzen von der Honigbiene gar nicht besucht werden. Zur Zeit aber, da in den Honigbienen-Stöcken eine Milbenkrankheit sich immer mehr ausbreitet und die Honigbienen-Haltung für so manchen Imker unrentabel macht, muß die Natur noch mehr auf die Hilfe der Wildbienen zurückgreifen. Tatsächlich ist festzustellen, daß in Gärten seit dem Rückgang der Honigbiene vermehrt Wildbienen zu sehen sind.

Für den Bienenschutz lassen sich inzwischen auch größere Teile der Bevölkerung begeistern, und es gibt Schriften, die Informationen z.B. zum Wildbienen-Schutz im eigenen Garten geben (s.auch Literaturverzeichnis).

Die Bienen von BW waren lange Zeit nicht besonders gut bekannt, bis WESTRICH 1989 (#19) mit seiner Bienenfauna ein vorbildliches und erschöpfendes Werk vorlegte. Insbesondere die Blütenökologie vieler Arten, die besonders bei Futterpflanzenspezialisten sehr wichtig ist, wurde von ihm erstmals geklärt. Für viele Arten können wir hier in Ergänzung dieses Basiswerks neue und interessante Funde aufführen sowie ökologische Anmerkungen machen.

Familie Colletidae - Urbienen

Hylaeus (früher *Prosopis*) - Maskenbienen:

Eine mittelgroße Gattung kleiner, schwarzer und unbehaarter Arten, die an den weißen Gesichtszeichnungen leicht zu erkennen sind. Sie galten früher als die primitivsten der mitteleuropäischen Bienen, weil sie keine äußerlichen Sammeleinrichtungen besitzen: der Pollen wird gefressen und im Nest wieder ausgewürgt. *Hylaeus*-Arten besuchen gerne aromatische Lippenblütler (Ysop, Bohnenkraut, Minzen) und werden deshalb oft in Gewürzgärtchen beobachtet. 30 Arten in D, 26 in BW, davon ist ein großer Teil im Gebiet nachgewiesen. Die kleinen und meist schwarzen *Hylaeus* sind im Gelände sehr unauffällig und deswegen nur schwierig zu kartieren.

Hylaeus angustatus (Schck.) -

Schlanke Maskenbiene

BRD 3

A. Vor 1960 in MV 62 und 64 (#19).

Bl. Polylektisch (#19).

Ni. In vorhandenen Hohlräumen (Stengel, Altholz) (#19).

Kleine und unauffällige Art, wird nur selten gefunden. Sollte auch aktuell noch im Gebiet vorkommen.

Hylaeus annularis K. - Geringelte Maskenbiene

A. Grötz. ('52,54)

N. 14('81). Grötz. ('88 mehrf.,#17), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Stengelnister.

Bl. Polylektisch (#19).

Wärmeliebende Art; im Gebiet wohl weit verbreitet und stellenweise nicht selten.

Hylaeus brevicornis (Schck.) -

Kurzfühler-Maskenbiene

A. 71('56). Grötz. ('30,53,65)

N. 24('82), 32('85). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80), Wtal.-Dorf ('83), Grötz. ('86-88 zahlreich,#17). Nach 1975 in MV 62, 63, 74 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Stengelnister.

Bl. Polylektisch (#19).

Im Gebiet wie die vorige weit verbreitet, stellenweise zahlreich. Auch im Siedlungsbereich (#19, eig. Beob.).

Hylaeus clypearis (Schck.) - Schild-Maskenbiene

BRD 2

A. Michaelsberg ('23). Grötz. ('65). Vor 1960 MV 74 (#19).

Ni. Stengelnister in Brombeeren und Rosen.

Bl. Wahrscheinlich polylektisch (#19).

Sehr klein und leicht zu übersehen. WESTRICH (#19) hält die Art in BW für noch nicht gefährdet. Vermutlich im Gebiet auch noch aktuell.

Hylaeus communis (Nyl.) -

Gewöhnliche Maskenbiene

A. Grötz. ('30,53,65). Zwischen 1960 und 1975 MV 64 (#19)

N. Wtal.-Dorf ('83-'87), Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80), Grötz. ('88). Nach 1975 in MV 62, 63 und 74 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Ausgesprochen polylektisch (#19).

Stengelnister, gilt als die häufigste *Hylaeus*-Art in BW. Im Gebiet weit verbreitet und ziemlich häufig.

Hylaeus confusus Nyl. - Verwechselte Maskenbiene

A. Ugr. ('64). Grötz. ('64). Vor 1960 in MV 74.

N. 14('81), 71('82). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80,82 mehrere FO.), Grötz. ('86,88).

Nach 1975 MV 63 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21).

Bl. Wahrscheinlich polylektisch (#19).

Steht *H. gibbus* sehr nahe und wurde früher als Unterart zu diesem gerechnet (#14). Im Gebiet weit verbreitet und stellenweise häufig.

Hylaeus cornutus Curt. - Gehörnte Maskenbiene

A. Grötz. ('66)

N. 14('81). Grötz. ('88)

Bl. Polylektisch(#19).

Ni. Stengel und Lößwände.

In BW nur sehr zerstreut nachgewiesen, aber nach WESTRICH (#19) in Ausbreitung begriffen. Im Gebiet bisher nur zerstreut.

Hylaeus difformis (Ev.) - Mißgestaltete Maskenbiene

BW 4 BRD 3

A. Vor 1960 in MV 63 (#19).

N. Grötz. ('86).

Bl. Polylektisch (#19).

Ni. In vorhandenen Hohlräumen.

In BW allgemein selten nachgewiesen, auch im Gebiet sicher nur selten.

Hylaeus gibbus Saund. - Buckel-Maskenbiene

A. Grötz. ('64). Vor 1960 MV 62,63,64(#19).

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79 zahlr.). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. In vorhandenen Hohlräumen (Stengel, Holz etc.)

Bl. Polylektisch (#19).

Allgemein nicht häufige Art, im Gebiet wohl nur lokal.

Hylaeus gracilicornis Mor. ist in der Umgebung von Karlsruhe von einigen Stellen nachgewiesen und gilt in BW als zerstreut, aber nicht bedroht. Mit ihrem Vorkommen im Gebiet kann gerechnet werden.

Hylaeus hyalinatus (Sm.) - Helle Maskenbiene

A. Grötz. ('30,66). Zwischen 1960 und 1975 MV 62, 63.

N. 71, 74('82). Wtal.-Dorf ('83-88 häufig), Grötz. 1988 häufig). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Polylektisch (#19). Besuchte in Wiesental bevorzugt aromatische Gewürzpflanzen (Bohnenkraut, Ysop).

Im Gebiet weit verbreitet, stellenweise zahlreich.

Hylaeus leptocephalus (Mor.) (*bisinuatus*) -

Kleinkopf-Maskenbiene

A. Zwischen 1960 und 1975 in MV 63 (#19).

N. 74('82), 76('86). Zeut. ('84)

Bl. Vermutlich polylektisch (#19).

Ni. In vorhandenen Hohlräumen, z.B. alten Grabwespenbauten.

Nachweise in BW vor allem aus dem Raum Karlsruhe, dort auch im Siedlungsbereich. Nach WESTRICH we-

gen ihrer geringen Größe leicht zu übersehen, dieser hält sie bisher für nicht gefährdet (#19).

Hylaeus nigrinus (F.) - Schwarze Maskenbiene

A. Zwischen 1960 und 1975 in MV 63 (#19).

N. 32 ('85). Wtal. / NSG Frankreich('81), Grötz. ('72, 86, 88), Graben('86). Nach 1975 in MV 62 und 64 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Auf Asteraceae spezialisiert, besonders an Margeriten und Rainfarn.

Ebenfalls weit verbreitet, besonders im Siedlungsbereich in Gärten und stellenweise häufig.

Hylaeus pectoralis Först. (*kriechbaumeri*)

BRD 2 - Röhricht-Maskenbiene

A. Vor 1960 MV 64, 1960-75 MV 63 (#19).

Ni. In Schilfgallen der Schilfhalmfliege *Lipara*.

Bl. Polylektisch (#19).

Ein Spezialist der Schilfgebiete mit Verbreitungsschwerpunkt in den nordbadischen Rheinauen. Sicherlich auch noch aktuell im Gebiet zu finden, wird wegen des Biotops nur bei gezielter Suche gefunden.

Hylaeus pictipes Nyl. - Fleckfuß-Maskenbiene

BRD 2

A. Zwischen 1960 und 1975 in MV 62 und 63 (#19).

N. Grötz. ('88)

Bl. Polylektisch (#19).

Ni. In vorhandenen Hohlräumen (Mauerritzen, Stengel etc.).

Im Gebiet vermutlich zerstreut.

Hylaeus punctatus (Brul.) - Punktierte Maskenbiene

N. 14('81). Wtal.-Dorf ('82)

Bl. Polylektisch (#19).

In ganz BW nur sehr zerstreut bis selten nachgewiesen, vor allem in der Oberrheinebene. Nach WESTRICH (#19) kommt die Art aber auch im Siedlungsbereich vor und ist deswegen nicht als gefährdet anzusehen. Im Gebiet vermutlich ebenfalls zerstreut bis selten.

Hylaeus punctulatus Smith -

Dichtpunktierte Maskenbiene

BW 3 BRD 3

A. Vor 1960 in MV 63 (#19).

N. Grötz. ('88)

Ni. Stengelbewohner.

Bl. Spezialisiert auf sommerblühende *Allium*.

Auf Binnendünen, Felsfluren und in Weinbergen mit dem Vorkommen von Laucharten. Im Gebiet selten und lokal. Im Gebiet lebt sie nicht nur an wilden Laucharten, sondern auch an Gemüsearten (Zwiebel, Lauch etc.) in Gärten.

Hylaeus signatus (Pz.) (*pratensis*, *bipunctatus*)

- Wiesen-Maskenbiene

A. Grötz. ('53). Zwischen 1960 und 1975 in MV 63.

N. Grötz. ('88)

Ni. Vorhandene Hohlräume (Stengel, Mauerritzen)

Bl. Ausschließlich *Reseda*.

In trockenwarmen Ruderalen mit Beständen der Futterpflanzen. Im Gebiet bisher nur selten festgestellt, da die Futterpflanze nicht gezielt kontrolliert wurde. Bei genauer Nachsuche dürfte sich die Art aber noch regelmäßig finden.

Hylaeus sinuatus (Schck.)- Gebuchtete Maskenbiene

A. Ugr. ('62,'63,'64). Grötz. ('64,65)

N. Grötz. ('87,88 mehrf.,#17). Nach 1975 in MV 63 (#19).

Ni. Vorhandene Hohlräume (Fraßgänge, Stengel).

Bl. Polylektisch (#19).

Im Gebiet wohl verbreitet und stellenweise nicht selten. Bisher nur vom vorderen Kraichgaurand.

Hylaeus styriacus Först. - Steirische Maskenbiene

A. Grötz. ('65)

N. Grötz. ('88). Nach 1975 in MV 63 (#19).

Ni. Käferfraßgänge und dürre Stengel.

Bl. Polylektisch.

Leicht zu übersehende Art. Häufigkeit und Ökologie im Gebiet nicht bekannt, vermutlich zerstreut bis selten.

Hylaeus variegatus (F.) - Bunte Maskenbiene

A. Grötz. ('30). Vor 1960 MV 64 (#19).

N. Wtal. / NSG Frankreich('81/82)

Ni. Als einziger *Hylaeus* in BW Bodennister, mit Vorliebe auf sandigem Untergrund.

Bl. Polylektisch (#19).

Aktuell nur aus der Rheinebene bekannt und dort selten und lokal in Sandbiotopen.

Colletes - Seidenbienen:

Eine kleinere Gattung mit 9 Arten in D. Im Gebiet vor allem die recht häufige *C. daviesanus*.

Colletes cunicularius (L.) - Weiden-Seidenbiene

BW 3 BRD 2

N. Grötz. ('88). MV 64 nach 1975 (#19). Kronau S ('91). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Ausschließlich *Salix*.

P. *Sphecodes albilabris*.

Eine recht große Art, die ausschließlich Weidenpollen sammelt und allgemein selten ist. Sie nistet im Sand in kleinen Kolonien (die Kolonie von Grötzingen befand sich auf einem Spielplatz!) und zeigt ähnliche ökologische Ansprüche wie *Andrena vaga*. Im Gebiet dürfte die Art nur sehr selten vorkommen (vor allem in der Rheinebene, wo sandige Nistplätze und Weiden vorhanden sind).

Colletes daviesanus Sm. - Gemeine Seidenbiene

A. Ugr.('63). Vor 1960 MV 64 (#19). Grötz. ('30, 42, 68). Zwischen 1960 und 1975 MV 62,63.

N. 14 ('81), 32 ('85), 63 ('88), 74 ('87), 75 ('92). Wtal. (mehrf. '81-'88), Zeut. ('80), Grötz. ('88 mehrf.), Oöh. ('87)

V. In BW in tieferen Lagen weit verbreitet.

Bl. Auf Asteraceae spezialisiert. In der zweiten Hälfte der Flugzeit vor allem auf *Tanacetum* (eig. Beob., #19).

Ni. Sandstein, Gebäudemörtel etc.

Im Gebiet weit verbreitet und nicht selten, besonders in Sand- und Lößgebieten. Nach RÜHL ('78) Kulturfolger.

Colletes fodiens Geoffr. - Korbblütler-Seidenbiene

BW 2

N. Kronau S ('92), St. Leon ('92)

Bl. Korbblütler (bevorzugt *Tanacetum*) (#19)

P. *Epeolus variegatus* (#19)

Wie *C. similis* nur in Sandbiotopen der Oberrheinebene, sehr selten und lokal.

Colletes similis Schck. - Rainfarn-Seidenbiene

BW 3

A. Grötz. ('52,66)

N. 14('81). Grötz. ('86,88), Wtal. ('83). Nach 1975 in MV 62 und 63 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Korbblütler (bevorzugt *Tanacetum*) (#17,#19).

P. *Epeolus variegatus* (in Wtal. festgestellt); dort höchstwahrscheinlich auch *Epeolus cruciger* (s. dort). In trockenwarmen Biotopen (Sand und Löß). Im Gebiet noch regelmäßig anzutreffen.

Familie Halictidae - Schmalbienen

Rophites - Schlüßbienen:

Kleine Gattung mit zwei sehr seltenen bzw. ausgestorbenen Arten in D.

Rophites algerus trispinosus Per. -

Mittlere Schlüßbiene

BW 2 BRD 2

N. 14 ('81 5 Exemplare), 71/74 ('92 größere Kolonie, zahlr.), Weing. ('83),

Bl. Auf kleinblütige Lamiaceae spezialisiert, hauptsächlich an *Stachys recta* (#19).

P. *Biastes emarginatus*.

Wärmeliebende Art, besonders auf den Trockenrasen und warmen Rainen des vorderen Kraichgaurands mit Beständen der Futterpflanze.

Eine sehr seltene Art, in BW aktuell nur noch am Michaelsberg und am Kaiserstuhl! Im Gebiet wohl nur noch am Michaelsberg, die Population des "Steiner" dürfte verschwunden sein. Vielleicht noch bei Zeutern oder Oberöwisheim auf Trockenrasen.

Rhophitoides - Graubienen:

Nur eine Art in D, nah mit *Rophites* verwandt.

Rhophitoides canus (Ev.) -

Graubiene, Kleine Schlürfbiene

BW 2 BRD 2

A. Zwischen 1960 und 1975 in MV 63.

N. Grötz. ('88). Außerdem noch: Rheinsheim ('84), Philippsburg('84).

Ni. In vegetationsarmem Boden (Sand oder Löß).

Bl. Auf Papilionaceae spezialisiert, fast ausschließlich *Medicago sativa* und *falcata* (#17, #19).

Wärmeliebende Art, nur in Sand- und Lößgebieten. In BW selten und gefährdet, auch im Gebiet nur sehr zerstreut.

Dufourea - Glanzbienen:

Kleine Gattung mit 5 deutschen Arten.

Dufourea dentiventris (Nyl.) - Bezahnte Glanzbiene

BW 3

A. Zwischen 1960 und 1975 in MV 62, vor 1960 MV 63 (#19).

Bl. Ausschließlich *Campanula*.

P. *Biastes truncatus*.

Außerhalb der Mittelgebirge in BW sehr selten geworden. Könnte im Gebiet noch in den Wäldern und an Wegrainen des Hügellands mit Beständen von Sommer-Glockenblumen vorkommen.

Dufourea inermis (Nyl.) (*Halictoides*) -

Unbezahnte Glanzbiene

BW 2 BRD 3

A. Ugr.('64), Friedrichstal('62)

N. Zeut. ('80 4 Ex.)

Ni. In Lößlehm an Böschungen.

Bl. Ausschließlich *Campanula*.

P. *Biastes truncatus*.

Im Gegensatz zur vorigen in BW nur in tieferen Lagen und viel seltener als diese. Kommt im Hügelland (Vorbergzone) ebenfalls noch vor, aber nur sehr selten und gefährdet.

Dufourea vulgaris (Schck.) - Gemeine Glanzbiene

BW 4

A. Zwischen 1960 und 1975 einige Nachweise im Raum Karlsruhe.

N. Grötz. ('88)

Bl. Auf Asteraceae, besonders Cichorieae spezialisiert (#19).

Ni. Meist schütter bewachsene, sandige Wegraine (#19).

P. Vermutlich *Biastes truncatus* (#19).

Fliegt recht spät (Ende Juli bis Anfang September), wird daher nach WESTRICH wohl häufig übersehen. Dürfte sich bei genauer Nachsuche im Gebiet noch zerstreut finden.

Systropha - Spiralhornbienen:

Nur 2 sehr seltene Arten in D.

Systropha planidens Gir. - Spiralhornbiene

BW 1 BRD 1

A. Grötz. ('30)

Bl. Ausschließlich *Convolvulus* (Ackerwinde).

P. *Biastes brevicornis*.

Wärmeliebende Art; Spezialist für warme Feldfluren und Weinberge, die von Erdwegen durchzogen werden (#19). Nach LEININGER ('51) Nistplätze bevorzugt in Getreideäckern. Früher regelmäßig im Kraichgau belegt, dort sicherlich ausgestorben. In neuerer Zeit nur noch aus dem Kaiserstuhlgebiet bekannt und auch dort vom Aussterben bedroht.

Halictus/Lasioglossum -

Furchenbienen und Schmalbienen:

Früher zusammen als Gattung *Halictus* geführt, diese war nach *Andrena* die zweitgrößte Bienengattung. In der Regel ziemlich kleine bis kleine Arten, unauffällig braun oder grau gefärbt. Der Name rührt von dem furchenartigen Einschnitt am Hinterleibsende her, an dem die Arten leicht zu erkennen sind. Zusammen 84 Arten in D. Ähnlich wie bei *Andrena* werden die Arten recht selten gesammelt (das erkennt man schon daran, daß von vielen Arten nur wenige Fundmeldungen im Gebiet vorliegen. Erst GREILER untersuchte 1986-88 in Grötzingen die Gattungen systematisch) und sind schwierig zu bestimmen. Im Gegensatz zu *Andrena* gibt es kaum Arten, die man bereits im Gelände ansprechen kann. Daher ist mit dem Vorkommen von weiteren Arten im Gebiet wohl zu rechnen (bisher sind 44 Arten nachgewiesen).

Halictus confusus Sm. - Verwechselte Furchenbiene

BW 2

A. Vor 1960 in MV 62 und 64 (#19).

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Wtal.-Dorf ('83 - '87 häufig)

Ni. Hauptsächlich im Sand, gelegentlich auch in lockerem Löß.

P. Möglicherweise *Sphecodes cristatus* (#19).

In den Sandfluren der Rheinebene sehr lokal, an den Fundstellen aber stellenweise zahlreich. In BW stark gefährdet, durch die geringe Fläche der Biotope auch im Gebiet bedroht.

Halictus eurygnathus Blüthg. - Kiefer-Furchenbiene

A. ? Ugr.('66)

N. 74 ('87). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Asteraceae (#17).

Nur anhand der Männchen von *H. simplex* zu trennen (s. dort). GREILER fand in Grötzingen aktuell nur Weibchen und konnte daher die Arten nicht trennen. Da in Grötzingen bei den Altfunden nur *simplex*-Männchen

vorhanden sind, ist zu vermuten, daß *simplex* im Gebiet häufiger als *eurygnathus* ist. Dieser wurde erst durch einen Männchenfund definitiv im Gebiet bestätigt.

Halictus leucaheneus Ebmer (*fasciatus* auct.) -

BW 2 Erz-Furchenbiene

A. Vor 1960 in MV 63 (#19)

N. Grötz. ('88), Wtal. ('84). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90 häufig, #21)

Ni. Vor allem im Sand, selten auch in lockerem Löß.

Bl. Polylektisch (#19).

Bevorzugt auf sandigen Böden. In BW selten und gefährdet, auch im Gebiet nur selten. Scheint hier sowohl im Sand als auch im Löß zu nisten (SCHMIDT 1990, #21, schreibt: "typisch für sandige Ruderalstellen").

Halictus maculatus Schrk. - Gefleckte Furchenbiene

A. Michaelsberg ('23). Grötz. ('30,65)

N. 14 ('81,83), 41 ('83). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Wtal. / NSG Frankreich ('81), Grötz. ('86, 88), Uöh. ('87). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21).

Ni. Besonders lehmiger Sand und Lößlehm (#19).

P. *Sphecodes rufiventris*, evtl. *S. ephippius*.

Bl. *Hieracium* (#17). Polylektisch (#19).

Im Gebiet weit verbreitet und nicht selten.

Halictus quadricinctus F. - Vierbinden-Furchenbiene

BW 2 BRD 1

A. 71('25). Grötz. ('56,65)

N. Zeut. ('80)

Bl. Polylektisch (#19).

Ein Charaktertier von Halbtrockenrasen über Löß und von Lößhohlwegen des vorderen Kraichgaus (#8). In BW nur in den Sand- und Lößgebieten, aktuell nur noch im Kraichgau und am Kaiserstuhl, vom Aussterben bedroht. Auch im Gebiet nur noch sehr selten und durch die Vernichtung der letzten freien Lößwände hochgradig gefährdet!

Halictus rubicundus (Christ.) - Rötliche Furchenbiene

A. Ugr.('32). Grötz. ('54)

N. 14 ('81). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('88)

P. *Sphecodes gibbus*.

Bl. Polylektisch (#19).

Im Gebiet wohl weit verbreitet und nicht selten. Ökologisch relativ anspruchslose Art.

Halictus scabiosae (Rossi) -

Gelbbinden-Furchenbiene

BW 2 BRD 2

A. Zwischen 1960 und 1975 in MV 63 (#19, wohl Jöhl.)

Ni. Trockenwarme Ruderalen: Sand- und Lehmgruben, extensiv genutzte Weinberge (#19).

Bl. Polylektisch (#19).

In BW nur in trockenwarmen Lagen, aktuell nur noch am Kaiserstuhl. Im Kraichgau nur von einem einzigen Nachweis bekannt, war hier sicher schon immer selten. Könnte vielleicht am vorderen Kraichgaurand sehr selten noch gefunden werden.

Halictus sexcinctus (F.) - Sechsbinden-Furchenbiene

BW 3 BRD 3

A. 71('30). Zwischen 1960 und 1975 MV 62,63, vor 1960 MV 64.

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21), Kronau ('92).

Bl. Polylektisch (#19).

P. Vermutlich große Exemplare von *Sphecodes gibbus* (#19).

In BW in warmen Lagen, vor allem in der Oberrheinebene. Die größte *Halictus*-Art des Gebiets. Sandbewohner, vielleicht auch in Löß (der Nachweis vom Michaelsberg?). Am Kohlplattenschlag (#7), in Kronau und in Germersheim (eig. Beob.) in Sandsteilwänden zusammen mit Uferschwalbenkolonien. Im Gebiet lokal, selten und gefährdet.

Halictus simplex Blüthg. - Einfache Furchenbiene

A. Grötz. ('64)

N. Grötz. ('86-88 zahlreich, nur Weibchen)

Bl. *Hieracium* (#17). Vermutlich polylektisch (#19).

Ni. Nestanlage in Grötzingen in einem südexponierten und lückig bewachsenen Muschelkalkschotter-Steilhang (#17).

Nur sehr schwierig und anhand der Männchen von dem verwandten *H. eurygnathus* zu trennen. *H. simplex* scheint im Gebiet häufiger als dieser zu sein (vgl. Kommentar dort!).

Halictus subauratus Rossi - Goldgelbe Furchenbiene

A. Grötz. ('30,64,68)

N. Kohlplattenschlag ('79), Wtal. /NSG Frankreich ('81/82), Grötz. ('86-88 zahlr.). Nach 1975 MV 62, 63, 65 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. *Potentilla*, *Sedum*, *Convolvulus* (#17). Polylektisch (#19).

P. *Sphecodes cristatus* (#19).

Nester im Boden, in Grötzingen z.B. in einem alten Weinberg (#17); vor allem aber in Sandfluren und Kiesgruben der Oberrheinebene. Im Gebiet weit verbreitet, stellenweise zahlreich. Wärmeliebende Art.

Halictus tumulorum (L.) (*fasciatus* Nyl.) -

Gebänderte Furchenbiene

A. Grötz. ('29,31). Zwischen 1960 und 1975 MV 63, vor 1960 MV 64 (#19)

N. 14('81 mehrf.), 74('89). Ugr.('73). Grab.-Kohlplattenschlag ('79 zahlr.), Zeut. ('80), Wtal. / NSG Frankreich ('81, '82), Grötz. ('86 - '88 mehrf.). Nach 1975 in MV 65,74 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

P. *Sphecodes ephippius*.

Bl. *Centaurea*, *Potentilla*, *Sedum* (#17). Polylektisch (#19).

Ubiquist. Bodennister in Sand, Löß oder Lehm, im Gebiet weit verbreitet und stellenweise nicht selten.

Lasioglossum albipes (F.) - Weißfuß-Schmalbiene

A. Grötz. ('30)

N. Grötz. ('87)

Bl. *Ranunculus* (#17). Polylektisch (#19).

P. *Sphecodes monilicornis*.

Nach WESTRICH (#19) bevorzugt in Waldnähe, besonders an Waldrändern und auf Waldrandwiesen. Die Art gilt in BW als verbreitet und nicht selten; sie ist daher im Gebiet sicher noch regelmäßig anzutreffen und wurde bisher wohl meist übersehen, da sie dem häufigen *L. calceatum* sehr ähnlich sieht.

Lasioglossum brevicorne Schck. -

Kurzfühler-Schmalbiene

BW 0 (bisher), BRD 3

N. Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Nachdem die Art 1938 in Sandhausen das letzte Mal gefunden worden war, wurde sie 1989/90 auf gleich vier Sandrasenflächen in der nördlichen Oberrheinebene wieder beobachtet (SCHMIDT 1990, #21). Im Gebiet sicher nur im Westen auf Sandrasen, selten und lokal.

Lasioglossum calceatum (Scop.) -

Gemeine Schmalbiene

A. 71('27). Grötz. ('40,52)

N. 14('81), 24('85), 71-74('87) u.v.a. Im gesamten Gebiet etliche Nachweise ('80-'92)

Bl. Ausgesprochen polylektisch (#19).

P. *Sphecodes monilicornis*.

Ubiquist; die mit Abstand häufigste *Halictus* / *Lasioglossum*-Art. Im gesamten Gebiet verbreitet und häufig. Sehr variabel, in allen Biotopen. Typische Beute von *Cerceris*-Arten.

Lasioglossum costulatum (Kriechb.) -

Glockenblumen-Schmalbiene

BW 2 BRD 1

A. Ugr.('64). Grötz. ('65,66)

N. Zeut. ('80), Grötz. ('88 3 Ex.), Graben ('86). Nach 1975 in MV 64 und 74 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Fast nur an *Campanula*.

Wärmeliebende und seltene Art von Magerrasen, Waldrändern und Ruderalen mit Glockenblumen-Beständen. Im Gebiet mehrfach aktuell beobachtet. Gilt in BW als stark gefährdet.

Lasioglossum fulvicorne (K.) - Rotfühler-Schmalbiene

A. Grötz. ('52)

N. 14('81), 24('87). Zeut. ('80), Grötz. ('87,88)

P. *Sphecodes ferruginatus*, *S. hyalinatus*.

Bl. *Hieracium*, *Taraxacum* (#17). Polylektisch (#19).

Anspruchslose und häufige Art (#19). Im Gebiet bisher im Hügelland festgestellt, sicher auch in der Rheinebene.

Lasioglossum interruptum (Pz.) -

Schwarzrote Schmalbiene

BW 3 BRD 3

A. Zwischen 1960 und 1975 MV 62 und 63 (#19).

N. Grötz. ('88)

Ni. Sandiger Untergrund und Lößlehm (#19).

Bl. Polylektisch (#19).

P. Vermutlich *Sphecodes croaticus* (#19); dieser wurde in Grötzingen von GREILER für BW wiedergefunden und flog zusammen mit *L. interruptum*.

Wärmeliebende Art der Trockenrasen, warmen Ruderalen und Hochwasserdämme. Im Gebiet selten und lokal.

Lasioglossum laevigatum (Ky.) -

Gezähnte Schmalbiene

BW 3

A. Vor 1960 in MV 63 (#19).

Bl. Polylektisch (#19).

Ni. Vor allem in Löß- und Lehmboden (#19).

Nach WESTRICH eine Art der extensiv genutzten Wiesen und des Streuobsts, im ganzen Land rückläufig und gefährdet. Könnte im Gebiet noch gefunden werden.

Lasioglossum laticeps (Schck.) -

Breitkopf-Schmalbiene

A. 71('31,'35). Grötz. ('22,51,64). Vor 1960 MV 74 (#19).

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('86-87 mehrf.)

Bl. *Taraxacum* (#17). Polylektisch (#19).

P. Vermutlich *Sphecodes ephippius*, *S. ferruginatus*. Im Gebiet weit verbreitet und stellenweise nicht selten.

Lasioglossum lativentre (Schck.) -

Dickbauch-Schmalbiene

BW 2

N. Grötz. ('88). Nach 1975 in MV 74 (#19).

Ni. In Grötzingen an einer Lößwand beobachtet, wo sie möglicherweise nistet (#17).

Bevorzugt an Waldrändern, in Halbtrockenrasen und extensivem Wirtschaftsgrünland (#19). In der Umgebung von Karlsruhe noch einige weitere Nachweise. In BW selten, vor allem in der Oberrheinebene, im Gebiet vermutlich selten, besonders am vorderen Kraichgau- rand.

Lasioglossum leucopus (K.) -

Hellfüßige Schmalbiene

A. Zwischen 1960 und 1975 in MV 62 und 64 (#19).

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

P. Vermutlich *Sphecodes geoffrellus* (#19).
 Kleine und leicht zu übersehende Art, gilt in BW als durchweg selten. Auch im Gebiet bisher nur wenige Nachweise; eine Gefährdung ist nicht abzuschätzen. Die Art scheint hier bevorzugt in Sandgebieten der Rheinebene vorzukommen.

Lasioglossum leucozonium (Schrk.) -
 Hellgebänderte Schmalbiene

A. Grötz. ('30,34). Vor 1960 MV 64 (#19).
 N. Grötz. ('86-88 zahlr.). Nach 1975 MV 63 (#19).
 Kronau ('92). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Polylektisch (#19).
 P. *Sphecodes ephippius*.

Im Sommer eine der häufigsten *Lasioglossum*-Arten (#17). Im engeren Bruchsaler Gebiet bisher übersehen. Im Gebiet wohl weit verbreitet und stellenweise zahlreich.

Lasioglossum limbellum (Mor.) (*ventralis*) -
 Lößwand-Schmalbiene

BW 3 BRD 2
 A. 71('30-'35). Grötz. ('30 mehrf.)
 N. Zeut. ('80 mehrere Nachweise)

Bl. Polylektisch (#19).
 In BW vor allem in den Lößgebieten und in der Rheinebene. Charaktertier der Hohlwege des vorderen Kraichgaurands, nistet in Lößwänden. Im Gebiet sehr lokal und selten noch zu finden, aber sicherlich stark bedroht!

Lasioglossum lineare (Schck.) -
 Längliche Schmalbiene

BW 2
 A. Vor 1960 in MV 63 (#19).

Bl. Polylektisch (#19).
 Typische Offenlandsart warmer Lagen (Trockenhänge, extensive Weinberge, Hochwasserdämme etc.) (#19). Im Gebiet verschollen.

Lasioglossum lucidulum (Schck.) -
 Helle Schmalbiene

A. Vor 1960 in MV 63 (#19).
 N. Zeut. ('80), Grötz. ('88), Uöh. ('87). Spöck NW -
 Wilhelmsäcker ('90, #21)

P. *Sphecodes niger*, vielleicht auch *Nomada sheppardana* (#19).
 Bl. *Hieracium* (#17). Polylektisch (#19).
 Sehr kleine Art, wird leicht übersehen. Im Gebiet vermutlich zerstreut.

Lasioglossum majus (Nyl.) - Große Schmalbiene

BW 3 BRD 1
 A. Grötz. ('65)
 N. 14 ('81 größere Population, 1988 erneut gefunden). Grötz. ('87,88 mehrf.)

Bl. *Centaurea*, *Cichorium*, *Cornus*, *Plantago* (#17). Polylektisch (#19).

In BW nur in der Oberrheinebene und am Bodensee mit Schwerpunkt um Karlsruhe. Gilt in BW und in der BRD als gefährdet, ist aber am vorderen Kraichgaurand in extensiv genutzten Biotopen (Trockenrasen, Streuobst, Weinberge etc.) verbreitet und stellenweise nicht selten anzutreffen. Eine der größeren *Lasioglossum*-Arten. Wärmeliebende Art.

Lasioglossum malachurum (Ky.) - Erz-Schmalbiene

A. Grötz. ('30,32). Zwischen 1960 und 1975 in MV 62,63 und 74 (#19).
 N. Grötz. ('88). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. In Löß- und Lehm-, auch in Sandgebieten.
 P. *Sphecodes monilicornis*.

L. malachurum bildet Kolonien und hat bereits eine sehr hohe Stufe des Sozialverhaltens mit einem Kastensystem ausgebildet (Genaueres siehe WESTRICH 1989). Die Art dürfte im Gebiet noch regelmäßig, aber nicht häufig gefunden werden.

Lasioglossum minutissimum (K.) -
 Kleinste Schmalbiene

A. Vor 1960 in MV 62 und 63 (#19).
 N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Sand-, Kies- und Lehmgruben, bevorzugt in sandigen Böden (#19).

P. *Sphecodes longulus*.
 Kleine und allgemein seltene Art, in neuerer Zeit fast nur noch in Sandgebieten festgestellt (#19). Im Gebiet wohl nur noch in der Rheinebene, dort lokal und selten.

Lasioglossum morio (F.) - Schwarze Schmalbiene

A. Ugr. ('51,'63,'64). Grötz. ('30,52,65)
 N. 14('81), 32('85). Grab.-Kohlplattenschlag ('79),
 Zeut. ('80 zahlr.), Grötz. ('88 mehrf.). Nach 1975
 in MV 63, 65, 74 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

P. *Sphecodes miniatus*, *S.niger*, evtl. *S.geoffrellus* und *Nomada furva* (#19).
 Bl. Polylektisch (#19).

Ubiquist, auch als Kulturfolger in Siedlungen. Nistet im Gebiet vor allem im Löß- und Muschelkalkboden (#7,#17). Im Gebiet eine der häufigsten *Lasioglossum*, weit verbreitet.

Lasioglossum nigripes (Lep.) -
 Schwarzfuß-Schmalbiene

BW 3 BRD 2
 A. Grötz. ('64). Zwischen 1960 und 1975 in MV 62,63,74.
 N. Grötz. ('88)

Bl. *Hieracium* (#17). Polylektisch (#19).

In BW früher verbreitet, in den letzten Jahren kaum noch nachgewiesen. Auch im Gebiet nur selten, vor allem in warmen Ruderalen.

Lasioglossum nitidiusculum (K.) -
Kleine Schmuck-Schmalbiene

BW 3

A. 71('31). Grötz. ('22,30,51)

N. 14('81 mehrf.). Zeut. ('80), Grötz. ('86)

Ni. Sandige oder lehmige Böschungen und Steilwände.

P. *Nomada sheppardana*, *Sphecodes miniatus*, *crassus*, *geofrellus*.

Bl. *Daucus carota* (#17). Polylektisch (#19).

Selten, in BW gefährdet. Im Gebiet nur in den Lößgebieten des vorderen Kraichgaurands, dort noch zerstreut zu finden.

Lasioglossum nitidulum (F.) (*continentale*) -
Schmuck-Schmalbiene

A. Ugr.('62). Grötz. ('30 als *smeathmanellum*)

N. Zeut. ('80 als *smeathmanellum*). Grötz. ('88 mehrf.). Nach 1975 in MV 63 (#19), Wtal.-Dorf ('82), Oöh. ('87)

Bl. Apiaceae, Asteraceae, Labiatae (#17). Polylektisch (#19).

Sehr ähnlich der bisher nur aus Norddeutschland bekannten *H.smeathmanellum*, die in BW noch nicht zweifelsfrei nachgewiesen wurde. In felsigen Trockenhängen und in Weinbergen, regelmäßig auch im Siedlungsbereich (#19). Im Gebiet wohl regelmäßig.

Lasioglossum parvulum (Schck.) (*minutum* K.) -
Kleine Schmalbiene

BW 3

A. Grötz. ('23,68). Vor 1960 in MV 63 (#19).

N. Grötz. ('88). Nach 1975 in MV 74 (#19). Uöh. ('87 mehrf.)

Bl. *Hieracium* (#17). Polylektisch (#19).

P. Vermutlich *Nomada distinguenda* (#19).

Wärmeliebende Art, in den Trockenbiotopen des vorderen Kraichgaurands noch zerstreut zu finden.

Lasioglossum pauxillum (Schck.) -
Zierliche Schmalbiene

A. Grötz. ('61)

N. 32('85). Grab.-Kohlplattenschlag ('79 zahlr.), Zeut. ('80), Grötz. ('86-88 zahlr.). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

P. *Sphecodes crassus*.

Bl. *Achillea*, *Bellis* (#17). Polylektisch (#19).

In Sand und Löß. Anspruchslose Art, im Gebiet weit verbreitet und stellenweise zahlreich.

Lasioglossum politum (Schck.) -
Glänzende Schmalbiene

A. 71 ('31,33,35). Grötz. ('30,52), MV 63 zwischen 1960 und 1975 (#19).

N. 71, 74('88), 72('89). Zeut. ('80), Grötz. ('87 zahlr.), MV 62 und 65 nach 1975 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. *Achillea*, *Daucus* (#17). Polylektisch (#19).

Sand- und Lößtier, im Gebiet weit verbreitet und stellenweise zahlreich. Sicher auch in der Rheinebene verbreitet. Nester z.B. in Weinbergsbrachen in schütter bewachsenem Muschelkalkboden (#17).

Lasioglossum punctatissimum (Schck.) -
Dichtpunktierte Schmalbiene

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79 mehrf.), Zeut. ('80), Grötz. ('86). MV 64 und 74 nach 1975. Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Polylektisch (#19).

P. *Sphecodes crassus*, *Nomada furva*.

Wie die vorige im Sand der Rheinebene und in warmen, schütter bewachsenen Biotopen des Hügellands. Wie diese noch weit verbreitet, aber seltener als diese.

Lasioglossum quadrinotatum (K.) -
Vierfleck-Schmalbiene

BW 4 BRD 3

A. Grötz. ('54)

N. Weing. ('83). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

In Mitteleuropa allgemein seltene Art, nur in Gebieten mit Sand- und Lößaufschlüssen. Im Gebiet selten und lokal am vorderen Kraichgaurand im Löß, daneben 1990 bei Spöck auf Sandrasen (#21).

Lasioglossum quadrinotatum (Schck.) -
BW 2 BRD 3 Kleine Vierfleck-Schmalbiene

A. Friedrichstal('60)

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Kronau ('92)

P. *Sphecodes hyalinatus*, *S. ephippius*.

Ein reines Sandtier, gilt in BW als stark gefährdet. Im Gebiet nur selten und lokal in der Rheinebene, sicherlich durch die geringe Biotopfläche bedroht!

Lasioglossum semilucens (Alfk.) -
Mattglänzende Schmalbiene

N. Grötz. ('88)

In BW nur lokal auf Magerrasen der Oberrheinebene. Allgemein seltene Art, leicht zu übersehen. Scheint an Trockenrasen gebunden zu sein. Von GREILER neu für den Kraichgau nachgewiesen.

Lasioglossum sexnotatum (Ky.) -
Sechsfleck-Schmalbiene

BW 2

A. Grötz. ('30,55,65). MV 63 zwischen 1960 und 1975 (#19)

N. Grötz. ('88)

Bl. Polylektisch (#19).

Eine recht große Art. Charakterart der warmen Lößgebiete Baden-Württembergs, geht in den letzten Jahren

stark zurück und gilt als sehr gefährdet. Im Gebiet nur am vorderen Kraichgaurand, selten und lokal. Vermutlich auch noch am Michaelsberg und in Zeutern.

Lasioglossum sexstrigatum (Schck.) -
Sechsstreifige Schmalbiene

BW 3
A. MV 62 vor 1960, MV 63 zwischen 1960 und 1975 (#19).
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80), Grötz. ('88), Graben('86).

P. *Nomada sheppardana*.
Typischer Sandbewohner, in BW normalerweise nur in Sandgebieten der Flußauen. Im Gebiet auch in lockerem Löß des Hügellands. Mittlerweile in BW selten geworden. Im Gebiet zwar noch weit verbreitet, aber immer nur einzeln und lokal.

Lasioglossum subfasciatum (Imh.) -
Blauschimmer-Schmalbiene

BW 1
A. MV 62,63 und 65 vor 1960 (#19)

Bl. Polylektisch (#19).
Auf Trockenrasen und in warmen, sandigen Ruderalen. Früher in der Oberrheinebene weit verbreitet, nach 1960 nur noch am Kaiserstuhl festgestellt. Im Gebiet verschollen.

Lasioglossum villosulum (K.) - Zottige Schmalbiene
A. Grötz. ('30). Vor 1960 in MV 65 (#19).
N. Zeut. ('80), Grötz. ('87,88 zahlr.), MV 63,65,74 nach 1975 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

P. *Nomada distinguenda*, *Sphecodes puncticeps*.
Bl. Polylektisch, bevorzugt Asteraceae (#19).
Ubiquist. Nester im Boden, z.B. in Weinbergsbrachen in Lößboden (#17). Im Gebiet weit verbreitet, stellenweise nicht selten.

Lasioglossum xanthopus (K.) - Gelbfuß-Schmalbiene
BW 3
A. Grötz. ('24,30,68). MV 64 vor 1960 (#19).
N. 14('81). Grötz. ('87), Uöh. ('87). MV 62,63,74 nach 1975 (#19).

P. *Sphecodes spinulosus* (#1).
Bl. Polylektisch, besonders *Salvia pratensis*.
Im Gebiet weit verbreitet und nicht selten, besonders in Gebieten mit extensiven Lebensräumen (Wiesen, Trockenrasen etc.).

Lasioglossum zonulum (Sm.) -
Gebänderte Schmalbiene
A. Ugr.('64). Grötz. ('30), MV 64 vor 1960 (#19).
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80), Grötz. ('86,88). MV 62,63,74 nach 1975 (#19).

P. *Sphecodes monilicornis* (#1).
Bl. Ausgesprochen polylektisch (#19).

In Lehm oder Lößlehm (WESTRICH 1979), in der Oberrheinebene auch im Sand. Im Gebiet weit verbreitet und noch regelmäßig anzutreffen.

Sphecodes - Blutbienen:
Eine mittelgroße Gattung von ziemlich kleinen bis kleinen Schmarotzerbienen, die vorwiegend bei der sehr nah verwandten Gattung *Halictus*, selten bei *Andrena* oder *Colletes* leben. 23 Arten in Deutschland; im Gebiet ist bisher die beachtliche Anzahl von 18 Arten nachgewiesen! Der Name rührt von der mehr oder weniger roten Färbung des Hinterleibs. Die Arten sehen einander äußerst ähnlich und sind nur sehr schwierig zu bestimmen, daher werden sie nur selten gesammelt (im Gebiet meist nur Einzelfunde, obwohl manche Arten durchaus häufig sind; erst GREILER sammelte 1988 in Grötzingen systematisch).

Sphecodes albilabris (F.) (*fuscipennis* Germ.) -
Große Blutbiene

BW 3 BRD 2
A. Jöhl. ('23), Grötz. ('51). MV 74 vor 1960 (#19).
N. Grötz. ('88). MV 62 und 64 nach 1975 (#19).
Graben ('86 mehrf.). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

W. *Colletes cunicularius*.
Lebt bei der im Gebiet ebenfalls sehr seltenen und lokalen Weidenart *C. cunicularius*; kommt daher wohl nur sehr vereinzelt vor. Noch etwas weiter verbreitet im Westen des Gebiets (warme Sandbiotop mit Weidenbeständen der Rheinebene, vor allem Kiesgruben).

Sphecodes crassus Ths. (*variegatus* Hag.) -
Bunte Blutbiene

A. MV 62,63 und 74 zwischen 1960 und 1975 (#19).
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79 zahlr.), Wtal. / NSG Frankreich('81), Grötz. ('86,88). MV 64 nach 1975 (#19). Graben('86).

V. In BW weit verbreitet.
W. *Lasioglossum pauxillum* und *L.punctatissimum*, daneben evtl. auch *L. nitidiusculum* und *quadrinotatum* (#19).

Im Gebiet weit verbreitet und nicht selten, besonders in Sandbiotopen der Rheinebene.

Sphecodes cristatus Hag. - Kamm-Blutbiene
BW 4 BRD 1

A. Jöhl. ('52,62,63)
N. Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21). In der Karlsruher Gegend einige neuere Nachweise.

W. Vermutlich *Halictus subauratus* (#19).
In BW allgemein selten, trotz der Häufigkeit des vermuteten Wirtes. Fast nur in der nördlichen Oberrheinebene.

Sphecodes croaticus Meyer - Kroatische Blutbiene
Wiederfund für Baden-Württemberg!
BW 1 (bisher BW 0) BRD 3
N. Grötz. ('88)

W. Höchstwahrscheinlich *Lasioglossum interruptum*, in Grötzingen zusammen mit dieser festgestellt (#17). Bl. *Daucus* (#17).
Bisher nur aus dem Kaiserstuhl bekannte, extrem seltene Art. Wiederfund für Baden-Württemberg und gleichzeitig Erstnachweis für den Kraichgau durch GREILER! Der Wirt *L. interruptum* ist im Gebiet ebenfalls nur noch selten und lokal vorhanden.

Sphecodes ephippius (L.) (*divisus* (K.)) -
Sattel-Blutbiene
A. Ugr.('31). Grötz. ('53,65), MV 63 zwischen 1960 und 1975, MV 74 vor 1960 (#19).
N. 14('81,'82), Grötz. ('87,88 zahlr.), Grab.-Kohlplattenschlag ('79 zahlr.), Graben ('86)
W. *Lasioglossum leucozonium*, *L. quadrinotatum*, *Halictus tumulorum* (#19).
Relativ häufige Art; wie die Wirte besonders an Lößwänden des vorderen Kraichgaurands, dort weit verbreitet.

Sphecodes ferruginatus Hag.- Rostrote Blutbiene
A. Grötz. ('53)
N. Grötz. ('88 zahlr.)
W. *Lasioglossum-calceatum*-Gruppe: im Gebiet *Lasioglossum fulvicorne*, *laticeps* und *pauillum* möglich (#17,#19).
Im Gebiet wohl verbreitet und stellenweise nicht selten, im engeren Bruchsaler Gebiet bisher übersehen.

Sphecodes geofrellus (K.) (*fasciatus* Hag.) -
Gebänderte Blutbiene
N. Grötz. ('88)
W. Kleine *Lasioglossum*: *L. morio*, *L. leucopus*, *L. nitidiusculum*.
Vermutlich im Gebiet nicht besonders selten, meistens übersehen.

Sphecodes gibbus (L.) - Buckel-Blutbiene
A. Grötz. ('52,66). MV 63 vor 1960 (#19).
N. 14('81). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Wtal. / NSG Frankreich('81), Grötz. ('88). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)
W. Etliche *Halictus*-Arten, möglicherweise auch *Andrena vaga*.
Im Gebiet weit verbreitet und nicht selten. Eine der häufigsten *Sphecodes*; bedingt auch durch die vielen verschiedenen Wirte.

Sphecodes hyalinatus Hag. - Helle Blutbiene
N. MV 63 nach 1975 (#19).
W. Hauptwirt *Lasioglossum fulvicorne* (#19).

Vermutlich im Gebiet weit verbreitet und regelmäßig zu finden; auch der Wirt ist häufig.

Sphecodes longulus Hag. - Längliche Blutbiene
A. Jöhl. ('23). MV 62,63 und 64 zwischen 1960 und 1975.
W. Hauptwirt *Lasioglossum minutissimum*, daneben auch evtl. *L. morio* und *L. leucopus*.
In BW allgemein nicht besonders häufig, sollte im Gebiet aber noch zu finden sein.

Sphecodes miniatus Hag. (*marginatus* Hag.) -
Geränderte Blutbiene
A. Michaelsberg ('23). MV 62 und 63 zwischen 1960 und 1975.
N. Zeut. ('80). MV 64 und 74 nach 1975 (#19). Graben('86). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)
W. Hauptwirt *Lasioglossum nitidiusculum*, möglicherweise auch *L. sexstrigatum*, *L. politum* und *L. morio* (#19).
Geht in BW wie der Hauptwirt zurück, steht aber bisher noch nicht auf der Roten Liste. Im Gebiet vermutlich zerstreut, besonders am vorderen Kraichgaurand.

Sphecodes monilicornis (K.) - Halsband-Blutbiene
A. Ugr.('38,'64). Grötz. ('30,52,65)
N. 14 ('81). Zeut. ('80), Wtal. /NSG Frankreich ('81), Grötz. ('86-88 zahlr.). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)
W. Mehrere Arten der *Lasioglossum-calceatum*-Gruppe, besonders *L. malachurum* (#19).
Im Gebiet verbreitet und häufig; unter den Wirten befinden sich sehr häufige Arten.

Sphecodes niger Hag. - Schwarze Blutbiene
A. Grötz. ('30,64). MV 63 zwischen 1960 und 1975 (#19).
N. Grötz. ('88)
W. Hauptwirt *Lasioglossum morio*, evtl. *L. lucidulum* (#19).
Kleine und unauffällige Art. Im Gebiet vermutlich nicht selten, besonders am vorderen Kraichgaurand (der Wirt ist häufig).

Sphecodes pellucidus Sm. (*pilifrons* Ths.) -
BW 3 Rundkopf-Blutbiene
A. Jöhl. ('23). MV 62 und 63 zwischen 1960 und 1975 (#19).
N. Zeut. ('80)
W. Hauptwirt *Andrena barbilabris*, evtl. auch *A. argentata*, *A. humilis* oder *A. ventralis* (#19).
Ziemlich seltene Art; auch der Hauptwirt ist im Gebiet nur vereinzelt und lokal anzutreffen.

Sphecodes puncticeps Ths. - Punktierte Blutbiene

A. Grötz. ('30,68). MV 62 und 63 zwischen 1960 und 1975.

N. 14('82). Zeut. ('80). MV 64 und 74 nach 1975 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

W. Hauptwirt *Lasioglossum villosulum*, daneben evtl. *L. brevicorne* (#19).

Im Gebiet vermutlich regelmäßig; auch der Hauptwirt ist häufig.

Sphecodes reticulatus Ths. - Netz-Blutbiene

BW 3

A. Grötz. ('52,65). MV 62 und 63 zwischen 1960 und 1975.

N. Grötz. ('88). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

W. Bisher nur *Andrena barbilabris* bekannt (#17, #19). Im Gebiet selten; auch der Wirt ist selten.

Sphecodes rubicundus Hag. - Rote Blutbiene

BW 3 BRD 2

A. Grötz. ('52,65), Bergh. ('62), Jöhl. ('66)

W. *Andrena labialis*.

Keine Neunachweise, auch der Wirt ist im Gebiet verschollen.

Sphecodes rufiventris (Pz.) (*subovalis* Schck.) -

Rotbauch-Blutbiene

A. 71('23,'30). Jöhl. ('23), Grötz. ('30,65), MV 63 zwischen 1960 und 1975 (#19).

W. *Halictus maculatus*.

Keine aktuellen Funde; der Wirt ist aber regelmäßig anzutreffen, so daß auch die Art noch vorkommen könnte.

Sphecodes spinulosus Hag. - Dorn-Blutbiene

BW 2

A. Ugr. ('30). Grötz. ('52)

W. *Lasioglossum xanthopus*.

Trotz der weiten Verbreitung des Wirts in ganz BW sehr selten und lokal; im Gebiet verschollen.

Familie Andrenidae - Erdbienen

Panurgus - Zottelbienen:

Kleine Gattung mit 3 Arten in D, im Gebiet eine häufige Art.

Panurgus calcaratus (Scop.) - Spitzzahn-Zottelbiene

A. Grötz. ('30,52,65). MV 62,63 zwischen 1960 und 1975.

N. 63 ('88), 71-74 ('87-92) u.a., Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80 häufig), Grötz. ('87,88 häufig). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

P. *Nomada fuscicornis* (auch in Zeutern gefunden).

Bl. Auf Asteraceae, besonders Cichorieae spezialisiert.

Eine charakteristische Art, im Gebiet verbreitet und häufig. Besucht ausschließlich gelbe Korbblütler. Nistet im Gebiet am Fuße von Lößwänden und an offenen Bodenflächen (#17,eig.Beob.).

Melitturga - Schwebbienen:

Nur 1 sehr seltene Art in der BRD.

Melitturga clavicornis (Latr.) - Schwebbiene

BW 0 BRD 0

A. Jöhl. ('36)

Ni. Schütter bewachsener Boden (Sand oder Lößlehm).

Bl. Auf Papilionaceae spezialisiert.

Wärmeliebende Art, seit 1954 in BW verschollen.

Andrena - Sandbienen, Erdbienen:

Die größte Hymenopteren-Gattung in Mitteleuropa, in D 107, in BW 91 Arten (#19). Darunter findet sich von honigbienenähnlichen Arten bis zu kleinen, wenige mm langen Arten ein weites Spektrum. Auffällig sind die vielen Arten des zeitigen Frühjahrs (an Weidenkätzchen).

Weitere Arten kommen sicherlich im Gebiet vor. Die *Andrena* sind im Gebiet selten gesammelt worden und daher meist nur lückenhaft bekannt, insbesondere ihre Verbreitung. Gut bekannt sind die auffälligen Arten, die sich im Gelände leicht bestimmen lassen (z.B. *fulva*, *hattorfiana*, *vaga* etc.), schlecht bekannt dagegen die große Zahl kleiner Arten. Im Gebiet sind bisher 53, aktuell 44 Arten nachgewiesen. Aus der schwierigen *Andrena-minutula*-Gruppe liegt uns noch viel undeterminiertes Material vor, so daß besonders hier noch weitere Arten möglich sind (z.B. *A. saundersella*).

Andrena agilissima (Scop.) -

Blauschillernde Sandbiene

BW 2

A. Grötz. ('65)

N. Uöh. ('88), Bergh. ('86), Münz. ('92)

Ni. Selbstgegrabene Hohlräume in der Erde, oft in Kolonien (#19)

Bl. Ausschließlich Brassicaceae, hauptsächlich *Sinapis arvensis*, in Gärten auch *Isatis tinctoria* (Münz. 1992, eig. Beob.)

P. *Nomada melathoracica*, evtl.auch *N. lineola*.

Eine sehr seltene Frühsommerart. Die Neufunde gehören zu den wenigen aktuellen Nachweisen in BW; ein Schwerpunkt scheint im westlichen Kraichtaler Gebiet zu liegen. Typische Art extensiver Ackerfluren, könnte durch ein Ackerrandstreifenprogramm profitieren.

Andrena alfkenella Perk. - Alfken's Sandbiene

N. MV 62 nach 1975 (#19). ?Grötz. ('86), ?Graben('86)

Bl. *Daucus carota* (#17); polylektisch (#19).
Ni. Selbstgegrabene Hohlräume in der Erde (#19).
In BW nur wenige Nachweise vom vorderen Kraichgau und vom Kaiserstuhl, wahrscheinlich noch weiter verbreitet. Eine nur selten beobachtete Art xerothermer Biotope; klein und deswegen leicht zu übersehen.

Andrena barbilabris (Ky.) - Bart-Sandbiene
BW 3

A. Grötz. ('30)
N. Grötz. ('88)

Ni. Sandgebiete: Dünen, Flugsand, Hochwasserdämme etc.

Bl. Polylektisch (#19).

P. *Nomada alboguttata*, *Sphecodes reticulatus*, *S. pelucidus*.

Typischer Sandbewohner, im Kraichgau auch in sandigem Löß: Alle erbeuteten Tiere wurden an einem Lößabbruch gefangen (#17).

Im Gebiet sicher selten, vor allem auch in den Sandgebieten der Rheinebene noch zu erwarten.

Andrena bicolor F. (*gwynana* Ky.) -
Zweifarbige Sandbiene

A. Grötz. ('28,31)
N. 12 ('88), 40 ('81-82), 41 ('83-87), 45 ('88), 65 ('88), 71 ('87), 74 ('88,89). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Uöh. ('85), Grötz. ('87-88 häufig), Zeut. ('80), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21) etc.

P. *Nomada fabriciana* (#1)

Bl. *Taraxacum*, *Tussilago*, *Chelidonium* (1. Gen.) (#17, eig. Beob.), *Campanula* (2. Gen.) (#17), Polylektisch (#19).

Ubiquist, z.B. an Waldrändern in lehmigen und mergeligen Böden (#7, #8). Im Gebiet weit verbreitet und stellenweise zahlreich bis häufig.

Andrena bucephala Steph. - Stierkopf-Sandbiene
BW 4

N. Grötz. ('86,88)

Ni. Selbstgegrabene Hohlräume in der Erde; bildet Kolonien.

P. *Nomada hirtipes* (#1).

Bl. *Prunus* (#17).

In BW nur selten beobachtet, vor allem in Mittelgebirgen. Erstnachweis für den Kraichgau durch GREILER bei Grötzingen.

Andrena carbonaria praetexta Sm. (*pilipes* F.) -
Köhler-Sandbiene

BW 1 BRD 2

A. Jöhl. ('64)

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21, an *Sinapis*)

Bl. Polylektisch, besonders an Kreuzblütlern (#19).

Typisches Sandtier, selten auch in sandigem Löß. In BW und der BRD vom Aussterben bedroht, im Gebiet

auf Sandäckern im Westen, sehr selten. Durch ihre schwarze Farbe sehr auffällige Art.

Andrena chrysopus Per. - Spargel-Sandbiene
BW 2

N. Uöh. (SCHWENNINGER 1988). Wiesental - NSG Frankreich (TREIBER 1991).

Bl. Ausschließlich *Asparagus* (Spargel)

Ni. Schütter bewachsene Böden (#19).

Erst seit 1984 in BW bekannt. In BW fast nur in der nördlichen Oberrheinebene zwischen Karlsruhe und Mannheim (#19). Futterpflanzenspezialist an wildwachsendem Spargel: der Kulturspargel blüht zu spät (#19)! Durch den Rückgang der Ruderalen und damit der wildwachsenden Spargelexemplare stark gefährdet. Im Gebiet noch an anderen Stellen zu erwarten, aber selten und bedroht.

Andrena chrysoceles (Ky.) - Gold-Sandbiene

N. Grötz. ('88), nach 1975 in MV 63.

P. *Nomada fabriciana* (#1)

Bl. *Prunus* (#17). Polylektisch (#19).

Ni. Schütter bewachsene Stellen von Böschungen oder Feldrainen.

Allgemein verbreitete und häufige Art, im Gebiet sicher meist übersehen und nicht selten.

Andrena cineraria L. - Düstere Sandbiene
BW 3

A. Michaelsberg ('23)

Ni. Selbstgegrabene Hohlräume in der Erde, in Kolonien. Keine Bevorzugung bestimmter Bodenarten.

Bl. Polylektisch (#19).

P. *Nomada goodeniana*, *N. lathburiana*.

Allgemein verbreitete Frühjahrsart, die *A. vaga* recht ähnlich sieht und deswegen vielleicht im Gebiet durch Verwechslungen mit dieser nicht gesammelt wurde. Viel mehr als *A. vaga* an Sand gebunden und in den letzten Jahren um Karlsruhe nur noch im Sand beobachtet. Sollte sich im Westen des Gebiets noch finden; geht in BW aber zurück und gilt als gefährdet.

Andrena combinata (Christ) - Lehm-Sandbiene
BW 2

A. MV 62 vor 1960 (#19)

N. 14 ('81 mehrf.), Graben ('86)

Ni. In Lehm, Lößlehm oder Sand an schütter bewachsenen Stellen.

Bl. Polylektisch (#19).

P. *Nomada piccioliana*.

Typische Art der trockenwarmen Südhänge und Halbtrockenrasen im Hügelland sowie der Sandbiotope der Rheinebene. Gilt in BW als stark gefährdet. Im Gebiet nur lokal und selten.

Andrena congruens Schmied.

(*dallatorrei* Clem., *confinis* Stoeckh.)

BW 2 - Dalla Torres Sandbiene
A. Grötz. ('30 mehrf.)

Bl. Polylektisch (#19).

P. *Nomada zonata*.

Seltene Frühjahrsart, seit 1968 in BW nicht mehr nachgewiesen, auch im Gebiet höchstwahrscheinlich verschwunden.

Andrena curvungula Ths. -

Braunschuppige Sandbiene

BW 2 BRD 3

A. Vor 1960 in MV 63 (#19).

Bl. Ausschließlich *Campanula*.

P. *Nomada braunsiana*, ?*N. succincta*.

Glockenblumenspezialist, nur in trockenwarmen Lagen. Am vorderen Kraichgaurand schon lange verschwunden.

Andrena denticulata Ky. - Gezähnte Sandbiene

BW 3

N. Zeut. ('80), Grötz. ('88)

Ni. Vor allem Sand, aber auch sandiger Löß.

Bl. Nur Asteraceae, aber viele verschiedene Arten (#19).

P. ? *Nomada rufipes*.

Spätsommerbiene, Ende VII - Ende IX (die am spätesten erscheinende *Andrena*-Art des Gebiets). In BW gefährdet. Im Gebiet vermutlich regelmäßig bis verbreitet, wohl meist durch die späte Flugzeit übersehen. Wald(rand)tier.

Andrena dorsata (Ky.) (*propinqua* Schck.) -

Kamm-Sandbiene

N. 14('82), 24('87). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. (mehrf. 1986,88), Graben('86), Zeut. ('82), Münz. ('87), Uöh. ('87), Kronau ('92). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. *Taraxacum* (#17). Polylektisch (#19).

Ni. Nester in schütter bewachsenem Boden.

P. *Nomada zonata*.

Sicherlich im Gebiet weit verbreitet; in 2 Generationen.

Andrena eximia Sm. (*spinigera* auct., *stragulata*) -

BW 2 Rote Weiden-Sandbiene

A. Vor 1960 Nachweise in MV 63 und MV 64 (#19).

N. 14 ('81) (in der 1. Auflage als *A. rosae*), Grötz. ('89)

Bl. Bäume und Sträucher, vor allem *Salix*, *Prunus* (#19).

Charaktertier von Flußauen. Frühjahrsbiene, fliegt zusammen mit der nahe verwandten *A. rosae* vor allem an Weiden. Nach #19 viel seltener als diese und stark gefährdet. Im Gebiet sehr selten und gefährdet; die Nachweise zählen zu den letzten Nachweisen in BW.

Andrena flavipes Pz. - Gemeine Sandbiene

N. 11, 12, 14, 45, 65, 71, 72, 74, 76 ('88,89), 41 ('86), 71 ('87) etc., Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Weiher('88), Grötz. ('86-88 häufig), Zeut. ('80), Graben('86), Gochsh. ('84,89), Spöck ('90) u.v.a.

Bl. Extrem polylektisch (#19).

P. *Nomada fucata*.

Ni. Die Nester werden meist in Kolonien an sonnigen Böschungen und Waldrändern angelegt (#1).

Ubiquist, im Gebiet überall verbreitet bis massenhaft in 2 Generationen; die 1.Generation eine typische Frühjahrsbiene.

Andrena florea F. - Zaunrüben-Sandbiene

A. Grötz. ('52,65)

N. 14('81), 71('85,87), 74('87,88) etc.. Wtal.-Dorf ('83-87 nicht selten), Grötz. ('86,87), Uöh. ('82)

Bl. Ausschließlich *Bryonia*.

Diese Art besucht nur Zaunrübe (*Bryonia*) als Futterpflanze und ist im Gebiet überall da zu finden, wo diese wächst, auch innerhalb der Siedlungen an Zäunen und Hecken.

Andrena florivaga Ev. (*molhusina* Blüthg.) - Blüten-Sandbiene

BW 1

N. Bauerbach (Westrich 1984)

V. In BW bisher nur aus dem zentralen Kraichgau.

P. *Nomada guttulata*.

Knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets in Bauerbach von WESTRICH zum ersten Mal für BW nachgewiesen; ein zweiter Nachweis von Häfnerhaslach im Stromberg. Die Nachweise auf mäßig trockenen Fettwiesen. Auch außerhalb BW sehr selten (#19). Könnte vielleicht noch am vorderen Kraichgaurand im Streuobst gefunden werden.

Andrena fucata Sm. - Wald-Sandbiene

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Polylektisch (#19).

P. *Nomada panzeri*.

Typisches Waldtier, im Gebiet vermutlich nur zerstreut, dürfte aber wegen ihrer Biotope meist übersehen werden.

Andrena fulva (Müll.) (*armata* Gmel.) -

Fuchsrote Sandbiene

A. 71('53), Ugr.('53). Grötz. ('50)

N. 12 ('89), 14 ('81-82), 23 ('84), 24 ('87), 41 ('85), 42 ('89), 72 ('87), 93 ('89) etc.; Grab.-Kohlplattenschlag('79), Grötz. ('87,88), Uöh. ('87). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. *Prunus*, *Tussilago* (eig.Beob.), *Picea*, *Hedera* (#17). Polylektisch (#19).

P. *Nomada signata* (#1), *Nomada flava* Pz. (#7)

Eine typische Art des späten Frühjahrs zur Zeit der Schlehenblüte, an der sie auch gefunden werden kann. Die Weibchen sind durch ihre prächtige rote Behaarung sehr auffällig. Im Gebiet weit verbreitet und stellenweise nicht selten, vor allem im Hügelland.

Andrena fulvago (Christ) - Wiesen-Sandbiene

BW 3

N. Grötz. ('86), MV 64 nach 1975 (#19).

Ni. In sandigem oder lehmigem Boden (#19).

Bl. Auf Asteraceae spezialisiert, besonders Cichorieae (#19).

P. ? *Nomada femoralis*, ? *Nomada integra* (#19).

In besonderem Maße von extensiver Grünlandnutzung abhängig und dort am ehesten zu finden, wo magere Wiesen an reich strukturierte Waldränder grenzen (#19). Im Gebiet nur selten.

Andrena fulvata Stoeckh. (*angustior* ssp. *fulvata*) -

Schmale Sandbiene

N. Grötz. ('88). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. *Taraxacum* (#17). Polylektisch (#19).

Anspruchslose Art; vermutlich im Gebiet weit verbreitet und bisher übersehen. In BW verbreitet, anscheinend in Ausbreitung begriffen (#19)

Andrena gravida Imh. - Dicke Sandbiene

A. Grötz. ('22,53)

N. 71 ('87), 72, 74 ('88,89), 75('89). Grötz. ('87-88 häufig), Münz. ('87), Neibsheim('89). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Polylektisch (#19).

P. *Nomada bifasciata*.

Ubiquist. Im Gebiet verbreitet und nicht selten, typische Frühjahrsart.

Andrena haemorrhoea (F.) (*albicans* auct.) -

Rotschwanz-Sandbiene

N. 14 ('81,87), 41('85), 45, 65, 75, 93 ('89), 72, 74('89) etc. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('88 häufig), Stettfelder Bruch('81), Uöh. ('87 mehrf.). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

P. *Nomada bifida*.

Bl. Ausgesprochen polylektisch (#19).

Als Ubiquist in den unterschiedlichsten Lebensräumen (#19). Gehört zu den häufigsten Frühlingsbienen, leicht am rötlichen Hinterleibsende zu erkennen. Nester in kleinen Kolonien mit Vorliebe am Rand von Wiesen, auch in lichtem Kiefernwald. Im Gebiet weit verbreitet und häufig.

Andrena hattorfiana (F.) - Knautien-Sandbiene

BW 3 BRD 3

A. Grötz. ('65)

N. 14 ('81), 31, 83, 71, 93 ('86). Zeut. ('80), Grötz. ('88 mehrf.), Ogr.('86)

Bl. Ausschließlich Dipsacaceae: *Knautia*, *Scabiosa* (eig.Beob., #17,#19)

P. *Nomada armata* (#1).

Recht große Art, leicht durch die rote Zeichnung der ersten Hinterleibssegmente zu erkennen. Eine typische Biene der trockenen Raine des Hügellands, wo

sie im Hochsommer ausschließlich *Knautia* und *Scabiosa* als Futterpflanze benützt. Im Kraichgauer Hügelland (noch) ziemlich verbreitet, anderswo sehr selten (Rote-Liste-Art!). Ist durch den Wiesenumbbruch und die Verbuschung der Halbtrockenrasen auch im Gebiet gefährdet.

Andrena helvola (L.) - Schlehen-Sandbiene

N. 14('81), 72 ('89), 74 ('89). Grötz. ('87,88 zahlr.), Neibsheim ('89). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. *Crataegus*, *Malus*, *Ribes*, *Prunus* (#17). Polylektisch (#19).

P. *Nomada panzeri* (#17).

Im Gebiet vermutlich weit verbreitete und stellenweise zahlreiche Frühjahrsbiene.

Andrena humilis Imh. - Schmucklose Sandbiene

BW 3

A. Vor 1960 in MV 63 (#19).

N. Grötz. ('86)

Ni. Besonders auf unbefestigten Feldwegen durch Wiesen (#19).

Bl. Auf Asteraceae spezialisiert, besonders Cichorieae (#19).

P. *Nomada ferruginata*.

In BW relativ selten beobachtete Frühsommerart, auch im Gebiet sicher nur selten.

Andrena jacobae Perk. (*sabulosa*, *carantonica*)

- Jacobs Sandbiene

A. Grötz. ('53)

N. 75 ('89). Grötz. ('88), Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Weing. ('84), Uöh. ('87). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

P. *Nomada goodeniana*.

Bl. Ausgesprochen polylektisch (#19).

Art des späten Frühjahrs. Im Gebiet wohl weit verbreitet und stellenweise nicht selten. Auch der Schmarötzer *N. goodeniana* ist im Gebiet verbreitet bis häufig beobachtet worden.

Andrena labialis (Ky.) - Zungen-Sandbiene

BW 3

A. Grötz. ('19)

Bl. Vermutlich auf Papilionaceae spezialisiert (#19).

P. *Sphecodes rubicundus*, *Nomada stigma*, *N. mutabilis*.

Bevorzugt magere Wiesen, Magerrasen und alte Weinbergbrachen. Im Karlsruher Raum nur Nachweise vor 1960. Könnte im Gebiet noch gefunden werden, ist aber sicher selten und gefährdet.

Andrena labiata F. (*cingulata*) -

Gebänderte Sandbiene

A. Grötz. ('53)

N. Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Polylektisch, besonders aber *Veronica chamaedrys* (#19).

P. *Nomada guttulata*.

Besonders auf extensiv genutzten Wiesen (#19). Im Westen des Gebiets noch zu finden, aber sicher nur ziemlich selten. In Karlsruhe aktuell nur noch in Sandgebieten, dort aber stellenweise häufig.

Andrena lathyri Alf. - Platterbsen-Sandbiene

A. 71('31)

N. 14('81,82 mehrf.). Grötz. ('88). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

P. *Nomada villosa*, *Nomada rhenana* (#1).

Bl. Nur auf *Vicia* und *Lathyrus*, besonders *Vicia sepium* (#19).

Ebenfalls besonders auf extensiven Wiesen und an Heckenrändern mit Beständen der Futterpflanzen. Im Gebiet sicher noch weit verbreitet, aber wohl nicht besonders häufig.

Andrena marginata F. - Hellrote Sandbiene

BW 2 BRD 2

A. Grötz. ('30)

N. 14 ('81), Ugr.('76), Zeut. ('80)

P. *Nomada argentata*.

Bl. Dipsacaceae: *Knautia*, *Scabiosa*, *Succisa*.

Eine der spätesten unserer *Andrena*. Die Nistplätze finden sich zumeist auf sandigem Lehmboden zwischen Gras- und Heidekrautbüscheln. Die Männchen sind viel seltener anzutreffen als die Weibchen. Besucht ausschließlich Dipsacaceae.

Im Gebiet wohl nur im Hügelland, selten und vereinzelt, besonders in Halbtrockenrasen-Gebieten, auch im Gebiet gefährdet! Viel seltener als die recht ähnliche und manchmal zusammen mit ihr fliegende *A. hattorfiana*.

Andrena minutula (K.) - Kleine Sandbiene

N. 14('81). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80), Grötz. ('88), Ogr. Süd ('86). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

P. *Nomada flavoguttata* (#1).

Bl. Ausgesprochen polylektisch (#19).

Fliegt in 2 Generationen. Eine kleine und unauffällige Art. Im Gebiet weit verbreitet und stellenweise zahlreich.

Andrena minutuloides Perk. - Kleinste Sandbiene

N. 14 ('81), Zeut. ('80). MV 74 nach 1975 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. *Salix* (eig. Beob.). Polylektisch (#19).

Kleine und sehr unauffällige Frühjahrsart, nach #19 anspruchslos und häufig. Im Gebiet sicher weit verbreitet, meist übersehen.

Andrena nana (Ky.) - Zwerg-Sandbiene

BW 2

A. Vor 1960 in MV 62 und 63 (#19)

N. Grötz. ('88). Kronau SW ('92)

Bl. Apiaceae (*Daucus carota*) (#17)

Unauffällige Art. In Grötzingen an einem südexponierten Muschelkalkschotter-Steilhang, in Kronau in einer Sandflur am Rand eines Baggersees. Im Gebiet selten.

Andrena nigroaenea Ky. -

Schwarzglänzende Sandbiene

A. Vor 1960 in MV 62 und 63 (#19).

N. Graben-Kohlplattenschlag ('79 mehrf.), Grötz. ('87), Uöh. ('87 mehrf.)

Bl. Polylektisch (#19).

P. *Nomada goodeniana*, *succincta*, *marshamella*.

Eine größere Art des späten Frühjahrs. Im Gebiet anscheinend weit verbreitet, aber nicht besonders häufig.

Andrena nitida (Müll.) (*pubescens* Oliv.) -

Flaum-Sandbiene

A. Grötz. ('32,53)

N. 14('81), 71('87), 74('89). Grötz. (mehrf. 1986-88). Nach 1975 MV 62 und 63 (#19), Uöh. ('87), Münz. ('87), Zeut. ('87). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

P. *Nomada goodeniana*, *flava*, *succincta*, *lineola*, *marshamella*.

Bl. *Crataegus*, *Malus*, *Ribes*. Ausgesprochen polylektisch (#19).

Typische Art der Apfelblüte, dort beim Pollensammeln zu beobachten. Im Gebiet verbreitet und stellenweise zahlreich, besonders im Streuobst des Hügellands.

Andrena nitidiuscula Schck. - Dolden-Sandbiene

A. Vor 1960 in MV 62,63 und 64 (#19).

N. Grötz. ('88)

Bl. Auf Doldenblütler (Apiaceae) spezialisiert.

P. *Nomada errans*.

In Fettwiesen und Staudenfluren. Sommerart, im Gebiet sicher noch regelmäßig zu finden, aber wohl nicht besonders häufig.

Andrena niveata Friese - Kreuzblütler-Sandbiene

BW 2 BRD 3

N. Bergh. ('85)

Bl. Auf Brassicaceae (Kreuzblütler) spezialisiert.

In Magerwiesen und Kies- und Lehmgruben. Sehr selten und bedroht.

Andrena nycthemera Imh. -

Graue Weiden-Sandbiene

BW 2 BRD 2

A. Grötz. ('30)

N. In der Karlsruher Gegend einige Neunachweise nach 1975, auch: Rheinsheim ('84)

Bl. Auf *Salix* spezialisiert.

P. *Nomada leucophthalma*.

Typische Sandart, in der Rheinebene noch sehr lokal im Frühjahr zur Zeit der Weidenblüte an sandigen Stellen, besonders auch an Hochwasserdämmen. Auch aktuell noch im Westen des Gebiets zu erwarten, aber nur selten und bedroht.

Andrena ovatula (K.) (*albofasciata* Ths.) -
Weißbinden-Sandbiene

A. 71('31). Grötz. ('30)
N. 14 ('81 häufig), 72('88). Grab.-Kohlplattenschlag ('79 häufig), Grötz. ('86-88 zahlr.), Zeut. ('80). Nach 1975 in MV 64 und 74 (#19). Wtal. ('84). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Polylektisch, aber besonders Papilionaceae (#19).
P. *Nomada rhenana*.

Im Gebiet verbreitet und stellenweise zahlreich; die bevorzugte Futterpflanze *Melilotus* ist auf Ruderalen verbreitet.

Andrena praecox (Scop.) - Frühe Weiden-Sandbiene
BW 3

N. 14 ('81,82). Grötz. ('89 mehrf.). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Spezialisiert auf Weiden (*Salix*).
Eine der ersten Frühjahrsbienen, im März an Weidenkätzchen. Sandtier, besonders in den großen Flußauen. Wegen der geringen Größe und der frühen Flugzeit leicht zu übersehen. Im Gebiet wohl nur lokal, besonders in der Rheinebene. Im Kraichgau nur selten in den Bachauen.

Andrena proxima (Ky.) (*alutacea* Stoeckh.) -
Verwandte Sandbiene

A. Grötz. ('30)
N. Grötz. ('86,88)

Bl. Auf Doldenblütler (Apiaceae) spezialisiert.
P. *Nomada conjugens*.
Besonders in Wiesen und Staudenfluren, wo die Futterpflanzen wachsen. Im Gebiet sicher noch ziemlich verbreitet.

Andrena rosae Pz. - Rote Dolden-Sandbiene
A. Grötz. ('30). Vor 1960 in MV 74 (#19).

N. Grötz. ('88). Nach 1975 in MV 63 (#19).

Bl. Auf Doldenblütler (Apiaceae) spezialisiert.
Etwas häufiger als die nahe verwandte *A. eximia*, mit der sie früher von manchen Autoren als artgleich betrachtet wurde. Im Gebiet vermutlich zerstreut.

Andrena schencki Mor. (*labiata* nec F.) -
Schencks Sandbiene

BW 1 BRD 3
A. Vor 1960 in MV 62 und 63 (#19).

Bl. Polylektisch (#19).
P. *Nomada stigma*.
Eine große und auffällige Art, früher besonders in der Oberrheinebene zu finden. Letzter Nachweis in BW 1973.

Andrena subopaca Nyl. - Mattglänzende Sandbiene
A. Grötz. ('30)
N. 14('82 mehrf.). Grötz. ('88). Nach 1975 in MV 62 und 63 (#19). Uöh. ('87). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Polylektisch an Frühjahrsblühern.
P. *Nomada flavoguttata*.
Kleine und unauffällige Frühjahrsart, im Gebiet regelmäßig.

Andrena suerinensis Friese
BW 1

N. Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)
Bl. Brassicaceae (Kreuzblütler) (#19)
In Sandbrachen und sandigen Ruderalen. In Baden-Württemberg sehr selten und bedroht, nur sehr vereinzelte Funde um Karlsruhe (#19), nach 1980 nur 3 Exemplare im ganzen Land gefunden (#21)!. Im Gebiet sicher nur sehr selten im Westen auf Sandbrachen.

Andrena tibialis (K.) - Rotschenkel-Sandbiene
N. 14 ('81,82), 65('89), 71('87), 72,74('89). Grötz. ('87, 88), Zeut. ('82), Uöh. ('87 mehrf.)

P. *Nomada lineola*, *N.goodeniana* (#1).
Bl. *Salix*. Polylektisch (#19).
Typischer Besucher von Weidenkätzchen im zeitigen Frühjahr, dort stellenweise nicht selten. Im Gebiet verbreitet.

Andrena tscheki Mor. - Tscheks Sandbiene
BW 2 BRD 3

A. Vor 1960 in MV 62 und 63 (#19).
Bl. Auf Brassicaceae (Kreuzblütler) spezialisiert.
In BW sehr selten geworden und stark bedroht. Wärmeliebende Frühjahrsart, besonders in Weinbergen und Felsenfluren an kissenartigen Kreuzblütlern (*Thlaspi*, *Aubrieta*, *Alyssum* etc.) (#19). Im Gebiet wohl verschwunden.

Andrena vaga Pz. - Große Weiden-Sandbiene
BW 3 BRD 3

N. 15('87), 24('88), 41('82), 71, 72, 73, 74('87) etc.
Münz. ('83-89), Oöh. ('87,89 mehrf.), Zeut. ('87), Uöh. ('88), Grötz. ('87, 88), Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21) etc.

P. *Nomada lathburiana* (#1, eig. Beob.)
Bl. Ausschließlich *Salix*.
Eine recht große und auffällige Art, leicht kenntlich. Ein Charaktertier der Lößhöhlen und lückigen Halbtrockenrasen des Kraichgaus! Die Art baut im oberen (weichen) Teil von Lößwänden, an Grasabhängen oder Wegrändern Erdbauten in großen Kolonien von mehreren 100 Tieren. Die Bauten fallen durch den ausgeworfenen hellen Löß schon von weitem auf. In den meisten Fällen ist innerhalb der Kolonien auch der Schmarotzer *Nomada lathburiana* nicht selten vertreten (z.B. in 42, 72, 74, Münz. beobachtet).

Eigentliche Heimat der Art sind aber die warmen Sandfluren der Oberrheinebene, wo sie auf freien Sandflächen, z.B. an Baggerseen, stellenweise noch zu finden ist.

Andrena varians (Rossi) - Veränderliche Sandbiene

A. Vor 1960 in MV 63 (#19).
N. Uöh. ('87)

Bl. Ausgesprochen polylektisch (#19).
Frühjahrsart, auch im Siedlungsbereich zu finden (#19). Im Gebiet vermutlich regelmäßig.

Andrena ventralis Imh.- Kleine Weiden-Sandbiene

A. MV 62 und 63 vor 1960 (#19).
N. 14 ('81), 72, 74 ('87-89 zahlr.). Grötz. ('88),
Gochsh. ('89 mehrf.), Uöh. ('87 mehrf.), Spöck
NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Fast ausschließlich Weide, sehr selten auch Rosaceae (#19).

P. *Nomada alboguttata*.

Frühjahrsart, ökologisch sehr ähnlich *A.vaga* (#19).
Sandtier, normalerweise in Flußauen und an Kiesgruben. Im Hügelland verbreitet und stellenweise häufig, vermutlich auch in der Rheinebene nicht selten.

Andrena viridescens Viereck (*cyanescens*) -
Ehrenpreis-Sandbiene

BW 3
A. Grötz. ('30,32)
N. 82 ('89), Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('87,88). Nach 1975 in MV 63 (#19).

Bl. Ausschließlich *Veronica*, vor allem *V. chamaedrys*.
P. *Nomada atroscutellaris*.

Eine seltene und kleine Sandbiene, die fast ausschließlich an Gamander-Ehrenpreis lebt. Im Gebiet wohl an Waldrändern und in Wiesen weit verbreitet, aber durch den Wiesenumbruch und Aufforstungen gefährdet.

Andrena wilkella (K.) -
Schmetterlingsblütler-Sandbiene

BW 3
N. 14('81). Zeut. ('80)

Bl. Auf Papilionaceae spezialisiert (#19).

P. *Nomada striata*.

Vor allem auf Wiesen, Nester an schütter bewachsenen Böschungen. Geht stark zurück und gilt in BW als gefährdet. Im Gebiet wohl nur zerstreut bis selten.

Familie Melittidae

Melitta - Sägehornbienen:

Kleine Gattung mit 5 Arten in BW. Fast alle Arten sind Futterspezialisten, die früher meist als selten galten, aber nach der Klärung der Blütenökologie durch WESTRICH (#19) durch gezielte Nachsuche an den Futterpflanzen noch verbreitet gefunden wurden.

Glockenblumen-Sägehornbiene

A. Grötz. ('51). MV 62 und 63 zwischen 1960 und 1975, MV 64 vor 1960 (#19).

N. Zeut. ('80), Grötz. ('88)

Bl. Ausschließlich *Campanula*.

P. Wahrscheinlich *Nomada emarginata* (#19).

Im Gebiet weit verbreitet und nicht selten. Vor allem am vorderen Kraichgaurand an Stellen mit Glockenblumenvorkommen (Hecken- und Waldränder, Streuobst etc.).

Melitta leporina (Pz.) - Luzerne-Sägehornbiene

BW 3
A. MV 64 vor 1960 (#19).

N. Zeut. ('80), Wtal.-Dorf ('83-87 nicht selten), Wtal. / NSG Frankreich('81), Grötz. ('88), MV 63, 65 und 74 nach 1975 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Ausschließlich Papilionaceae, deswegen nur an mageren Standorten. Auch an angebaute Luzerne.

P. *Nomada flavopicta*.

Gilt in BW als gefährdet. Im Gebiet weit verbreitet und stellenweise nicht selten, besonders in den Sandbiotopen der Ebene.

Melitta nigricans Alf. - Blutweiderich-Sägehornbiene

A. Jöhl. ('23)
N. MV 63,64,73 und 74 nach 1975 (#19).

Bl. Ausschließlich *Lythrum* (Blutweiderich).

P. Möglicherweise *Nomada flavopicta* (#19).

Typische Art von Gräben, Bächen und feuchten Staudenfluren mit Beständen von Blutweiderich. Wird durch die sommerliche Mahd der Grabenränder beeinträchtigt (#19). Im Gebiet weit verbreitet und nicht selten, bisher meist übersehen, da keine gezielte Nachsuche erfolgte.

Melitta tricincta K. - Zahntrost-Sägehornbiene

BW 2 BRD 3
A. Ugr.('61)
N. MV 74 nach 1975 (#19).

Bl. Ausschließlich Zahntrost (*Orthanta*)

P. Möglicherweise *Nomada flavopicta* (#19).

Ebenfalls ein Futterpflanzenspezialist, nur an großen Beständen mit Zahntrost und nur durch gezielte Nachsuche zu finden. Die Untergrombacher Population lebte sicherlich am gelben Zahntrost in den Halbtrockenrasen des Kaiserbergs. Der rote Zahntrost ist nur im Nordosten des Gebiets auf Kraichtaler Gemarkung (MV 74 Ost, MV 84: Münz., Menz.) häufig zu finden, dort ist auch die Art noch an weiteren Stellen zu finden. Ansonsten ist die Art mit dem roten Zahntrost im Rhein-Tiefgestade lokal verbreitet, an den Fundstellen aber oft zahlreich.

Melitta haemorrhoidalis (F.) -

Dasypoda - Hosenbienen:

Kleine Gattung (D 3 Arten). Die Hosenbienen haben ihren Namen von den auffälligen und dicken Sammelkörbchen an den Hinterschenkeln.

Dasypoda hirtipes (F.) (*plumipes* Pz., *altercator*) -
Dunkelfransige Hosenbiene

BW 3

A. Zwischen 1960 und 1975 in MV 63 und 64 (#19).
N. 29 ('88), 45 ('88), 73('87,'88). Grab.-Oberbruchwiesen ('88 zahlr.), Ubst.-Silzenwiesen ('88), Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('88).
Nach 1975 in MV 65 und 75 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Nistet in Sand oder Löß.

Bl. Verschiedene Asteraceae: z.B. *Hieracium* (#17), *Pulicaria*. Im Bruchsaler Gebiet konnte 1988 ein regelmäßiger Besuch von *Pulicaria dysenterica* (Großes Flohkraut) beobachtet werden, einer Charakterpflanze von Feuchtwiesen (Binsenwiesen) und Gräbenrändern. Praktisch an allen Restpopulationen von *Pulicaria* im Gebiet konnte im Spätsommer (August) auch *Dasypoda* beobachtet werden. Nach WESTRICH (mdl.) sammelt die Art daran vermutlich aber keine Pollen, sondern besucht die Pflanze nur zur Nahrungsaufnahme.

Besonders im Tiefgestade der Rheinebene (Baggerseeränder mit danebenliegenden Feuchtwiesen) stellenweise noch in kleinen Vorkommen. Nistet am nördlichen Michaelsberg und in Grötzingen in sandigen Lößwänden. Gilt in BW als stark gefährdet!

Macropis - Schenkelbienen:

In BW 2 Arten, Futterpflanzenspezialisten an Ölblumen.

Macropis labiata (F.) (*europaea* Warncke) -
Auen-Schenkelbiene

A. Vor 1960 in MV 64 und 65 (#19).
N. 45, 65 ('89), nach 1975 in MV 74 (#19).

Bl. Ausschließlich *Lysimachia vulgaris* (Blutweiderich). Dieser liefert nur ein Öl/Pollen-Gemisch, das zur Ernährung der Larven dient. Für die Nektarversorgung müssen andere Pflanzen dienen (#19).

P. *Epeoloides coecutiens*

Futterpflanzenspezialist auf Gilbweiderich; daher nur in Feuchtgebieten (Gräben, Ufer, Staudenfluren) zu finden. Im Gebiet bisher weitgehend übersehen (ähnlich *Melitta tricincta* und *nigricans*), gezielte Nachsuche an den Futterpflanzen erbrachte aber prompt Nachweise. Vermutlich im Gebiet weit verbreitet, aber nicht häufig (auch die Futterpflanze kommt nur sehr lokal vor).

Epeoloides: Nur eine seltene Art in D.

Epeoloides coecutiens (F.) -
Blutweiderich-Kuckucksbiene

N. 45('89)

W. *Macropis labiata*, ?*fulvipes* (#19)

In Feuchtbiotopen der nördlichen Oberrheinebene mit dem Wirt. Galt früher als außerordentlich seltene Art, wird aber meist übersehen, da die Feuchtbiotope selten auf Bienen und Wespen kartiert werden.

Gezielte Nachsuche im Gebiet (Kinzig-Murg-Rinne) an *Lysimachia*-Beständen erbrachte nicht nur Nachweise des Wirts, sondern auch von *E. coecutiens*. Die Art dürfte im Gebiet lokal und selten in der Rheinebene fliegen.

Familie Megachilidae - Bauchsammlerbienen

Trachusa - Harzbienen:

In D nur eine Art, wird gelegentlich auch zu *Anthidium* gerechnet.

Trachusa byssina (Pz.) - Große Harzbiene
BW 3

A. MV 62,63 und 84 vor 1960 (#19).

Ni. Auf trockenen Hängen und an warmen Waldsäumen, stets in der Nähe von Kiefern, deren Harz zum Nestbau verwendet wird (#4).

P. *Coelioxys quadridentata*.

Bl. Auf Papilionaceae spezialisiert, besonders *Lotus corniculatus* (#19).

In Lagen unter 400 m in BW sehr stark zurückgegangen, in Nordbaden keine Funde nach 1960 mehr. Im Gebiet ist die recht große und auffällige Art ziemlich sicher ausgestorben.

Anthidium - Wollbienen:

Eine sehr charakteristische Gattung oft ziemlich großer Bienen mit kugeligem Gestalt und auffällig schwarz/gelber Zeichnung. Bauchsammler; in BW 7 Arten.

Anthidium lituratum (Pz.) - Zwerg-Wollbiene
BW 2

N. Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21). Knapp außerhalb des Gebiets z. B. Philippsburg ('85).

Ni. Dürre Stengel oder Zweige (#19).

Bl. Oligolektisch: Asteraceae, vor allem *Centaurea* und *Cirsium* (#19).

P. *Stelis ornatula* (#19).

Wärmeliebende Art, in BW fast nur in der Oberrheinebene, sehr selten und lokal. Typisch für Ruderalvegetation an warmen Stellen (#19). Im Gebiet wohl nur im Westen, sehr selten.

Anthidium manicatum (L.) - Gewöhnliche Wollbiene

A. 71('56,'60). Grötz. ('64,66)

N. 14 ('81), 24 ('81). Wtal.-Dorf ('83-88 mehrf.),
Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('87,88)

Ni. Nistet in allerlei Hohlräumen: in alten Holzpfosten, Mauern und Lehmwänden (#4).

Bl. Polylektisch, aber besonders an Lamiaceae und Papilionaceae (#19) (s.auch unten).

P. *Stelis punctulatissima* (in Wiesental gefunden)

A. *manicatum* besucht wie andere Arten der Gattung bevorzugt aromatisch riechende Lippenblütler-Arten (Minzen, Salbei, Ziest, ganz besonders Wollziest, *Stachys byzantina*, Deutscher Ziest, *Stachys germanica*, und Zitronenmelisse, *Melissa officinalis*). Die Art ist deswegen häufig in Gärten zu beobachten. Die Männchen zeigen ein typisches Revierverhalten, fliegen ständig um die Futterpflanze und stürzen sich dann auf die pollensammelnden Weibchen (eig. Beob.; Näheres dazu auch bei WESTRICH 1989,#19). In BW weit verbreitet und häufig in Parks, Gärten, Ruderalfluren, auf Schuttplätzen und in Sandgruben. Kulturfolger. Im Gebiet überall verbreitet und lokal nicht selten.

Anthidium oblongatum (Ill.) - Hornklee-Wollbiene

BW 3 BRD 2

A. Grötz. ('30). Vor 1960 MV 63 und 64 (#19).

N. Grötz. ('86-88 häufig). St. Leon ('92). Kronau ('92). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Vorhandene Hohlräume (Mauerritzen, Geröll etc.)
Bl. Polylektisch, besonders aber auf *Lotus*, *Onobrychis* und *Sedum reflexum* (#19).

Eine allgemein recht seltene Art der Roten Liste, die am vorderen Kraichgaurand in extensiven Trockenrasen/Streuobstbiotopen mit der Futterpflanze *Lotus* stellenweise aber große Populationen ausbildet. So ist sie in Grötzingen die häufigste *Anthidium*-Art, während sie im Bruchsaler Raum nur äußerst selten gefunden wird. Daneben kommt die Art auch in Sandbiotopen der Oberrheinebene vor.

Anthidium punctatum Latr. - Punktierte Wollbiene

BW 3

A. Vor 1960 in MV 62,63 und 64 (#19).

N. 14('82). Grötz. ('86-88 zahlr.)

Ni. In der Erde (#4).

Bl. Polylektisch, hauptsächlich aber *Lotus* und *Reseda* (#19).

In BW wie *A. oblongatum* in den warmen Sand- und Lößgebieten der Rheinebene und des Kaiserstuhls, daneben im Neckarland.

Eine recht unauffällige und kleine Art, die sicherlich gelegentlich übersehen wird. Im Gebiet bisher am vorderen Kraichgaurand, lokal und zerstreut, an den Fundorten aber stellenweise nicht selten.

Anthidium septemspinosum Lep. - Riesen-Wollbiene

BW 0 BRD 0

A. Graben ('28)

Südliche, mediterrane Art, die in der Bundesrepublik nur wenige Male in der Rheinebene nachgewiesen wurde; der Fund bei Graben war der letzte Fund in der BRD. Große und auffällige Art, die sicherlich gefunden worden wäre, falls sie noch vorkäme.

Anthidium strigatum (Pz.) - Gestreifte Wollbiene

A. Zwischen 1960 und 1975 in MV 74 und 62 (#19).

N. 14('81). Grötz. ('86,88). Nach 1975 in MV 63 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Nester freistehende Harzzellen an größeren Steinen, Felsen oder Baumstämmen (#4).

P. *Stelis signata*.

Bl. Polylektisch, bevorzugt aber *Lotus* (#19).

Eine kleinere Art; im Gebiet vermutlich weit verbreitet und nicht selten; dennoch deutlich seltener als *A. manicatum*.

Stelis - Düsterbienen:

Eine mittelgroße Gattung in der Regel seltener Schmarotzerarten, die meist dunkel gefärbt sind (daher der Name), nur einige wenige Arten tragen eine gelbe Zeichnung. Mit *Anthidium* nahe verwandt, ein Teil der Arten lebt auch bei diesen. 7 Arten in BW.

Stelis breviscula (Nyl.) - Kurze Düsterbiene

A. Zwischen 1960 und 1975 in MV 62 und 63 (#19).

N. Wtal.-Dorf('83), Grötz. ('88 mehrf.).

W. Hauptwirt *Halictus truncorum*, vielleicht auch *Heriades crenulatus*.

Bl. Bevorzugt Asteraceae. In Wiesental an *Tanacetum*.

Im Gebiet weit verbreitet, aber meist nur einzeln zu finden. Der Wirt ist häufig.

Stelis minuta Lep.& Serv. - Kleine Düsterbiene

A. Ugr.('28). Graben('61)

N. 14('81). Stut. ('77,'78)

W. Hauptwirt *Osmia leucomelaena*, daneben weitere *Osmia* und evtl. *Heriades truncorum* (#19).

Im Gebiet vermutlich zerstreut, wird leicht übersehen.

Stelis ornatula (Klug) - Bunte Düsterbiene

A. Zwischen 1960 und 1975 in MV 63 (#19).

N. Zeut. ('82). Nach 1975 in MV 74 (#19).

W. Hauptwirt *Osmia claviventris*, daneben weitere *Osmia* (#19).

Kleine Art, im Freiland kaum zu beobachten. Sie wurde bisher vor allem aus den Nestern der Wirte in Brombeerstengeln erhalten (#19).

Im Gebiet vermutlich zerstreut.

Stelis punctulatissima (K.) (*aterrima* (Pz.)) -

Punktierte Düsterbiene

A. Grötz. ('30,77)

N. Wtal.-Dorf ('83), Grötz. ('87-88 zahlr.). Nach 1975 in MV 62 und 63 (#19).

W. Hauptwirt *Osmia adunca*, daneben weitere *Osmia*, *Megachile parietina*, evtl. auch *Anthidium manicatum* (#4) und *oblongatum* (#17). In Wiesental kommt als Wirt vor allem *Anthidium manicatum* in Frage, die dort eine große Population bildet; GREILER vermutet für Grötzingen auch *A. oblongatum*. Die häufigste *Stelis* des Gebiets, weit verbreitet und stellenweise nicht selten.

Chelostoma/Heriades -

Scherenbienen und Löcherbienen:

Diese zwei früher zusammen geführten Gattungen bestehen aus kleineren, schwarzen Arten mit typischem, länglichen Habitus. Die meisten Arten haben eine auffällige Beziehung zu Glockenblumen, die sie nicht nur als Futterpflanze benützen, sondern auch (die Männchen) darin übernachten. Generell nicht selten. Im Gebiet sind alle 6 baden-württembergischen Arten der beiden Gattungen nachgewiesen; die Arten sind ohne Ausnahme verbreitet, am seltensten noch *crenulatus*.

Chelostoma campanularum (K.) -

Glockenblumen-Scherenbiene

A. Ugr.('63). Grötz. ('65,71 zahlr.). Zwischen 1960 und 1975 MV 62,63,64,74 (#19).

N. 14('81). Grötz. ('88 mehrf.).

Ni. In altem Holzwerk, auch in künstlichen Nisthilfen (#4).

P. *Stelis minima* (#19).

Bl. Ausschließlich *Campanula*, besonders *C. rotundifolia* (#19).

In BW weit verbreitet und häufig an Waldrändern, in alten Streuobstbeständen, in Gärten und Parks mit altem Baumbestand.

Streng an Glockenblumen gebunden, im Gebiet vermutlich weit verbreitet und nicht selten.

Chelostoma distinctum Stoeckh. -

Verschiedene Scherenbiene

A. Ugr.('51). Grötz. ('52,66,71). Zwischen 1960 und 1975 in MV 62,63,64; vor 1960 in MV 65 (#19).

N. Zeut. ('80), Grötz. ('88 mehrf.).

Bl. Ausschließlich *Campanula*.

P. Möglicherweise *Stelis minima* (#19).

In BW weit verbreitet und häufig an Waldrändern, in alten Streuobstbeständen, in Gärten und Parks mit altem Holzwerk, auch in Kunstnestern (#4).

Ebenfalls nur an Glockenblumen, im Gebiet nicht selten.

Chelostoma florissomne L. (*maxillosum* (L.)) -

Hahnenfuß-Scherenbiene

A. 71('30,'31,'67). Grötz. ('34). Zwischen 1960 und 1975 in MV 74 (#19).

N. 14('81,'82). Grötz. ('86-88). Nach 1975 in MV 63 und 73 (#19).

Bl. Auf *Ranunculus* spezialisiert.

P. *Sapyga clavicornis* (Sapygidae)

In BW weit verbreitet und häufig an Waldrändern, in Streuobstbeständen, auch in Gärten und Parks. Nistet in vorhandenen Hohlräumen in Holz, Stengeln, auch in Kunstnestern (#4).

Im Gebiet verbreitet und ziemlich häufig.

Chelostoma fuliginosum (Pz.)

(*nigricorne* Nyl., *rapunculi* Lep.)

- Schwarzfühler-Scherenbiene

A. 71 ('29-56), Ugr.('63). Grötz. ('30-70). Zw. 1960 und 1975 in MV 64 (#19).

N. 14 ('81), 76('86). Zeut. ('80), Grötz. ('86-88 mehrf.). Nach 1975 in MV 63 und 74 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Bl. Ausschließlich *Campanula*.

In BW weit verbreitet und häufig an Waldrändern, in Streuobstwiesen, in Gärten und Parks. Nistet in Insektenfraßgängen in altem Holz, auch in Kunstnestern.

Im Gebiet verbreitet und stellenweise häufig, besonders im Hügelland.

Heriades crenulatus Nyl. - Südliche Löcherbiene

BW 3

A. 71('51,'56). Vor 1960 in MV 64 (#19).

N. Wtal.-Dorf ('83), Grötz. ('87,88 mehrf.). Nach 1975 in MV 63 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Bevorzugt an Waldsäumen, in Karlsruhe auch in Gärten und Parks. Nester in altem Holzwerk (#4).

Bl. Spezialisiert auf Asteraceae (#19).

P. Vermutlich *Stelis breviscula*.

Die Art ist im Gebiet der Bundesrepublik nur aus BW bekannt und kommt hier nur im warmen Rheingraben vor. Sie geht nicht über 200 m Meereshöhe hinauf (#4).

Im Gebiet vermutlich ziemlich selten in Trockenbiotopen. In Wiesental im alten Ortsetter mit Holzschuppen und alten Obstbäumen.

Heriades truncorum (L.) - Gemeine Löcherbiene

A. Grötz. ('34,65). 1960-'75 in MV 64 und 74 (#19).

N. 14('81,'82), 63('88). Wtal.-Dorf('83-88 häufig), Grötz. ('87-88 häufig). Nach 1975 in MV 62, 63, 65 und 75. Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Nester in Fraßgängen abgestorbener Bäume, in alten Pfosten und Bretterwänden, gelegentlich auch Brombeeren, ebenfalls in Kunstnestern (#4).

P. *Stelis breviscula*, *Stelis minuta* (#4). *Sapygina decemguttata* (#17).

Bl. Spezialisiert auf Asteraceae, hier aber zahlreiche Arten (#19).

An Waldrändern, in alten Streuobstbeständen, regelmäßig auch im Siedlungsbereich des Menschen in

Gärten und Parks, sofern genügend Nistgelegenheiten vorhanden sind. Vereinzelt finden sich größere Nestaggregationen an alten Holzschuppen, Habitats, die immer mehr verschwinden (#4).

Im Gebiet weit verbreitet und stellenweise ziemlich häufig, besonders im Hügelland. In der Rheinebene in alten Ortsettern mit Obstbäumen und Holzschuppen.

Osmia - Mauerbienen:

Eine große Gattung von Bauchsammlerbienen (in BW 30, im Gebiet 19 Arten), darunter einige sehr häufige Arten, die die Bienenfauna des Frühjahrs mitprägen (vor allem *rufa* und *cornuta*). Meist aber Einzelgänger, teilweise sehr bedroht und selten; manche Arten werden immer nur durch Zufall beobachtet. Darunter sind auch Arten mit der (für Hymenopteren ungewöhnlichen) Hauptverbreitung im Wald (*O. parietina*, *pilicornis*, *uncinata*). Die meisten Arten sind ziemlich groß (ungefähr Honigbienengröße). Etliche Arten besitzen ein hochspezialisiertes Nistverhalten; bekannt sind vor allem die in Schneckenhäusern nistenden *Osmia*.

Osmia adunca (Pz.) - Natternkopf-Mauerbiene BW 3

A. Grötz. ('22,30,66). Zwischen 1960 und 1975 in MV 62, 63 und 64 (#19).

N. 14('84). Grötz. ('88)

P. *Stelis punctulatissima*, evtl. *Dioxys tridentata*.

Bl. Ausschließlich Natternkopf (*Echium*).

In BW weit verbreitet auf felsigen Trockenhängen, in aufgelassenen Steinbrüchen, in Weinbergsbrachen; auch an felsigen, nicht künstlich begrüneten Straßenböschungen mit Pioniervegetation (#4). Nistet in Grötzingen im Löß (#17).

Nur in Gegenden mit Ruderalvegetation und Beständen der Futterpflanze, in denen auch geeignete Nistplätze vorhanden sind (#19). Im Gebiet lokal, aber in Ruderalbiotopen stellenweise häufig, vor allem in Siedlungsgebieten (Industrieruderalen etc.) mit der Futterpflanze.

Osmia aurulenta (Pz.) - Schneckenhaus-Mauerbiene

A. 71('51-'66). Grötz. ('30,65). Vor 1960 in MV 64, zwischen 1960 und 1975 in MV 62,63 und 74 (#19).

N. 14('81), 71('82). Grötz. ('86-88 häufig)

Ni. Nistet in leeren, ziemlich großen Schneckenhäusern (*Helix*, *Arianta*, *Cepaea*) und baut in jedem Nest mehrere Zellen (#4).

Bl. Polyлектisch, bevorzugt Papilionaceae (#19).

In BW weit verbreitet und häufig auf Flugsanddünen, Magerrasen auf Löß und Kalk, auf steinigem Böschungen mit schütterer Vegetation, meist mit *Osmia bicolor* zusammen. Auf der Schwäbischen Alb noch in Lagen über 900 m. Günstige Existenzbedingungen findet die Art auch in alten Weinbergsbrachen und aufgelassenen Kalksandsteinbrüchen (#4).

Im Gebiet vor allem am vorderen Kraichgaurand verbreitet und dort stellenweise zahlreich, z.B. auf den Halbtrockenrasen zusammen mit *O. bicolor* und vielleicht noch *O. gallarum*. In der Ebene noch nicht festgestellt.

Osmia bicolor (Schrk.) - Zweifarbige Mauerbiene

A. 71('53,'58,'59). Grötz. ('30,53). Vor 1960 in MV 64.

N. 24('87), 71('82,'87). Grötz. ('86-88 häufig)

Ni. In leeren, ziemlich großen Schneckenhäusern: *Helix*, *Cepaea*, *Arianta*, *Bradybaena* (#19).

Bl. Ausgesprochen polyлектisch (#19).

P. *Chrysis trimaculata* (Chrysididae)

In BW weit verbreitet und häufig. Bewohnt dieselben Biotope wie *Osmia aurulenta*. Die Männchen fliegen bereits sehr früh im März und sind viel kurzlebiger als die Weibchen.

Besonders am vorderen Kraichgaurand in Halbtrockenrasen, Weinbergsbrachen und Schotterfluren an Stellen mit leeren Schneckenhäusern lokal, an den Fundorten aber stellenweise zahlreich. Wärme liebend.

Osmia brevicornis (F.) (*atrocoerulea*, *panzeri*) - BW 2 Kurzhorn-Mauerbiene

A. Zwischen 1960 und 1975 in MV 74 (#19).

N. 14('82). Nach 1975 in MV 63.

Ni. Nester in Fraßgängen in Altholz, auch in Kunstnestern (#4).

Bl. Auf Brassicaceae spezialisiert, bevorzugt *Erysimum* (#19).

Benötigt nach #19 ein ausreichendes Angebot an Kreuzblütlern in Verbindung mit Totholz als Nistmöglichkeit. Früher in den Siedlungen nicht selten, heute in BW selten und gefährdet. Im Gebiet sehr zerstreut bis selten, nur noch am vorderen Kraichgaurand.

Osmia caerulescens (L.) (*aenea* (L.)) -

Bläuliche Mauerbiene

A. 71('36,'56). Grötz. ('30,64). Zwischen 1960 und 1975 in MV 62,64 und 74 (#19).

N. 14('81). Grab.-Kohlplattenschlag ('79). Wtal.-Dorf('83), Grötz. ('86-88 zahlr.). Nach 1975 in MV 63 (#19).

Ni. Nester in altem Holzwerk, auch in alten Niströhren in Lößwänden, oft in Kunstnestern (#4).

P. *Sapyga quinquepunctata*, *Stelis ornata*.

Bl. Polyлектisch, bevorzugt Papilionaceae und Lamiaceae (#19).

In BW weit verbreitet und häufig an Waldrändern und als ausgesprochener Kulturfolger in Gärten und Parks (#4).

Im Gebiet weit verbreitet und stellenweise zahlreich. Recht unauffällige Art, die leicht übersehen wird.

Osmia claviventris (Ths.) - Hornklee-Mauerbiene

A. Zwischen 1960 und 1975 in MV 63 (#19).

Ni. In markhaltigen, dünnen Stengeln (#19).
Bl. Polylektisch, bevorzugt *Lotus* (#19).
In BW weit verbreitet, aber nicht häufig an Wald- und
Gebüschsäumen, in alten Weinbergsbrachen (#4).
Allgemein seltene Art, die besonders aus Brombeer-
stengeln gezogen werden kann und immer nur einzeln
beobachtet wird. Im Gebiet vermutlich sehr zerstreut.

Osmia cornuta (Latr.) - Gehörnte Mauerbiene

A. 71('53). Grötz. ('66). Zwischen 1960 und 1975 in
MV 62,63 und 74 (#19).

N. Überall häufig, besonders im Hügelland flächen-
deckend verbreitet. Grötz. ('88). Wtal. ('83-89).

Ni. Nistet in allen möglichen Hohlräumen in altem
Holz, in Mauerlöchern usw. (#4).

Bl. Ausgesprochen polylektisch (#19).

Ausgesprochener Kulturfollower, im Gebiet mittlerweile
eine Charakterbiene des Frühjahrs. Die auffälligste,
größte und bunteste *Osmia*, die den Eindruck einer
kleinen Hummel macht. Überall häufig, breitet sich
nach WESTRICH (#4) anscheinend aus. Die zweit-
häufigste *Osmia* nach *rufa*, meist mit dieser zusam-
men. Wie die Beobachtungen an einem Fertighaus in
Karlsruhe zeigen, kommen auch die kleinen Lüftung-
löcher an der Außenverkleidung für diese Bienen ihrer
Vorstellung von einem gut geeigneten Nistplatz sehr
entgegen. Ihre Gewohnheit, die Löcher nach Fertig-
stellung des Nestes mit Lehm zu verstopfen, erfreut
den Hausbesitzer angesichts der großen Individuen-
zahlen brütender Bienen allerdings nicht so sehr!

Osmia fulviventris (Pz.) - Rotbauch-Mauerbiene

BW 3

A. Grötz. ('46)

N. Nach 1975 MV 63 (#19)

Ni. Nester in altem Holzwerk (#4).

Bl. Auf Asteraceae spezialisiert.

P. *Stelis phaeoptera*, *Sapygina clavicornis*.

Im Gebiet wohl zerstreut bis selten, besonders am vor-
deren Kraichgaurand mit einem genügenden Angebot
an Totholz (Streuobst, Hecken etc.).

Osmia gallarum Spin. - Gallen-Mauerbiene

BW 2 BRD 3

A. 71('30,'66)

N. Grötz. ('88)

Ni. Alte, vor Wiederbewaldung bewahrte Weinbergs-
brachen sind ideale Biotope für diese Art, da sie neben
zahlreichen Futterpflanzen meist auch ungestörte
Nisthabitate bieten. Nistet in Insektenfraßgängen in
Altholz sowie in Kunstnestern, Brombeerstengeln,
alten Eichengallen (#4).

Bl. Auf Papilionaceae spezialisiert (#19).

P. *Stelis minuta*.

Wärmeliebend, im Gebiet nur selten und lokal in den
Halbtrockenrasen, Weinbergsbrachen und Hecken
des vorderen Kraichgaurands. Sollte am Michaelsberg
noch vorkommen.

Osmia leaiana (K.) - Korbblütler-Mauerbiene

BW 3

A. 71('31). Vor 1960 in MV 62 und 63 (#19).

N. Grötz. ('87,88 zahlr.). MV 84 nach 1975 (#19).

Ni. Vor allem an Waldrändern und in Streuobstbestän-
den. Nester in altem Holzwerk, auch in Kunstnestern.

Bl. Auf Asteraceae spezialisiert (#19).

P. *Stelis phaeoptera*.

Seltene Art, im Gebiet nur sehr lokal am vorderen
Kraichgaurand in Hecken, Weinbergsbrachen und
Streuobst, am Grötzing Fundort aber nicht selten.

Osmia leucomelaena (K.) (*parvula* Duf. & Perr.) -

Schwarzweiße Mauerbiene

A. 71('60). Grötz. ('30). MV 64 vor 1960, MV 74
zwischen 1960 und 1975 (#19).

N. 14('81). Grötz. ('88 mehrf.)

Ni. Überall an Waldsäumen oder auf größeren Brach-
flächen mit alten Brombeerhecken. Nester in dünnen
Brombeerstengeln, bisweilen auch Schilfgallen (#4).

Bl. Polylektisch, bevorzugt *Lotus* (#19).

P. *Stelis ornatula*, ab und zu auch *Stelis minuta* (#19).

Die Art wird im Freiland wenig gefangen, kann aber
leicht aus eingetragenen Brombeerstengeln gezogen
werden (#4). Im Gebiet sicher regelmäßig zu finden.
Sie dürfte im Gebiet der Hauptwirt für die gelegentlich
beobachtete *Stelis ornatula* sein.

Osmia papaveris (Latr.) - Mohn-Mauerbiene

BW 1 BRD 1

A. Ugr. ('31). Jöhl. ('31 - '66), Menz. ('34), Grötz.
('30)

N. Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Nistet in kleinen Kolonien vor allem in festgetre-
tenen Sandwegen oder sandigen Böschungen, biswei-
len auch in Lößboden (#4). Die Nester werden mit
Mohn-Blütenblättern ausgekleidet.

Bl. Polylektisch (#19).

P. *Coelioxys mandibularis*.

"In BW ist diese sehr seltene und von ihrer Lebens-
weise so bemerkenswerte Mohnbiene wohl zum Aus-
sterben verurteilt. Die beiden Hauptvorkommen in den
alten Sandgruben von Hagsfeld und dem Lößgebiet
von Jöhlingen sind durch Überbauung der Nisthabitate
und Flurbereinigung erloschen" (#4).

Die Art galt im Gebiet als ausgestorben, wurde dann
1990 von SCHMIDT & WINDSCHNURER (#21) im gepl.
NSG Wilhelmsäcker bei Spöck wiedergefunden. Dort
existiert vermutlich eine der letzten oder vielleicht die
letzte überlebensfähige Population in Baden-Württem-
berg (#21)!

Osmia parietina Curt. - Wand-Mauerbiene

A. Ugr./Michaelsberg('30)

Ni. Totholz, Baumstrünke, Holzpfosten.

Bl. Polylektisch, bevorzugt Papilionaceae (#19).

Bevorzugt in Waldgebieten. Der Nachweis vom Michaelsberg ist der einzige Fund im (gut untersuchten) Nordbaden. Die Art wird aber wegen ihrer ungewöhnlichen Biotope (Wald) und ihrer einzelnen und versteckten Lebensweise vermutlich meist übersehen.

Osmia pilicornis Smith - Wald-Mauerbiene

BW 4

A. Weing. ('28)

Bl. Polylektisch (#19).

Wie *O. parietina* ein sehr versteckt lebendes Waldtier, das immer nur sehr vereinzelt gefunden wird. Ebenfalls nur ein einziger Nachweis aus Nordbaden, aber auch diese Art könnte übersehen worden sein.

Osmia rufa (L.) - Gemeine Mauerbiene

A. Ugr.('66). Grötz. ('30,53,68)

N. Im gesamten Gebiet 1980-89 verbreitet und sehr häufig.

Ni. Nester in allen möglichen Hohlräumen in Gesteinen, Holz, Wandverputz, hinter Fensterläden etc. (#4). Bl. Ausgesprochen polylektisch (#19).

Weite ökologische Valenz, Kulturfolger; jedoch auch an Waldrändern, auf Waldlichtungen, an Löß- und Lehmwänden. Die häufigste *Osmia*, im Frühjahr und Frühsommer überall häufig bis gemein, auch in der Rheinebene. Kulturfolger. Meist mit *Osmia cornuta* zusammen, aber im Gegensatz zu dieser aber in der Rheinebene genauso häufig.

Osmia rufohirta Latr. - Rothaarige Mauerbiene

A. 71('54,'56,'66). MV 62 vor 1960 (#19).

Ni. Leere Schneckenhäuser: *Helicella* (Heideschnecken) (#19).

Bl. Polylektisch (#19), bevorzugt Papilionaceae.

In BW im schwäbischen Jura und im Muschelkalkgebiet verbreitet, nur vereinzelt im Rheintal.

Ähnlich wie *O. gallarum*, *aurulenta* und *bicolor* wohl besonders in den Trockenbiotopen des vorderen Kraichgaurands (Halbtrockenrasen etc.), sollte sich dort vereinzelt noch finden.

Osmia spinulosa (K.) - Dorn-Mauerbiene

A. Grötz. ('21). MV 63 vor 1960 (#19).

Ni. In Schneckenhäusern: *Helicella* spp., *Cepaea nemoralis* (#19); *Zebrina detrita* (#17).

P. *Stelis odontopyga*.

Bl. Auf Asteraceae spezialisiert.

In den warmen Lagen Nordbadens immer nur sehr selten gefunden (ähnlich *O. rufohirta*). Im Gebiet möglicherweise verschwunden, sicher aber sehr selten.

Osmia tridentata Duf. & Perr. - Dreizahn-Mauerbiene

BW 3 BRD 3

A. 71('54)

N. Grötz. ('86), Wtal. / NSG Frankreich('87). Philippsburg ('85). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. In dicken, trockenen Brombeerranken (#4).

Bl. Auf Papilionaceae spezialisiert (#19).

P. *Stelis ornatula*, *S. minuta*.

Wärmeliebende, sehr seltene und bedrohte Art, auch in Sandbiotopen der Oberrheinebene.

Osmia uncinata Gerst. - Haken-Mauerbiene

A. Friedrichstal('19)

N. Ugr.('76)

Ni. Totholz.

Bl. Polylektisch (#19).

In BW wie im übrigen Bundesgebiet ein echtes Waldtier und fast nur in lichten Nadelwäldern und deren Saum anzutreffen. Die "häufigste" der Waldarten (#4). Im Gebiet wohl nur sehr zerstreut, ähnlich *O. parietina* und *pilicornis* wegen der Lebensweise kaum beachtet.

Megachile - Blattschneiderbienen

(incl. *Chalicodoma* - Mörtelbienen):

Eine große Gattung der Bauchsammlerbienen, verwandt mit *Osmia*. Der Name rührt von der Angewohnheit einiger Arten her, das Nest mit Pflanzen- oder Blütenstücken auszupolstern. Darunter ähnlich wie bei *Osmia* einige prinzipiell seltene Arten, die kaum gefunden werden. In BW 17 Arten, davon 9 im Gebiet.

Megachile alpicola Alf. - Zwerg-Blattschneiderbiene

BW 4

N. Grötz. ('87,88 zahlr.)

Ni. Totholz, verarbeitetes Holz (#19). In Grötzingen mehrfach in Trapnestern gefunden (#17).

Bl. Polylektisch (#19).

P. *Coelioxys inermis*.

Gilt in BW als sehr lokal und selten, bisher nur von wenigen Fundorten in der südlichen Oberrheinebene und im Südschwarzwald.

Sehr schwierig von *M. centuncularis* zu unterscheiden; daher wahrscheinlich früher nicht beachtet. Häufigkeit im Gebiet nicht weiter bekannt; vermutlich zerstreut.

Megachile centuncularis (L.) -

Lappen-Blattschneiderbiene

A. Ugr.('62). Vor 1960 MV 74 und 75; zwischen 1960 und 1975 MV 65 (#19).

N. 14('81). Grötz. ('87). Nach 1975 MV 63 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Nester überwiegend im Altholz. Auch in alten Pflanzenstengeln, selten in der Erde (#4).

P. *Coelioxys inermis*, *C.elongata* und *C. mandibularis* (#19).

In BW weit verbreitet und häufig von der Rheinebene bis in Gebirgslagen; bisweilen auch im Siedlungsbereich des Menschen (#4). Im Gebiet weit verbreitet und nicht selten.

Megachile circumcincta (K.) -

Gebänderte Blattschneiderbiene

BW 3

A. 71('31). Grötz. ('65). Vor 1960 MV 63 und 64, zwischen 1960 und 1975 MV 62 und 65 (#19).

N. Wtal. / NSG Frankreich('81), Grötz. ('88)

Ni. Nistet in selbstgegrabenen Niströhren in der Erde (#4).

Bl. Polyлектisch (#19).

P. *Coelioxys quadridentata*, *C.mandibularis*.

In BW weit verbreitet, aber stark rückläufig in Flug- sandgebieten, auf Trockenhängen und an warmen Waldrändern.

Im Gebiet sehr zerstreut bis selten, aber immerhin zwei neuere Funde im Hügelland und in der Rheinebene.

Megachile ericetorum Lep. -

Heide-Blattschneiderbiene

BW 3

A. 71('31,'56). Grötz. ('20). MV 64 vor 1960 (#19).

N. Stut. ('77,'78), Grötz. ('86-88 zahlr.). MV 62 und 63 nach 1975 (#19). Wtal.-Dorf('83)

Ni. Nest in Böschungen, Steilwänden und Abbruchkanten (#4).

Bl. Auf Papilionaceae spezialisiert.

P. *Coelioxys aurolimbata*.

Gilt in BW als selten und gefährdet. Im Gebiet wohl nur noch sehr lokal, an den Fundorten aber manchmal nicht selten. Verbreitungsschwerpunkt im Westen des Gebiets (Rheinebene).

Megachile maritima (K.) - Sand-Blattschneiderbiene

BW 2 BRD 3

A. Vor 1960 in MV 62 und 63 (#19).

Ni. Nistet bevorzugt im Sand oder Löß, aber auch in feinkörnigem Gesteinsgrus (#4).

Bl. Polyлектisch (#19).

P. *Coelioxys conoidea*.

Die in früheren Jahrzehnten in den Sandgebieten Baden-Württembergs verbreitete Art ist seit 1960 aufgrund der Zerstörung ihrer Nisthabitate extrem rückläufig (#4). Im Gebiet sicherlich ausgestorben.

Megachile parietina (Fourcr.) (*Chalicodoma muraria*) - Schwarze Mörtelbiene

BW 1 BRD 1

A. Jöhl. ('23)

Ni. Mörtelnester an Felsen, größeren Steinen, Mauern.

Bl. Polyлектisch, bevorzugt Papilionaceae und Lamiaceae.

P. *Stelis nasuta*, manchmal auch *Dioxys tridentata* (#19).

Eine ganz charakteristische, große und dunkle Art, die meistens in eine eigene Gattung *Chalicodoma* gestellt wurde. Sie baut außerordentlich feste Mörtelnester an Felsen und Steinen. Die Art war früher in BW weit verbreitet und auch in Siedlungen nicht selten. Schon nach 1950 zeigte sie gravierende Bestandsrückgänge. Für das Überleben der schönen Mörtelbiene besteht wenig Hoffnung (#4). In der Karlsruher Umgebung wurde die Art nach 1960 nicht mehr festgestellt und ist sicherlich ausgestorben.

Die relativ seltene *Megachile pilidens* kam mit Sicherheit früher im Gebiet vor und könnte vielleicht noch vorhanden sein. Ihr Schmarotzer *Coelioxys afra* (s.u.) wurde zweimal gefunden; GREILER fand *M. pilidens* 1987 in Karlsruhe.

Megachile rotundata F. (*pacifica* Pz.) -

Luzerne-Blattschneiderbiene

A. Vor 1960 in MV 64 (#19).

N. 63('88), 74('88). Zeut. ('80), Wtal. ('83 häufig), Grötz. ('86-88 häufig). Nach 1975 in MV 63 und 74.

Ni. Nester in Lehmwänden und unter Steinen (#8).

Bl. Polyлектisch (#19).

P. *Coelioxys rufocaudata* (auch in Oberöwisheim beobachtet)

In BW fast nur in der Oberrheinebene und im Kraichgau. Typisches Sand- und Lößtier; im Gebiet sowohl im Sand als auch im Löß noch regelmäßig zu finden, aber nicht häufig, da geeignete Sandbiotope fehlen. Auch im Hügelland nur zerstreut.

Megachile versicolor Sm. -

Bunte Blattschneiderbiene

A. Grötz. ('30). Zwischen 1960 und 1975 in MV 63 (#19).

N. 14('81). Zeut. ('80), Grötz. ('71,88), Oöh. ('87)

Ni. Nester in morschem Holz und in Pflanzenstengeln. Bl. Polyлектisch (#19).

P. *Coelioxys mandibularis*.

In BW weit verbreitete und recht häufige Art der Waldränder, Waldlichtungen, Gärten und Parks (#4). Im Gebiet vermutlich weit verbreitet und relativ häufig.

Megachile willughbiella (K.) -

Willoughbys Blattschneiderbiene

A. Vor 1960 MV 63, zwischen 1960 und 1975 in MV 74 (#19).

N. 14('81). Grötz. ('86,88)

Ni. Nester in morschem Holz sowie in Fraßgängen alter Pfosten und Baumstrünke (#4).

Bl. Polylektisch (#19).

P. *Coelioxys quadridentata*, evtl. auch *C. elongata*.

In BW weit verbreitet und nicht selten an Waldrändern und auf trockenen Hängen in Waldnähe; hin und wieder in alten Obstgärten und Parks mit altem Baumbestand. Regelmäßig auch in Dörfern und Städten (#4,#19). Im Gebiet verbreitet und vermutlich ziemlich häufig.

Coelioxys - Kegelbienen:

Eine mittelgroße Gattung (in BW 9 Arten) schwarzgrauer Parasitenbienen mit weißer Zeichnung. Verwandt mit *Anthidium*, die Männchen zeigen dieselben merkwürdigen Hinterleibsfortsätze. Der Name rührt von der charakteristischen kegelförmigen Hinterleibsform der Weibchen. Wie bei den anderen Schmarotzergattungen sind die meisten Arten zwar recht weit verbreitet, kommen aber immer nur einzeln vor und werden daher nur selten oder zufällig gefangen. *Coelioxys*-Arten besuchen gerne Blüten und werden meist dort gefunden. Für die meisten Arten lagen bisher aus BW nur sehr spärliche Fundmeldungen vor (#4), so daß überrascht, daß alle 9 baden-württembergischen Arten im Gebiet nachgewiesen sind, von denen allerdings einige verschollen sind.

Coelioxys afra Lep. - Afrikanische Kegelbiene

BW 1 BRD 2

A. Grötz. ('30). MV 63 vor 1960 (#19).

N. Nicht im Gebiet, aber: Karlsruhe('87)

W. *Megachile leachella* im Sand sowie *M. pilidens* an Trockenhängen; evtl. auch *M. apicalis* (#19).

Im Gebiet wohl ausgestorben. Erstaunlicherweise ist keiner der potentiellen Wirte jemals im Gebiet beobachtet worden; am ehesten kommt *M. pilidens* dafür in Frage.

Coelioxys aurolimbata Först. - Heide-Kegelbiene

BW 3

A. MV 62 vor 1960 (#19)

N. Stut. ('78,'80), Wtal.-Dorf('82,83)

W. *Megachile ericetorum*.

Im Gebiet vermutlich noch regelmäßig zu finden (der Wirt ist noch ziemlich verbreitet, besonders in der Rheinebene).

Coelioxys conoidea (Ill.) - Sand-Kegelbiene

BW 1 BRD 3

A. 71('51). Vor 1960 in MV 62,63,64 und 65 (#19).

W. *Megachile maritima*, selten auch *Megachile lagopoda*.

Vor 1960 im nördlichen BW verbreitet und regelmäßig nachgewiesen. Letzter Fund in BW 1963. Im Gebiet wohl mit dem Wirt ausgestorben.

Coelioxys elongata Lep. - Lange Kegelbiene

A. Ugr.('21), Jöhl. ('31)

N. 14('82)

W. Nicht exakt belegt, vermutlich u.a. *Megachile willughbiella* (#19).

Im Gebiet wohl selten und vereinzelt. Der erste Nachweis in Nordbaden seit 1931! In BW höchst selten; es sind überhaupt erst rund 10 Funde bekannt. Ein Teil der potentiellen Wirte ist allerdings noch häufig, so daß WESTRICH die Art nicht auf die Rote Liste nimmt.

Coelioxys inermis (K.) (*acuminata* Nyl.) -

Unbewehrte Kegelbiene

A. Grötz. ('32). Vor 1960 in MV 62 und 63 (#19).

N. Wtal.-Dorf ('83/84 einige Funde), Wtal. / NSG Frankreich('81/82)

W. Hauptwirte *Megachile centuncularis* und *versicolor*, daneben auch *M. alpicola* und evtl. *Osmia papaveris* (#19).

In der Umgebung von Karlsruhe sind die beiden Wiesentaler Funde die ersten neueren Funde. Die Art sollte noch einigermaßen regelmäßig in Sandgebieten vorkommen. Ansonsten in BW noch recht verbreitet.

Coelioxys mandibularis Nyl. - Kiefer-Kegelbiene

A. Ugr.('36)

N. Nicht im Gebiet, aber: Germersheim('82)

W. Bisher nur *Megachile versicolor* belegt, es kommen aber noch weitere *Megachile* und evtl. *Osmia* in Frage (#19).

Über die Ökologie und evtl. Bedrohung der in BW nur sehr selten gefundenen Art herrscht noch Unklarheit. Könnte auch aktuell noch im Westen des Gebiets auftauchen (vgl. den Fund bei Germersheim!).

Coelioxys quadridentata (L.) - Vierzahn-Kegelbiene

A. Ugr.('52). Zwischen 1960 und 1975 in MV 63 (#19).

N. 41('82)

W. Vermutlich ein breites Wirtsspektrum von *Megachile*-, *Anthophora*- und *Trachusa*-Arten (#19).

In BW die relativ häufigste *Coelioxys*-Art. Im Gebiet vermutlich zerstreut, aber regelmäßig zu finden. Als Hauptwirt kommt im Gebiet *M. willughbiella* in Frage.

Coelioxys rufescens Lep. - Röttliche Kegelbiene

BW 1 BRD 3

A. 71('31)

W. Nur *Anthophora*, hauptsächlich *A. plagiata* (#19).

Im Bruchsaler Gebiet und in Nordbaden zusammen mit dem Wirt (s.dort) ausgestorben. In BW sehr selten und höchst gefährdet.

Coelioxys rufocaudata Smith -
Rotschwanz-Kegelbiene
N. Oöh. ('87), Wtal.-Dorf ('83-84 mehrf.)

W. *Megachile rotundata*.

In BW nur in der Rheinebene und dort selten (#4). Der Wirt ist im Gebiet noch zerstreut vorhanden. In der Rheinebene ist die Art wie ihr Wirt in Sandgebieten stellenweise wohl noch regelmäßig anzutreffen (z.B. Wiesental); selten aber auch im Hügelland an Lößwänden mit dem Wirt.

Familie Anthophoridae

Anthophora - Pelzbiene:

Große Arten, die fast kleinen Hummeln ähneln, aber nur grau/braun gefärbt sind. Sie fallen durch ihr im Gegensatz zu anderen Bienen lautes Fluggeräusch (helles Summen) auf. Etliche seltene bis sehr seltene, aber auch eine sehr häufige Art (*A. acervorum*), die die Frühjahrs-Bienenfauna des Gebiets mitprägt. In D 12 Arten. Die meisten *Anthophora*-Arten scheinen im Gebiet ausgestorben zu sein.

Anthophora acervorum (L.) - Gemeine Pelzbiene

A. Ugr. ('58,60), Grötz. ('30,52,65), zwischen 1960 und 1975 MV 63 (#19).

N. 14,24,41,42,71,72,75 u.v.a. ('81-89). Grötz. ('87-88 zahlr.). Im gesamten Gebiet verbreitet.

Ni. In steilwandigen Böden (Ufer, Löß, Kiesgruben etc.).

Bl. Ausgesprochen polylektisch (#19), häufig z.B. an *Lamium maculatum* (eig. Beob.).

P. *Melecta punctata*.

Im ganzen Gebiet verbreitet und stellenweise häufig, besonders im Hügelland, wo die Art in Lößwänden nistet. Häufig und gern in Gärten, wo die Art an Frühlingsblumen beobachtet werden kann. Guter Flieger, ähnelt im Flug einer großen Schwebfliege.

Anthophora aestivalis (Pz.) - Streifen-Pelzbiene

BW 3

A. 71('30,'31). Grötz. ('22,30)

Ni. Löß- und Sandsteilwände und -abbruchkanten (#19).

Bl. Polylektisch (#19).

P. *Melecta luctuosa*.

Eine seltene Frühsommerart; seit 1960 nicht mehr in Nordbaden gefunden und wahrscheinlich im Gebiet ausgestorben.

Anthophora bimaculata (Pz.) - Dünen-Pelzbiene

BW 1 BRD 2

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Wtal. /NSG Frankreich('81,'82).

Bl. Polylektisch (#19).

P. *Ammobates punctatus*.

Eine seltene Charakterart von Sandfluren und Sanddünen, in der Oberrheinebene nur noch in kleinen Reliktpopulationen. In Wiesental kommt auch noch der äußerst seltene Schmarotzer *Ammobates punctatus* vor (s.o.). In der Roten Liste in der letzten Zeit von 2 auf 1 hochgestuft, stark zurückgehend und hochgradig gefährdet!

Anthophora furcata (Pz.) - Ziest-Pelzbiene

BW 3

A. Ugr.('30). MV 62 und 63 vor 1960 (#19).

N. Zeut. (2 Fundorte 1980,82). MV 74 nach 1975 (#19).

Bl. Auf Lamiaceae spezialisiert, besonders an Waldziest (*Stachys silvatica*) (#19).

Ni. In morschem Holz in selbstgenagten Gängen.

P. *Coelioxys rufescens*, wahrscheinlich auch *C. alata* (#19).

In Waldgebieten; die Art wird daher wohl wie manche *Osmia* meistens übersehen. Im Gebiet im Hügelland vermutlich noch regelmäßig anzutreffen.

Anthophora plagiata (Ill.) - Löß-Pelzbiene

BW 0 BRD 3

A. 71('31). Grötz. ('30)

Bl. Polylektisch (#19).

Ni. Löß- und Lehmabbrüche und -steilwände.

P. *Coelioxys rufescens*, daneben auch andere *Coelioxys*, *Melecta*, *Thyreus* (#19).

In BW nur vereinzelte und weit verstreute Nachweise in warmen und tiefen Lagen, zuletzt 1965 am Kaiserstuhl. Nistet mit Vorliebe in Lehmwänden und bildet zumeist Kolonien, die unter günstigen Verhältnissen außerordentlich umfangreich sein können. Wenn es an natürlichen Lehmwänden fehlt, werden auch Lehmmauern von Bauernhäusern und Scheunen zur Anlage der Nester benützt. Die Nester haben charakteristische Vorbauten von ausgegrabenem Lehm, die an die Bauten von *Odynerus spinipes* erinnern (#1). Diese Charakterart von Lößwänden ist im Gebiet sicherlich ausgestorben (die Lößwände wurden ausführlich kartiert) und gilt auch in BW als verschollen.

Anthophora quadrimaculata (Pz.) -

Vierfleck-Pelzbiene

BW 3 BRD 3

A. 71('22). Vor 1960 in MV 62, zwischen 1960 und 1975 in MV 63 (#19).

Ni. Vermutlich ähnlich *A. acervorum* (#19).

P. *Thyreus orbatus* (= *Crocisa scutellaris*).

Gilt in BW als nach *acervorum* häufigste *Anthophora*, wurde im Gebiet aber trotz Nachsuche in neuerer Zeit nicht mehr gefunden und kommt sicher nur noch selten vor.

Anthophora retusa (L.) - Rotbürstige Pelzbiene

BW 2

A. Grötz. ('65)

N. 14 ('81), 41 ('82,92), 71 ('82). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('88), Weing. ('83), Graben('79), Bauerbach ('84), Münz. ('92)

P. Melecta luctuosa.

Verbreitung und Lebensweise ähnlich *A. acervorum*, aber sehr viel seltener und mehr in Sandbiotopen. Sieht dieser recht ähnlich, daher ist der Nachweis von *retusa* oft nur Zufall, zumal die häufige und ansonsten leicht kenntliche *A. acervorum* im Gelände meist nicht überprüft wird.

Vor allem in der Rheinebene. Nistet vor allem im Sand, seltener auch in Lößwänden. Im Hügelland auch an Stellen mit künstlichen Sandvorkommen (in Grötzingen im Sand eines Kinderspielplatzes). Galt früher als echte Rarität, wurde in den letzten Jahren aber an einigen Fundorten nachgewiesen (viel häufiger als *A. aestivalis!*). Kommt im Gebiet zwar selten, aber regelmäßig vor.

Melecta - Trauerbienen:

Schmarotzer bei *Anthophora*. In D 2 ziemlich seltene Arten, recht auffällige und große Tiere, die durch ihre dunklen Flügel auffallen (Name).

Melecta punctata (F.) (*armata* (Pz.)) -

Punktierter Trauerbiene

A. 71('30,'32). Grötz. ('64,65). Zwischen 1960 und 1975 in MV 63.

N. 14('81,'84). Zeut. ('80), Grötz. ('86-88), nach 1975 in MV 62,64 und 74 (#19).

W. *Anthophora acervorum*, auch *A. plagiata*, *A. fulvitaris*.

Im Gebiet weit verbreitet, wird aber immer nur in Einzelstücken gefunden. Vor allem im Hügelland an Lößwänden zusammen mit der Wirtsart. Eine recht auffällige und große Art.

Melecta luctuosa (Scop.) - Pracht-Trauerbiene

BW 2 BRD 3

A. Grötz. ('30,65). MV 63 vor 1960 (#19).

W. *Anthophora aestivalis* (die alten Funde von Grötzingen), auch *A. retusa* und *A. plagiata* (#19).

Viel seltener als die vorige. Von den Wirten kommt nur noch *A. retusa* sehr zerstreut vor. Südlich von Karlsruhe in Kolonien von *A. retusa* noch aktuell (KUNZ leg.).

Eucera/Tetralonia - Langhornbienen:

Zwei kleine Gattungen (in D zusammen 6 Arten), deren Männchen durch die extrem langen Fühler schon von weitem auffallen. Vom Aussehen und der Flugweise recht ähnlich *Anthophora*. Die kleineren Arten der Gattung *Tetralonia* sind sehr wärmeliebend und selten und kommen im Gebiet wahrscheinlich nicht vor.

Eucera longicornis (L.) - Späte Langhornbiene

BW 3

A. Grötz. ('65). Vor 1960 MV 63, zwischen 1960 und 1975 MV 62 (#19).

N. 24('88). Nach 1975 MV 73,74 und 83 (#19).

P. Nomada sexfasciata.

Bl. Auf Papilionaceae spezialisiert..

Wie die folgende und dieser sehr ähnlich, aber wesentlich seltener. Trotz Nachsuche gelangen nur sehr wenige Funde; die Art ist im Gebiet sicherlich gefährdet. Auffällig ist die Häufung der aktuellen Nachweise im zentralen Kraichgau (das kann auch Zufall sein).

Eucera tuberculata (F.) - Frühe Langhornbiene

BW 3

A. 71 ('32). Grötz. ('53,70). Zwischen 1960 und 1975 in MV 63.

N. 14 ('82-85 etliche Nachweise), 24('88). Münz. ('87), Grötz. ('87). Nach 1975 in MV 62, 73, 74, 83, 84 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

P. Nomada sexfasciata.

Bl. Auf Papilionaceae spezialisiert, besonders *Vicia sepium*, im Gebiet daneben auch an *Coronilla*.

Im Gebiet im Hügelland noch verbreitet und stellenweise nicht selten. Vor allem in Halbtrockenrasen, an trockenen Rainen und an Waldwegen mit Beständen der Futterpflanze zu finden. Typische Art des Frühsommers.

Xylocopa - Holzbienen:

In D 2 Arten dieser auffälligen Gattung, die eine Art davon gilt allerdings als ausgestorben.

Xylocopa violacea L. - Große Holzbiene

BW 2 BRD 3

A. Grötz. ('64). MV 74 vor 1960.

N. 14 ('81 - '92), 74 ('92). Heildelshaus (mehrf., '87-'92), Wtal. - Dorf ('70-88), Münz. ('86 - '92), Grötz. ('86). Nach 1975 in MV 63, 64 und 65. Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Alte Bäume, Zaunpfosten, Totholz.

Die größte deutsche Hymenoptere, übertrifft eine große Hummel bei weitem. Durch die metallisch blaue Färbung und die blauen Flügel sehr auffällig. Die Tiere erscheinen im Spätsommer, überwintern, besonders in hohlen Baumstämmen. Brutaktivität ab Ende April, zuweilen bis in den Hochsommer. Die Nester werden in alten Bäumen und sonstigem Holzwerk angelegt (#1).

In BW lokal mit Schwerpunkten in der nördlichen Oberrheinebene und in den Streuobstgebieten des zentralen Neckartals. Die Art ist im vorderen Kraichgau und der Oberrheinebene ein Kulturfolger und besonders in alten Ortsettern mit vielen Schuppen und Obstbäumen

sowie in alten Streuobstgebieten zu finden. Trotz der sicherlich berechtigten Einordnung in die Rote Liste kommt sie bei uns (noch) recht verbreitet und regelmäßig vor. Sehr schützenswert!

Einige Beobachtungen im Gebiet sind erwähnenswert: In Wiesental besucht die Art in einem alten Ortsetter mit vielen alten Obstbäumen seit mehr als 30 Jahren regelmäßig blühende "Glyzinen" (*Wisteria*) in großer Zahl (teilweise über 20 Tiere beider Geschlechter gleichzeitig). Da die Tiere nur einen kurzen Rüssel haben, stechen sie mit diesem bei Futterpflanzen die zu lange Blütenröhre oft von hinten auf (beobachtet z.B. an Seifenkraut, *Saponaria*, und photographisch belegt). Diese Beobachtung ergänzt die von WESTRICH (#19) zitierten Meldungen von BERTKAU und SCHEDL. Die Art liebt Nektarpflanzen mit aromatischem Duft und nimmt dabei auch "fremde" Futterpflanzen an. So werden in offenen Gewächshäusern z.B. gern Orangenbäume angefliegen.

Ceratina - Keulhornbienen:

In BW (bzw. D) drei kleine Arten, schwarz oder mit blauem oder grünem Metallglanz.

Ceratina cucurbitina (Rossi) - Kleine Keulhornbiene

BW 3

A. 71('51,'54)

N. 14('82). Grötz. ('86,88). Nach 1975 MV 62.

Bl. Polylektisch (#19).

Seltener als die folgende, im Gebiet nur zerstreut bis selten. Wegen ihrer Kleinheit und Unauffälligkeit leicht zu übersehen.

Ceratina cyanea K. - Blaugrüne Keulhornbiene

A. Grötz. ('65). Zwischen 1960 und 1975 MV 62 und 63.

N. 14 ('81). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('86,88), Graben ('86), Oöh. ('87). Nach 1975 MV 64.

Bl. Polylektisch (#19).

Die Tiere erscheinen im August, überwintern in hohlen Brombeerstengeln, von denen sie bereits Anfang April wieder ausfliegen. Das Brutgeschäft der Weibchen beginnt erst im Frühjahr und dauert oft bis zum Hochsommer (#1). Im Gebiet weit verbreitet und nicht selten.

Nomada - Wespenbienen:

Eine sehr große Gattung von Schmarotzerbienen (D 64 Arten, im Gebiet nicht weniger als 36 Arten nachgewiesen!), die durch ihre gelb/rote Zeichnung mehr Wespen als Bienen ähneln. Die meisten Arten leben bei *Andrena* und *Halictus*. Viele Arten sind in BW nur von Einzelfunden bekannt. WESTRICH (#19) führt manche selten beobachtete Arten nicht in der Roten Liste, weil ihre Wirte noch häufig sind; er vermutet eine

Beobachtungslücke. Diese Meinung können wir nicht teilen: gerade die *Nomada* sind im Gelände sehr auffällig und dekorativ und sind deshalb in den Sammlungen gut vertreten.

Einige Arten sind besonders im Frühjahr sehr häufig (z.B. *fabriciana*, *fucata*, *flava*, *goodeniana*, *lathburiana*, *lineola*, *marshamella*, *sheppardana*), vor allem einige kleinere Sommerarten dagegen werden immer nur in Einzelstücken beobachtet. Auffällig ist der Besuch vieler Frühjahrsarten an nektarausscheidenden Knospen von Sträuchern (*Forsythia*, *Crataegus*).

Nomada alboguttata H.-S. (*quinquespinosa*, *baccata*)

BW 3

- Weißfleck-Wespenbiene

A. Grötz. ('30). Vor 1960 in MV 62 und 63 (#19).

N. 71('88), Grötz. ('88,89)

W. *Andrena barbilabris*, wahrscheinlich auch *A. ventralis* (#19).

Im Gebiet zerstreut bis selten, besonders in Sandbiotopen des Hügellands, im Hügelland aber auch mit dem Hauptwirt in lockerem Löß.

Nomada argentata H.-S. - Silber-Wespenbiene

BW 2

N. 74('87)

W. *Andrena marginata*.

Bl. Wie der Wirt vor allem an Dipsacaceae (*Scabiosa* und *Succisa*).

Eine sehr seltene und bedrohte Art (auch der Wirt ist eine der seltensten *Andrena* des Gebiets), mit dem Wirt vor allem auf Trockenrasen und an sonnigen Wegrainen des Hügellands. Wird allerdings durch die sehr späte Flugzeit (August/September) wie der Wirt leicht übersehen. Das Vorkommen ist erst die vierte bekannte Population in BW!

Nomada armata H.-S. - Zahn-Wespenbiene

BW 3 BRD 3

N. Zeut. ('80), Münz. ('88)

W. *Andrena hattorfiana*.

Bl. Wie der Wirt an *Knautia* und *Scabiosa*.

Im Gebiet selten, aber anscheinend regelmäßig. Der Wirt ist eine Charakterart von Halbtrockenrasen und Wegrainen des Hügellands und im Gebiet noch recht verbreitet (s.dort). Fliegt wie der Wirt im Hoch- bis Spätsommer.

Nomada atroscutellaris Strand -

Ehrenpreis-Wespenbiene

BW 3

N. 82('89), Weing. ('86)

W. *Andrena viridescens*.

Bl. Wie der Wirt bevorzugt an *Veronica chamaedrys*. Eine allgemein seltene Art, die wie der Wirt vor allem an Waldrändern und in Wiesen mit Beständen von Gamander-Ehrenpreis vorkommt. Sie ist im Gebiet selten, wird aber auch leicht übersehen.

Nomada bifasciata Oliv. (incl. *lepeletieri* Perez) -
Zweibinden-Wespenbiene

A. 71('31,32). Grötz. ('52,53)

N. 72, 74, 78, 93 ('89 mehrf.). Grötz. ('87,88 mehrf.)

W. *Andrena gravida*.

Im Gebiet regelmäßig, lokal nicht selten, besonders in Trockenbiotopen des vorderen Kraichgaurands. Galt früher als selten, da sie der häufigen *N. fucata* äußerst ähnlich sieht und diese im Gelände nicht mehr überprüft wurde.

Nomada bifida Ths. - Zweizahn-Wespenbiene

A. Grötz. ('53). MV 63 vor 1960 (#19).

N. 14 ('82,'84), 74('89). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('88)

W. *Andrena haemorrhoea*.

Trotz der Häufigkeit des Wirts wird die gut kenntliche Art im Gebiet immer nur vereinzelt gefunden. Wie der Wirt eine Art des späten Frühjahrs.

Nomada castellana Dusmet (*baeri* Stoeckh.) -
Kastilische Wespenbiene

N. Grötz. ('88)

W. Unbekannt.

Erstnachweis einer höchst seltenen Art für Nordbaden durch GREILER an einer Lößwand beim Suchflug (#17).

Nomada conjungens H.-S. -

Verwandte Wespenbiene

N. 14 ('81,82 mehrf.). Weing. ('83)

W. *Andrena proxima*.

Im Gegensatz zum Wirt in ganz BW selten und lokal. Erstnachweis für den Kraichgau (südlich Karlsruhe gibt es noch einige weitere Nachweise).

Nomada distinguenda Mor. - Bunte Wespenbiene

A. Grötz. ('65). MV 63 zwischen 1960 und 1975 (#19).

N. Grötz. ('88)

W. Kleinere *Lasioglossum*, besonders *L. villosulum* (#19).

Der Neufund von GREILER bei Grötzingen ist der erste Nachweis für BW seit 1968. WESTRICH (#19) hält die kleine und unauffällige Art in BW für noch nicht gefährdet, da sie meist übersehen würde. Im Gebiet vermutlich noch zerstreut.

Nomada emarginata Mor. - Rand-Wespenbiene

BW 4

A. Friedrichstal('23)

W. *Melitta haemorrhoidalis*.

Könnte noch im Gebiet vorkommen (der Wirt ist noch regelmäßig zu finden). Leicht mit *N. flavopicta* zu verwechseln.

Nomada fabriciana (L.) - Rote Wespenbiene

A. Grötz. ('30,53)

N. 14 ('81,'82). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Wtal. ('83), Grötz. ('88). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

W. *Andrena bicolor* und *chrysoseles*.

Im Gebiet nicht selten, lebt vor allem bei der häufigen *A. bicolor*. Auch in der Rheinebene.

Nomada ferruginata L. - Rostrote Wespenbiene

BW ? **Neu für Baden-Württemberg!**

N. Wtal. / NSG Frankreich (TREIBER 1991)

Sehr seltene Art; von TREIBER erstmals für Baden-Württemberg gefunden. Gehört mit einiger Sicherheit auf die "Rote Liste".

Nomada femoralis Mor. - Schienen-Wespenbiene

BW 4

A. 71('20,'31). MV 62 zwischen 1960 und 1975 (#19)

W. *Andrena humilis*, nach #19 vermutlich noch andere *Andrena*.

Letzter Fund in BW 1966. WESTRICH (#19) vermutet aber, daß die Art seither übersehen wurde. Könnte auch im Gebiet noch auftauchen.

Nomada flava Pz. - Gelbe Wespenbiene

A. 71('54,'56). Grötz. ('30,53,68). MV 62 und 63 zwischen 1960 und 1975, MV 64 vor 1960 (#19).

N. Im Hügelland verbreitet, zahlreiche Nachweise, aber auch in der Ebene: 14 ('81,'82), 41 ('82 - 86), 72, 74('89 zahlr.), 82 ('89), Neibsheim ('89), Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('86-'88 häufig). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

W. *Andrena jacobii* und *nitida*, vielleicht auch *nigroaenea* (#19).

Häufigste *Nomada* des Gebiets, stellenweise sehr zahlreich, besonders im Hügelland. Im Frühjahr besonders an *Forsythia* in Gärten und an Weißdornbüschen zu beobachten, oft auch an *Lamium maculatum*. Die Wirtsart dürfte im Gebiet vor allem die häufige *Andrena nitida* sein. Die Biotope sind sehr variabel; so kann die Art in der Büchenauer Hardt sogar in Feuchtwäldern beobachtet werden.

Nomada flavoguttata (K.) -

Gelbfleckige Wespenbiene

A. Grötz. ('30,53,64)

N. 14('81), 41('81). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('86-88 häufig). MV 62 und 63 nach 1975 (#19). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

W. *Andrena-minutula*-Gruppe: *A. minutula*, *minutuloides*, *subopaca*, *saundersella*, *falsifica* (#19).

Im Gebiet vor allem am vorderen Kraichgaurand, dort häufig; aber auch in der Rheinebene. Kleine und unauffällige Art, recht ähnlich *N. sheppardana*, meist etwas größer als diese.

Nomada flavopicta (K.) -

Gelbpunktierte Wespenbiene

BW 3

A. Grötz. ('30,31,68). MV 63 zwischen 1960 und 1975, MV 64 vor 1960 (#19).

N. 14('83). Zeut. ('80), Wtal.-Dorf('82). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

W. Hauptwirt *Melitta leporina*, auch andere *Melitta*-Arten (#19).

Im Gebiet zerstreut bis selten; gilt in BW als gefährdet. Durch die späte Flugzeit (August) leicht zu übersehen.

Nomada fucata Pz. - Einpunkt-Wespenbiene

A. Grötz. ('30,52,64)

N. 14('81,'82), 41('83,'84), 74('89), 76 ('89), Grötz. ('86-88 mehrf.), nach 1975 MV 63 und 65 (#19), Graben ('86). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

W. *Andrena flavipes*.

Wie der Wirt besonders im Hügelland weit verbreitet und häufig.

Nomada fuscicornis Nyl. -

Schwarzfühler-Wespenbiene

BW 3

A. Vor 1960 MV 62 und 63 (#19).

N. 14('81). Zeut. ('80 mehrf.), Grötz. ('88 mehrf.)

W. *Panurgus calcaratus*.

Obwohl die Art in BW als gefährdet gilt, ist sie im Gebiet noch regelmäßig anzutreffen, besonders im Hügelland (auch der Wirt ist häufig). Kleine Art, recht ähnlich *N. sheppardana*.

Nomada goodeniana (K.) -

Große Gelbe Wespenbiene

A. Grötz. ('32,53,70). Zwischen 1960 und 1975 in MV 63.

N. 14 ('81 - '84), 41 ('82 - '86), Grötz. ('87). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

W. *Andrena tibialis*, *nigroaenea*, *nitida*, *thoracica*, *cineraria* (#19).

Im Gebiet wie einige der Wirte weit verbreitet und häufig.

Nomada hirtipes Perez (*bucephalae* Perk.) -

Haarfuß-Wespenbiene

BRD 0 (bisher)

Neu für Baden-Württemberg!

Wiederfund für die BRD!

N. Grötz. ('87,88)

W. *Andrena bucephala*.

Erstnachweis für Baden-Württemberg und gleichzeitig Wiederfund einer höchst seltenen Art für die BRD durch GREILER bei Grötz. (#17). Im Gebiet sicher sehr selten; auch der Wirt ist nicht häufig.

Nomada integra Brul. (*cinctiventris* Friese) -

BW 3 Bauchbinden-Wespenbiene

A. 71('31). MV 62 und 63 vor 1960 (#19).

W. *Andrena humilis*.

Im Gebiet, falls überhaupt noch vorhanden, nur sehr selten.

Nomada lathburiana (K.) - Rothaarige Wespenbiene

A. MV 63 vor 1960 (#19).

N. 14('82), 41('82-86), 71-74('87-89), 76 ('89), 78('89) etc., Münz. ('85), Grötz. ('88), Gochsh. ('83-89), Oöh.Nord ('89), Zeut. ('89). MV 65 nach 1975.

W. Hauptwirt *Andrena vaga*, auch *A. cineraria* (#19).

Vgl. die Ausführungen zu *Andrena vaga*! *N. lathburiana* ist im Hügelland mit dieser zusammen verbreitet und in den Kolonien von dieser stellenweise häufig zu finden. Auch in der Rheinebene an sandigen Stellen.

Nomada lineola Pz. (*fulvicornis* (F.)) -

Rotfühler-Wespenbiene

BW 3

A. 71('30,'31). Grötz. ('32,65)

N. 14('81,'82), 31('82), 41('83-87). Grab.-Kohlplattenschlag ('79 zahlr.), Grötz. ('88 mehrf.), MV 63 nach 1975.

W. *Andrena carbonaria*, *tibialis*, daneben seltener noch einige weitere *Andrena*-Arten (#19).

Eine der häufigeren Frühjahrs-*Nomada* der Gemarung, lebt im Gebiet vor allem bei *A. tibialis* (*A. carbonaria* ist fast ausgestorben). Eine Art mit Verbreitungsschwerpunkt in der nördlichen Oberrheinebene/Kraichgau; sie gilt in BW dagegen als gefährdet.

Nomada marshamella (K.)

A. Grötz. ('64,66)

N. 14 ('82), 71('82). Grötz. ('87,88 zahlr.), Zeut. ('82). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

W. Hauptwirt *Andrena jakobi*, Nebenwirt *A. eximia* (#19).

Im Gebiet bisher vom vorderen Kraichgaurand, nicht besonders häufig (auch der Wirt wurde nur lokal beobachtet).

Nomada melathoracica Imh. -

Schwarzrücken-Wespenbiene

BW 0 BRD 2

A. Grötz. ('30,65), Jöhl. ('63,66)

W. *Andrena agilissima*.

Gilt in BW als ausgestorben; der Wirt kommt im Gebiet nur noch selten vor.

Nomada panzeri Lep. (*ruficornis* L.) -

Panzers Wespenbiene

A. Grötz. ('30,32). MV 62 und 63 zwischen 1960 und 1975.

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('86, 88). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

W. Andrena varians-Gruppe: im Gebiet z. B. *A. fucata*, *helvola*.
Im Gebiet vermutlich nicht häufig, aber regelmäßig zu finden.

Nomada pleurosticta H.-S. (*major* Mor.) -
BW 2 Große Rote Wespenbiene
A. Bergh. ('52)
N. 14('81)

W. Andrena polita (#1).
Eine seltene Art, in BW stark gefährdet! Der Wirt wurde im Gebiet noch nicht gefunden.

Nomada rhenana Mor. - Rheinische Wespenbiene
A. MV 62,63 und 73 vor 1960 (#19).

W. Andrena ovatula.
Wurde in den letzten Jahren in BW nicht mehr gefunden, obwohl der Wirt (auch im Gebiet) häufig ist.

Nomada roberjeotiana Pz. (*montana* (Mocs.)) -
BW 4 Berg-Wespenbiene
A. Grötz. ('30). MV 62 und 63 vor 1960 (#19)

W. Andrena tarsata und *coitana*, vermutlich noch eine weitere *Andrena*-Art (#19).

Hochsommerart, in BW sehr selten und seit 1963 nicht mehr beobachtet. Keiner der bisher bekannten Wirte wurde im Gebiet bisher gefunden.

Nomada rufipes F. (*fennica* Alf.) -
BW 3 Finnische Wespenbiene
A. MV 62 und 63 vor 1960 (#19)

W. Andrena fuscipes, wahrscheinlich auch *A. denticulata*.

Spätsommerart. Der Hauptwirt *A. fuscipes* wurde im Gebiet noch nie beobachtet; *A. denticulata* war früher dagegen wohl regelmäßig zu finden. Daher lebte die Art im Gebiet wohl bei *A. denticulata* und könnte selten auch heute noch gefunden werden.

Nomada sexfasciata Pz. - Langkopf-Wespenbiene
A. 71 ('31,36). Grötz. ('30,70). Zwischen 1960 und 1975 in MV 62 und 63.
N. 14('81,82), 41('83). Grötz. ('87,88 zahlr.). Nach 1975 in MV 65 (#19). Weing. ('83)

W. Eucera longicornis und *tuberculata*.
Im Gebiet mit den Wirtsarten zusammen im Hügelland; im Frühjahr/ Fröhsommer stellenweise regelmäßig, aber nicht häufig.

Nomada sheppardana (K.) (*dalii* Curt.) -
Kleine Wespenbiene
A. 71 ('31,'32), Ugr.('51), Grötz. ('65,70)
N. 14 ('81), 74 ('87). 1989 am gesamten Michaelsberg-Komplex (71-74, 76) an sonnigen, lückigen Wegrainen sehr häufig. Zeut. ('80), Grötz. ('88), Büchenauer Hardt ('89 mehrf.)

W. Kleine Lasioglossum: u.a. *L.nitidiusculum*, *sexstrigatum* (#19)

Vor allem an Lößwänden und lückigen, warmen Wegrainen und Wiesen im Frühjahr und Fröhsommer mit den Wirten, an den Fundorten lokal häufig. Die Ansprüche der Art sind aber sicherlich wesentlich variabler; so konnte sie 1989 in der Büchenauer Hardt sogar in Feuchtwäldern gefunden werden. Eine sehr kleine Art, die leicht übersehen wird.

Nomada signata Jur. - Gezeichnete Wespenbiene
N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79)

W. Andrena fulva.
Der Nachweis von STOLL vom Kohlplattenschlag ist der erste Fund in BW seit 1965 (vgl.Vorbemerkung zu *Nomada*)! Der Wirt ist allgemein häufig und kommt auch im Gebiet noch regelmäßig vor.

Nomada stigma F. (*cinnaberina* Mor., *villipes*) -
BW 3 Fleck-Wespenbiene
A. Grötz. ('31)

W. Andrena labialis, *A. schenki* und *A.decipiens* (#19).
Im Gebiet vermutlich ausgestorben; auch die Wirte sind verschollen.

Nomada striata F. (*hillana* (K.), *ochrostoma* (K.)) -
BW 3 Streifen-Wespenbiene
A. Grötz. ('33,65). Zwischen 1960 und 1975 MV 62, 63.

N. 14 ('81 mehrf.), 71 ('82), 37, 82 ('89), Wtal. ('89)
W. Andrena ovatula-Gruppe, Hauptwirt *A. wilkella* (#19).

Vor allem an sonnigen Waldwegen und in Wäldern, dort stellenweise nicht selten. Im Gebiet weit verbreitet, besonders im Kraichgau.

Nomada succincta Pz. - Gürtel-Wespenbiene
A. Vor 1960 in MV 62 und 63 (#19).

W. Hauptwirt Andrena nitida, daneben *A. nigroaenea*. Sehr ähnlich *N. goodeniana* und daher aktuell möglicherweise übersehen. In BW deutlich seltener als diese.

Epeolus - Filzbienen:

D 3 Arten. Seltene bis sehr seltene, sehr bunte Schmarotzerbienen auf Sand; sie leben bei *Colletes*.

Epeolus cruciger (Pz.) - Sand-Filzbiene
BW 1 (!)

A. Grötz. ('30).
N. Wtal. (NSG Frankreich 1981-84 häufig)
W. Colletes succinctus, auch *C. marginatus*. Im Gebiet vermutlich bei *C. similis*.

Eine höchst seltene Sandart, gilt in BW als vom Aussterben bedroht. Im NSG Frankreich 1981/82 noch häufig, mittlerweile durch die Baumaßnahmen dort selten geworden! Nach 1955 außer den Tieren im

Frankreich nur noch 1 Fund bei Knielingen! Der Hauptwirt *C. succinctus* ist ebenfalls eine Charakterart der Sandbiotope der Oberrheinebene, kann aber in Wiesental nicht vorkommen, da seine Futterpflanzen *Calluna* und *Erica* fehlen. In Wiesental lebt *E. cruciger* höchstwahrscheinlich bei *C. similis*.

Epeolus variegatus (L.) - Gemeine Filzbiene

BW 3

N. 71('89), Wtal. ("Frankreich" 1982, Dorf 1983). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21). St. Leon ('92).

W. *Colletes daviesanus*, *fodiens* und *similis*.

Wie die vorige, im NSG Frankreich mit ihr zusammen und im Gelände von ihr kaum zu trennen. In BW noch etwas häufiger als diese; in Wiesental dagegen seltener, aber auch im Dorf zu finden. Dort lebt die Art bei *C. daviesanus*, mit der sie im Sommer auf *Tanacetum* zu finden ist. Im Gebiet etwas häufiger als die vorige.

Ammobates - Sandgängerbienen:

In D nur eine höchst seltene Art.

Ammobates punctatus F. - Sandgängerbiene

BW 1 (!) BRD 2

A. Friedrichstal('20,23,24)

N. Wtal.-NSG Frankreich('81), Wtal.-Dorf('83)

W. *Anthophora bimaculata*

Diese kleine, rote Schmarotzerbiene gehört zu den seltensten und bedrohtesten Arten in BW! Sie lebt bei der ebenfalls sehr seltenen *Anthophora bimaculata* in warmen Sandgegenden. Die beiden Wiesentaler Funde gehören zu den letzten Funden in BW (seit 1965 nur noch 3 Tiere!). In BW unmittelbar vom Aussterben bedroht (#19).

Familie Apidae - Soziale Bienen

Bombus - Echte Hummeln:

Die im Gebiet überall verbreiteten Hummeln sind systematisch noch eine sehr schwierige Gruppe. Durch neuere Protein-Untersuchungen läßt sich oft die Unterscheidung altbekannter Arten nicht mehr aufrechterhalten, was für den Faunistiker natürlich ein sehr großes Handicap darstellt. Wir können daher in einigen Fällen nur Artengruppen aufführen. In D leben (je nach Artauffassung) um 30 Arten. Aus dem Gebiet liegen noch einige problematische Tiere vor, die zu den recht seltenen Arten *B. subterraneus* (L.) und *B. soroënsis* (F.) gehören könnten. Bis zur endgültigen Bestätigung durch Spezialisten führen wir aber diese Arten nicht auf, da es sich evtl. auch um Farbvariationen verbreiteter Arten handeln könnte.

In D kommen je nach Artauffassung ca.30-40 Arten vor; davon sind im Gebiet bisher 10-13 Arten nachgewiesen:

Bombus hortorum (L.) - Gartenhummel

N. Im Gebiet verbreitet und häufig, zahlreiche Nachweise.

Ni. Vorwiegend oberirdisch in Vogelnestern oder Gebäuden.

P. *Psithyrus barbutellus*.

Recht ähnlich *B. terrestris*, aber von dieser durch einen zweiten gelben Ring auf dem Thorax zu unterscheiden. Etwas seltener als diese, aber dennoch weit verbreitet.

Bombus humilis Ill. - Veränderliche Hummel

(*solstitialis* Pz., *variabilis* Schmied.)

BW 3

A. Grötz. ('65)

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Grötz. ('88)

Ni. Unter Grasbüscheln und Moospolstern (#19).

P. *Psithyrus campestris*.

Eine recht seltene Art, sehr veränderlich und dadurch schwer zu bestimmen. Durch die zunehmende Wiesennutzung gefährdet.

Bombus hypnorum ericetorum (Pz.) - Heidehummel

N. Im Gebiet verbreitet und häufig, zahlreiche Nachweise.

Ni. Ausschließlich oberirdisch (Baumhöhlen, Nistkästen etc.).

P. *Psithyrus norvegicus*.

Etwas seltener als die häufigsten Arten der Gruppe, aber immer noch weit verbreitet.

Bombus lapidarius L. - Steinhummel

N. 14, 41, 42, 71-74, 76 u.v.a, überall häufig. Wtal., Münz., Zeut., Neuth., Grab., Weing., Jöhl., Grötz., Spöck u.v.a.

Ni. Oberirdisch, gelegentlich auch unterirdisch.

P. *Psithyrus rupestris*.

Das ist die überall bekannte "Rothöschchen-Hummel"; die häufigste Art einer Gruppe schwarzer Arten mit rotem Hinterleibsende. Sie ist im Gebiet überall verbreitet.

Bombus lucorum (L.) - Helle Erdhummel

N. 41('88), Grab.-Kohlplattenschlag('79)

Ni. Überwiegend unterirdisch.

P. *Psithyrus bohemicus*.

Über die Artberechtigung dieser und weiterer Kleinarten aus der *B. terrestris*-Gruppe (*B. cryptarum* (F.) und *B. magnus* Vogt) besteht in der Literatur weitgehend Uneinigkeit. Der Artstatus von *B. lucorum*, die sich habituell von *B. terrestris* nur sehr unsicher abtrennen läßt, besteht vermutlich zu Recht, zumal sie mit *P. bohemicus* einen eigenen, gut von *P. vestalis* abtrennbaren Schmarotzer besitzt. *B. cryptarum* und *magnus*

sollten dagegen vorläufig als Formen zu *lucorum* gerechnet werden.

B. lucorum kommt im Gebiet vermutlich verbreitet vor, aber wohl wesentlich seltener als *B. terrestris*, zumal auch der Schmarotzer *P. bohemicus* viel seltener als *P. vestalis* ist.

Bombus pascuorum (Scop.) (*agrorum* F.) -
Ackerhummel

N. Im Gebiet verbreitet und häufig, zahlreiche Nachweise.

Ni. Vorwiegend unterirdisch in verlassenen Mäuselöchern.

P. Psithyrus campestris.

Ubiquist, neben *B. terrestris* die häufigste Hummel des Gebiets.

Bombus pomorum (Pz.) - Samthummel

BW 3 BRD 3

A. Grötz. ('64)

Ni. Unterirdisch.

P. Psithyrus campestris.

In BW und wohl auch im Gebiet allgemein selten.

Bombus pratorum (L.) - Wiesenhummel

N. Im Gebiet verbreitet und häufig, zahlreiche Nachweise.

Ni. Oberirdisch.

P. Psithyrus sylvestris, *P. campestris*.

Im Gebiet weit verbreitet, wenn auch nicht ganz so häufig wie die häufigsten Arten der Gattung.

Bombus ruderarius (Müll.) (*derhamellus* (Ky.)) -
Grashummel

BW 3

N. 14('82), 101('89). Wtal. (mehrf. 1982-87)

Ni. Oberirdisch.

P. Psithyrus campestris.

Eine ziemlich seltene Art, charakteristisch für die Sandfluren der Rheinebene. Ähnelt einer kleinen *B. lapidarius*, von dieser durch die roten Sammelkörbchen zu unterscheiden. In den Sandgemarkungen der Rheinebene lokal nicht selten, im Hügelland nur gelegentlich.

Bombus sylvarum (L.) - Waldhummel

A. Grötz. ('65)

N. 14('81), 71('85). Grab.-Kohlplattenschlag ('79), Zeut. ('80), Wtal. ('85), Grötz. ('88). Spöck NW - Wilhelmsäcker ('90, #21)

Ni. Unterirdisch in Mäuselöchern, auch oberirdisch.

P. Psithyrus rupestris.

Eine ziemlich seltene und gut kenntliche Art, im Gebiet zwar weit verbreitet, wird aber stets nur einzeln beobachtet. Nur in Waldrandnähe häufiger.

Bombus terrestris (L.) - Gemeine Erdhummel

N. Überall verbreitet und häufig.

Ni. Überwiegend unterirdisch.

P. Psithyrus vestalis.

Die häufigste und verbreitetste aller Hummeln. Zur Arttrennung von *B. lucorum* siehe bei dieser!

Bombus veteranus (F.) (*equestris* auct.)

BW 2

N. Odenheim('88)

V. In BW sehr zerstreut.

Ni. Oberirdisch, individuenarme Völker (#19).

Sehr seltene und bedrohte Art, im Gebiet bisher nur einmal gefunden.

Psithyrus - Schmarotzerhummeln:

Eine kleinere Gattung von Hummeln (in D 9 Arten), die als Sozialparasiten bei echten Hummeln leben und von diesen nur bei genauerer Betrachtung zu unterscheiden sind. Die Weibchen schlüpfen im Frühsommer, wenn die Hummeln bereits einen kleinen Staat aufgebaut haben, aber noch keine Geschlechtstiere geschlüpft sind. Sie dringen in die Bauten ein, töten die Hummelkönigin (begünstigt durch ihren dicken Panzer) und zwingen die Arbeiterinnen, für ihre eigene Brut zu sorgen. Man nimmt an, daß die große Ähnlichkeit mit der Wirtsart die Anpassung der Arbeiterinnen erleichtert.

Psithyrus sind im Gebiet gar nicht selten; sie können vor allem im späten Frühjahr, wenn die Weibchen auf Suchflug nach geeigneten Wirtsbauten sind, beobachtet werden. Sie sind im allgemeinen von echten Hummeln zu unterscheiden an: dunkleren Flügeln, nur schwach behaarten ersten Hinterleibssegmenten und einem tieferen Brummtönen beim Fliegen.

Psithyrus barbutellus (K.) -

Garten-Schmarotzerhummel

A. Jöhl. ('58,59), Blankenloch('58)

N. 14('82,'83).

V. In BW weit verbreitet.

W. Hauptwirt *B. hortorum*, vielleicht *B. ruderatus* (#19).

Im Gebiet wohl regelmäßig zu finden; der Wirt ist nicht häufig, aber verbreitet.

Psithyrus bohemicus (Seidl) -

Böhmische Schmarotzerhummel

N. 72('89), Grab.-Kohlplattenschlag ('79)

W. *Bombus lucorum*.

Im Gebiet wie der Wirt vermutlich nicht häufig, aber regelmäßig. Wesentlich seltener als der nah verwandte *P. vestalis*, der bei *B. terrestris* lebt.

Psithyrus campestris - Feld-Schmarotzerhummel

N. 37('89)

W. *Bombus*

In BW weit verbreitet. Im Gebiet bisher nur einmal beobachtet, anscheinend ziemlich selten, zumal sich die Art im Gelände relativ leicht ansprechen läßt.

Psithyrus rupestris (F.) - Felsen-Schmarotzerhummel

N. Grab.-Kohlplattenschlag ('79)

V. In BW weit verbreitet.

W. Hauptwirt *B. lapidarius*, auch *B. sylvarum*.

Im Gebiet trotz Nachsuche auffällig selten und vereinzelt, obwohl der Wirt sehr häufig ist! Von diesem im Gelände ziemlich leicht zu unterscheiden, daher wohl kaum übersehen.

Psithyrus sylvestris (Lep.) -

Wald-Schmarotzerhummel

N. 14('83). Grötz. ('86)

W. Hauptwirt *Bombus pratorum*.

Im Gebiet vermutlich regelmäßig zu finden.

Psithyrus vestalis (Geoffr.) -

Gemeine Schmarotzerhummel

N. 12 ('84,86), 14 ('81), 41 ('81), 37, 45, 71, 76 ('89)

u.a., Wtal. ('89), Odenheim('89) etc.

W. *Bombus terrestris*.

Die relativ häufigste *Psithyrus*-Art im Gebiet, bedingt auch durch die Häufigkeit des Wirtes.

Apis mellifera L. - Honigbiene

Die Honigbiene ist im Gebiet überall verbreitet. Da sie nur als domestizierte Art gehalten wird, ist sie nicht Gegenstand dieser Arbeit.

ANHANG: SONSTIGE HYMENOPTEREN

Die Ordnung Hymenoptera besteht nicht nur aus den oben ausführlich behandelten Gruppen der Stechimmen, sondern enthält in Wirklichkeit über 10000 Arten. Sie ist damit noch vor den Käfern die artenreichste Insektengruppe in Deutschland.

Über die restlichen Gruppen kennen wir praktisch keine Daten für das Untersuchungsgebiet. Es handelt sich dabei um:

Blattwespen (Unterordnung Symphyta).

In D weniger als 1000 Arten (rund 800); im Gebiet wohl über 200 Arten. Teilweise stattliche Arten, aber oft schwierig bestimmbar. Einige Daten für das Gebiet sind in STRITT (Blattwespenfauna Baden-Württembergs, s. Literaturverzeichnis) enthalten, diese sind aber veraltet.

Schlupfwespen (Unterordnungen Ichneumonidea etc.)

Parasiten bei anderen Insekten, oft ziemlich große Arten. In D mehr als 6000 Arten, artenreicher als die Käfer. Praktisch nicht bestimmbar; Taxonomie kaum bekannt.

Erz-, Gall- und Zehrwespen (Ordnung Hymenoptera: Chalcidoidea, Cynipodea, Evanoidea etc.)

In D mehr als 2000 Arten, meistens mikroskopisch klein und nur für wenige Spezialisten bestimmbar. Nur für zwei Gruppen mit relativ großen Arten sind bisher Daten für das Gebiet bekannt geworden:

SCHMIDT (1977) bespricht größere Erzwespen aus der Familie der Chalcididae, darunter 3 Arten vom Michaelsberg: *Brachymeria minuta* L., *Haltichella rufipes* Oliv. (Parasit beim Wollkäfer *Lagria hirta*) und *Hyborthorax graffi* Ratzebg. (Parasit bei Ameisenlöwen).

SCHMIDT (1979) behandelt die Gasteruptionidae (Gicht- oder Schmalbauchwespen) und führt 8 der 11 baden-württembergischen Arten für den nördlichen Landkreis Karlsruhe an: *Gasteruption assectator* L., *diversipes* Ab., *erythrostomum* Dahlb., *jaculator* L., *pedemontanum* Tourn., *pyrenaicum* Guer., *tibiale* Schlett. und *tourneri* Schlett.

Quellen zum Kapitel "Hymenopteren"

1. Aktuelle Daten:

Für das Gebiet liegen vier größere, abgeschlossene Arbeiten über ein Teilgebiet vor:

KUNZ (1981, #8) für die Rennweghöhle bei Zeutern, STOLL (1980, #7) für das NSG Kohlplattenschlag zwischen Graben und Neuthard, KUNZ (1986) über eine Trockenbaggerung bei Graben sowie GREILER (1989, #17) für die Fauna des Knittelbergs bei Grötzingen.

Weitere intensiv kartierte Teilgebiete sind:

HASSLER & KUNZ (1981/82): FND Steiner östlich Bruchsal, die "Keimzelle" dieser Fauna; KUNZ (1981/82): NSG Frankreich bei Wiesental; HASSLER (1983): Dorfgartenfauna in Wiesental und SCHMIDT (1990): NSG Wilhelmsäcker bei Spöck. Dazu kommen noch Daten der Herausgeber im gesamten Gebiet von 1981-1989. Die Daten von SCHWENNINGER (1988 ff.) über die Ackerfauna bei Unteröwisheim konnten noch nicht übernommen werden.

Weitere Daten wurden erhalten von: Kurt KORMANN, Walzbachtal, Prof. Dr. Konrad SCHMIDT, Karlsruhe, Reinhold TREIBER, Karlsruhe und Dr. Paul WESTRICH, Tübingen

2. Ältere Daten:

Insbesondere für den südwestlichen Kraichgau (Grötzingen, Jöhlingen, Berghausen, Untergrombach, Michaelsberg) befindet sich umfangreiches Material älterer Sammler (STRITT, LEININGER, HOHNDORF, NOVOTNY, BECKER u.a.) von den 20er bis in die 70er Jahre in den Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe. Diese Tiere wurden von den Herausgebern für das engere Bruchsaler Gebiet und für Grötzingen überprüft; die Daten für die Umgebung wurden aus den baden-württembergischen Faunen (s.u.) übernommen. Einige ältere Faunen (z.B. STRITT 1963, #11, für die Wegwespen) führen etliche zusätzliche Funde auf.

3. Baden-württembergische Faunen:

In den letzten Jahren wurden für alle in dieser Fauna behandelten Gruppen (außer den Ameisen) baden-württembergische Faunen mit Verbreitungskarten herausgegeben. Lediglich eine Fauna für die Vespidae steht noch aus. Es handelt sich dabei um folgende Arbeiten: Chrysididae: KUNZ 1989 (#9), Scolioidea: WESTRICH 1983a (#10), Pompilidae: SCHMID-EGGER & WOLF (1992), Sphecidae: SCHMIDT 1979-1984 (#5), Eumenidae: SCHMIDT & SCHMID-EGGER (1991), Apoidea: WESTRICH 1989 (#19) und 1983b (#4).

LIBELLEN

HARALD HEIDEMANN und MICHAEL HASSLER

Allgemeines

Libellen sind mittelgroße bis große Insekten, darüber hinaus durch ihre leuchtenden Farben sehr auffällig, so daß sie zu den bekanntesten Insektengruppen gehören. Fast jeder kennt die typische Zweiteilung der Libellen in "große" und "kleine" Arten, die gleichzeitig auch die Verwandtschaft widerspiegelt.

Libellen sind recht primitive Insekten mit unvollkommener Verwandlung. Die ersten Stadien leben (ähnlich wie z. B. bei Eintags-, Stein- und Köcherfliegen) unter Wasser, die ausgewachsene Larve klettert aus dem Wasser an einem Halm hoch und wandelt sich zur ausgewachsenen Libelle. Untypisch ist der Flug der Libellen: im Gegensatz zu den anderen Insekten werden Vorder- und Hinterflügel im Gegentakt bewegt. Alle Libellen leben räuberisch, sowohl als Larve als auch als ausgewachsenes Tier. Die Ordnung der Libellen ist im Vergleich zu anderen Insektengruppen artenarm: in der Bundesrepublik finden sich gerade 80 Arten. Die meisten Arten sind an stehende Gewässer oder Teiche gebunden;

eine Minderheit an Fließgewässer und Bäche. Daneben leben viele Arten ausschließlich in Hoch- oder Flachmooren.

Nur rund ein Viertel der deutschen Arten (rund 20) können an eutrophierten und verschmutzten Gewässern so einigermaßen überleben; der Rest ist mehr oder weniger gefährdet: besonders die Fließwasserarten durch Gewässerverschmutzung, daneben die Moorarten durch das Verschwinden ihrer Biotope.

Libellenbiotope

Im letzten Jahrhundert fanden sich noch praktisch alle wichtigen Libellenbiotope in unserem Gebiet: Bäche und Flüsse, Seen und Teiche sowie Flachmoor. Nur die eigentlichen Gebirgs-Hochmoore waren hier nie vertreten.

Damals waren vermutlich zwischen 40 und 50 Arten in der Umgebung Bruchsals heimisch; dazu kamen noch mehr oder weniger viele regelmäßig einfliegende Gäste. Heute ist die Libellenfauna auf 29 Arten zusammengeschrumpft, davon ist die Hälfte mehr oder weniger gefährdet.

Die Ursache dafür ist klar. Praktisch alle Libellenbiotope sind geschädigt oder verschwunden:

Flachmoore sind nicht mehr auf der Gemarkung zu finden. Früher waren an einigen Stellen Flachmoore oder Seggenwiesen vorhanden; z.B. in den Schönbornwiesen (45), Silzenwiesen (26), am alten Bärensee in den Stegwiesen (52) oder in den Bruchwiesen südwestlich Untergrombach (65). Daneben war das Weingartener Moor sehr artenreich und damit "Reservoir". Heute kommen keine speziellen Moorarten auf der Gemarkung mehr vor; wir können nur spekulieren, welche Arten früher zu finden waren. Eine Orientierung dabei liefert die Artenliste des Weingartener Moors in den 50er/60er Jahren.

Fließgewässer (Bäche und Flüsse) sind praktisch immer stark verschmutzt und durch wasserbauliche Maßnahmen von ihrem ursprünglichen Bewuchs weitgehend befreit ("kaputtsaniert"). Die Spezialistenarten der Gegend sind ebenfalls weitgehend verschwunden; vorhanden ist lediglich noch *Calopteryx splendens*. Einige Ubiquisten wie *Sympetrum*-Arten und *Ischnura* können sich ebenfalls noch halten.

Arten von kleineren stehenden Gewässern konnten sich noch relativ gut halten; sie sind meist wander- und ausbreitungsfreudig und besiedeln auch neu entstandene Kleinstgewässer.

Arten der größeren stehenden Gewässer wurden im engeren Bruchsaler Gebiet durch das Entstehen der Baggerseen zunächst gefördert; sie wanderten damals vom Altrhein her ein. Heute stehen viele dieser Arten wieder durch die Eutrophierung und durch übermäßige Nutzung der Baggerseen vor dem Verschwinden (Beispiel die Rarität *Anax parthenope*).

Die wichtigsten Fundorte im Gebiet sind:

- a. Baggerseen und große Teiche:
 - 62 Untergrombacher Baggersee (ziemlich artenarm),
 - 63 Büchenauer Baggersee (besonders artenreich)
 - 67 Neutharder Baggersee (ziemlich artenarm)
 - 55 Karlsdorfer Baggersee (ziemlich artenarm)
 - Spöcker Baggersee (artenarm)
 - Baggersee Kohlplattenschlag westlich Neuthard (artenreich)
 - 56W Siebenerlensee nordwestlich Neuthard (sehr artenreich)
 - 52 Baggersee Fuchsloch (artenarm)
 - 51 Baggersee an der Waldseehalle (ziemlich artenarm)
 - 29 Baggersee im Industriegebiet Forst (artenarm)
 - 57 Teich der Autobahnraststätte (ziemlich artenreich)
 - 29 Heidensee nördlich Forst (artenarm)
 - 28 Baggersee Kälberer südlich Weiher (artenarm)

- b. größere Wasserläufe:
 - Saalbach (artenarm)
 - Alter Saalbach ab Karlsdorf Richtung Neudorfer Mühle (artenarm)
 - Saalbachkanal (ziemlich artenarm)
 - Pfinzkanal (mäßig artenreich)
 - Alte Pfinz ab Neuthard (artenreich)
 - Kraichbach (artenarm)

- c. Weitere Wasserläufe (Auswahl)
 - 45 Gräben der Schönbornwiesen (ziemlich artenarm)
 - 72 Brunnenbach östlich Untergrombach
 - 103 Wagbach ab Hambrücken abwärts (mäßig artenreich)
 - 12-15 Rohrbach östlich Bruchsal (ziemlich artenarm)

Dazu kommen noch etliche Klein- und Kleinstgewässer, Schilfbiotope, Gräben und Feuchtwiesen, die den häufigeren Arten (z. B. *Ischnura*, *Libellula depressa*, *Sympetrum*-Arten etc.) noch begrenzten Überlebensraum bieten können.

Gefährdung

Die aktuelle Gefährdung der Bruchsaler Arten läßt sich nur schwer exakt ermitteln, da a) zu wenig flächendeckende Funddaten vorliegen und b) viele Arten über weite Strecken fliegen und immer wieder einwandern können, sich aber im Gebiet nicht fortpflanzen.

Folgende grobe Einteilung läßt sich treffen:

1. Allgemein häufige und weit verbreitete Arten, die sich innerhalb von kurzer Zeit an neuen Feuchtbiotopen einstellen können (Kategorie 1.2 der anderen Lokalfauna-Bände): *Platycnemis pennipes*, *Ischnura elegans*, *Aeshna mixta*, *Aeshna cyanea*, *Anax imperator*, *Sympetrum striolatum*, *Sympetrum sanguineum*.

2. Verbreitete Arten, im Gebiet aber nicht flächendeckend vorhanden bzw. nur an einigen Punkten, dort aber nicht selten zu finden (Kategorie 1.2/1.3 der anderen Lokalfauna-Bände): *Sympecma fusca*, *Lestes sponsa*, *Enallagma cyathigerum*, *Coenagrion puella*, *Coenagrion pulchellum*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Cordulia aenea*, *Libellula depressa*, *Orthetrum cancellatum*, *Sympetrum vulgatum*.

3. Zerstreute bis seltene Arten, nur an wenigen Punkten oder mit speziellen Biotopansprüchen; potentiell gefährdet bis gefährdet (Kategorien 1.3 und 1.3/1.4 der anderen Lokalfauna-Bände): *Calopteryx splendens*, *Chalcolestes viridis*, *Brachytron hafniense*, *Aeshna grandis*, *Somatochlora metallica*. Die Art *Sympetrum danae* ist zwar nur Durchzieher, benötigt aber trotzdem geeignete Biotope und ist selten.

4. Seltene und stark gefährdete Arten (Kategorien I.3/II.4 und I.4 der anderen Lokalfauna-Bände): *Erythromma naias*, *Erythromma viridulum*, *Anax parthenope*, *Libellula fulva*, *Lestes barbarus*.
5. Südliche Arten, die früher selten waren, sich seit etwa 20 Jahren aber stark nach Norden und Osten ausgebreitet haben und im Gebiet häufiger wurden. Im Gebiet daher unter Vorbehalt als wenig gefährdet (Kat. I.2/II.3) geführt: *Cercion lindenii*, *Gomphus pulchellus*.
6. Normalerweise an fast allen Gewässern häufiger Ubiquist, der im Gebiet aus unbekanntem Gründen nur vereinzelt beobachtet wird. Trotzdem als "wenig gefährdet" (Kat. I.3) geführt: *Libellula quadrimaculata*.
7. Vermutlich oder sicher ausgestorbene Arten (Kategorien I.4/II.1 oder II.1 der anderen Lokalfauna-Bände): *Calopteryx virgo*, *Coenagrion ornatum*, *Coenagrion mercuriale*

Dazu treten noch 3 Arten (*Ortethrum coerulescens*, *Ortethrum brunneum*, *Somatochlora flavomaculata* und *Cordulegaster boltoni*), die aktuell in der direkten Umgebung festgestellt wurden und 13 Arten, die in den 50er bis Anfang der 70er Jahre im Landkreis Karlsruhe-Nord mehr oder weniger regelmäßig festgestellt wurden. Von ihnen kam ein großer Teil sicherlich früher auch in unserem Gebiet vor und muß heute als ausgestorben gelten.

Falls wir von diesen 17 Arten 10-15 als früher im Gebiet vorhanden rechnen, ergäbe dies (unter Vorbehalt) folgende Statistik:

Sicher nachgewiesen:	34 Arten
Potentiell früher zusätzlich noch im Gebiet:	10-15 Arten
Gesamt-Artenbestand:	44-49 Arten
Aktuell noch im Gebiet:	31 Arten
Nicht bis wenig gefährdet:	19 Arten (56 %)
Gefährdet bis stark gefährdet:	12 Arten (35 %)
Ausgestorben:	3 Arten (9 %)

Schutz

Maßnahmen zum Schutz von Libellen sind leicht auf dem Papier zu formulieren, aber nur sehr schwierig umzusetzen. Sie heißen:

- Konsequente Reinhaltung von Gewässern;
- Bau von Kläranlagen;
- Reduktion der Stickstoff- und Düngereinleitung in Gewässer;
- Renaturierung von Fließgewässern;
- Schutz der Naturzonen an Baggerseen vor Badegästen und Anglern.

Wenig Sinn hat dagegen die Anlage von kleinen und kleinsten "Alibi-Feuchtbiotopen", wodurch höchstens ein paar der sowieso häufigsten Libellenarten gefördert werden. Nur Basismaßnahmen wirken sich tatsächlich auf den Bestand der bedrohten Arten aus.

ARTENLISTE LIBELLEN

Bearbeitungsgebiet:

Engerer Bruchsaler Raum; bekannte Funde der näheren Umgebung mit aufgelistet. Weitere Arten des nördlichen Landkreises Karlsruhe im Anhang.

UNTERORDNUNG ZYGOPTERA - KLEINLIBELLEN

Familie Calopterygidae - Prachtlibellen

Calopteryx virgo L. - Blauflügel-Prachtlibelle

BW 2 BRD 3

A. Bis in die 50er Jahre sicherlich im Gebiet.

N. Keine aktuellen Nachweise im Gebiet. Östringen-Eichelberg ('92). Neuthard (?80er Jahre). Alte Pfinz W Neuthard (? '83).

S. Hagsfeld (KORMANN 1966): "Nur vereinzelt unter *C. splendens*". Maulbronn ('66)

Diese noch bei Kriegsende häufigste aller deutschen Libellenarten dürfte früher im Bruchsaler Raum an den meisten Fließgewässern vorgekommen sein. Da sie sauberes, sauerstoffreiches Wasser in kurvenreichen Bächen mit reichbewurzelten Ufern (jedoch nicht mit zuviel Baumschatten) benötigt, ist sie heute mit einiger Wahrscheinlichkeit im Gebiet ausgestorben; zwei Beobachtungen rund um Neuthard in den 80er Jahren waren die letzten, aber auch diese sind ziemlich fraglich. Früher kam die Art bevorzugt im Kraichgauer Hügelland vor; im Gegensatz zu *C. splendens*, die fast nur in der Rheinebene fliegt. Die Art ist im zentralen Kraichgau noch sehr lokal und selten vorhanden.

Calopteryx splendens Harr.

- Gebänderte Prachtlibelle

BW 2 BRD 3

A. Hagsf. ('66), Weing. ('66)

N. 56 ('87-88), 58 ('88), 63 ('87), 67 (2 Fo. 1987), 103 ('88), Münz. ('87-'92). Alte Pfinz W Neuthard ('89-'91).

Da die Art wesentlich geringere Ansprüche an die Sauberkeit des Wassers und die Beschaffenheit der Bachufer stellt als *C. virgo*, ist sie noch sehr lokal an einigermaßen intakten, schilfbestandenen Wasserläufen der Ebene heimisch. Bisher sind Populationen vor allem von den noch einigermaßen intakten Gräben um Neuthard bekannt (Pfinzkanal, Alte Pfinz) sowie vom Wagbach bei Hambrücken. Die Einzeltiere vom Büchenauer Baggersee und von Münzesheim waren vermutlich Durchzügler; die Art wird an stehenden Gewässern im allgemeinen nur als Gast beobachtet. Die Regelmäßigkeit des Erscheinens 1988 sowie das Verhalten mancher Individuen läßt aber an die Möglichkeit denken, daß die Art sich am Büchenauer

Baggersee ausnahmsweise fortgepflanzt haben könnte. Im Rhein-Tiefgestade (z.B. Oberbruchwiesen bei Graben) ist die Art noch lokal häufig anzutreffen. Die Art ist im Gebiet mit Sicherheit gefährdet.

Familie Lestidae - Teichjungfern

Sympecma fusca Lind. - Gewöhnliche Winterlibelle

BW 3 BRD 3

A. Karlsruher Gebiet 50er/60er Jahre überall häufig. Weingarten, Maulbronn.

N. 23 ('88), 54 ('80), 63 ('87), 72 ('73), 73 ('75). Alte Pfinz W Neuthard ('87-'91 B.). Karlsdorf-Tümpel ('91, '92). Wiesental-NSG Frankreich und Garten ('91). Am Altrhein die häufigste Art der Familie (HEIDEMANN 1977).

Die Art liebt vegetationsreiche Seeufer und Tümpel in Waldnähe oder in buschreichen Gebieten. Vermutlich ist sie im Gebiet noch weiter verbreitet. Mehrere stehende Gewässer im Bereich bieten sich für sie an. Am Büchenauer Baggersee wäre sie vermutlich noch häufiger, wenn Röhricht und Uferbewuchs nicht - dank den Anglern und Badegästen - an so vielen Stellen unterbrochen wären (dies gilt auch für andere Arten!). Wegen ihrer Überwinterungs-Gewohnheiten wird man die Art - wie aus den obigen Beobachtungen hervorgeht - oft auch weit entfernt von den Ursprungsgewässern antreffen, vor allem in Wäldern und Waldnähe.

Lestes viridis Lind. (*Chalcolestes*) -

Weidenjungfer, Große Binsenjungfer

BW 4

A. In der Rheinebene an allen stehenden und fließenden Gewässern in den 50er und 60er Jahren (KORMANN) häufig bis sehr häufig.

N. 56West ('88), 57 ('88), 61 ('86-87), 63 ('87-88), 66 ('84-86). Alte Pfinz W Neuthard ('87-'91).

Die Art liebt stehende Gewässer mit überhängenden Ästen an Ufer, insbesondere Weiden. Somit gilt für ihr Vorkommen am Büchenauer Baggersee Ähnliches wie für *Sympecma fusca*. Sie ist in und an den feuchten Wäldern der Kinzig-Murg-Rinne mit Seen und Teichen vermutlich ziemlich weit verbreitet, aber nicht häufig. Die Häufigkeit der Art hat durch Gewässerverschmutzungen und Badebetrieb stark abgenommen, früher zählte sie zu den häufigsten Libellenarten.

Lestes sponsa Hansem.

- Gewöhnliche Binsenjungfer

N. 11 ('86), 26 ('87), 64 ('87), Münz. ('86-87), Gochsh. ('87), Eichelberg ('92). Alte Pfinz W Neuthard ('87-'91).

Dieser Ubiquist ist eigentlich an fast allen stehenden Gewässern zu erwarten, sofern Schilf, Binsen oder Seggen vorhanden sind. Sie dürfte allerdings im

Kraichgauer Hügelland (vgl. auch KORMANN 1966) deutlich häufiger sein. Dort kommt sie auch heute noch an den größeren Gewässern verbreitet vor, während sie in der Rheinebene nur noch lokal zu finden ist. So ist sie z. B. am Büchenauer Baggersee nicht vertreten. Im Bruchsaler Gebiet muß sie wahrscheinlich als gefährdet eingestuft werden, da im Hügelland fast keine unbelasteten Libellengewässer mehr vorhanden sind.

Lestes barbarus F. - Südliche Binsenjungfer

BRD 2

N. 59 (Karlsdorf-Tümpel) ('90, DJN Karlsdorf, Eiablage!)

Mediterrane Art, ausgesprochen wanderfreudig, besiedelt gern neu entstandene Kleingewässer; ihre Häufigkeit schwankt stark von Jahr zu Jahr (BELLMANN). Ob sie im Gebiet bodenständig wird, muß beobachtet werden.

Familie Platycnemididae - Federlibellen

Platycnemis pennipes Pall. - Federlibelle

BW 4

N. 29 ('88), 37 ('72), 51 ('75), 54 ('80-85), 55 ('87), 56West ('85), 62 ('87), 63 ('76-92). Alte Pfinz W Neuthard ('87-'91).

Die Art dürfte ihren Ansprüchen nach an allen stehenden und vielen fließenden Gewässern des Bereichs vorkommen, selbst bei stärkerer Verschmutzung. Einzige Bedingungen sind etwas Röhrlicht und ein paar Wasserpflanzen, d.h., sie wird lediglich an einbetonierten Wasserläufen nicht zu finden sein. In der Rheinebene ist die Art häufiger, im Hügelland nur in den Bachauen zu finden.

Familie Coenagrionidae - Schlanklibellen

Erythromma naias Hansem. - Großes Granatauge

BW 4

A. Weingarten ('66)

N. 66 ('81)

Bei der Einzelbeobachtung handelte es sich um einen Durchzügler. Die Art liebt stehende Gewässer mit reicher Schwimmblattvegetation, insbesondere mit Gelber Seerose. Vermutlich kommt sie an solchen Gewässern des Gebiets, z.B. an bestimmten Stellen des Büchenauer Baggersees, noch vor. Sie ist jedoch schwer zu beobachten, da sie sich tagsüber auf dem offenen Wasser aufhält und kaum je ans Ufer kommt.

Erythromma viridulum Charp. - Kleines Granatauge

BW 2

A. Weingarten ('66) sehr häufig.

N. Siebenerlensee ('91-'92), Wiesental - NSG Frankreich ('91)

Die Art liebt ähnliche Gewässer wie ihre größere Verwandte *E. naias*, besitzt aber spezialisiertere Ansprüche an den Nährstoffgehalt des Wassers und eine Vorliebe für Altwasser-Arme (am Altrhein bei Leopoldshafen ist sie z. B. sehr häufig). Früher kam die Art in den größeren Gewässern der Kinzig-Murg-Rinne regelmäßig vor.

Ischnura elegans Lind. - Große Pechlibelle

N. 11 ('87), 26 ('87), 29 ('88), 55 ('88), 56West ('85), 58 ('88), 63 ('75-88), 65 ('87), 66 ('74), 72 ('73), 103 ('88), Münz. ('87). Alte Pfinz W Neuthard ('87-'91).

Die häufigste aller westdeutschen Libellen. Sie dürfte an fast allen stehenden und langsam fließenden Gewässern des Bereichs zu finden sein, selbst bei starker Verschmutzung. Kommt als eine von wenigen Arten auch an Kleinst-Feuchtbiotopen wie Gartenteichen vor.

Enallagma cyathigerum Charp. - Becher-Azurjungfer

A. Weingarten ('64-66)

N. 29 ('88), 56West ('88), 57 ('87), 63 ('81-87), Wiesental ('85-87), Gochsh. ('87). Alte Pfinz W Neuthard ('87-'91).

Diese Art stellt geringe Ansprüche an Beschaffenheit und Qualität stehender Gewässer und ist in der Bundesrepublik so weit verbreitet, daß sie fast als Ubiquist bezeichnet werden kann. Im Süden liegt jedoch ihr Verbreitungs-Optimum in Höhen über 300 m.

In unserem Raum kam bzw. kommt sie im Kraichgauer Hügelland häufiger als in der Rheinebene vor. Im engeren Bruchsaler Raum sind nur sehr zerstreute Vorkommen zu finden, die Art ist aber vermutlich nur potentiell gefährdet, da noch einige größere Vorkommen in der Umgebung liegen.

JURZITZA schreibt 1963: "Die Art ist sehr verbreitet, in der Rheinebene jedoch meist seltener als im Kraichgau (Roßweiher bei Maulbronn, Bernhardusweiher bei Freudenstein) und im Schwarzwald."

Cercion lindeni Selys (*Coenagrion*, *Agrion*) -

BW 4

Pokal-Azurjungfer

N. 63 ('81-88). Alte Pfinz W Neuthard ('87-'91), Siebenerlensee ('90-'92).

Diese mediterrane Art war in Deutschland noch vor weniger als 20 Jahren auf den Südwesten und dort auf die Altrheinarme beschränkt. Sie galt als Seltenheit. Inzwischen hat sie ihr Areal rapide erweitert, ist bis nach Norddeutschland vorgedrungen und kommt in der Rheinebene an fast allen stehenden Gewässern

vor, oft so häufig, daß sie die Stelle der ehemals sehr häufigen *Coenagrion puella* einzunehmen scheint. Dies ist offenbar auch am Büchenauer Baggersee der Fall. Die Art wird wohl an den meisten anderen stehenden Gewässern im Gebiet zu erwarten sein und ist im Bruchsaler Raum das klassische Beispiel für jene Gruppe südlicher Libellenarten, die - aus bisher unbekanntem Gründen - ihren Lebensraum nach Norden erweitern. Die geringere Zahl von Nachweisen gegenüber der ähnlich häufigen und verbreiteten *Ischnura elegans* rührt teilweise daher, daß die Art nur bei genauerem Hinsehen von der ähnlichen und gleichzeitig fliegenden *C. puella* zu unterscheiden ist.

Coenagrion puella L. (*Agrion*) - Hufeisen-Azurjungfer
 A. Weingarten ('66)
 N. 11 ('88), 14 ('88), 55 ('88), 63 ('80-88), 65 ('87), 66 ('74). Alte Pfinz W Neuthard ('87-'91).

Dieser Ubiquist dürfte im Bruchsaler Raum häufiger sein, als die Beobachtungen anzeigen. Teilweise aber scheint die Art durch *C. lindeni* verdrängt worden zu sein (s. o.).

Coenagrion pulchellum Lind. -
 Fledermaus-Azurjungfer
 BW 4

A. In den 60er Jahren im Weingartener Moor sehr häufig, ansonsten nur vereinzelt anzutreffen (JURZITZA 1963).

Diese überall vorkommende Art war lange Zeit in Deutschland die zweithäufigste *Coenagrion*-Art nach *puella*. Daß sie im Gebiet noch nicht mehr beobachtet wird, könnte teilweise mit der Verdrängung durch *C. lindeni* zusammenhängen, aber auch damit, daß sie sich teilweise über Schwimmblättern aufhält und nicht allzu oft ans Ufer kommt. Früher war die Art im Gebiet zerstreut vorhanden.

Coenagrion ornatum Selys - Vogel-Azurjungfer
 BW 1 BRD 1

Die Art kam nach FÖRSTER (1902) an den Bächen des Kraichgaus verbreitet vor; wurde aber bereits in den 50er und 60er Jahren trotz damals recht intensiver Suche nicht mehr gefunden. In der Rheinebene war sie in den 60er Jahren zerstreut vorhanden. Mittlerweile ist sie in BW ausgestorben; bei Kandel/Pfalz aber noch in einem kleinen Vorkommen vorhanden.

Die Art benötigt (wie die folgende) langsam fließende, ganztägig besonnte Bäche oder Rinnen mit reicher Wasservegetation. Vorzugsweise findet man die beiden Arten bei Beständen von *Berula erecta*, *Mentha aquatica* oder *Cardamine amara*. Bedingung scheinen Wasserpflanzen zu sein, die auch im Winter grün bleiben.

Coenagrion mercuriale Charp. - Helm-Azurjungfer
 BW 1 BRD 1
 N. Graben-Oberbruchwiesen ('83-'91). Alte Pfinz W Neuthard (bis Ende der 70er Jahre, DJN Karlsdorf-Neuthard).

Wie die vorige von FÖRSTER (1902) zusammen mit *C. ornatum* im Kraichgau beobachtet. Im Gebiet ist sie ebenfalls ausgestorben; sie wurde in den 60er Jahren noch um Karlsruhe gefunden (vgl. JURZITZA 1965) und kommt bei Graben noch aktuell vor. Zur Biologie vgl. vorige Art.

Pyrrhosoma nymphula Sulz. - Frühe Adonisl libelle
 N. 63 ('87-88). Alte Pfinz W Neuthard (häufig, '87-'91), Saalbachkanal bei Neuthard ('90), Karlsdorf-Tümpel ('88-'91).

Die Art, die nur geringe Ansprüche an stehende und langsam fließende Gewässer stellt, ist am Büchenauer Baggersee häufig und sicherlich im Gebiet noch weiter verbreitet, als die wenigen Funde anzeigen. Vielleicht wird sie wegen der frühen Flugzeit auch meist übersehen. Früher kam sie sowohl im Kraichgauer Hügelland als auch in der Rheinebene verbreitet, aber nicht besonders häufig vor.

**UNTERORDNUNG ANISOPTERA -
 GROSSLIBELLEN**

Familie Aeshnidae - Edellibellen

Brachytron hafniense Müll. (*pratense*) -
 Kleine Mosaikjungfer

BW 3 BRD 3
 A. Hagsfeld ('66)
 N. 63 ('88)

Daß diese am Altrhein häufige Art im Gebiet kaum noch vorkommt, ist vermutlich auf die Angler zurückzuführen, denn sie verlangt ein dichtes, nicht unterbrochenes Röhricht. Die Art ist im Gebiet bis auf wenige Reliktpopulationen verschwunden und muß als stark gefährdet gelten. Ob die 1988 am Büchenauer Baggersee beobachtete positive Entwicklung sich fortsetzt, bleibt abzuwarten.

Aeshna mixta Latr. - Herbst-Mosaikjungfer
 BW 4

N. 23 ('88), 37 ('81), 41 ('72-92), 45 ('88), 54 ('80), 57 ('88), 61 ('87), 63 ('80-88), 71 ('80), 103 ('81), Münz. ('86-'92), Gochsh. ('87-'92), Wiesental ('84). Alte Pfinz W Neuthard ('87-'91).

Die Art liebt dichtes Röhricht, Uferzonen mit viel schwimmendem Substrat (z.B. Schilfhalme und abgebrochene Äste) und eine buschreiche Umgebung. Somit dürfte der Büchenauer Baggersee trotz der Ang-

ler-Lücken noch die besten Voraussetzungen für *A. mixta* im Gebiet bieten. Die große Zahl entsprechender Beobachtungen zeigt die Gewohnheit der Art, sich weit vom Wasser zu entfernen. Auch im Hügelland in den Bachauen und an stehenden Gewässern weit verbreitet und lokal nicht selten.

Aeshna cyanea Müll. -

Teufelsnadel, Blaugrüne Mosaikjungfer

N. 12 ('86-88), 14 ('82-83), 23 ('88), 37 ('72-81), 41 ('80-92), 54 ('78-81), 55 ('88), 56West ('88), 57 ('88), 58 ('88), 61 ('88), 63 ('87-92), 66 ('74-87), 72 ('79), Münz. ('85-'92), Gochsh. ('84-'92). Alte Pflanz W Neuthard ('87-'91).

Dieser Ubiquist dürfte an allen stehenden Gewässern des Bereichs zu finden sein. Die Zahl und Art der Beobachtungsorte zeigt, daß die Art (ähnlich *A. mixta*) sich oft weit vom Ursprungsgewässer entfernt. Sie fliegt oft in Dorfgärten und mitunter sogar in Wohnungen.

Aeshna grandis L. - Braune Mosaikjungfer

A. 54 ('64-65), Weingarten ('66), Wtal. ('65)
N. 63 ('87)

Die Art liebt flachgründige, moorige oder schlammige, stark von Schiff, Seggen oder Binsen durchwachsene Gewässer. Außerdem reicht ihr Verbreitungsschwerpunkt von Norddeutschland bis Nordeuropa. Aus diesen Gründen wird sie im Gebiet nicht an allen Seen bodenständig sein, und es ist durchaus möglich, daß in der Büchenauer Hardt die einzigen Vorkommen der Gegend liegen. Ideale Bedingungen findet sie im Bruchsaler Raum nirgends. An Baggerseen scheint sie nur als Jagdgast oder Durchzügler aufzutauchen.

Anax imperator Leach - Große Königslibelle

A. Weingarten ('66)
N. 26 ('87), 29 ('88), 56West ('88), 57 ('87-88), 58 ('88), 63 ('87-88), 65 ('87), Münz. ('87), Gochsh. ('84-87), Wiesental ('82-85). Alte Pflanz W Neuthard ('87-'91).

Diese in Deutschland weit verbreitete und häufige Libelle fliegt an fast allen stehenden Gewässern (außer Kleinstgewässern), deren Ufer noch halbwegs natürliche Beschaffenheit aufweisen. Sie kommt auch im Hügelland an geeigneten Stellen noch regelmäßig vor.

Anax parthenope Selys - Kleine Königslibelle

BW 2 BRD 2
A. Killisfeld ('60), damals Erstnachweis für den Karlsruher Raum
N. 56West (Siebenerlensee) ('88-'92), 63 ('87-'92)

Eine in Süddeutschland nur selten und lokal vorkommende Art, die große Wasserflächen mit breitem Röhrichsaum und umfangreichen Schwimmblattzonen liebt. Die Art wurde seit den 50er und 60er Jahren zwar regelmäßig im Karlsruher Gebiet am Altrhein und

an Baggerseen nachgewiesen, galt aber schon immer als Seltenheit. 1987 wurde die recht auffällige und markante Art erstmals im Bruchsaler Gebiet nachgewiesen; am Büchenauer Baggersee ist sie seither bodenständig. Der Büchenauer Baggersee bietet ihr keinesfalls ideale Bedingungen (allerdings wohl noch bessere als die anderen Baggerseen des Gebiets). Hinzu kommt, daß es sich um eine wärmeliebende Art mit Verbreitungsschwerpunkt im Mittelmeergebiet handelt. Insofern muß das Vorkommen am Büchenauer Baggersee als Glücksfall bezeichnet werden! Obwohl die Auswertung der gesammelten *Anax*-Exuvien noch aussteht, dürfte nach zweijähriger Beobachtung feststehen, daß die Art hier bodenständig ist. 1988 wurde die Art erstmals am Siebenerlensee gefunden. Sie ist im Gebiet stark gefährdet, und es bleibt abzuwarten, ob sie sich auch in kühleren Jahren behauptet.

HEIDEMANN beobachtete 1988 das Territorialverhalten der Art im Vergleich mit *A. imperator*: "Am 28.7.88 legte 1 Tandem Eier in schwimmende Halme. Am 7.8. Bildung zweier Paare. Größte Häufigkeit im Juli: ich sah bis zu 4 Männchen gleichzeitig. Auffallend war das Bedürfnis nach großer Wärme: sobald der Himmel sich bedeckte oder Wind aufkam, wurde die Art seltener oder verschwand ganz. Die Männchen patrouillierten meist ohne erkennbares Revier dem Seeufer entlang. Kamen sie in die Nähe eines revierbewachenden *Anax imperator*, wurden sie verjagt. Dieses Verhalten ist bekannt. Nicht bekannt ist aber, was ich am 28. Juli beobachtete: 1 Männchen flog am Nachmittag auf einer Strecke von etwa 10 m lange Zeit (1 h oder länger) hin und her. Gelegentlich setzte es sich für einige Sekunden an einen Ast oder Halm. Aus diesem Bereich vertrieb es öfter Rivalen, und zwar nicht nur der eigenen Art, sondern auch von *A. imperator*."

Familie Gomphidae - Flußjungfern

Gomphus pulchellus Selys - Westliche Keiljungfer
BW 4

N. 55 ('88), 61 ('87), 63 ('88), 67West ('87), Wiesental ('82-'91), Siebenerlensee ('91).

Westeuropäische Art, die sich seit etwa 100 Jahren kontinuierlich nach Osten ausbreitet. Innerhalb der besiedelten Gebiete nimmt die Dichte der Populationen von Ost nach West zu. Noch um 1960 war das geschlossene Areal in Süddeutschland auf die Rheinebene beschränkt, wo die Art keineswegs häufig war. Inzwischen hat sie die bayerische Grenze überschritten und ist westlich davon immer häufiger geworden. Dabei kommt ihr die Zunahme der Zahl der Baggerseen zugute, da sie eine Art ist, die zum Absitzen kahle Uferpartien, besonnte Wege, Kiesbänke u. dgl. bevorzugt. Insofern ist der Büchenauer Baggersee ein sehr günstiger Biotop, und es ist ver-

wunderlich, daß die Art hier nicht schon früher aufgefallen ist. Obwohl Schlüpfnachweise noch fehlen, darf angenommen werden (insbesondere im Hinblick auf die Eiablage), daß sie hier bodenständig geworden ist. Bodenständig war sie längere Zeit bereits am Baggersee im "Frankreich" bei Wiesental. Die gelbe, im Alter blaßgrüne Art mit ihren scharf abgesetzten, schwarzen Zeichnungen, die wenig fliegt und meistens sitzt, wird leicht übersehen, da sie ein gutes Beispiel für Somatolyse (Verwischen der Körperzeichnung gegenüber dem Untergrund) ist: obwohl sie denkbar kontrastreich gefärbt ist, fällt sie kaum auf; man sieht zwar die Zeichnungen, nicht aber die Körperumrisse.

Familie Corduliidae - Falkenlibellen

Somatochlora metallica Lind. -
Glänzende Smaragdlibelle

BW 4
N. 63 ('87), Wiesental ('85). Alte Pfinz W Neuthard ('87-'91).

An vorzugsweise stehenden Gewässern mittlerer Größe. Scheint im scharfen Wettbewerb mit der sehr ähnlichen *Cordulia aenea* zu stehen, mit der sie nur selten zusammen vorkommt (obwohl die Ansprüche beider Arten dies nicht ausschließen würden). Um die Arten sicher zu unterscheiden, müßte man sie fangen. *S. metallica* ist in der Rheinebene und auch in unserer Umgebung noch regelmäßig zu finden; aber bei uns nicht besonders häufig.

Somatochlora flavomaculata Lind. -
Gefleckte Smaragdlibelle

BW 4 BRD 3
N. Graben-Kohlplattenschlag ('92), Graben-Oberbruchwiesen ('91)

In Flachmooren und Sumpfwiesen. Vor allem im Rhein-Tiefgestade, gelegentlich auch in der Kinzig-Murg-Rinne, dort in den 60er Jahren lokal häufig (KORMANN 1966). Am Altrhein (z.B. in Leopoldshafen, HEIDEMANN 1977) vielleicht noch bodenständig. Im engeren Bruchsaler Gebiet wohl nur als Gast, hier verschollen.

Cordulia aenea L. - Gewöhnliche Smaragdlibelle
N. 63 ('88)

An vielerlei stehenden und langsam fließenden Gewässern, allgemein weit verbreitet. Vermutlich im Gebiet nicht besonders häufig, aber regelmäßig zu finden. Da die Art sich im Flug praktisch nicht von *Somatochlora metallica* unterscheiden läßt, sind sichere Nachweise nur schwer zu erbringen.

Familie Cordulegasteridae - Quelljungfern

Die beiden baden-württembergischen Arten dieser Familie kommen nur in fließendem Wasser mit guter Qualität (Bergbäche etc.) vor.

Cordulegaster boltoni Donovan. (*annulatus* Latr.) -
Zweigestreifte Quelljungfer

BW 2 BRD 3
N. Graben-Oberbruchwiesen (HEITZ '91, Larvenfund)
An Bergbächen und sandigen Tieflandbächen mit guter Wasserqualität. Als große Rarität in den 60er Jahren um Karlsruhe (JURZITZA), aktuell wurde kürzlich ein einziger Fund bei Graben bekannt.

Familie Libellulidae - Segellibellen

Libellula quadrimaculata L. - Vierfleck
N. 57 ('87), Wiesental ('82-86)

Dieser Ubiquist ist an stehenden Gewässern des Bruchsaler Raumes zu erwarten und kann in den nächsten Jahren sicherlich noch an anderen Stellen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Die Art ist aber im Gebiet viel seltener, als man annehmen könnte! Ungeklärt ist z. B., warum sie am Büchenauer Baggersee nicht vorkommt.

Libellula depressa L. (*Platethrum*) - Plattbauch
N. 11 ('86-87), 12 ('86), 26 ('85), 54 ('64-88), 55 ('88), 56 ('85-88), 58 ('88), 63 ('88), 65 ('87), 72 ('88), Wiesental ('82-87), Gochsheim ('84-86).
Alte Pfinz W Neuthard ('87-'91).

Die weit verbreitete Art liebt Kleingewässer mit kahlen Uferstellen in offenem Gelände. Sie ist im Gebiet weit verbreitet, auch im Hügelland, und stellt sich in passenden Biotopen schnell ein.

Libellula fulva Müll. (*Ladona*) - Spitzenfleck
BW 2 BRD 3

N. 63 ('88), Neuthard West ('88)
Die Art liebt Röhrichtsäume an sehr sauberem stehendem oder langsam fließendem Wasser, möglichst in sumpfiger Umgebung. Insofern findet sie im Bruchsaler Raum keine besonders guten Bedingungen. Der Nachweis bei Neuthard war gleichfalls in einem nicht sonderlich günstigen Biotop. Die Art ist die seltenste *Libellula* - Art des Gebiets; sie taucht auch auf den Roten Listen weit oben auf. Ein sicheres Vorkommen besteht nur am Baggersee Büchenau. Sie muß deshalb im Gebiet als stark gefährdet gelten. In den 50er und 60er Jahren kam die Art in der Karlsruher Umgebung zwar nur lokal, an manchen Stellen (Pfinzkanal Hagsfeld) aber in großer Zahl vor. Aktuell existieren Vorkommen noch am Altrhein bei Leopoldshafen und Rußheim sowie bei Kandel/Pfalz.

Orthetrum cancellatum L. - Großer Blaupfeil
N. 29 ('88), 56 West ('88), 63 ('81-88), Münzesheim ('85-'91), Siebenerlensee ('91, '92)

Diese weit verbreitete und häufige Art liebt größere Seen, deren Röhrichtsäum von kahlen, sonnigen Sitzplätzen aus Lehm, Sand oder Kies (oft auch im Wasser stehende Pfähle) unterbrochen wird. Für diese Art haben die Angler am Büchenauer Bagger-

see ideale Verhältnisse geschaffen (was bei der Häufigkeit der Art kein Verdienst ist!). Sie wird sicherlich an den meisten stehenden, einigermaßen großen Gewässern des Gebiets zu finden sein.

Orthetrum coerulescens F. - Kleiner Blaupfeil
BW 2 BRD 2

N. Münzesheim-Dorf ('90-'92 am Gartenteich, auch in der Umgebung, Photobeleg, D. HASSLER)

Eine seltene Art der Quellaustritte und Wiesengraben. In den 60er Jahren an Baggerseen der Gegend einige Einzelnachweise. 1978 in den Oberbruchwiesen bei Graben (JURZITZA). Vermutlich früher auch im Gebiet, potentiell wiederzufinden.

Im zentralen Kraichgau (z. B. Kraichbachaue zwischen Unteröwisheim und Gochsheim) vermutlich noch bodenständig; dort gibt es auch noch Wiesengraben.

Orthetrum brunneum Fonsc. - Südlicher Blaupfeil
BW 2 BRD 2

N. Münzesheim-Dorf ('88, '91, '92 am Gartenteich, Photobeleg, D. HASSLER)

Eine mediterrane Art, nur in Süddeutschland. In den letzten Jahren fast ausschließlich in Sand- und Kiesgruben (BELLMANN). "Tritt immer wieder vereinzelt auf, häufiger nur bei Hagsfeld (Reitschulschlag)" (JURZITZA 1963).

In den letzten Jahren in Münzesheim regelmäßig gesehen (auf Durchzug?). Könnte auch im Gebiet wieder auftauchen.

Gattung *Sympetrum* - Heidelibellen

Die rotgefärbten Arten dieser Gattung ähneln einander sehr und können im Flug oder aus der Distanz nur mit Erfahrung unterschieden werden. Daher liegen uns viele Beobachtungen der auffälligen und teils häufigen Arten ohne exakte Artbestimmungen vor. In der Regel handelte es sich dabei um *S. striolatum*, *vulgatum* oder *sanguineum*. Fast alle anderen deutschen Arten der Gattung sind aber von JURZITZA, KORMANN und HEIDEMANN in den 60er und 70er Jahren in der Umgebung von Karlsruhe beobachtet worden. Daher ist es gut möglich, daß gelegentlich auch eine der selteneren Arten (*fonscolombei*, *meridionale*, *flaveolum*, *depressiusculum*, *danae*) noch als Durchzügler oder seltener Vermehrungsgast im Gebiet auftritt (vgl. auch Anhang). Früher waren sicherlich weitere Arten in den Feuchtbiotopen der Kinzig-Murg-Rinne heimisch.

Sympetrum-Arten sind häufig in trockenen Biotopen (Sandäcker, Sandbrachen) auf der Jagd anzutreffen. Sie kommen insbesondere in der Rheinebene, aber auch im Hügelland weit verbreitet vor.

Sichtnachweise von unbestimmten Arten liegen u.a. von folgenden Quadranten vor: 11, 14, 25, 26, 27, 28, 29, 45, 51, 57, 61, 63, 65, 71, 72, 75, Spöck, Hambrücken, Wiesental, Münzesheim, Gochsheim, Ubstadt, Huttenheim.

Sympetrum sanguineum Müll. - Blutrote Heidelibelle
N. 23 ('88), 29 ('88), 45 ('88), 54 ('88), 54 ('79), 56West ('88), 63 ('82-88), 67 ('74). Alte Pfinz W Neuthard ('87-'91).

Dieser Ubiquist lebt an stehenden Gewässern aller Art und ist daher an vielen Stellen des Gebiets anzutreffen.

Sympetrum striolatum Charp. - Große Heidelibelle
N. Br ('87), 37 ('72), 45 ('88), 54 ('80-88), 57 ('88), 63 ('80-88), 66 ('79-84), 72 ('73), Gochsheim ('84-92), Münzesheim ('85-87), Wiesental ('82-84), Spöck ('87). Alte Pfinz W Neuthard ('87-'91).

Diese weit verbreitete und häufige Art stellt an stehende Gewässer und deren Vegetation keine hohen Anforderungen und ist wohl an den meisten stehenden Gewässern des Bereichs anzutreffen. Da sie sich sehr weit vom Ursprungsgewässer entfernt, wird man sie oft auch auf Waldlichtungen, Wegen, sonnigen Hängen etc. sehen.

Sympetrum vulgatum L. - Gewöhnliche Heidelibelle
N. 29 ('88), 45 ('88), 54 ('78-88), 55 ('84), 81 ('78), Gochsheim ('84)

Diese Art ist in ihrer Anspruchslosigkeit, ihren Lebensgewohnheiten und ihrer Häufigkeit der vorigen ebenso ähnlich wie im Aussehen. In Südwestdeutschland wird sie jedoch weitgehend von dieser vertreten. Sie kann daher zwar an allen stehenden Gewässern des Gebiets vorkommen, wird aber meist seltener sein als *S. striolatum*, von der sie nur bei sorgfältiger Beobachtung zu unterscheiden ist.

Sympetrum danae Sulz. - Schwarze Heidelibelle
N. 62 ('85), Münzesheim ('89-'92 regelmäßig), Wiesental-NSG Frankreich ('91)

Die Art kommt in der Rheinebene und im Kraichgau zerstreut vor, u.a. am Altrhein (HEIDEMANN). In der Gegend ist sie nur als Gast sehr zerstreut zu finden. Sie vermehrt sich sicherlich nicht an unseren Gewässern; *danae* ist eine vorwiegend nordeuropäische Art, die in Mitteleuropa meist in größerer Höhe fliegt. KORMANN ('66) stellte die Art am Baggersee Weingarten nur einmal in großer Zahl fest. Auch er hielt dieses Vorkommen für einen Durchzug.

Anhang: In der näheren Umgebung festgestellte Arten

Wie bereits oben mehrere Male zitiert, stellten JURZITZA, KORMANN und HEIDEMANN im Verlauf der 60er und 70er Jahre über 60 Libellenarten (von 70 Arten in BadenWürttemberg) in der Umgebung von Karlsruhe fest. Da mit Ausnahme der Hochmoorarten praktisch alle Arten entweder früher bei uns heimisch gewesen sein können bzw. heute gelegentlich wieder auftauchen können, möchten wir die in der direkten Bruchsaler Umgebung nicht festgestellten Arten kurz zitieren.

Die aktuell in der näheren Umgebung (Münzesheim, Wiesental, Graben) festgestellten Arten wurden bereits im Haupttext im Kleinruckdruck aufgeführt.

Lestidae

Lestes virens Charp. - Kleine Binsenjungfer
BW 3 BRD 3

Eine Kleinlibelle der flachen Moorgewässer, gelegentlich auch an Sandgruben und Fischteichen (BELLMANN). Früher "am Roßweiher bei Maulbronn häufig, sonst vereinzelt" (JURZITZA 1963).

Lestes dryas Ky. - Glänzende Binsenjungfer
BW 2 BRD 3

Eine Libelle der pflanzenreichen, stehenden Flachgewässer. Von JURZITZA in den 60er Jahren selten um Karlsruhe festgestellt.

Coenagrionidae

Ischnura pumilio Charp. - Kleine Pechlibelle
BW 3 BRD 3

Diese Art ist eine Besiedlerin neu entstandener stehender Gewässer. Sie ist daher sehr sporadisch verbreitet, an den Stellen ihres Vorkommens aber durchaus häufig, bis sie von anderen Arten verdrängt wird. Auf sie wäre also zu achten, wenn irgendwo ein Teich, Tümpel oder Baggerloch neu entsteht bzw. angelegt wird. Die Art war allerdings bereits in den 50er und 60er Jahren um Karlsruhe nur sehr vereinzelt zu finden. 1988 in einer Tongrube bei Wiesloch (HEIDEMANN).

Aeschnidae

Anaciaeschna isosceles Müll. - Keilflecklibelle
BW 2 BRD 3

Eine Libelle von Altwasserarmen der Ströme. Am Altrhein noch vorhanden und stellenweise nicht selten (HEIDEMANN 1977), in der Umgebung von Karlsruhe sehr lokal an Baggerseen. Könnte durchaus gelegentlich im Gebiet auftauchen.

Gomphidae

Gomphus vulgatissimus L. - Gemeine Keiljungfer
BW 1 BRD 1

Eine Art von Bächen und Flüssen. In den 60er Jahren als große Seltenheit an einigen Stellen um Karlsruhe festgestellt; auch dort sicherlich verschwunden. Früher vermutlich z.B. an der alten Pfingz zwischen Neuthard und Graben heimisch (könnte dort sogar noch vorkommen, es gibt unsichere Sichtnachweise). 1988 1 Weibchen an der Alb bei Knielingen, 1987 bei Kandel/Pfalz (HEIDEMANN).

Corduliidae

Epitheca bimaculata Charp. - Zweifleck
BW 1 BRD 1

In den 60er Jahren mehrere Nachweise dieser höchst seltenen Art um Durlach und Daxlanden, dort zuletzt 1983 (JURZITZA / HEIDEMANN). 1972 noch am Altrhein bei Rußheim (JURZITZA). Mittlerweile auch in der BRD praktisch ausgestorben.

Libellulidae

Crocothemis erythraea Brul. - Feuerlibelle
BW 2

Dieser leuchtend rot gefärbte Wanderer wird am Altrhein regelmäßig beobachtet und könnte auch im Gebiet gelegentlich durchziehen (vgl. z.B. HEIDEMANN 1977).

Sympetrum fonscolombei Selys (*Tarnetrum*) - Frühe Heidelibelle
BW 2 BRD 2

Diese mediterrane Art wurde in den 50er und 60er Jahren um Karlsruhe in der Rheinebene zerstreut als Wanderer gefunden. Sie könnte hin und wieder auch bei uns im Gebiet als Durchzugsgast auftauchen.

Sympetrum meridionale Selys - Südliche Heidelibelle
BW 0

Eine mediterrane Wanderart ähnlich *S. fonscolombei*, war allerdings wesentlich seltener als diese im Gebiet zu beobachten. "Die Art scheint regelmäßig aufzutreten, ist jedoch stets selten" (JURZITZA 1963). In den letzten Jahren ist sie in ganz BW nur noch am Bodensee beobachtet worden (BUCHWALD/SCHANOWSKI).

Sympetrum flaveolum L. - Gefleckte Heidelibelle
BW 3

"Die Art trat im Jahre 1955 so zahlreich auf, daß sie praktisch die dominierende *Sympetrum*- Art war. Seither ist sie jedoch nur in Einzelstücken beobachtet worden, am regelmäßigsten noch am Roßweiher bei Maulbronn" (JURZITZA 1963). 1972 2 Weibchen am Altrhein bei Leopoldshafen (HEIDEMANN).

Sympetrum depressiusculum Selys - Sumpf-Heidelibelle
BW 2 BRD 2

In dichten Sumpfbereichen. Besonders im Rhein-Tiefgestade. Bei Daxlanden "in früheren Jahren die dominante *Sympetrum*-Art, doch in der letzten Zeit seltener anzutreffen." (KORMANN 1966). Am Altrhein bis 1976 häufig, dann durch Entkrautung ausgerottet (HEIDEMANN).

Leucorrhinia pectoralis Charp. - Große Moosjungfer
BW 2 BRD 2

Diese höchst seltene und gefährdete Moorlibelle war bis in die 60er Jahre im Weingartener Moor und in Daxlanden heimisch (vgl. KORMANN 1960 und 1966). Ob sie dort noch vorkommt, ist uns nicht bekannt. 1988 1 Männchen am Albeich bei Knielingen (JURZITZA).

Leucorrhinia caudalis Charp. - Zierliche Moosjungfer
BW 0 BRD 1

Vgl. die vorige Art. Auch diese Art war früher im Weingartener Moor und in Daxlanden (KORMANN, JURZITZA) sowie am Altrhein (HEIDEMANN 1977) heimisch. Sie ist mittlerweile in ganz BW ausgestorben. In den 60er Jahren trat sie an benachbarten Baggerseen in Einzelstücken auf (KORMANN 1966).

Dazu sind noch in der Karlsruher Gegend Einzelbeobachtungen von aus dem Gebirge zufliegenden Arten veröffentlicht worden, z.B. von *Aeshna juncea*, *Aeshna affinis*, *Ophiogomphus serpentinus* oder *Sympetrum pedemontanum*. Diese Arten gehörten jedoch sicherlich nie zur Bruchsaler Fauna.

Quellen zum Kapitel "Libellen"

a. Neue Kartierungen:

Die AGNUS Bruchsal führte 1987 und 1988 in den Biotopen des Bruchsaler Raums in den passenden Biotopen eine Libellenkartierung durch. Weitere Daten stammen aus der Zeit bis 1992. Besonders intensiv beobachtet wurde dabei der Büchenauer Baggersee. Die Daten stammen von folgenden Mitarbeitern: Daniel BAUMGÄRTNER, Neuthard, Harald HEIDEMANN, Büchenau, Dieter HASSLER, Münzesheim, Michael HASSLER, Bruchsal, Achim RIFFEL, Karlsdorf.

b. Sonstige neue Daten:

Das Archiv von HEIDEMANN reicht bis in die frühen 70er Jahre zurück und enthält vor allem Daten aus der Umgebung von Büchenau und dem Michaelsberg.

c. Ältere Libellendaten und Arbeiten:

Für die Umgebung von Karlsruhe liegen aus den 50er und 60er Jahren ausführliche Erhebungen von JURZITZA und KORMANN vor (vgl. auch Literaturverzeichnis). Diese Autoren kartierten leider nur Gewässer knapp südlich unseres engeren Gebietes (z.B. Weingartener Moor, Pfinzkanal bei Hagsfeld, Baggersee an der Autobahn bei Weingarten, Aalkistensee Maulbronn). Im Artenteil beziehen wir uns dennoch häufig auf diese Daten, da die Libellenfauna unseres Raums in der früheren Zeit sehr ähnlich gewesen sein muß.

Für den Karlsruher Raum stellten diese Autoren in den 60er Jahren über 60 Libellenarten fest, davon allein am Baggersee Killisfeld über 45 Arten. Möglicherweise war die Bruchsaler Fauna einst ähnlich artenreich, was sich aber leider nicht mehr feststellen läßt. Genau wie bei Hymenopteren oder Schwebfliegen kamen die damaligen Karlsruher Sammler leider nicht nördlich über Weingarten hinaus, abgesehen von gelegentlichen Exkursionen zum Michaelsberg.

Für unseren Bruchsaler Raum nicht so wichtig sind dagegen die recht ausführlichen Arbeiten z. B. von HEIDEMANN oder JURZITZA über das Rhein-Tiefgestade oder die Altrheinarme. Hier herrschen völlig andere Verhältnisse vor.

HEUSCHRECKEN UND VERWANDTE (GERADFLÜGLER)

MICHAEL HASSLER

Allgemeines

Heuschrecken sind nicht nur unübersehbar, sondern im Hochsommer in intakten Biotopen auch unüberhörbar; sie gehören zu unserer Natur einfach "dazu". Die Heuschrecken und ihre Verwandten (Ohrwürmer, Schaben und Gottesanbeterinnen) stellen vier relativ kleine Insektenordnungen mit zusammen nicht ganz 100 deutschen Arten dar. Sie wurden früher zu einer gemeinsamen Ordnung Orthoptera (Geradflügler) zusammengefaßt und werden auch heute noch in den meisten Faunen gemeinsam behandelt.

Heuschrecken sind recht große Insekten (ab 1 bis über 5 cm Körperlänge) und daher allen Naturfreunden gut bekannt. Die meisten Arten fallen durch ihr lautes Gezirp zusätzlich auf. Nicht immer ist es allerdings möglich, eine zirpende Laubheuschrecke im Gebüsch auch tatsächlich zu finden!

Die Heuschrecken teilen sich in die drei großen Gruppen der Laubheuschrecken (oft grün, mit langen Fühlern, meist im Gebüsch oder in Staudenfluren), der Feldheuschrecken (oft grau oder braun, mit kurzen Fühlern, meist in Wiesen oder auf offener Erde) und der nur mit wenigen Arten vertretenen Grillen (meist braun oder schwarz, mit kurzen Flügeldecken) auf. Schwierigkeiten bereitet dem Anfänger oft die Unterscheidung der erwachsenen Tiere von den Larven, da Heuschrecken relativ primitive Insekten mit unvollständiger Verwandlung sind. Als Faustregel kann hier angeführt werden: Tiere mit Flügeldecken länger als der Hinterleib sind erwachsen.

Biotope

In der Regel sind Heuschrecken im Übergang vom Wald zu offenen Biotopen anzutreffen. Die drei Hauptbiotope sind daher:

Gebüsch, Waldränder und Hochstaudenfluren: Hier findet man die meisten Laubheuschrecken (z.B. *Tettigonia viridissima* u.v.a.), aber auch einige Grashüpfer (*Gomphocerus rufus*, *Chrysochraon dispar*).

Feuchtwiesen und Schilfwiesen mit seltenen Charakterarten: *Mecosthetus grossus*, *Parapleurus alliaceus* oder *Chorthippus montanus*, von denen einige stark bedroht sind.

Kulturwiesen, Fettwiesen und Streuobst, das "klassische" Grashüpferbiotop. Hier kommen viele Arten vor, besonders die Grashüpfer der Gattungen *Chorthippus*, *Gomphocerus* oder *Stenobothrus*, stellenweise noch massenhaft. Aber auch sie sind durch den Wiesenumbruch oft stark zurückgegangen.

Halbtrockenrasen und sonnige Trockenwiesen des Hügellands, in denen oft ähnliche Arten wie in den Kulturwiesen vorkommen. Charakterarten sind z.B. *Stenobothrus lineatus* oder *Chorthippus dorsatus*.

Offene Bodenbiotope (Sandfluren, Brachland, Ödland, Kies): Die meisten Sandflur-Arten sind im Gebiet ausgestorben (*Sphingonotus caeruleus*, *Omocestus haemorrhoidalis*), hochgradig vom Aussterben bedroht (*Myrmeleotettix maculatus*) oder stark gefährdet (*Chorthippus brunneus*, *Chorthippus mollis*, *Oedipoda germanica*). Eine Besserung dieses Zustandes ist nicht in Sicht, da die meisten Relikt-Sandfluren in nächster Zeit verschwinden werden.

Im lichten **Wald** kommen nur recht wenige Arten vor: *Meconema thalassinum*, *Barbitistes serricauda*, die Waldgrille *Nemobius sylvestris* und gelegentlich *Pholidoptera griseoptera*.

Statistik und Gefährdung

Ähnlich wie bei einigen anderen Insektengruppen läßt sich die Gefährdung der Heuschrecken des Gebiets in vielen Fällen nicht exakt angeben, sondern nur grob einteilen. Aus Mangel an alten Daten wissen wir nicht, wie viele Arten bereits ausgestorben sind, sondern können dies nur ungefähr abschätzen.

Die Einteilung läßt sich ungefähr folgendermaßen vornehmen:

1. Kulturschädlinge (Kategorie I.1): *Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, *Periplaneta americana*.
2. Häufige und weit verbreitete Arten, nicht gefährdet (Kategorie I.2): *Gomphocerus rufus*, *Chorthippus biguttulus*, *Chorthippus longicornis (parallelus)*, *Conocephalus discolor*, *Meconema thalassinum*, *Pholidoptera griseoptera*, *Nemobius sylvestris*, *Acheta domestica*, *Labia minor*, *Forficula auricularia*.
3. Zerstreute bis mäßig häufige Arten (Kategorie 1.2/1.3): *Tetrix undulata*, *Tetrix subulata*, *Phaneroptera falcata*, *Meconema meridionale* (Neueinwanderer), *Tettigonia viridissima*, *Metrioptera roeseli*, *Gryllotalpa gryllotalpa*, *Ectobius lapponicus*, *Ectobius sylvestris*, *Chelidurella acanthopygia*, *Aperygida albipennis*.
4. Zerstreute bis seltene bzw. nur lokal vorkommende Arten (Kategorie 1.3): *Tetrix nutans*, *Tetrix ceperoi*, *Oedipoda caerulescens*, *Chrysochraon dispar*, *Chorthippus montanus*, *Chorthippus dorsatus*, *Stenobothrus lineatus*, *Leptophyes punctatissima*, *Barbitistes serricauda*, *Metrioptera bicolor*, *Oecanthus pellucens*, *Gryllus campestris*.
5. Seltene und gefährdete Arten (Kategorie 1.3/1.4): *Mecosthetus grossus*, *Parapleurus alliaceus*, *Chorthippus brunneus*, *Chorthippus mollis*, *Chrysochraon brachyptera*.
6. Akut vom Aussterben bedroht (Kategorie 1.4): *Aiolopus thalassinus*, *Myrmeleotettix maculatus*, *Myrmecophilus acervorum*.
7. Ausgestorben oder verschollen (Kategorie II.1): *Sphingonotus caerulans*, *Omocestus haemorrhoidalis*.

Dazu treten noch 3 Arten, die in der näheren Umgebung früher oder aktuell nachgewiesen wurden und höchstwahrscheinlich früher auch in unserem Gebiet heimisch waren: *Tetrix bipunctata*, *Platycleis albopunctata* und *Chorthippus vagans*.

Falls wir davon ausgehen, daß diese drei Arten als verschollen zu werten sind, kommen wir zu folgender grober Statistik:

	gesamte Geradflügler	nur Heuschrecken
Sichere Nachweise:	47 Arten	38 Arten
Aktuell nachgewiesen:	43 Arten	34 Arten
Vermuteter Gesamtbestand einst und jetzt:	50 Arten	41 Arten
Kulturschädlinge:	3 Arten	-
Nicht gefährdet oder wenig gefährdet:	19 Arten	13 Arten
Gefährdet oder stark gefährdet:	21 Arten	21 Arten
Ausgestorben oder verschollen:	4 Arten	4 Arten

Schutz

Wie bereits oben erwähnt, kann Heuschreckenschutz im Gebiet nur heißen: konsequenter Schutz von Biotopen und großflächige Wiederherstellung von solchen. Dies gilt insbesondere für die Rheinebene, wo wir fast keine Sandbiotope mehr besitzen. Hier wird es notwendig sein, größere Flächen sandiger Brachäcker (im Zuge der Extensivierung) zu schaffen, offene Sandflächen auf alten Sanddünen oder an Baggerseen zu schaffen (damit schützen wir nicht nur die Heuschrecken, sondern auch extrem bedrohte Pflanzen, Bienen und Wespen) sowie die Fläche der Wiesen wieder stark zu vergrößern. Die Feuchtwiesen des Gebiets müssen unbedingt erhalten und extensiv genutzt werden. Dies gilt besonders für die letzten großen Komplexe (Sitzwiesen, Breitwiesen bei Ubstadt, Wiese an der Talschänke bei Untergrombach, Bruchwiesen südlich Untergrombach).

Im Hügelland ist es notwendig, das Streuobst zu erhalten und extensiv zu pflegen. Die Form der Waldraine ist wichtig: nicht ein direkter Übergang genutzter Forst - Acker, sondern ein lichter Waldtrauf, der in einen kleinen Wiesengürtel am Waldrand übergeht und evtl. durch einen Erdweg vom Acker getrennt wird. Die Halbtrockenrasen müssen vom Verbuschen bewahrt werden (Schafweide!).

Heuschrecken als vorzugsweise Wiesenbewohner sind auch stark abhängig vom Einsatz und der Menge von Chemikalien, die auf die Wiese ausgebracht werden! Am besten werden sie durch die klassische zweischürige Wiesennutzung einer mageren Blumenwiese gefördert, nicht immer muß eine Wiese einschürig sein.

Heuschrecken sind große Insekten und meist recht wanderfreudig. Falls wir daher die richtigen Biotope bereitstellen können, werden sich die Restpopulationen sicherlich wieder vergrößern können. Zu spät wird es allerdings für einige Sandarten sein, die zu stark verinselte Populationen besitzen.

ARTENLISTE HEUSCHRECKEN

Bearbeitungsgebiet:

Engerer Bruchsaler Raum; alle bekannten Funde der näheren Umgebung mit aufgelistet.

Abkürzungen:

- D. leg. DETZEL
- B. leg. BAUMGÄRTNER
- TR. leg. TREIBER
- *D. DETZEL 1992 (Verbreitung BW)

Unterordnung Caelifera - Kurzfühlerschrecken

Familie Tetrigidae - Dornschröcken

Eine schwierige Familie mit mehreren sehr ähnlichen Arten; darunter zwei relativ häufige und einige seltene bis sehr seltene Arten. Die meisten Arten überwintern und sind daher auch im Frühjahr zu finden; nach der Fortpflanzungsphase wieder ab August. In der Umgebung sind alle potentiell vorkommenden Arten nachgewiesen.

Tetrix undulata Sow. - Sowerbys Dornschröcke

N. 11 ('88), 54 ('82), 61 ('82)

Sehr unauffällige Art, die im Ruhezustand praktisch nicht aufzufinden ist. Sie kommt in den Biotopen der Rheinebene (Wälder, Wiesen, Baggerseeränder) vermutlich weit verbreitet, aber nur lokal häufig vor. *T. undulata* fliegt relativ gut und ist daher nicht nur auf offenen Böden wie die meisten anderen *Tetrix*-Arten, sondern auch in niederen Wiesen und an Waldrändern anzutreffen. Sie bevorzugt im Gebiet die Rheinebene, kann aber auch in den Bachtälern des Kraichgaus angetroffen werden.

Tetrix subulata L - Säbel-Dornschröcke

N. 54 ('81-83), Altlußheim ('87 D.), Waghäusel ('87 D.), MTB 6917 nach 1989 (*D.).

Die Art ist weit verbreitet in warmen, aber gleichzeitig feuchten Biotopen (sumpfige Waldränder, feuchte Wiesen etc.). Sie kommt vermutlich auch im Gebiet, besonders in der Rheinebene, noch verbreitet vor, wird aber durch ihre Unauffälligkeit wie die vorige nur zerstreut beobachtet. Die Art ist relativ beweglich und besiedelt auch Pionierbiotope neu. Sie ist im Gebiet vermutlich noch recht wenig gefährdet.

Tetrix bipunctata Saulcy - Zweipunkt -Dornschröcke

N. Wiesental / NSG Frankreich ('87)

Seltene Art der Baggerseeränder, extensiven Sandäcker und Sandbiotopen. Bisher nur einmal bei Wiesental gefunden, 1991 bei gründlicher Nachsuche dort nicht mehr (TREIBER, mdl.).

Tetrix ceperoi Bolivar - Bolivars Dornschröcke

BW 2

N. 63 ('88), Graben-Kohlplattenschlag ('88 TR.), Altlußheim ('87 D.), Kronau ('87 TR.), Baggersee Weingarten ('92 TR.), Wiesental-NSG Frankreich ('91 TR.& B.)

Eine in der ganzen Bundesrepublik nur äußerst selten und lokal vorkommende Art, die sich auf die temporären Sandfluren am Rand von Kiesgruben spezialisiert hat. Sie besiedelt wechselfeuchte Zwergbinsen-Gesellschaften und Zypergrasflächen (Isoeto-Nanojuncetea) an nur wenig bis unbetretenen Baggerseeufern des Gebiets. Stark betretene Uferabschnitte werden nach Beobachtungen von TREIBER & BAUMGÄRTNER (i.l.) im Gebiet nicht besiedelt.

Sie ist in Süddeutschland regelmäßig nur vom nördlichen Oberrhein und sehr selten auch entlang des Rheins bekannt. In den letzten Jahren tauchte sie (aufgrund von genauer Nachsuche?) an einigen Stellen im nördlichen Landkreis Karlsruhe (s.o.) auf. Im engeren Bruchsaler Gebiet ist sie vermutlich gefährdet, da geeignete Biotope kaum zur Verfügung stehen.

Tetrix nutans (Hag.) (*tenuicornis* Sahlb.)

N. 71('88, '89 B.), 54 (Untergrombacher Baggersee auf Sand, B.), Wiesental-NSG Frankreich ('91 TR.), MTB 6817, 6917, 6818 nach 1989.

Eine Art warmer, locker bewachsener Biotope: Sandfluren und Halbtrockenrasen. Vermutlich in den Halbtrockenrasen des vorderen Kraichgaurands, aber auch in Sandfluren der Rheinebene weit verbreitet; bisher wohl meist übersehen.

Familie Acrididae - Feldheuschrecken

Mecosthetus grossus L. - Sumpfschröcke

BW 2

A. Liedolsheim ('59)

N. 65 ('87), Graben ('88)

Eine mittelgroße, grüne Heuschrecke der feuchten Staudenfluren: Schilfgürtel, Bachsäume, Feuchtwiesen etc. Sie gilt in Baden-Württemberg als stark gefährdet. Im Gebiet kommt sie nur selten und lokal entlang der Kinzig-Murg-Rinne in Restpopulationen vor, besonders in großen Feuchtgebieten (Weingarter Moor, Bruchwiesen, ?Silzenwiesen, ?Stettfelder Bruch) und ist sicherlich stark gefährdet!

Parapleurus alliaceus Germ. - Lauschschröcke

BW 3

A. Liedolsheim ('59) u. a.

N. 65 ('87)

In denselben Biotopen wie die vorigen und an vielen Stellen mit ihr zusammen. Kleiner als diese, im Schilfbiotop nur sehr schwer auszumachen. Auch diese Art

kommt im Gebiet sicherlich nur selten und sehr lokal vor; sie muß als stark gefährdet gelten.

Aiolopus thalassinus F. - Strandschrecke

BW 1

N. 61 ('87, '91), Waghäusel ('87 D.), KA-Rheinhafen ('88 D.)

Diese auffällig grün/schwarz gefleckte, recht große Feldheuschrecke ist eine große Seltenheit!

Sie liebt sehr warme, oft auch feuchte Biotope, daher wird sie oft an Baggerseerändern, aber auch auf Sanddünen (Schwetzingen 1988, D.) gefunden. Im Gebiet wurde sie nur im FND "Totdschlag" gefunden; sie kommt vielleicht auch am Büchenauer Baggersee vor. Sie kommt in BW nur entlang des Rheins vor. Diese Art muß als seltenste und schützenswerteste Heuschreckenart des Bruchsalers Raums gelten!

Sphingonotus caeruleus L - Sandschrecke

BW 2

A. MTB 6917 vor 1979 (*D.).

N. Wiesental ('81-'91)

Eine Charakterart der offenen Sanddünenbiotope (Silbergrasfluren), gelegentlich auch auf sandigen Äckern. Sie gilt in der BRD bzw. in Baden-Württemberg als hochgradig gefährdet, da ihre Biotope in den letzten Jahren praktisch vollständig verschwunden sind.

Der Wiederfund einer kleinen Population im Naturschutzgebiet "Frankreich" bei Wiesental war 1981/82 eine große Überraschung. Dort hat die Art durch den Schnellbahn- und Straßenbau stark abgenommen, hält sich aber (Stand '92) immer noch vereinzelt.

Im Bruchsaler Gebiet war die Art vermutlich früher in den kleinen Silbergrasfluren um Forst heimisch, ist dort aber schon lange ausgestorben.

Oedipoda caeruleus L -

Blaufüßige Ödlandschrecke

BW 3

N. 45 ('87), 61 ('87, '88), 68 ('92), Wiesental ('81-'92), Spöck ('88), Kronau ('92), Weingarten-Baggersee ('92 TR.), 57 (Siebenerlensee, '87-'92 B.)

Die relativ häufigste Sandschrecke unseres Gebiets; durch ihre blauen Hinterflügel ist sie beim Auffliegen sehr auffällig. Sie nimmt auch anthropogene Biotope und sehr kleinflächige Sandstellen an (z. B. im Güterbahnhof Bruchsal); oft kann sie in sehr kleinen Biotopflecken überleben. Die Art ist pionierfreudig. Sie kommt im Gebiet in der Rheinebene noch an vielen Stellen vor und ist im Gebiet wohl nur mäßig gefährdet.

Chrysochraon dispar Germ. - Große Goldschrecke

N. 26 ('87), 61 ('85), 65 ('88), Uöh. ('88), Weiher ('88). MTB 6817, 6917, 6818 nach 1989 (*D.).

Die sehr hell gefärbte Art liebt Staudenfluren, da die Tiere ihre Eier in stehenbleibende, verdorrte Stengel legen. Sie findet sich deshalb in Feuchtwiesen in der Nähe von Schilfbeständen oder von Waldrändern, aber auch in Hochstaudenfluren. Im Gebiet ist die Art lokal verbreitet, sie ist an ihren Fundorten meist nur einzeln vertreten.

Chrysochraon brachyptera (Ocskay) -

Kleine Goldschrecke

N. MTB 6817 zw. 1980 und 1989 (*D.)

In Feuchtgebieten (Pfeifengraswiesen) oder langrasigen Halbtrockenrasen. In BW praktisch nur im Süden und auf der Schwäbischen Alb; das Vorkommen bei uns liegt ziemlich isoliert.

Myrmeleotettix maculatus Thnbg. -

Gefleckte Keulenschrecke

BW 3

N. 29 ('87), Graben-Kohlplattenschlag ('88). MTB 6817 nach 1989 (*D.).

Eine seltene Art der Sanddünen und Sandbiotope, die sich in der nördlichen Rheinebene nur noch lokal findet. Im Gebiet ist sie wegen des Mangels an Sandbiotopen höchst gefährdet! Früher war sie im Forster Gebiet (alte Sanddüne am jetzigen Heide-see) sicherlich häufiger.

Gomphocerus rufus L - Rote Keulenschrecke

N. Im Gebiet überall häufig, z. B. von 14, 21, 24, 54, 61, 71, 72, 73, 75, Oöh., Zeut., Münz., Neuthard.

Ein Grashüpfer der Gebüschränder, Staudenfluren und nicht gemähten Wiesen. Er zählt neben *Chorthippus biguttulus* und *parallelus* zu den lokal häufigsten Feldheuschrecken. Im Gegensatz zu diesen tritt die Art aber erst in höheren Staudenfluren oder an verbuschenden Stellen auf. Im Gebiet ist sie besonders im Hügelland weit verbreitet.

Omocestus haemorrhoidalis Charp. -

Rotleibiger Grashüpfer

BW 2

A. Nach älteren Entomologen früher bei Forst. MTB 6917 vor 1979 (*D.).

N. Wiesental ('74-'91)

Selten in sandigen Äckern, Sandbiotopen und Silbergrasfluren. Im Gebiet vermutlich ausgestorben. Begleitet in Sanddünen meist *Myrmeleotettix maculatus* (im Gebiet noch sehr selten vorhanden), *Oedipoda caeruleus* (noch vorhanden) und *Sphingonotus caeruleus* (ausgestorben).

Chorthippus - Wiesengrashüpfer:

Diese Gattung stellt (zusammen mit *Gomphocerus rufus*) die typischen "Heuhüpfer" oder "Grashüpfer". In Baden-Württemberg kommen rund 10 ziemlich

schwer unterscheidbare Arten vor, von denen im Gebiet 2 sehr häufige und 4 recht seltene Arten leben. Weitere Arten sind sehr wahrscheinlich nicht mehr zu finden. Meistens kommen mehrere Arten zusammen vor: typische Kombinationen sind *montanus* / *parallelus* / *dorsatus* in Feuchtwiesen, *parallelus* / *biguttulus* im Streuobst, *parallelus* / *biguttulus* / *dorsatus* im Halbtrockenrasen sowie *mollis* / *brunneus* / *biguttulus* in Sandfluren.

Chorthippus biguttulus L.

N. Im Gebiet überall häufig, z. B. 54, 61, 66, 71, 73, Wtal., Zeut., Münz., Kronau, Neuthard.

Eine typische "Heuhüpfer"-Art der Wiesen. Die zweithäufigste *Chorthippus*-Art nach *longicornis*, oft mit dieser zusammen in großer Zahl, aber im Gegensatz zu ihr auch in sehr trockenen Biotopen (Halbtrockenrasen, Sanddünen). Sie fehlt dafür an den sehr feuchten Standorten.

Chorthippus longicornis Latr. (*parallelus*) -
Gemeiner Grashüpfer

N. Im Gebiet überall häufig. Sichere Nachweise z.B. von 11, 21, 26, 61, 64, 66, 68, 71, 73, 75, Wtal., Uöh., Oöh., Graben, Zeut., Münz., Kronau, Neuthard

Die häufigste *Chorthippus*-Art und vermutlich die häufigste und am weitesten verbreitete Grashüpfer-Art des Gebiets. Sie kommt im Gebiet überall, stellenweise massenhaft vor. Ihre Biotopansprüche sind gering: von Feuchtwiesen bis Halbtrockenrasen. Nur in sehr trockenen Sandfluren fehlt sie.

Chorthippus montanus Charp. - Sumpf-Grashüpfer

A. Liedolsheim ('59)
N. 26 ('88), Uöh. ('88), Oöh. ('88), Graben ('88).
MTB 6817, 6818 und 6917 nach 1989 (*D.).

Die Art ist auf sehr feuchte Wiesen spezialisiert. Im Gebirge ist sie überall vertreten und ersetzt dort *Ch. parallelus* als häufigste Grashüpfer-Art. Im Flachland kommt sie nur in Moor- und Feuchtwiesen vor.

Im Gebiet ist *Ch. montanus* nur in Reliktvorkommen in den Feuchtbiotopen der Kinzig-Murg-Rinne und in der Kraichbachaue vertreten. Die Art ist im Gebiet vermutlich gefährdet.

Chorthippus brunneus Thnbg. -
Brauner Grashüpfer

N. 61 ('88), Wtal. ('74), Spöck ('88), Grab. - Kohlplattenschlag ('86), Kronau ('92). MTB 6817, 6917 nach 1989 (*D.).

Eine Art der Sandfluren, Sandäcker und Sanddünen. Im Gebiet sehr lokal und selten, sicherlich gefährdet. An den Orten der Vorkommen stellenweise allerdings häufig, fast immer mit *Ch. mollis* zusammen.

Chorthippus mollis Charp. - Verkannter Grashüpfer
BW 3

N. 61 ('88 mehrf.), Wtal. ('87), Spöck ('88), Zeut. ('88), Grab.-Kohlplattenschlag ('86). Alte Pfinz W Neuthard ('87-'91), NSG Frankreich-Wiesental ('91 TR.& B.). MTB 6817, 6818, 6917 nach 1989 (*D.).

Wie *Ch. brunneus* ein Tier der Sandfluren und Sanddünen, das in der Rheinebene besonders auf verwilderten Spargelbrachen noch lokal nicht selten vorkommt. Im Gebiet war die Art früher in den Sandgebieten der Rheinebene sicherlich häufig; sie ist mittlerweile aber nur noch sehr selten und lokal zu finden, vermutlich sogar gefährdet. Gelegentlich kommt sie auch auf mageren Halbtrockenrasen des Kraichgaus vor.

Chorthippus dorsatus Zett. - Wiesengrashüpfer
BW 3

A. Grötz. ('60)
N. 73 ('88), Grab. ('88), Oöh. ('88), Münz. ('88).
MTB 6917, 6818 nach 1989 (*D.).

Diese im Gebiet recht seltene *Chorthippus*-Art benötigt sehr magere Wiesen als Biotop. Dabei ist der Feuchtigkeitsgrad nicht wichtig, so daß wir sie sowohl in mageren Feuchtwiesen der Rheinebene und der Bachauen des Kraichgaus als auch in Halbtrockenrasen und sonnigem Streuobst des Hügellands finden können. Sie kommt im Gebiet nur sehr zerstreut vor.

Chorthippus vagans (Ev.) - Steppengrashüpfer
BW 2

A. MTB 6916, 6917 vor 1949 (*D.).
Seltene Art der Steppenheiden und Dünengebiete. Aus der Region nur alte Nachweise. In BW fast nur noch in Mittel- und Südbaden, stark gefährdet.

Stenobothrus lineatus Pz. - Panzers Grashüpfer
N. 73 ('88), Zeut. ('88)

Ein typischer Grashüpfer; sehr ähnlich *Gomphocerus rufus*, aber ohne die gekeulten Fühler. Er kommt vor allem in trockenen Wiesen und Halbtrockenrasen vor. Bisher wurde die Art nur einmal im engeren Gebiet nachgewiesen und ist sicherlich ziemlich selten. Zu vermuten sind weitere Vorkommen besonders am vorderen Kraichgaurand (Michaelsbergkomplex), nordöstlich Bruchsal und um Unteröwisheim/Zeutem.

**Unterordnung Ensifera -
Langfühlerschrecken**

Familie Conocephalidae - Schwertschrecken

Conocephalus fuscus F. (*discolor*) -
Langflügelige Schwertschrecke

N. Im Gebiet überall verbreitet. Sichere Nachweise von 11, 21, 54, 59, 61, 63, 64, 71, 72, 75, Wtal., Blankenl., Zeut., Oöh., Kronau, Neuthard, Karlsdorf (B.), Graben (B.)

Eine Art der Wiesen, Waldränder und des Streuobsts; im Gebiet weit verbreitet und stellenweise nicht selten. Sie stellt relativ geringe Biotopansprüche, benötigt aber langgrasige Wiesen (Vertikalstruktur!) und findet sich daher sowohl auf Feuchtwiesen, im Schilf, auf hochgrasigen Sandfluren als auch auf Halbtrockenrasen, meist zusammen mit *Chorthippus*-Arten.

Conocephalus dorsalis - Kurzflügelige Schwertschrecke
N. MTB 6717 nach 1989 (*D.)

In *Glyceria*-(Schwaden-)Beständen, Schilf und Großseggenwiesen. Gilt in BW als vom Aussterben bedroht und ist praktisch nur in der Umgebung von Karlsruhe bekannt.

Familie Meconemidae - Eichenschrecken

Meconema thalassinum deGeer -

Gemeine Eichenschrecke

N. In Wäldern und Gebüsch zahlreiche Nachweise, u. a. von 14, 37, 41, 54, 59, 71, 72, 75

Die einzige nachtaktive Heuschrecke. Die Eichenschrecke ist eine weit verbreitete und stellenweise häufige Art. Sie kommt nicht nur in Wäldern, sondern auch in Stadtparks vor. Durch ihre nächtliche Lebensweise wird sie allerdings häufig übersehen. Wie ihre Verwandte (s.u.) ein Räuber, der vor allem von Blattläusen und Kleininsekten lebt und dadurch sehr nützlich ist! Die Larven sitzen bei beiden Arten zusammen mit Blattläusen versteckt an der Unterseite von Blättern (vor allem Laubbäume und Sträucher, aber auch krautige Pflanzen) (TRÖGER 1986).

Meconema meridionale - Südliche Eichenschrecke

N. 41 ('84-87), Karlsruhe-Stadt seit '84

Die Südliche Eichenschrecke ist ein Einwanderer der letzten Jahre, der in seiner mediterranen Heimat an sonnigen Felsen lebt. Sie kommt bei uns ausschließlich in den Städten und Siedlungen an sonnigen Mauern vor, setzt sich gern auf die (warmen) Hauben von Autos bzw. an Eisenbahnwaggons und wird dadurch verschleppt.

Anfang der 70er Jahre wurde sie zunächst in Freiburg festgestellt und erweiterte seither ihr Areal nach Norden (TRÖGER 1986). TRÖGER hielt 1982 einen Vortrag vor der Entomologischen Arbeitsgruppe an den Landessammlungen in Karlsruhe, bei dem er auf die Art hinwies. 1975-1982 wurde sie daraufhin in Offenburg festgestellt, ab 1983 in Karlsruhe, wo sie 1985 dann häufig war. Auch in Bruchsal traf sie "nach Fahrplan" ein und dürfte sich seither in den Siedlungen des Gebiets nicht häufig, aber regelmäßig finden.

Die Biologie ist sehr ähnlich der vorigen Art (s. dort); die (flügellose) Art sieht einer Larve von *M. thalassinum* sehr ähnlich und wird dadurch leicht übersehen.

Familie Phaneropteridae - Sichelschrecken

Phaneroptera falcata Poda -

Gemeine Sichelschrecke

A. Ugr. ('23, 60)

N. Praktisch flächendeckend verbreitet: 14, 21, 54, 58, 61, 71, 73, 74, 75, Weiher, Spöck, Zeut., Hambr., Oöh., Uöh., Münz., Neuthard, Graben u.v.a.

Auf Wiesen, Halbtrockenrasen und in extensivem Streuobst. Im Gebiet weit verbreitet und stellenweise nicht selten. Im Hügelland ist die Art überall, in der Rheinebene wohl nur lokal häufig. Die Art galt früher als gefährdet, scheint sich aber in letzter Zeit auszubreiten (DETZEL 1992). Sie benötigt allerdings extensiv genutzte, biotopreiche Fluren. Die Feuchtigkeitstoleranz ist recht hoch: sie findet sich von mäßig feuchten Fettwiesen bis in Halbtrockenrasen und fehlt nur den sehr feuchten Sumpfwiesen.

Leptophyes punctatissima Bosc -

Punktierter Zartschrecke

A. Untergrombach ('19,'20)

N. Kronau ('92). MTB 6717 nach 1989, MTB 6917 vor 1979 (*D.).

In Hecken, Grasfluren und im Streuobst. Sicherlich am Michaelsberg noch zu finden; vermutlich im Gebiet noch sehr zerstreut vorhanden. Kann im Gelände sehr leicht mit den Jugendstadien von *Phaneroptera falcata* verwechselt werden und ist deswegen vermutlich bisher übersehen worden.

Barbitistes serricauda F. - Laubholz-Säbelschrecke

BW 3

N. 54 ('85), 75 ('92). MTB 6917 nach 1980 (*D.).

In Gestrüch, krautigen Wiesen und an sonnigen Waldrändern. Offensichtlich wärmeliebend. Im Gebiet sicherlich selten, sollte sich aber auch noch anderswo finden. Wird wahrscheinlich oft übersehen. Im Gebiet liegen die nördlichsten Fundpunkte in BW.

Familie Tettigoniidae - Singschrecken

Tettigonia viridissima L. - Großes Heupferd

N. 14, 21, 41, 64, 66, 71, 72, 75, 103, Wtal., Oöh., Uöh., Münz., Kronau etc.

Im Gebiet weit verbreitet (Wälder, Gebüsche, Wiesen), aber nur stellenweise in Anzahl. Die Tiere bevorzugen Staudenfluren, Gebüschränder oder nicht gemähte Schiff- und Staudensäume von Fettwiesen; gelegentlich sitzen sie sogar auf Maispflanzen am Rand von Maisfeldern.

Pholidoptera griseoptera deGeer -

Gemeine Strauchschrecke

N. 14, 21, 36, 37, 54, 63, 64, 71, 72, 73, 75, Zeut., Kronau, Graben, Neuthard

In den Wäldern des Gebiets weit verbreitet, stellenweise häufig, besonders im Hügelland. Daneben aber auch im und am Gebüsch auf Wiesen; z.B. im Streuobst und auf Halbtrockenrasen (Michaelsberg).

Metrioptera bicolor Philippi -

Zweifarbige Beißschrecke

N. 71, Wtal. (NSG Frankreich, D., TR.), Spöck. MTB 6817, 6818, 6917, 6717 nach 1989 (*D.)

Im Gebiet auf intakten Wiesen und Halbtrockenrasen lokal, an den Fundorten nicht selten. Seltener als die fast immer begleitende *M. roeseli*.

Metrioptera roeseli Hag. - Roesels Beißschrecke

N. 26, 64, 66, 71, 72, 73, 75, Graben, Zeut., Oöh., Kronau, Neuthard etc.

Im Gegensatz zur vorigen auch in den Feuchtwiesen der Rheinebene; dort noch an einigen Fundorten. Kommt am Michaelsberg mit ihr zusammen vor; kann von ihr am einfachsten durch den Gesang unterschieden werden.

Platycleis albopunctata F. -

Westliche Beißschrecke

BW 3

A. "Flugsanddünen Karlsruhe-Schwetzingen-Heidelberg (LAUTERBORN nach STROHM 1923)

N. Karlsruhe bis Mannheim aktuell an einigen Fundorten. Wiesental-NSG Frankreich ('91 TR.& B.)

Im Gegensatz zu den meisten anderen Laubheuschrecken des Gebiets ein Bodentier In warmen, offenen Biotopen (Sandgebiete).

Früher vermutlich auch in den Sandbiotopen des Forster Gebiets. Heute im Bruchsaler Gebiet mit Sicherheit ausgestorben, auf den Sanddünenrelikten der Mittleren Oberrheinebene stellenweise nicht selten (Rohrhof, Schwetzingen etc.). Nächstes aktuelles Vorkommen bei Wiesental.

Familie Oecanthidae - Blütengrillen

Oecanthus pellucens Scop. - Weinhähnchen

BW 2

N. 21, 71 ('87). 71 (über 30 mm, B. '92, auch Imagines). Neuthard mehrf. ('92 B.), Alte Pfinz W Neuthard ('87-'91 TR.& B.).

Eine seltene, wärmeliebende Art der sonnigen Schlehenhecken und Gebüsch. Der Name kommt vom vorwiegenden Vorkommen an sonnigen Weinberghängen. Die Art ist nur äußerst schwierig zu finden und muß meistens nach ihrem leisen Gesang identifiziert werden. Sie ruft nur nachts ab der Dämmerung. Im Gebiet kommt sie in den unge-

störten und warmen Streuobst- und Halbtrockenrasenbiotopen des vorderen Kraichgaurands (besonders Rotenberg und Michaelsberg-Gebiet) lokal nicht selten vor, sicherlich auch noch in Kraichtal.

Durch BAUMGÄRTNER & TREIBER wurde sie dann nach genauer Nachsuche auch in geeigneten Biotopen der Oberrheinebene mehrfach gefunden. Sie ist im Gebiet vermutlich nur mäßig gefährdet.

Familie Gryllotalpidae - Maulwurfsgrillen

Gryllotalpa gryllotalpa L. - Maulwurfsgrille, Werre
BW 3

N. 66, Wiesental häufig, Ubstadt. Sicherlich auch Forst, Karlsdorf, Neuthard innerhalb der Orts-etter und in sandigen Äckern.

Eine unterirdisch lebende Grillenart mit mächtigen Grabschaukeln. In sandigen Teilen der Rheinebene, besonders in Gärten der Orte noch weit verbreitet, aber nicht häufig. Daneben ist sie vermutlich in der freien Natur nach der Literatur besonders in feuchten Wiesen zu finden, kann dort aber nur sehr schwierig nachgewiesen werden. Sie kann bisweilen in sandigen Gärten sogar an Pflanzen schädlich werden. Die Art gilt als eine Hauptnahrung des Wiedehopfs, der in der Oberrheinebene noch hier und da vorkommt.

Familie Gryllidae - Grillen

Nemobius sylvestris Bosc - Waldgrille

A. Weingarten bis Bruchsal ('23)

N. 54, 36, 37, 54, 56, 57, 61, 71, 72, 75, an einigen Stellen (36, 57, 75) häufig. Zeutern, Kronau. Kammerforst W Neuthard. Wiesental.

In den Laubwäldern des Gebiets weit verbreitet und stellenweise häufig, sowohl im Hügelland als auch in der Rheinebene. Kann zu manchen Zeiten erstaunliche Bestandsdichten erreichen, dann sind etliche Tiere pro Quadratmeter zu finden.

Gryllus campestris L. - Feldgrille

N. 14 ('78-86), 71-75 ('85-87), Kronau ('92). Alte Pfinz W Neuthard ('87-'91 TR.& B.), Wiesental ('91 TR.& B.).

Besonders im Hügelland. Nur in extensiven Streuobstgebieten und in Halbtrockenrasen noch regelmäßig zu finden; die Bestände haben in der letzten Zeit stark abgenommen.

Acheta domestica L. - Heimchen

N. 14, 21, 41, 66, 71, 72, Münzesheim etc.

Wärmeliebende Art, im Gebiet weit verbreitet, in allen Siedlungen. Diese Grillenart ist recht unbeliebt, da sie im Herbst in die Häuser geht und dort durch ihr Gezirpe sehr ruhestörend wirkt. Sie kann nur in den

Häusern und an warmen Stellen den Winter überstehen. Im Sommer halten sich die Tiere in der freien Natur auf; sie sind bevorzugt nachtaktiv und werden z. B. von Schmetterlingssammlern am Licht gefunden. In BW ist die Art überraschend selten (gemeldet?).

Familie Myrmecophilidae - Ameisengrillen

Myrmecophila acervorum Pz. - Ameisengrille

BW 1

A. Stutensee ('48-'50 nach NOVOTNY 1951)

N. MTB 6916, 6917 (1991, *D.)

Eine höchst seltene, wärmeliebende Art, die bei Ameisenkolonien als Einmieter lebt und deswegen nur sehr schwer zu finden ist. In den letzten Jahren (1991) wurde sie nach Windbruch von alten Bäumen im Hardtwald um Karlsruhe mehrfach beobachtet; dies sind die einzigen aktuellen Funde in BW. Vermutlich kommt die Art im Hardtwald sehr lokal und selten noch vor.

ARTENLISTE SCHABEN

Dies ist eine sehr kleine Insektenordnung mit weniger als 10 deutschen Arten; früher mit den Heuschrecken, Gottesanbeterinnen und Ohrwürmern zusammen als Ordnung Orthoptera (Geradflügler) geführt.

Darunter sind die bekannten "Küchenschaben" mft einigen Kulturschädlingen; diese Arten sind in der Regel recht groß. Daneben leben noch einige kleinere und wenig bekannte Arten in der freien Natur.

Blatta orientalis L - Orientalische Küchenschabe

N. z. B. Münzesheim-Dorf ('88).

Schädling, in den Siedlungen an vielen Stellen immer wieder eingeschleppt. Kann sich nur an ständig warmen Stellen in Häusern halten; eine Fortpflanzung findet vermutlich nur über kurze Zeit statt. Von der folgenden leicht durch die mehr als doppelte Größe zu unterscheiden.

Blattella germanica L - Deutsche Küchenschabe

N. Überall in den Siedlungen.

Die bekannte "Küchenschabe" ist trotz vieler Bekämpfungsaktionen auch heute noch in den Siedlungen an vielen Stellen zu finden, besonders in Großküchen.

Periplaneta americana L - Amerikanische Großschabe

Dieser Schädling kann den Winter nur in Häusern überstehen. Die Art entwickelt sich vor allem in Gebäudekomplexen mft Fernheizungsrohren und ist dort kaum mehr auszurotten. Bisher sind noch keine Meldungen aus dem Gebiet bekanntgeworden, die Art kam bzw. kommt aber sicher gelegentlich eingeschleppt oder sogar ständig vor.

Ectobius sylvestris Poda - Waldschabe

Ectobius lapponicus L - Waldschabe

A. Stutensee ('48-'50, beide Arten)

N. 11, 14, 24, 71-75, 76 etc.

Die Gattung *Ectobius* besteht aus einigen kleinen Arten, die bei uns im Gegensatz zu den Großschaben wild vorkommen: z.B. in Wiesen, an Waldrändern, im Gebüsch etc. Die flinken kleinen Tiere, die im übrigen gut fliegen, finden sich bevorzugt auf Sträuchern und Gras in Staudenfluren, sie werden leicht übersehen.

Die Trennung der *Ectobius*-Arten kann nach neueren Erkenntnissen nur durch Genitalpräparation erfolgen, so daß sie hier zusammen geführt werden. Im Gebiet sind beide vermutlich nicht selten, stellenweise (z. B. Michaelsberg) sogar ziemlich häufig. Nach NOVOTNY (1951) kommt *E. sylvestris* mehr im Gebirge vor, *E. lapponicus* ist überall häufig.

ARTENLISTE OHRWÜRMER

Die Ohrwürmer stellen eine der kleinsten Insektenordnungen dar. Früher wurden sie ebenfalls mit den Heuschrecken zusammen als Ordnung "Orthoptera" (Geradflügler) geführt.

In Deutschland sind nur 7 Arten bekannt, davon sind 4 einigermaßen häufig. Sie leben von Pflanzen, frischem Aas und kleinen Insekten. In der letzten Zeit sind die Ohrwürmer als Helfer im ökologischen Gartenbau bekannt geworden; durch Bereitstellen von Nistplätzen können sie gefördert werden.

Im Gebiet kommen alle vier "üblichen" Arten vor. Sie werden nur selten gesammelt und bestimmt, daher liegen nur wenige Nachweise pro Art vor. Vermutlich sind *L. minor* und *F. auricularia* überall sehr häufig, *C. acanthopygia* verbreitet und *A. albipennis* zerstreut zu finden.

Chelidurella acanthopygia Gén  - Waldohrwurm

N. 36 ('87)

Vermutlich in den Wäldern des Gebiets verbreitet und nicht selten. Wird ähnlich wie *Aperygida albipennis* wegen des Biotops nur gelegentlich beobachtet.

Labia minor L. - Kleiner Ohrwurm

N. Im gesamten Gebiet viele Nachweise.

In Siedlungen, Gärten, Misthaufen, Streuobst. Kufurfolger, aber auch in der freien Natur in einigermaßen intakten Biotopen (z.B. Streuobst, Gebüsch, Hecken) nicht selten.

Forficula auricularia L. - Gemeiner Ohrwurm

N. In allen Siedlungen und Gärten häufig.

Die häufigste Ohrwurmart; besonders in Siedlungen überall zu finden. Kulturfolger. Vgl. auch die vorige Art (*L. minor*); kommt oft mit dieser zusammen vor.

Aperygida albipennis Charp. - Gebüsch-Ohrwurm

N. 54 ('86), Rußheimer Altrhein (70er J.)

Eine Art der Laubwälder und des Gebüschs, lebt ziemlich versteckt. Sie kommt im Gebiet wohl verbreitet vor, wird aber nur relativ selten gefunden.

Quellen zum Kapitel "Heuschrecken"

a. Aktuelle Daten:

AGNUS-Mitglieder kartierten 1988 die wesentlichen Biotope des Bruchsaler Gebiets; etliche Funddaten waren bereits aus den Jahren 1980-1987 vorhanden. Die Daten stammen im wesentlichen von: Daniel BAUMGÄRTNER, Neuthard, Peter DETZEL, Tübingen, Michael HASSLER, Bruchsal, Harald HEIDEMANN, Büchenau, Achim RIFFEL, Karlsdorf und Reinhold TREIBER, Karlsruhe.

b. Fundkarteien:

Die von Harald HEIDEMANN, Büchenau, geführte Fundkartei enthielt sehr viele Daten über Heuschrecken des Gebiets (besonders Büchenau und Michaelsberg) aus dem Zeitraum 1970-1987. Sie bildete den Kern dieser Arbeit.

c. Heuschreckenkartierung Baden-Württemberg:

Im Zuge der von Peter DETZEL, Tübingen, derzeit bearbeiteten Heuschreckenfauna von Baden-Württemberg wurden mit Herrn DETZEL einige Exkursionen unternommen, bei denen etliche kritische Arten genau bestimmt wurden. Herr DETZEL überließ uns auch großzügig alle bei ihm vorliegenden Funddaten für das Gebiet.

d. Ältere Daten:

Alte Funddaten für das Gebiet sind nur in der Sammlung KNIPPER in den Landessammlungen Karlsruhe zu finden; daneben noch einige wenige Erwähnungen in der Heuschreckenfauna von STROHM 1923 (vgl. Literaturverzeichnis).

SCHWEBFLIEGEN UND DICKKOPFFLIEGEN DES NÖRDLICHEN LANDKREISES KARLSRUHE

KURT KORMANN und MICHAEL HASSLER

Allgemeines

Die mittelgroße Familie Syrphidae (Schwebfliegen) enthält rund 400 Arten in Deutschland. Sie ist die einzige Fliegenfamilie, deren Arten regelmäßig gesammelt und kartiert werden. Das ist kein Wunder: die Arten sind auffällig gefärbt, gehören zu den dekorativsten Fliegen und besuchen meist Blüten. Obwohl es einige ausgesprochen schwierige Gattungen gibt, sind die meisten Tiere mit wenig Aufwand zumindest bis zur Gattung bestimmbar. Über Syrphiden liegt mittlerweile relativ umfangreiche Literatur vor.

Schwebfliegen kommen in fast allen Biotopen vor, ein Schwerpunkt liegt jedoch in Wäldern, Hochstaudenfluren und auf Feuchtwiesen. In Trockenrasen gibt es nur vergleichsweise wenige, spezielle Arten - ganz im Gegensatz zu anderen Insektengruppen, die in Halbtrockenrasen und Magerwiesen ihren Artenschwerpunkt besitzen.

Die Larven von Schwebfliegen zeigen ganz verschiedene Ernährungsweisen. Ein großer Teil (Unterfamilie Syrphinae) ernährt sich karnivor von Blattläusen und ist deshalb auch häufig in Gärten zu finden. Viele Larven (Unterfamilie Eristalinae) leben im Wasser von Tümpeln und Gräben und filtrieren Schlamm und organisches Material. Weitere Gruppen von Larven leben von modernden Pflanzenresten oder in Pflanzenzwiebeln. Keine Art wird schädlich, die bei Blattläusen lebenden Arten sind sogar ausgesprochen nützlich.

Bearbeitungsstand und Quellen

KORMANN (1973) war der erste Bearbeiter der Schwebfliegenfauna im Karlsruher Raum; er faßte die bis dahin vorhandenen Altdaten zusammen. Wie bei anderen Insektengruppen lag ein Schwerpunkt der Altbearbeiter (Karlsruher Entomologengruppe) im Raum Karlsruhe - Jöhlingen - Grötzingen - Hagsfeld. Für den nördlichen Landkreis liegen nur vergleichsweise wenige Altfunde vor, meist vom gut besuchten Michaelsberg. KORMANN sammelte dann ab den 60er Jahren (insbesondere von 1973-92) vornehmlich in der Jöhlinger und Karlsruher Umgebung und publizierte zahlreiche Einzelartikel über die Jöhlinger, Berghausener und Weingartener Fauna (siehe Literaturverzeichnis).

In der Bruchsaler Region wurde durch AGNUS-Mitglieder ab 1988 mit der systematischen Erfassung von Schweb- und Dickkopffliegen begonnen. Die dabei erhaltenen Daten wurden sämtlich von Spezialisten (KORMANN, STUKE) überprüft.

Dennoch ist die Bearbeitung des engeren Bruchsaler Raums so lückenhaft, daß nur eine Gesamtbetrachtung des nördlichen Landkreises Karlsruhe ein einigermaßen korrektes Bild der Schwebfliegenfauna geben kann. Neufunde sind stets möglich. Daß neue Nachweise nicht nur aus den Gattungen mit "kleinen schwarzen" Arten kommen müssen, kann man an den spektakulären Neufund der großen Art *Callicera rufa* für ganz Deutschland im Kammerforst Karlsdorf (HASSLER & BAUMGÄRTNER 1990) sehen.

Weitere Literaturdaten aus der Region sind nur spärlich (siehe Literaturverzeichnis, z. B. TREIBER für das NSG "Frankreich" bei Wiesental oder BAUMGÄRTNER 1992 für die Alte Pfingz bei Neuthard).

Artenzahlen

Im Gebiet (nördlicher Landkreis) sind bisher 190 Arten nachgewiesen. Mit einem Gesamt-Artenbestand von über 210 Arten ist zu rechnen. Dabei sind bis auf 4 Arten alle Arten auch nach 1960 nachgewiesen. Über eventuell ausgestorbene Arten ist mangels Altmaterial wenig bekannt.

In der engeren Bruchsaler Umgebung (Definition wie bei den anderen Kapiteln der Flora und Fauna) ist die nachgewiesene Artenzahl bisher durch unvollständige Kartierung deutlich geringer: nur 125 Arten. Hier dürften ca. 200 Arten insgesamt vorkommen, da einige (10-15) submontane Arten fehlen, die im südlichen Kraichgau noch sehr zerstreut bis selten vorhanden sind bzw. aus dem Nordschwarzwald gelegentlich zufliegen. Außerdem sind wohl nicht alle Arten der Feuchtbiopte bzw. Sandfluren der Oberrheinebene im engeren Bruchsaler Gebiet vorhanden.

Gefährdung

Über die Seltenheit bzw. Häufigkeit und damit die Gefährdung der meisten Arten ist wenig bekannt. Die Gesamtzahl der gefährdeten Arten dürfte jedoch - verglichen mit anderen Insektengruppen - relativ gering sein, da zahlreiche Arten an noch reichlich vorhandene Biotope (Wälder, Hochstaudenfluren) gebunden sind.

Real gefährdet dürften vor allem zwei Gruppen sein: viele Arten der Feuchtbiopte (*Parhelophilus*, *Anasimyia*, *Mesembrius*, *Mallota*, *Eurimyia* etc.) und die xerothermophilen Sandsteppen- und Trockenrasenarten (viele *Paragus*). Auch Arten intakter Waldlichtungen und Waldränder wie *Volucella bombylans* sind zurückgegangen.

Einige sehr seltene Arten scheinen aus dem Gebiet verschwunden zu sein. Ob jedoch die seltenen Arten tatsächlich gefährdet sind oder nur wegen besonderer Biotope kaum beobachtet werden, ist schwierig zu sagen. Manche Arten werden zwar schon immer nur selten beobachtet, haben jedoch in der Häufigkeit kaum abgenommen.

Besonders beeinträchtigt werden Schwebfliegen durch das Fehlen von Nektarpflanzen (durch Mahd von Wegrainen oder Hochstaudenfluren, Vernichtung von Weidengehölzen, Fehlen von Stufenrainen mit vielen Blütenpflanzen am Waldrand u.v.a.) und durch falsche Waldpolitik (Umbau blumenreicher, alter Wälder in monotone Kiefern- oder Douglasienforsten).

Flugzeit und Blütenbesuch

Die Angaben über Flugzeit und Blütenbesuch beziehen sich nur auf Beobachtungen in der Umgebung von Karlsruhe. Die Flugzeit beginnt in der Ebene und im Hügelland in milderen Jahren bei überwinterten Fliegen gewöhnlich schon Ende Februar. Fast allgemein treten die früh fliegenden Arten in der Blütezeit von *Salix*, *Tussilago farfara* und *Prunus spinosa* auf.

Bei einem Überangebot an Pollen und Nektar während der Blütezeit der Obstbäume sind die Fliegen bei Hochstämmen meist dem Blick des Beobachters entzogen. Niedere Pflanzen und Sträucher werden erst danach wieder häufiger angefliegen. Gesellig auftretende Pflanzen wie z. B. *Caltha palustris*, *Euphorbia cyparissias*, *Ranunculus repens* und blühende Sträucher wie z. B. *Ligustrum vulgare*, *Viburnum opulus* oder *Rubus idaeus* haben dann einen guten Blütenbesuch zu verzeichnen.

In der zweiten Jahreshälfte sind Doldenblütler, hier besonders *Heracleum sphondylium*, *Pastinaca sativa* und *Angelica sylvestris* wie auch Korbblütler, besonders *Cirsium arvense* und *Eupatorium cannabinum* wichtige Futterpflanzen. Weiter sind noch *Valeriana officinalis* und *Knautia arvensis* zu nennen. Ein allgemeines Nachlassen der Häufigkeit war fast immer Mitte August zu beobachten.

Dickkopffliegen

Die wenigen deutschen Arten der Familie (ca. 40-50 Arten) besuchen wie die Schwebfliegen Blüten, sind dekorativ und normalerweise leicht als Dickkopffliegen zu erkennen. Sie werden daher häufig mit den Schwebfliegen mitkartiert. Im Gebiet sind bisher 31 Arten nachgewiesen. Die Gesamt-Artenzahl der Region dürfte nicht über 35 steigen. Über die Biologie der meisten Arten ist nicht viel bekannt; über die Gefährdung kann nichts ausgesagt werden.

ARTENLISTE SCHWEBFLIEGEN UND DICKKOPFFLIEGEN

Bearbeitungsgebiet:

Gesamter nördlicher Landkreis Karlsruhe incl. Knie-lingen.

Einteilung in Unterfamilien und Triben: nach PECK (1988): Verzeichnis der paläarktischen Syrphidae. Innerhalb der Triben alphabetische Folge.

Lateinische Namen: aktualisiert nach DOCZKAL et al. (in Vorb.): Rote Liste der Schwebfliegen Baden-Württembergs.

Deutsche Namen: nach KORMANN (1988). Die meisten deutschen Namen haben keine Tradition. Aufgeführt sind mit wenigen Ausnahmen nur die Gat-tungsnamen.

Abkürzungen:

- A. Altdaten (meist Museumsmaterial vor 1960)
- Eb. Neufunde (ausnahmsweise nach 1960, nicht 1970 wie in den anderen Kapiteln) in der **Rheinebene**
- Hü. Neufunde im **Kraichgauer Hügelland**
- (K) Daten von KORMANN (1960-1992)
- (H) Daten von M. HASSLER (1987-92). Die durch-numerierten Fundorte beziehen sich auf die Quadranten der engeren Bruchsaler Umge-bung (wie in den anderen Kapiteln)
- Bl. Blütenbesuch an
- ? Bestimmung bisher nicht vollständig gesichert (oft sind neue Arten in der Gruppe beschrieben, die eine neue Revision erforderlich machen)

Familie Syrphidae - Schwebfliegen

Unterfamilie Syrphinae

Hierunter gehören die "typischen Schwebfliegen": meist schwarz/gelb gefleckte oder gebänderte, mittelgroße Arten, die auf Blüten aller Art beobachtet werden können. Etliche Arten sind auch in Gärten häufig. Die Larven der Unterfamilie ernähren sich in der Regel von Blattläusen; die Arten sind daher äußerst nützlich.

Tribus Syrphini

Syrphus: Schwebfliegen

Syrphus ribesii (L.) - Große Schwebfliege

A. Michaelsberg (30er J.)

Hü./Eb. Verbreitet und häufig (K). 36, 37, 54, 71, 72, 73, 82, 93, Unteröwisheim, Graben (H)

Bl. Zahlreiche Pflanzen.

Im Gebiet häufig und weit verbreitet. Keine besondere Biotopbindung. Auch im Kulturland.

Syrphus torvus Ost.-Sack. - Behaarte Schwebfliege

A. Michaelsberg (30er J.)

Hü./Eb. Verbreitet und häufig (K). 13, 15, 36, 37, 73, 82, 93, 101, 103 (H)

Bl. Zahlreiche Pflanzen.

Im Gebiet häufig und weit verbreitet. Vom Frühjahr bis in den Herbst.

Syrphus vitripennis Meig.

Hü./Eb. Verbreitet und häufig (K). 12, 14, 15, 36, 37, 63, 71, 72, 73, 75, 83, 93, Unter-öwisheim, Zeutern (H). Wiesental (TREIBER)

Bl. Zahlreiche Pflanzen.

Häufig und weit verbreitet, in allen Biotopen. Vom Frühjahr bis in den Herbst.

Syrphus nitidifrons Beck.

Eb. Blankenloch (Auwald, 1.5.75) (K)

Hü. Bergh. (29.5.75) (K), 37 (17.5.89, det.

STUKE) (H)

Bl. *Ranunculus repens*.

Selten, vereinzelt.

Epistrophe und *Epistrophella*: Wiesenschwebfliegen

Epistrophe diaphana (Zett.)

Hü. Jöhligen (7.6.73, 7.6.87), Weingarten (5.6.80) (K)

Bl. *Aegopodium podagraria*.

Scheint vor allem im Hügelland vorzukommen, ver-einzelt in Wäldern.

Epistrophe eligans (Harr.) (*bifasciata* (Fabr.))

Eb./Hü. Verbreitet und stellenweise häufig (K). 15, 36, 37, 61, 73, 93 (H), Wiesental / NSG Frankreich (TREIBER)

Bl. Zahlreiche Pflanzen.

Charakteristische Art. In Wäldern und an Waldrän-dern. Im Gebiet auch im Streuobst und an *Prunus*, verbreitet und nicht selten. Die Männchen schweben gerne an Waldrändern.

Epistrophe grossulariae (Meig.)

Hü. Bergh. (1.8.75), Jöhlingen (1.7.73, 20.6.72, 25.6.74) (K). 75 (H).

Bl. *Aegopodium podagraria*, *Heracleum sphondylium*, *Sambucus nigra*.

Mehr eine Art der mittleren und höheren Lagen, im Schwarzwald stellenweise sehr häufig. Im engeren Bruchsaler Gebiet selten, im südlichen Kraichgau zerstreut.

Epistrophe melanostoma (Zett.)

A. Karlsruhe (1922)

Eb./Hü. Im Gebiet verbreitet und stellenweise häufig (K). 29, 36, 37, 71, 82, Waghäusel, Hambrücken (H)

Bl. *Caltha palustris*, *Euphorbia cyparissias*

Im Gebiet regelmäßig zu finden. An Waldrändern, sowohl im Hügelland als auch in der Rheinebene.

Epistrophe melanostomoides auct.

Hü. Berghausen, Jöhlingen, Weingarten (mehrfach) (K). 78 ('89) (H)

Eb. Blankenloch (16.5.78)

Bl. *Euphorbia cyparissias*, *Ranunculus repens*

Submontane Art, im Hügelland sehr vereinzelt, in der Ebene selten. Nach SCHMID (1986) besonders an feuchten Waldrändern oder in Staudenfluren.

Epistrophe nitidicollis (Meig.)

Eb./Hü. Im Gebiet verbreitet und stellenweise häufig (K). 36, 37, 54, 61, 63, Ubstadt, Waghäusel (H).

Bl. *Caltha palustris*, *Prunus spinosa*, *Ranunculus repens*, *Rubus idaeus*.

Viele Nachweise in Feuchtwäldern oder Feuchtgebieten. Fliegt zusammen mit *Epistrophe melanostoma* und ist häufiger als diese.

Epistrophe ochrostoma (Zett.)

Eb. Knielingen (28.4.78, CLAUßEN det.), Blankenloch (10.5.80) (K)

Ähnlich *Epistrophe melanostoma*, jedoch Gesicht und Stirn sehr breit. Bisher nur in Einzelstücken.

Epistrophella euchroma (Kowarz)

Eb. Blankenloch (1975, 78) (K)

Hü. Berghausen, Jöhlingen (mehrf.) (K)

Bl. *Prunus spinosa*, *Euphorbia cyparissias*.

Vermutlich zerstreut.

Metasyrphus und *Lapposyrphus*: Feldschwebfliegen

Metasyrphus corollae (Fabr.)

Eb./Hü. im Gebiet verbreitet und häufig (K). Überall verbreitet und häufig: 12, 13, 45, 63, 71 - 73, Uöh., Zeut., Wtal. (mehrf.) etc. (H)

Bl. Apiaceae, *Hypericum perforatum*, *Ranunculus repens*.

Lokal sehr häufig auf Kompositen oder Doldenblütlern, besonders auf Wiesen, in Staudenfluren und im Streuobst. Sommerart.

Metasyrphus latifasciatus (Macq.)

Hü. Verbreitet, aber immer nur einzeln gefangen. Z. B. Berghausen, Bretten, Grötzingen, Jöhlingen (K).

Eb. 26 (Ubstadt-Silzenwiesen, 27.5.89) (H)

Bl. *Caltha palustris*, *Tussilago farfara*, *Euphorbia cyparissias*, *Prunus padus*, *Ranunculus repens*.

Obwohl für diese Art eine lange Flugzeit in der Literatur angegeben wird (CLAUßEN 1980, SCHMID 1986), liegen alle Funddaten des Gebiets in einem engen Zeitraum April bis Mai. Im Hügelland zerstreut, in der Ebene bisher nur randlich in einer Sumpfwiese bei Ubstadt.

Metasyrphus luniger (Meig.)

BW V (Vorwarnliste)

A. Michaelsberg (30er J.)

Hü. Verbreitet, wird aber immer nur einzeln gefangen (K). 37 (H).

Eb. Seltener als in im Hügelland (K). Waghäusel (H).

Bl. *Berteroa incana*, *Euphorbia cyparissias*, *Heracleum sphondylium*, *Pastinaca sativa*, *Prunus spinosa*.

Im Gebiet sehr zerstreut.

Lapposyrphus lapponicus (Zett.) (*Metasyrphus*)

Hü. Überall verbreitet und häufig, z. B. Berghausen, Bretten, Grötzingen, Jöhlingen (K). 15, 36, 37, 72, 73, 75, 81, 82, 87, 93, Unteröwisheim (H)

Bl. *Crataegus*, *Knautia arvensis*, *Ligustrum vulgare*, *Ranunculus repens*, *Rubus idaeus*, *Salix caprea*.

Waldbewohner, im Gebiet nur lokal, an den Fundorten aber oft ausgesprochen häufig. Bisher ausschließlich aus dem Kraichgauer Hügelland gemeldet!

Scaeva: Großstirnschwebfliegen

Scaeva pyrastris (L.)

Eb./Hü. Im gesamten Gebiet weit verbreitet und häufig. Zahlreiche Nachweise (K, H). Auch in Gärten und Siedlungen.

Bl. Auf vielen Blüten, aber hauptsächlich an Apiaceae.

Sommerart, im Frühjahr nur ganz vereinzelt. An einem Fundort meist nur in einzelnen Exemplaren. Auch in Gärten und Siedlungen häufig.

Scaeva selenitica (Meig.)

Eb./Hü. Verbreitet, aber nicht so häufig wie die vorige Art (K). 37 (mehrf.), 41, Waghäusel, Wiesental (H)

Weit verbreitet, aber meist einzeln. Im Gegensatz zur vorigen Art mehr im Frühjahr. Im Bruchsaler Gebiet bisher nur zerstreut festgestellt.

Dasysyrphus: Waldschneisenschwebfliegen

Dasysyrphus albostriatus (Fall.)

Eb./Hü. Verbreitet, doch nur lokal und meist vereinzelt (K). 72 (H). Kammerforst W Neuthard (BAUMGÄRTNER & TREIBER '91)

Schwebt gerne an kleinen, sonnenbeschienenen Stellen im Wald.

Dasysyrphus hilaris Zett.

Hü. Bei Berghausen, Jöhlingen und Weingarten mehrfach (K). 36/37 (26.5.89, det. STUKE) (H)

Fliegt zusammen mit der ähnlichen *D. venustus*. Im Hügelland bisher nur zerstreut. Dürfte auch in der Ebene noch zu finden sein.

Dasysyrphus lunulatus (Meig.)

Eb./Hü. Im ganzen Gebiet häufig an Waldwegen und Waldlichtungen (K). 36, 54, 72, Heildelsheim, Münzesheim (H).

Ausgesprochener Waldbewohner, nur auf gelben Blumen im Wald. Fliegt zusammen mit *D. venustus*. Im engeren Bruchsaler Gebiet bisher nur lokal festgestellt, weitaus seltener als *D. venustus*.

Dasysyrphus nigricornis auct.

Hü. Jöhlingen (18.4.71) (K)

Selten. Bisher nur ein Einzelfund.

Dasysyrphus tricinctus (Fall.)

Eb./Hü. Vereinzelt im gesamten Gebiet, besonders an Waldwegen und Lichtungen (K). 87 (H).

Bl. *Cornus sanguinea*, *Euphorbia cyparissias*, *Heracleum sphondylium*, *Ranunculus repens*.

Besonders an Waldwegen und Lichtungen. Im engeren Bruchsaler Gebiet bisher nur ein Einzelfund.

Dasysyrphus venustus (Meig.)

Eb./Hü. Im gesamten Gebiet weit verbreitet und häufig (K, H).

Die im Gebiet häufigste Art der Gattung. Im engeren Bruchsaler Gebiet wesentlich häufiger als *D. lunulatus*, die mit ihr zusammen vorkommt.

Ischyrosyrphus: Breitbandschwebfliegen

Ischyrosyrphus glaucius (L.)

Hü. Verbreitet, wird aber immer nur einzeln gefangen (K).

Bl. Apiaceae

Offensichtlich submontane Art, im Schwarzwald deutlich häufiger. Im südlichen Kraichgau zerstreut, im engeren Bruchsaler Gebiet bisher nicht festgestellt.

Ischyrosyrphus laternarius (Müll.)

Hü. Verbreitet, etwas häufiger als die vorige (K). 37, Unteröwisheim (H).

Waldbewohner an kleinen sonnigen Weglichtungen auf Doldenblütlern (SCHMID). Im Hügelland zerstreut. Könnte selten auch in der Ebene zu finden sein.

Leucozona lucorum (L.) - Weißbandschwebfliege

A. Michaelsberg (30er J.)

Hü/Eb. Verbreitet, wird aber immer nur einzeln gefangen (K). 14, 41, 63, 93, Wiesental, Hambrücken etc. (H)

Bl. *Aegopodium podagraria*, *Allium ursinum*, *Euphorbia cyparissias*, *Ranunculus repens*, *Rubus idaeus*, *Taraxacum officinale*.

An Waldrändern, im Gebüsch und im Streuobst. Im Gebiet zerstreut. Unverwechselbare, recht große und dekorative Art.

Melangyna, *Meligramma* und *Fagisyrphus*:

Frühlingsschwebfliegen

Melangyna barbifrons (Fall.)

Eb. Blankenloch (24.3.79)

Hü. Lokal sehr häufig, z. B. bei Grötzingen, Jöhlingen, Weingarten, Wössingen (K). 37W, Untergrombach, Obergrombach (H)

Bl. *Salix caprea*, selten auch *Tussilago*.

Art des zeitigen Frühjahrs, fliegt praktisch ausschließlich an Weiden. Sehr lokal mit kurzer Flugzeit im März, kann an den Orten der Vorkommen häufig sein. Siehe auch Bemerkungen zu *M. quadrimaculata*.

Melangyna compositarum (Verrall)

Hü. Jöhlingen (22.6.70, det. CLAUBEN) (K)

Bisher nur ein Einzelfund.

Melangyna labiatarum (Verrall)

Hü. Jöhlingen (vereinzelt) (K)

Bl. Apiaceae: *Aegopodium podagraria*, *Hera-
cleum sphondylium* u.a.

Im Hügelland sehr zerstreut.

Melangyna lasiophthalma (Zett.)

Hü./Eb. Im ganzen Gebiet verbreitet (K). 36, 37,
37W (H), Wiesental / NSG Frankreich
(TREIBER)

Bl. *Salix* spec., *Tussilago*.

Wie *M. barbifrons* nur im Frühjahr, besucht vor allem
Weiden. An den Fundorten stellenweise häufig.

Melangyna quadrimaculata (Verrall)

Hü. Grötzingen, Jöhlingen, Wössingen (K). 37
(H).

Bl. *Alnus glutinosa*, *Salix* spec., *Tussilago*.

Wie die vorige im zeitigen Frühjahr (März - April) an
Weiden. An den Fundorten stellenweise häufig.

Die drei Arten *M. barbifrons*, *lasiophthalma* und
quadrimaculata sind im Gebiet sicher noch an
etlichen weiteren Stellen zu finden, sind aber durch
die frühe und kurze Flugzeit schwierig vollständig zu
kartieren.

Melangyna umbellatarum (Fabr.)

Hü. Jöhlingen (13.8.79, 14.8.84) (K). 72 (H)

Eb. Blankenloch (15.5.70) (K)

Bl. Apiaceae.

Im Gebiet wohl nur lokal und selten. Im Gegensatz zu
vielen anderen Arten der Gattung im Hochsommer.

Meligramma triangulifera (Zett.)

Eb. Blankenloch (15.4.81) (K)

Bisher nur ein Einzelfund.

Fagisyrrhus cinctus (Fall.) (*Melangyna cincta*)

Hü. Jöhlingen (mehrf.) (K). 36, 37, 82 (H)

Bl. *Ligustrum vulgare*, *Pastinaca sativa*, *Prunus
spinosa*, *Rubus idaeus*.

Frühsommerart, an Waldrändern und auf Waldlich-
tungen. Im Gebiet sehr lokal, an den Fundstellen aber
manchmal sehr häufig (z. B. Ende April '90 bei
Jöhlingen). Bisher nur im Hügelland.

Parasyrphus: Blattlausschwebfliegen

Parasyrphus annulatus (Zett.)

Hü./Eb. Weit verbreitet und häufig (K). 36, 37, 75,
87 (H).

Bl. *Caltha palustris*, *Prunus spinosa*, *Ranun-
culus repens*

Typischer Waldbewohner, auch unter geschlossenem
Kronendach. Nur sehr selten in feuchten Wiesen
wenige Meter außerhalb des Waldes (SCHMID 1986).
Im Gebiet in den Wäldern überall.

Parasyrphus lineolus (Zett.)

Eb. Killisfeld, Hagsfeld (K)

Hü. Berghausen, Jöhlingen (K)

Bl. Apiaceae, *Ranunculus repens*, *Sambucus
nigra*.

Im Gebiet sehr zerstreut, in der engeren Bruchsal-
er Umgebung noch nicht nachgewiesen. Im Schwarz-
wald (Herrenalb) dagegen nicht selten.

Parasyrphus macularis (Zett.)

Eb. Karlsruhe (21.3.73), Blankenloch (11.4.81)
(K)

Hü. Grötzingen (18.3.80), Jöhlingen (24.3.73)
(K)

Bl. *Salix* spec., *Tussilago farfara*.

Frühjahrsart, bisher nur sehr zerstreut nachgewiesen.

Parasyrphus malinellus (Collin)

Eb. Blankenloch (23.5.72) (K)

Hü. Jöhlingen (17.6.80) (K). 93 ('89, det.
CLAUBEN) (H)

Bisher nur Einzelfunde.

Parasyrphus punctulatus (Verr.)

Eb./Hü. Verbreitet, stellenweise häufig (H, K)

Im Gebiet mit Abstand häufigste Art der Gattung.
Frühjahrsart, an Waldrändern und in Wäldern, auch
im Offenland. Besonders zahlreich an Waldwegen.

Xanthogramma: Gelbrandschwebfliegen

Xanthogramma festivum (L.) (*citrofasciatum* Deg.)

BW V (Vorwarnliste)

Eb. Daxlanden, Knielingen (K). 101, 103 (H)

Hü. Verbreitet, z. B. Jöhlingen, Stein (K). 12, 14,
71, 73, 93 (H)

Bl. *Euphorbia cyparissias*

In Halbtrockenrasen mit Beständen der Nektar-
pflanze, an lichten Waldwegsäumen, an Waldrändern
und auf Lichtungen. Im Hügelland verbreitet mit
Schwerpunkt auf den Trockenbiotopen des vorderen
Kraichgaurands. In der Ebene lokal, stellenweise
nicht selten.

Xanthogramma pedissequum - Gruppe

A. Michaelsberg (30er J.)

Eb./Hü. Allgemein verbreitet, wird aber meist nur
einzeln gefangen (K). 37, 71, 75, Unter-,
Oberöwisheim, Zeutern (H)

Bl. *Berteroa incana*, *Caltha palustris*, *Cirsium
arvense*, *Euphorbia cyparissias*, *Origanum
vulgare*, *Ranunculus repens*.

Im Gegensatz zu den vorigen im Hochsommer, im
Gebiet zerstreut. Im Gebiet handelt es sich nach einer
schriftlichen Mitteilung von KASSEBEER, der die

Gattung derzeit bearbeitet, um mindestens 3 verschiedene Arten, die bisher *X. pedissequum* zugeordnet wurden.

Xanthogramma laetum (Fabr.) (*Olbiosyrphus*)

BW 3

Hü. Jöhlingen (25.5.74, 29.5.77), Berghausen (29.5.75) (K)

Bl. *Ranunculus repens*.

Bisher nur Einzelfunde an Waldwegrändern des Hügellands. Allgemein seltene Art, wärmeliebend.

Doros profuges (Harr.) (*conopseus* F.) -

Blasenkopfschwebfliege

BW 2

Hü. Jöhlingen (13.6.71) (K)

Allgemein ausgesprochen seltene Art, wird immer nur einzeln gefunden (in D ist nur rund ein Dutzend Einzelfunde bekannt!). Das einzige Exemplar des Gebiets wurde an einem trockenen Hang im Fluge zwischen Brombeerhecken gefangen. Die Art ist sehr wärmeliebend und kommt offensichtlich vor allem in trockenen Wäldern vor.

Didea: Breitbauchschwebfliegen

Didea alneti (Fall.)

BW 3

A. Friedrichstal (12.9.28)

Hü. Jöhlingen (12.8.76) (K)

Bl. *Pastinaca sativa*, *Heracleum sphondylium*.

Seltene Art, in feuchteren Biotopen.

Didea fasciata Macq.

Hü. Sehr zerstreut. Mehrere Fundorte (K).

Bl. *Origanum vulgare*, *Pastinaca sativa*, *Rubus idaeus*.

In Wäldern, zerstreut bis selten.

Didea intermedia Loew

Eb. Hagsfeld - Hardtwald (18.5.74) (K)

Hü. Jöhlingen (vereinzelt bis '90) (K)

Bl. *Cirsium arvense*, *Ligustrum vulgare*, *Ranunculus repens*.

Im Hochsommer, selten und lokal. Im Schwarzwald (Herrenalb) seltener als die vorhergehende Art. Meist am Waldrand und im Gebüsch (SCHMID 1986).

Eriozona syrphoides (Fall.)

Hü. Jöhlingen (Juli 1981 mehrf.) (K)

Bl. *Ranunculus repens*, *Heracleum sphondylium*.

Eine Art der Gebirge, die wahrscheinlich in manchen Jahren in niedriger liegende Gebiete einfliegt. Regelmäßige Vorkommen im Nordschwarzwald (z. B. Herrenalb).

Megasyrphus: Waldschneisenschwebfliegen

Megasyrphus erraticus (L.) (*annulipes* Zett.)

Eb. Karlsruhe (20.4.60) (K)

Hü. Berghausen, Jöhlingen (vereinzelt) (K)

Bl. *Angelica sylvestris*, *Geranium robertianum*, *Heracleum sphondylium*, *Ranunculus repens*, *Rubus idaeus*, *Veronica chamaedrys*.

In Wäldern und an Waldlichtungen. Submontane Art, bisher nur sehr zerstreut im südlichen Kraichgau. Keine Nachweise für die engere Bruchsaler Region. Fehlt der Oberrheinebene wohl weitgehend. Im Nordschwarzwald stellenweise sehr häufig.

Meliscaeva: Frühlingschwebfliegen

Meliscaeva auricollis (Meig.)

Eb. Hagsfeld-Pfinzkanal (23.7.70) (K)

Hü. Jöhlingen (mehrf.), Wössingen (20.5.90)

Bl. *Heracleum sphondylium*, *Petroselinum crispum*, *Ranunculus repens*, *Rubus idaeus*, *Taraxacum officinale*.

Sehr zerstreut bis vereinzelt.

Meliscaeva cinctella (Zett.)

Eb./Hü. Überall verbreitet und häufig (K). 13, 36, 37, 73, 82, 83, 93, Unteröwisheim (H)

Bl. Fast auf allen Blüten.

Ausgesprochen häufige Art, im Hochsommer z. B. an Doldenblütlern und Beifuß stellenweise massenhaft. Besonders am Waldrand und in Hochstaudenfluren.

Episyrphus balteatus (Deg.) - Winterschwebfliege

Eb/Hü. Im gesamten Gebiet überall häufig bis massenhaft. Von März bis November, überwinterte Weibchen auch im Winter (H, K).

Bl. Auf fast allen Blüten, besonders aber auf Doldenblütlern.

Die mit Abstand häufigste Schwebfliege des Gebiets, überall (auch in den Siedlungen und in Gärten) das ganze Jahr über in großer Zahl. In allen Biotopen. Leicht kenntliche Art. Die Weibchen überwintern.

Sphaerophoria: Langbauchschwebfliegen

Eine taxonomisch sehr komplizierte Gattung kleinerer Arten. Einige davon, besonders *S. scripta*, kommen massenhaft vor, so daß es schwierig ist, die seltenen Arten dazwischen zu entdecken. In der letzten Zeit sind in Deutschland einige neue Arten gefunden bzw. beschrieben worden. Daher kann die Artenliste hier

nur vorläufigen Charakter haben. Alle Arten fliegen im Sommer.

Sphaerophoria batava Goeldlin

Hü. Jöhlingen (12.5.70, 6.5.78, det. CLAUSEN) (K)

Eb. Hagsfeld (Hardtwald, 10.5.74) (K, det. CLAUSEN)

Bl. *Ranunculus repens*

Bisher nur sehr vereinzelt gefangen.

Sphaerophoria menthastri (L.)

Hü./Eb. Zahlreiche Nachweise (K, H)

Die reale Häufigkeit im Gebiet ist derzeit schlecht abzuschätzen, da die Taxonomie der Gattung im Fluß ist. *S. menthastri* dürfte aber weit verbreitet und nicht selten sein.

Sphaerophoria rueppellii (Wiedem.) (*flavicauda*)

Eb. 26 (Ubstadt-Silzenwiesen, 27.5.89) (H)

Hü. Jöhlingen (12.5.70, 26.6.70, 10.7.71) (K)

Bisher nur sehr zerstreut festgestellt.

Sphaerophoria scripta (L.)

A. Michaelsberg (30er J.)

Eb./Hü. Im gesamten Gebiet häufig bis massenhaft, weit verbreitet (H, K).

Bl. Fast auf allen Blüten zu finden.

Im Gebiet überall verbreitet. Besonders an Grabenrändern und in Hochstaudenfluren.

Sphaerophoria taeniata (Meig.)

Eb. Knielingen (22.7.80) (K)

Hü. Jöhlingen, Berghausen (mehrf.) (K)

Bl. *Eupatorium cannabinum*, *Pastinaca sativa*, *Heracleum sphondylium*, *Origanum vulgare*, *Ranunculus repens*.

Im Gebiet vermutlich nicht selten.

Sphaerophoria virgata Goeldlin

BW V (Vorwarnliste)

Eb. Hagsfeld (4.8.74) (K)

Hü. Jöhlingen, Berghausen (mehrf.) (K)

Bl. *Taraxacum officinale*.

Vermutlich zerstreut, im Mai/Juni.

Tribus *Chrysotoxini*

Chrysotoxum: Wespenschwebfliegen

Sehr charakteristische, ziemlich große und wespenähnliche Arten. Einige verbreitete Arten im Landkreis. Im engeren Bruchsaler Gebiet ist dagegen nur *C. cautum* häufig, die anderen Arten zerstreut bis selten.

Chrysotoxum arcuatum (L.) (*festivum* auct.)

BW V (Vorwarnliste)

Eb. Knielingen, Hagsfeld, Blankenloch (K)

Hü. Bergh., Bretten, Jöhlingen (K)

Bl. *Origanum vulgare*, *Heracleum sphondylium*, *Pastinaca sativa*, *Ranunculus repens*, *Rubus idaeus*.

Die Art ist im ganzen Gebiet verbreitet, tritt aber immer nur vereinzelt auf.

Chrysotoxum bicinctum (L.)

A. Michaelsberg (30er J.)

Eb./Hü. Häufig und verbreitet (K); 71, 87, 93, Oberöwisheim, Odenheim (H)

Weit verbreitet, ist aber besonders im Sommer meist nur vereinzelt anzutreffen. Es scheint eine Vorliebe für offenes Gelände zu bestehen. Im Bruchsaler Raum nicht besonders häufig.

Chrysotoxum cautum (Harr.)

A. Michaelsberg (30er J.)

Hü./Eb. Zahlreiche Nachweise. Im Hügelland sehr häufig, in der Ebene vereinzelt (K, H)

An Waldrändern, im Gebüsch, gelegentlich auch auf trockenen Wiesen. Wärmeliebend. Weit verbreitet, stellenweise häufig. Frühsommerart. Im Bruchsaler Gebiet die mit Abstand häufigste Art der Gattung.

Chrysotoxum elegans Loew

BW 2

Hü. Jöhl. (25.5.74, 11.8.72) (K)

Bl. *Origanum vulgare*, *Ranunculus repens*.

Sehr seltene Art, gilt in BW als stark gefährdet.

Chrysotoxum fasciatum (Müll.) (*arcuatum* auct.)

Hü. Nur vereinzelt anzutreffen, z. B. Bergh., Jöhl., Weing., Söllingen (K). 75 (H)

Bl. *Pastinaca sativa*, *Ranunculus repens*, *Rubus idaeus*

An Waldwegen und -schneisen. Eine Art der mittleren und höheren Lagen, bisher nicht in der Rheinebene nachgewiesen. Im Schwarzwald eine der häufigsten Arten der Gattung, im südlichen Kraichgau vereinzelt bis selten. In der Bruchsaler Gegend ausgesprochen selten.

Chrysotoxum intermedium (Meig.)

Hü. Vereinzelt bei Jöhlingen und Bretten (K)

Bl. *Rubus idaeus*, *Ranunculus repens*

Wie die vorige eher in mittleren und höheren Lagen. Im Schwarzwald stellenweise nicht selten, im Kraichgau dagegen sehr lokal. In der engeren Bruchsaler Gegend noch nicht gefunden.

Chrysotoxum vernale Loew

BW V (Vorwarnliste)

Hü./Eb. Vereinzelt, stellenweise nicht selten.
Nachweise z. B. von: Karlsruhe, Stutensee, Weingarten, Grötzingen, Berghausen, Jöhlingen, Knielingen (K). 56, 63 (H). Alte Pfinz / Kammerforst W Neuthard ('89-'91, BAUMGÄRTNER & TREIBER)

Bl. *Aegopodium podagraria*, *Caltha palustris*, *Euphorbia cyparissias*.

Frühjahrsart. Auf Doldenblütlern, in offenem Gelände, auch auf Kahlschlägen im Wald. Scheint in der Rheinebene häufiger zu sein.

Chrysotoxum verralli Collin

BW V (Vorwarnliste)

Hü. Verbreitet (K). 72, Oberöwisheim (H)
Eb. Daxlanden (14.8.70) (K), Wiesental / NSG Frankreich (8.7.88 TREIBER)

Bl. Apiaceae.

Kommt im Hügelland zwar verbreitet vor, wird aber immer nur vereinzelt gefangen. Auch in der Rheinebene.

Tribus *Melanostomatini*

Baccha elongata (Fabr.) - Schattenschwebfliege

Hü. Jöhl. (vereinzelt) (K). 36, 37, 63, 75, Odenheim (H)

Eb. Blankenloch, Killisfeld, Knielingen (stellenweise nicht selten) (K); 54, 61, 101, 103 u.a. (H)

Kleine, äußerst schlanke und daher "nadelförmige" Art. In schattigen, feuchten Wäldern, auch unter Gebüsch und an Waldrändern, bevorzugt über der Krautschicht in Auwäldern.

In der Rheinebene lokal, stellenweise nicht selten. Im Hügelland vereinzelt.

Xanthandrus comtus (Harr.) -

Plattbauchschwebfliege

Eb. Killisfeld (6.4.61), Kniel. (27.8.74)

Hü. Jöhl. (28.8.66, 2.9.79, 8.8.88)

Bl. *Heracleum sphondylium*

Selten. Bisher wurden immer nur Einzelstücke beobachtet, die in der Nähe von Wäldern gefangen wurden.

Melanostoma: Schwarzkopfschwebfliegen

Eine schwierige Gattung mit zwei äußerst häufigen Arten, unter denen sich einige seltene Arten "verstecken" können. Im Gebiet sind schon mehrfach Tiere offensichtlich anderer Arten gefangen worden, die aber noch nicht zweifelsfrei bestimmt werden

konnten und deswegen hier nicht mit aufgenommen wurden.

Melanostoma mellinum (L.)

Hü./Eb. Im ganzen Gebiet verbreitet und häufig, zählt zu den häufigsten Schwebfliegenarten (K); 12, 14, 29, 41, 45, 54, 56, 63, 71, 81, 82, 101, 103, Hambrücken (H)

Bl. *Heracleum sphondylium*, *Origanum vulgare*, *Ranunculus repens*, *Taraxacum officinale* etc.

Weit verbreitet und häufig, in vielen Biotopen.

Melanostoma scalare (Fabr.)

Eb./Hü. Im gesamten Gebiet häufig und weit verbreitet. Zahlreiche Nachweise, vor allem in Feuchtwiesen und feuchten Staudenfluren (K, H)

Bl. Siehe *Melanostoma mellinum*.

Weit verbreitet, bevorzugt Wald und Waldrand. Im offenen Gelände vor allem in Feuchtwiesen.

Platycheirus: Breitfußschwebfliegen

Große, taxonomisch sehr komplizierte Gattung, in der in den letzten Jahren zahlreiche neue Arten beschrieben wurden. Unter einigen sehr häufigen Arten "verbergen" sich im Gelände die selteneren Arten. Mit weiteren Arten ist daher im Gebiet fast sicher zu rechnen.

Platycheirus albimanus (Fabr.) (*cyaneus* Müll.)

Hü./Eb. Im ganzen Gebiet verbreitet, zählt zu den häufigsten Arten der Gattung. Stellenweise massenhaft, vor allem in feuchteren Biotopen (H, K)

Als Blütenbesucher auf vielen Pflanzen. Im zeitigen Frühjahr eine der häufigsten Schwebfliegen auf *Caltha palustris*, im Sommer auf Doldenblütlern nicht selten.

Platycheirus clypeatus (Meig.)

Hü./Eb. Im Gebiet zahlreiche Nachweise, weit verbreitet. Im Hügelland stellenweise häufig, in der Ebene etwas seltener (H, K)

Bl. *Ranunculus acris*, *Heracleum sphondylium*

Ökologisch unspezifisch (außer Trockenhänge), bevorzugt an feuchten Stellen (SCHMID 1986). Im Gebiet häufig.

Platycheirus discimanus Loew

Hü. Bergh., Jöhl. (in manchen Jahren lokal in großer Anzahl) (K); 41 ('89) (H)

Bl. *Prunus spinosa*, *Salix*

Bisher nur im Hügelland beobachtet.

Platycheirus fulviventris (Macq.)

BW 3

Hü. Hagsfeld (19.5.71), Knielingen (13.4.72) (K)
 Eb. 63 (Baggersee Büchenau, 10.7.88 mehrf.,
 det. STUKE, H); Wiesental / Frankreich ('91
 TREIBER)

Bl. *Ranunculus acris*, *Taraxacum officinale*

Feuchtwiesen und Ufer. Im Gebiet selten, bisher vor
 allem in der Rheinebene.

Platycheirus manicatus Meig.

Hü. Im Hügelland vereinzelt und lokal (K)

Eb. 63 (10.7., 29.7.88) (H)

Bl. *Origanum vulgare*

Zerstreut.

Platycheirus parmatus Rondani (*ovalis* Beck.)

Hü. Jöhl. (16.5.76, 23.5.79) (K); 81, 82 ('89) (H)
 Zerstreut.

Platycheirus peltatus (Meig.)

Hü./Eb. Im ganzen Gebiet weit verbreitet und
 häufig (K, H)

Bl. *Allium ursinum*, *Berteroa incana*, *Eupato-
 rium cannabinum*, *Euphorbia cyparissias*,
Heracleum sphondylium, *Ranunculus re-
 pens*.

Platycheirus scutatus Meig.

Hü. Jöhl., Bergh. (zahlreiche Funde) (K); 36, 37,
 41, 73, 75, 81, 82, 87, Odenheim (H)

Eb. 54, 61, 101, 103 (H); Alte Pfinz / Kammer-
 forst W Neuthard ('89-'91, BAUMGÄRTNER &
 TREIBER)

Bl. *Euphorbia cyparissias*, *Origanum vulgare*,
Taraxacum officinale.

Wälder und warme Waldränder. Im Gebiet weit ver-
 breitet, stellenweise zahlreich, besonders in Feucht-
 wäldern.

Platycheirus tarsalis (Schummel)

BW 3

Eb. Blankenloch (1.5.75, Auwald)(K)

Bl. *Ranunculus repens*

Seltene Art, gilt in BW als gefährdet.

Pachysphyria ambigua (Fall.)

Hü. Jöhl. (28.4.73) (K)

Bl. *Prunus spinosa*

Frühjahrsart, sehr selten.

Pyrophaena granditarsa (Forst.)

BW 3

Eb. Hagsfeld/Pfinzkanal (30.6.69)(K)

In Sümpfen und an Gräben wie die folgende. Im
 Gebiet sicher selten. In der Rheinebene aber wohl
 noch an anderen Stellen zu finden.

Pyrophaena rosarum (Fabr.)

Hü. Jöhl ('71, '72) (K)

Eb. 26 (Silzenwiesen), Graben, Waghäusel (H)

Bl. *Ranunculus repens*.

In Sümpfen, an Ufern und Gräben. Im Gebiet sehr
 lokal auf Feuchtwiesen, an den Fundorten oft zahl-
 reich. Leicht zu übersehen, fliegt niedrig durch das
 Gras.

Tribus Paragini

Paragus: Heideschwebfliegen

Dies sind Arten der Trockenbiotope, die in Deutsch-
 land durchweg selten bis sehr selten vorkommen, am
 häufigsten wohl noch *P. haemorrhous*. Alle Arten sind
 klein, schwarz und leicht zu übersehen. Die
 Bestimmung ist äußerst schwierig. In den Sand-
 brachen der Rheinebene fliegen noch mehrere Arten.
 TREIBER fand 1991 im NSG "Frankreich" bei Wiesent-
 al gleich 5 Arten, was die herausragende Qualität des
 Gebiets beweist. Auch an anderen Stellen der Rhein-
 ebene sollten sich noch *Paragus* finden (z. B. bei
 Spöck, Büchenau etc.); in der Rheinebene sind bisher
 8 Arten bekannt. Die Larven leben von
 Wurzelblattläusen.

Paragus bicolor (Fabr.)

BW 2

Eb. Wiesental/Frankreich (26.4.91 TREIBER, det.
 CLAUßEN)

Sehr seltene Art, gilt in BW als stark gefährdet.

Paragus finitimus Goeldlin

BW 3

Hü. Jöhl. (13.6.71, 6.8.75, 19.8.75)(K)

Eb. Wiesental / NSG Frankreich (30.7./5.8.91
 TREIBER)

Bl. *Origanum vulgare*.

Selten.

Paragus haemorrhous Meig.

Hü. Jöhl. (25.7.76, 10.8.76, 7.6.59, 8.8.78) (K)

Eb. Knielingen (18.7.74) (K), Wiesental / NSG
 Frankreich ('91 nicht selten, TREIBER)

Vermutlich zerstreut.

Paragus majoranae Rondani

Hü. Bergh. (28.4.74) (K); 81/82 (27.5.89, det.
 STUKE) (H)

Eb. Wiesental / Frankreich ('91, TREIBER)

Vermutlich zerstreut.

Paragus quadrifasciatus Meig.

BW 2

Eb. Wiesental/Frankreich (30.7.91 TREIBER).

In D äußerst selten. Mediterran, sehr wärmeliebend (in Sandfluren und auf Trockenrasen). Nur wenige Funde aus BW bekannt, einige weitere Funde im Kraichgau (Sinsheim, Enztal etc., DOCZKAL in litt.).

Paragus spec.

Eb. 63 (mehrf.) (H)

Bisher nicht bestimmbare Exemplare der Gattung.

Tribus Callicerini

Callicera: Brillantschwebfliegen

Große, teilweise schön behaarte Arten, die ihr Leben in den höheren Etagen der Wälder verbringen, nie Blüten besuchen und kaum einmal am Waldboden gesehen werden. Die Larven entwickeln sich nach SPEIGHT (1990) in kleinen, feuchten Moderlöchern in hohlen Bäumen.

Callicera aenea (Fabr.)

BW 3

Eb. Blankenloch, Karlsruhe (K)

Hü. Berghausen, Jöhlingen (dort mehrf.) (K). 36, 37 (H)

Große, schön goldfarbene behaarte Art. Im Gebiet sehr lokal, aber an den Fundorten stellenweise nicht selten. Die Art gilt für Europa als Rarität (SPEIGHT, i.l.), wird aber im westlichen Kraichgau regelmäßig gefunden.

Callicera rufa Schummel

BW ?

Eb. 56 (Kammerforst, am Saalbachkanal, 17. 5. 89) (H). **Neufund für Deutschland!**

Bl. *Ranunculus repens*.

Äußerst selten! Die Art lebt in England und Schottland in alten Kiefernforsten. Bisher war sie nur aus England und Holland bekannt. Siehe auch HASSLER & BAUMGÄRTNER (1990). Die Bestimmung wurde durch Vergleich mit der ebenfalls in BW vorkommenden *C. macquartii* abgesichert (det. STUKE).

Tribus Volucellini

Volucella: Waldschwebfliegen

Auffällige und große Arten, meist an Wälder oder Hochstaudenfluren gebunden, auch im Streuobst. Die Larven leben als Parasiten in Hummel- oder Wespenestern.

Volucella bombylans (L.)

A. Michaelsberg (30er Jahre)

Eb./Hü. Bis etwa 1975 stellenweise sehr häufig. Tritt erst in den letzten 2-3 Jahren wieder vermehrt auf (K). 37, 75 (25.-27.5.89), 75

(27.7.92), 81, 82 (28.5.89) (H). Alte Pfinz / Kammerforst W Neuthard ('89-'91, BAUMGÄRTNER & TREIBER)

Bl. *Aegopodium podagraria*, *Ligustrum vulgare*, *Ranunculus repens*, *Rubus idaeus* etc.

Eine fast perfekte Hummel-Nachahmung (Mimikry), die dadurch Schutz erhält. Kommt in zwei Formen vor, die die beiden häufigen Hummelarten *Bombus terrestris* bzw. *lapidarius* imitieren. War zwischenzeitlich sehr selten geworden; die Bestände scheinen sich wieder etwas erholt zu haben. In intakten Biotopen (Waldrand, Gebüsch, Streuobst etc.).

Volucella inanis (L.)

A. Michaelsberg (30er Jahre)

Eb. Daxlanden ('59), Karlsruhe ('80) (K)

Hü. Zahlreich, besonders bei Jöhlingen und Weingarten (K). 73 (19.7.88) (H)

Bl. *Cirsium arvense*, *Knautia spec.*, *Ligustrum vulgare*, *Origanum vulgare*, *Valeriana officinalis*

Verbreitet, aber nur stellenweise zahlreich. In Wäldern und an Waldrändern.

Volucella inflata (Fabr.)

BW 3

Hü. Jöhlingen (vereinzelt) (K)

Bl. *Aegopodium podagraria*, *Cornus sanguineus*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum opulus*.

Im Gebiet relativ seltenste Art der Gattung, nur äußerst zerstreut. Auch in BW selten.

Volucella pellucens (L.)

A. Michaelsberg ('50er J.)

Eb./Hü. Überall nicht selten (K). 36, 37, 45, 72, 73 u.v.a. (H)

Bl. Zahlreiche Blüten, besonders Apiaceae.

Meist nicht in großer Zahl, aber weit verbreitet. In allen Biotopen, bevorzugt warme Heckenbiotope.

Volucella zonaria (Poda)

BW 3

Eb. Karlsruhe, Graben, Stutensee, Durlach (K)

Hü. Jöhlingen (K). 71 ('92) (H)

Im Gebiet sehr zerstreut bis selten, in und an Wäldern. Auch in BW selten.

Tribus Pipizini

Dies sind kleine bis sehr kleine, schwarze und unauffällige Arten, die meist selten sind und daher kaum gefunden werden. Die Artenliste im Gebiet hat daher sicherlich noch Lücken; außerdem dürften einige Arten in der Realität noch häufiger sein, als die spärlichen Funde belegen. Die Larven leben von Blattläusen, Blattlausgallen oder Schildläusen.

Die Taxonomie insbesondere der Gattungen *Pipiza* und *Pipizella* ist außerordentlich kompliziert und derzeit noch im Fluß. Fast alle *Pipiza* werden wegen der Bestimmungsprobleme hier nur mit Fragezeichen geführt!

Pipiza austriaca Meig.

- Eb. Knielingen (mehrf.) (K)
- Hü. Berghausen, Bretten, Jöhlingen, Stein (K). 13 (7.8.88), 87 (21.5.89) (H)
- Bl. *Caltha palustris*, *Euphorbia cyparissias*, *Heracleum sphondylium*, *Pastinaca sativa*, *Ranunculus repens*.

Dürfte überall verbreitet und nicht selten sein.

Pipiza bimaculata Meig.

- Eb. Blankenloch (7.5.77), Karlsruhe (15.4.81) (K)
- Hü. Berghausen, Jöhlingen (zahlreich) (K)
- Bl. *Aegopodium podagraria*, *Euphorbia cyparissias*, *Origanum vulgare*, *Pastinaca sativa*

Pipiza festiva Meig.

- Eb. Blankenloch (24.5.69), Knielingen (15.8.75) (K)
- Hü. Berghausen (6.8.75, 27.5.77), Jöhlingen (28.5.64) (K). 73 (31.7.88), 75 ('92) (H)
- Bl. *Daucus carota*, *Pastinaca sativa*.

Vergleichsweise große Art der Gattung. Sommerart.

Pipiza lugubris (Fabr.)

- Hü. Jöhlingen (vereinzelt) (K). 13 (7.8.88, H)
- Bl. *Heracleum sphondylium*, *Origanum vulgare*

Pipiza luteitarsis Zett.

- Eb. Blankenloch (6.4.74) (K)
- Hü. Berghausen (9.4.79), Jöhlingen (16.5.85) (K). 73 (16.4.89) (H)
- Bl. *Euphorbia cyparissias*, *Tussilago farfara*.

Pipiza noctiluca (L.)

- Eb./Hü. Verbreitet (K). 73 (31.7.88, H). Alte Pfinz / Kammerforst W Neuthard ('89-'91, BAUMGÄRTNER & TREIBER)
- Bl. *Berteroa incana*, *Caltha palustris*, *Euphorbia cyparissias*, *Heracleum sphondylium*, *Pastinaca sativa*.

Sommerart, im Gebiet vor allem in und an Wäldern. Verbreitet und nicht selten.

Pipiza quadrimaculata (Pz.)

- Hü. Häufig in Wäldern (K). 37, 87, 91, Odenheim (H).

In lichten Wäldern, besucht bevorzugt *Ranunculus repens*. Im Hügelland weit verbreitet, stellenweise häufig, in der Ebene bisher noch nicht festgestellt. Die

einzig durch ihre vier weißen Flecken auf dem Thorax relativ gut kenntliche Art der Gattung.

? *Pipiza signata* Meig.

- Eb. Knielingen (25.4.78) (K)
- Hü. Jöhlingen (vereinzelt) (K). 87 (15.5.89, H)
- Bl. *Euphorbia cyparissias*, *Origanum vulgare*.

Triglyphus primus Loew

- BW 3
- Eb. Knielingen (16.5.75) (K).
- Bl. *Euphorbia cyparissias*

Wahrscheinlich wegen der geringen Größe gelegentlich übersehen. Gilt allgemein als selten und gefährdet.

Heringia heringi (Zett.) (*Pipiza dubia* Lundb.)

- BW 3
- Eb. Blankenloch, Weingarten (mehrf.) (K)
- Hü. Berghausen (30.4.72) (K)
- Bl. *Allium ursinum*, *Caltha palustris*.

Seltene, kleine Art.

Trichopsomyia carbonaria (Meig.)

- Hü. Bretten (31.5.77, det. CLAUßEN) (K)

Trichopsomyia flavitarsis (Meig.)

- Eb. Knielingen (17.7.74) (K)
- Bl. *Berteroa incana*.

Pipizella annulata (Macq.)

- Eb. 29, 101, 103 (H, det. STUKE)
- HÜ. 36, 37, 45, 72, 82 (H, det. STUKE)

Im Gebiet wohl verbreitet und häufig. Bisher unter den Funden von *P. viduata* verborgen.

Pipizella viduata (L.) (*varipes* Meig.)

- Eb./Hü. Zahlreiche Funde (K, *viduata* und *annulata*). 71 ('89), 101/103 ('89) (H, det. STUKE)

In allen Biotopen außer geschlossenem Wald. Meistens warme Waldränder und heckendurchsetzte Trockenrasen (SCHMID).

Da früher alle Tiere unter *viduata* geführt wurden, ist nicht klar, wie häufig die eigentliche *P. viduata* im Gebiet wirklich ist. Möglicherweise ist sie seltener als *P. annulata*.

Pipizella zeneggenensis (Goeldlin)

- BW 3
- Hü. Michaelsberg (4.5.90 DOCZKAL)

In Trockenbiotopen. Im Gebiet sehr selten, bisher nur von diesem einen Fund bekannt. Ansonsten in Trockenbiotopen von Stromberg, Enztal und den nordöstlichen Landesteilen nicht selten (DOCZKAL, in litt.).

Pipizella spec.

N. 45, 73, 78, 82, Hambrücken
Bisher nicht bestimmbare Exemplare der sehr schwierigen Gattung.

Neocnemodon latitarsis (Egg.)
Hü. Jöhlingen (5.6.65, 10.8.76, 15.8.76) (K)
Bl. *Origanum vulgare*.

Neocnemodon pubescens (Delucchi & Pschorn-W.)
Hü. Verbreitet und häufig (K)
Bl. *Caltha palustris*, *Euphorbia cyparissias*,
Ranunculus repens, *Ribes spec.*

Vor allem an Waldwegen.

Tribus *Chrysogasterini*

Gattungen *Sphegina* und *Neoascia*:
Kleine, taxonomisch ziemlich komplizierte Arten, durchweg leicht zu übersehen und schwierig zu kartieren. Die Larven leben von Pflanzenabfällen, einige Arten werden daher regelmäßig auch in Gärten gefunden. Weitere Arten (z. B. aus der Gattung *Sphegina*) sind im Gebiet möglich.

Sphegina clunipes (Fall.)
Hü. Jöhlingen (mehrf.) (K). 81, 82 (H)
Ziemlich selten, submontane Art. Waldbewohner, in feuchten Staudenfluren. Bisher nur im Hügelland festgestellt.

Neoascia interrupta (Meig.)
BW 3
Eb. Karlsruhe, Knielingen (mehrf.) (K). Waghäusel-Bruch ('89) (H)
Bl. *Ranunculus ficaria*, *Taraxacum officinale*.
Bisher fast nur bei Knielingen festgestellt. Allgemein selten.

Neoascia meticulosa (Scop.)
(*aenea* Meig., *dispar* Meig.)
Eb. KA-Rheinhafen, Knielingen (mehrf.) (K). Waghäusel (H)
Hü. Berghausen (mehrf.) (K). 54 (H)
Bl. *Caltha palustris*, *Euphorbia cyparissias*,
Ranunculus ficaria.
In Feuchtbiotopen, zerstreut.

Neoascia podagrica (Fabr.) (*floralis* Meig.)
Eb. Karlsruhe, Blankenloch, Knielingen (K)
Hü. Berghausen, Weingarten, Jöhlingen (K). 81/82 (29.4.89), 12/14 (7.5.89), 41(7.7.88), Münzesheim (1.7.88) (H)
Bl. *Allium ursinum*, *Petroselinum crispum*.
Häufig, weit verbreitet: Feuchtbioptop, Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren, Bachränder. Auch in Gärten.

Neoascia tenur (Harr.) (*dispar* Meig.)
Eb. Knielingen (mehrf.) (K)
Hü. Berghausen ('78) (K)
Nur in Feuchtbiotopen (Sauergräser, Ufervegetation, Gräben etc.). Sehr lokal.

Chrysogaster: Smaragdschwebfliegen
Kleinere, schwarze Arten, durch die auffälligen Augen als Gattung leicht anzusprechen, dagegen ist die korrekte Artbestimmung sehr schwierig. Die Arten fliegen im Hochsommer und finden sich häufig auf Doldenblütlern.

Chrysogaster basalis Loew
BW 3
N. Zeutern/Attaquewald (13.8.88, det. STUKE) (H)
Bl. *Seseli annuum*.
Trockenrasentier, erst seit wenigen Jahren überhaupt in der BRD bekannt. Rarität, bisher erst wenige Male in BW gefunden.

Chrysogaster cemiteriorum (L.) (*chalybeata* Meig.)
BW 2
Hü. Jöhlingen (1974 nicht selten) (K)
Bl. Apiaceae
Bisher nur von einem Vorkommen bekannt. Sehr selten, gilt in BW als stark gefährdet.

Chrysogaster hirtella Loew
Hü. Berghausen, Jöhlingen mehrfach (det. CLAUBEN) (K).
Bl. *Ranunculus repens*
Zerstreut bis selten, bisher nur aus dem Hügelland.

Chrysogaster lucida (Scop.) (*viduata* L.)
Eb. Ubstadt, Ubstadt-Silzenwiesen (H)
Hü. Unteröwisheim-Breitwiesen (H)
Bl. *Ranunculus repens*, Apiaceae.
Zerstreut bis selten: Feuchtwiesen, Bachsäume, Waldraine.

Chrysogaster solstitialis (Fall.)
Eb. Knielingen (K)
Hü. Verbreitet, häufig (K). 72, 73, 75 etc. (H)
Bl. Apiaceae.
In Hochstaudengesellschaften oder an Waldsäumen. Im Gebiet mit Abstand häufigste Art der Gattung.

Myolepta dubia (Fabr.) (*luteola* Gmel.) - Weißdornswebfliege
BW 3
Hü. Jöhlingen ('73-'81) (K)
Bl. Apiaceae.
Selten und lokal. Im Gelände besteht eine große Ähnlichkeit mit *Cheilosia impressa*, die aber kleiner ist. In BW gefährdet.

Brachyopa: Baumsaftschwebfliegen

Frühjahrsarten, die im Gelände sehr unauffällig sind und als Imagines nur schwierig zu finden sind - die Suche nach Larven ist meist erfolgreicher. Die Arten kommen sicherlich noch an vielen weiteren Orten vor.

Brachyopa pilosa Collin

Eb./Hü. Stellenweise sehr häufig an Waldrändern auf besonnten Blättern, so z. B. bei Blankenloch und Jöhlingen (K, H).

Bl. *Allium ursinum*, *Viburnum opulus*.

Brachyopa scutellaris Rob.-Desv.

Eb. Blankenloch (K)

Fliegt zusammen mit der vorigen Art, aber nicht so häufig.

Brachyopa testacea (Fall.) (*conica* Pz.)

Hü. Jöhlingen (2.6.87) (K)

Bl. *Viburnum opulus*.

Selten. Flog zusammen mit *B. pilosa*.

Tribus Cheilosini

Gattungen *Cheilosia*, *Portevinia*: Erzswebfliegen

Die Gattung *Cheilosia* ist die größte deutsche Schwebfliegengattung mit über 70 Arten. Die Larven leben von Pflanzen verschiedener Art. Die meisten Arten sind klein bis mittelgroß und unauffällig schwarz gefärbt, nur wenige Arten zeigen farbige Behaarung (z. B. *illustrata*, *chrysocoma*) oder gefleckte Flügel. Einige Arten treten nur an bestimmten Blüten auf und haben kurze Flugzeiten, nur wenige Arten sind ausgesprochen häufig. Das Kartieren von *Cheilosia* ist daher mühselig; viele seltene Arten werden leicht übersehen. Manche Arten dürften häufiger sein, als die Funddaten aussagen.

Mehrere der hier aufgeführten Tiere wurden von Spezialisten der Gattung (CLAUBEN) nachbestimmt.

Cheilosia albipila Meig.

Eb./Hü. Verbreitet und nicht selten (K). 15, 65, 93, 101, 103 (H), Wiesental / NSG Frankreich ('91 TREIBER)

Bl. *Prunus spinosa*, *Salix spec.*, *Tussilago farfara*.

Ausgesprochene Frühjahrsart. Im Gebiet verbreitet. Oft schwebend vor Weiden anzutreffen.

Cheilosia albitarsis (Meig.)

Eb./Hü. Im gesamten Gebiet verbreitet (K). 26, 29, 61, 63, 73, 81, 82, Hambrücken, Münzesheim, Ubstadt, Odenheim (H). Alte Pfingst / Kammerforst W Neuthard ('89-'91, BAUMGÄRTNER & TREIBER)

Bl. *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Caltha palustris*, *Ranunculus repens*, *Rubus idaeus*.

Eine der häufigsten Arten der Gattung. In der Ebene und im Hügelland, stellenweise häufig. Vor allem im Wald. Fliegt im Frühsommer (besonders Juni).

Cheilosia barbata Loew

Eb./Hü. Verbreitet und häufig (K). 12 (7.8.88), 73 (31.7.88), 101/103 (1.5.89) (H)

Bl. Zahlreiche Blüten, vor allem Apiaceae.

Sommerart, im Gebiet verbreitet. In der engeren Bruchsaler Umgebung bisher nur zerstreut nachgewiesen. Nach SCHMID (1986) in der offenen Landschaft, nur selten im Wald.

Cheilosia caerulea (Meig.)

BW 3

Hü. Jöhlingen (1971-88 mehrf.), Weingarten (15.5.66) (K).

Bl. *Chrysanthemum vulgare*, *Origanum vulgare*, *Pastinaca sativa*.

Selten, gilt in BW als gefährdet.

Cheilosia canicularis (Pz.)

Hü. Jöhlingen (20.8.76, 6.5.88)

Bl. Hauptsächlich gelbe Asteraceae.

Submontane Art, im Schwarzwald häufig. In tieferen Lagen wie im Kraichgau sehr selten, möglicherweise nicht bodenständig.

Cheilosia carbonaria Egg.

Eb. Knielingen, Blankenloch (mehrf.) (K)

Hü. Berghausen, Jöhlingen, Weingarten (häufig) (K). 82, Heildelshausen, Bruchsal, Unteröwisheim, Untergrombach (H)

Bl. *Allium ursinum*, *Caltha palustris*, *Ranunculus repens*.

In Wäldern auf Lichtungen. Im Gebiet verbreitet.

Cheilosia chloris (Meig.) (*chloris*)

Eb./Hü. Verbreitet und häufig (K). 36, 37, 54, 71, 81, 82, Hambrücken (H)

Bl. *Allium ursinum*, *Caltha palustris*, *Euphorbia cyparissias*, *Ranunculus repens*, *Taraxacum officinale*, *Tussilago farfara*.

In Feuchtwäldern und an Bächen, besonders auf Sumpfdotterblumen. Im Gebiet weit verbreitet und ziemlich häufig.

Cheilosia chrysocoma (Meig.)

Eb. Blankenloch ('75, '81) (K)

Hü. Berghausen (mehrf.), Jöhlingen ('88-'90 lokal häufig) (K). 36, 37, Odenheim (H)

Bl. Fast nie auf Blüten, nur einmal *Galium odoratum*.

Sehr charakteristische, große und dicht rotbehaarte Art, die im Gelände entfernt einer *Merodon equestris* ähnelt. Im Gebiet zerstreut, bisher vor allem im Hügelland festgestellt. An den Fundstellen in manchen Jahren lokal häufig.

Cheilosia cynocephala Loew

Eb. Hagsfeld-Hardtwald (18.5.74, det. NIELSEN) (K)

Bl. *Ranunculus repens*.

Bisher nur ein Einzelfund.

Cheilosia fasciata Schin. & Egg.

Eb./Hü. In Feuchtwäldern mit Bärlauch (*Allium ursinum*) verbreitet. Im Hügelland deshalb nur im Randbereich (K). 54, 63 (H).

Frühjahrsart, fliegt zusammen mit *Portevinia maculata* an Bärlauch. Sehr lokal, an den Fundorten (Kinzig-Murg-Rinne etc.) oft massenhaft. Vor allem in der Rheinebene.

Cheilosia fraterna (Meig.)

Hü. 81/82 (29.4.89, det. STUKE) (H)

Bl. *Caltha palustris*.

Bisher nur ein Einzelfund aus dem Gebiet. Sicherlich selten. Ein weiterer Fund aus dem Alb (Langenalb 25.4.88, CLAUBEN det.) (K).

Cheilosia grossa (Fall.)

BW 3

Eb. Weingarten, Blankenloch, Killisfeld (K)

Hü. Grötzingen, Jöhlingen (K). 65 (13.3.89) (H)

Bl. *Salix spec.*, *Tussilago farfara*

Sehr früh fliegende Frühjahrsart (meist März), im Gebiet zerstreut. Besonders an Weiden. Gilt in BW als selten und gefährdet.

Cheilosia honesta Rondani

Eb. Knielingen (7.5.75, 21.5.75) (K)

Hü. Berghausen, Jöhlingen (mehrf.), Stein

Bl. *Euphorbia cyparissias*, *Ranunculus repens*.

Bisher vereinzelt festgestellt.

Cheilosia illustrata (Harr.)

Eb./Hü. Verbreitet, viele Nachweise (H, K)

Ohne spezielle Biotopansprüche, meist in Hochstaudenfluren an Doldenblütlern. Mehrfarbig behaart und auffällig. Hochsommertier, leicht zu erkennen und deshalb häufig gemeldet. Im Gebiet nicht selten.

Cheilosia impressa Loew

Eb./Hü. Weit verbreitet (K). 12, 36, 37, 72, 73, 82, Münzesheim (H)

Bl. *Caltha palustris*, *Cirsium arvense*, *Euphorbia cyparissias*, *Ranunculus repens*, besonders auf Apiaceae.

In Wäldern, an Waldrändern und in waldnahen, feuchten Bachfluren. Sommerart. Im Gebiet eine der häufigsten *Cheilosia*-Arten.

Cheilosia latifrons (Zett.) (*intonsa* Loew)

Eb. Karlsruhe, Killisfeld, Knielingen (mehrf.) (K)

Hü. Jöhlingen (22.4.71) (K). Münzesheim (15.5.89) (H)

Bl. *Origanum vulgare*.

Selten, bisher nur in Einzelstücken festgestellt.

Cheilosia mutabilis (Fall.)

BW V (Vorwarnliste)

Hü. Jöhlingen (mehrf.), Obergrömbach ('81 mehrf.) (K)

Bl. Apiaceae (*Aegopodium*, *Heracleum*).

Bisher nur sehr zerstreut aus dem Hügelland.

Cheilosia nebulosa (Verr.) (*langhofferi* Beck.)

BW 2

Eb. Blankenloch (mehrf.) (K), Hambrücken (H)

Hü. Grötzingen (mehrf.) (K)

Bl. *Prunus spinosa*, *Taraxacum officinale*, *Tussilago farfara*

Frühjahrsart, im Gebiet wohl nur sehr zerstreut. Allgemein seltene Art, gilt in BW als stark gefährdet!

Cheilosia nigripes (Meig.)

Hü. Berghausen, Bretten, Jöhlingen, Stein (K). 36, 37 (H)

Bl. *Prunus padus*, *Ranunculus repens*, *Taraxacum officinale*.

Im Hügelland zerstreut.

Cheilosia pagana (Meig.)

Eb./Hü. Verbreitet und häufig (K). 15, 37, 54, 63, 71, 78, 81, 82, 93 (H)

Bl. Doldenblütler, *Euphorbia cyparissias*, *Ranunculus ficaria*, *Ranunculus repens*, *Salix caprea*.

Sommerart, kaum Biotoppräferenzen (KORMANN). Im Gebiet weit verbreitet, stellenweise häufig.

Cheilosia praecox (Zett.) (*ruralis* auct.)

BW V (Vorwarnliste)

Hü. Berghausen (mehrf.), Jöhlingen ('63) (K)

Bl. *Caltha palustris*, *Euphorbia cyparissias*.

Sehr zerstreut bis selten. Frühjahrsart.

Cheilosia proxima (Zett.)

Eb. Blankenloch, Knielingen, KA-Rheinhafen (K). 101/103 ('89), N Hambrücken (H)

Hü. Berghausen, Jöhlingen, Weingarten (K). 75 (H).

Bl. Zahlreiche Blüten (u. a. Apiaceae)

Zerstreut, an Waldwegen und -rändern.

Cheilosia pubera (Zett.)

BW V (Vorwarnliste)

Eb. Blankenloch (Auwald, 1.5.75) (K)

Hü. Jöhlingen, Berghausen etc. (K)

Frühjahrsart, in feuchteren Wäldern. Im Kraichgauer Hügelland stellenweise nicht selten. Im engeren Bruchsaler Gebiet ebenfalls zu erwarten.

Cheilosia ruffipes (Preyssler) (soror Zett.)

Hü. Jöhlingen (mehrf.) (K). 72, 73 (H)

Bl. *Aegopodium podagraria*, *Pastinaca sativa*.

Im Gebiet bisher nur vereinzelt im Hügelland gefunden.

Cheilosia rufimana Beck.

BW 3

Hü. Berghausen (10.5.75, det. CLAUSEN) (K)

Bl. *Caltha palustris*, *Euphorbia cyparissias*:

Allgemein seltene Art. Ein weiterer Fund liegt aus dem Albtal (Langenalb) vor.

Cheilosia scutellata (Fall.)

Eb. Karlsruhe (30.8.59) (K)

Hü. Jöhlingen, Berghausen (K)

Bl. *Aegopodium podagraria*, *Heracleum sphondylium*.

Im Gebiet vereinzelt.

Cheilosia semifasciata Beck.

BW 3

Eb. Blankenloch (23.4.78, vid. CLAUSEN) (K)

Die beiden vorliegenden Männchen wurden fliegend an einem Weg im Auwald gefangen, an dem beiderseits ausgedehnte Bestände von Bärlauch (*Allium ursinum*) vorhanden sind. Allgemein seltene Art, gilt in BW als gefährdet.

Cheilosia variabilis (Pz.)

Eb./Hü. Verbreitet und häufig (K). 29, 36, 37, 72, 73, 82, 83, 87, Hambrücken, Odenheim etc. (H)

Im Gebiet weit verbreitet, eine der häufigsten *Cheilosia*. Sitzt oft in großer Zahl auf besonnten Blättern. Meist an Waldrändern oder in Hochstaudenfluren.

Cheilosia vernalis (Fall.)

Eb. Blankenloch, Knielingen (K)

Hü. Grötzingen (mehrf.), Berghausen, Jöhlingen, Obergrombach (K). 82 ('89) (H)

Bl. *Apiaceae*, *Tussilago farfara*.

Im Gebiet offensichtlich zerstreut.

Cheilosia zetterstedti Beck.

BW 2

Hü. Berghausen (28.4.74, det. CLAUSEN) (K)

Bl. *Euphorbia cyparissias*.

Bisher nur ein Einzelfund. Sehr seltene Art, gilt in BW als stark gefährdet.

Portevinia maculata (Fall.)

Eb. In feuchten Wäldern mit Bärlauchbestand lokal sehr häufig (K). 54, 57, 65 (H).

Hü. Lokal in Beständen der Nahrungspflanze, so bei Weingarten (K).

Bl. *Allium ursinum*.

Eine Art mit kurzer Flugzeit und sehr speziellen Biotope: nur an *Allium ursinum* (Bärlauch) in Waldrandnähe auf Blättern. An den Flugstellen oft sehr häufig.

Rhingia: Schnauzenschwebfliegen

Rhingia campestris Meig.

Eb./Hü. Verbreitet, zahlreiche Funde (K). 75, 81, 82, 87, 95, Odenheim (H)

Bl. *Ajuga reptans* u.a. *Lamiaceae*, *Ranunculus repens*, *Rubus idaeus*.

Nur in Wäldern und Waldlichtungen in feuchten Staudenfluren. Besonders auf *Rubus*. Obwohl die Art recht groß ist, wird sie äußerst leicht übersehen, wenn man nicht gezielt nach ihr sucht, da sie Fliegen der Familie Tachinidae weitaus mehr als den eigentlichen Schwebfliegen ähnelt.

Im Gebiet ist die Art verbreitet und durch zahlreiche Funde belebt. Wahrscheinlich ist sie im Hügelland häufiger als in der Ebene.

Das Vorkommen der sehr ähnlichen Art *Rhingia borealis* Ringdahl (*austriaca* Meig.) im Gebiet ist sehr wahrscheinlich.

Rhingia rostrata (L.)

Hü. Stein ('90), Wössingen ('92) (K)

Bl. *Geranium robertianum*.

Bisher nur aus dem südlichen Kraichgau bekannt.

Ferdinandea cuprea (Scop.) - Goldschwebfliege

Eb. Blankenloch (mehrf.), Karlsruhe (K)

Hü. Berghausen, Bretten, Jöhlingen, Stein, Wössingen (K). 87, 93 (H)

Bl. Hauptsächlich *Ranunculus*, aber auch auf *Asteraceae* und *Apiaceae*. Möglicherweise bevorzugt auf gelben Blüten.

In feuchteren Wäldern und am Waldrand im Gebiet weit verbreitet. Stellenweise häufig. Bei zahlreichem Auftreten bilden die Männchen Reviere. Charakteristische, mittelgroße Art mit gefleckten Flügeln und bronzeglänzendem, schwach behaartem Körper.

Tribus Microdontini

Microdon: Ameisenschwebfliegen

Größere, gedrunge gebaute Arten. Die Larven leben als Parasiten in Ameisennestern - für die Familie eine sehr ungewöhnliche Fortpflanzungsweise. Da die Arten selten oder nie Blüten besuchen, sind sie relativ schwierig zu finden und vermutlich häufiger, als die wenigen und spärlichen Funde aussagen.

Microdon devius (L.)

BW 3

Hü. Jöhlingen (mehrf.) (K)

Waldwege und -ränder. Die Art dürfte im Hügelland an weiteren Plätzen vorkommen, besonders in Wäldern. Allgemein selten, gilt in BW als gefährdet.

Microdon eggeri Mik (*latifrons* Loew)

Hü. Jöhlingen (mehrf.), Bretten (K)

Vereinzelt festgestellt.

Microdon mutabilis (L.)

BW 3

Hü. Jöhlingen (9.6.87 mehrf.), Bretten (4.6.73, 24.5.89) (K)

An Waldwegen und -rändern. Bei Jöhlingen am 9.6.87 nicht selten. Die Fliegen saßen am Morgen regungslos auf betauten Blättern (KORMANN 1988). Allgemein selten, gilt in BW als gefährdet.

Tribus Eumerini

Eumerus: Zwiebelschwebfliegen

Kleinere, fast durchweg seltene Arten; die Larven entwickeln sich in Knollen von Zwiebelgewächsen (ungewöhnlich für die Familie). Weitere *Eumerus* sind in der nördlichen Oberrheinebene nachgewiesen, so daß mit anderen Arten im Gebiet gerechnet werden kann.

Eumerus ornatus Meig.

BW V (Vorwarnliste)

A. Untergrombach (17.6./3.7.35)

Eb. Blankenloch (K), Ubstadt-Silzenwiesen ('92, H, det. STUKE)

Hü. Jöhlingen (mehrf.) (K)

Vermutlich weit verbreitet, aber immer nur in wenigen Exemplaren zu sehen.

Eumerus strigatus (Fall.)

Eb. Karlsruhe, Knielingen (K). 26, Ubstadt (det. STUKE)

Hü. Jöhlingen (vielfach) (K). Münzesheim, Bruchsal (H) (det. STUKE)

Bl. Fast immer Apiaceae (mehrere Arten)

Weit verbreitet, aber meist nur einzeln beobachtet. Auch in Gärten.

Merodon equestris F. - Narzissenschwebfliege

A. Michaelsberg (50er Jahre)

Eb./Hü. Zahlreiche Nachweise, weit verbreitet (K). 14, 29, 36, 37, 41, 54, 56, 63, 71, 74, 75, 81, Zeutern, Münzesheim, Unteröwisheim, Oberöwisheim (H).

Bl. Viele Pflanzenarten.

Im Gebiet vor allem an warmen Waldrändern, auch in Halbtrockenrasen, weit verbreitet und nicht selten. Auch in Siedlungen und Gärten stellenweise häufig - die Larven der Art leben in Blumenzwiebeln (Name!). Die Art ist ausgesprochen variabel und besitzt mehrere Farbvarianten, die jeweils einer häufigen Hummelart ähneln. Durch diese Tarnung als "wehrhafte" Hummel gewinnen die großen und auffälligen Arten einen guten Schutz.

Merodon avidus (Rossi) (*spinipes* auct.)

Eb. Knielingen (17.6.74) (K)

Im Kaiserstuhl stellenweise häufig an trockenen Hängen. Im Gegensatz dazu stammt das Belegtier aus der Nähe des Altrheins, wo es auf einem sonnenbeschienenen Wiesenweg saß.

Merodon rufus Meig. - Graslilienschwebfliege

BW V (Vorwarnliste)

A. Michaelsberg (30er Jahre, KORMANN 1973 als *M. constans*, überprüft DOCZKAL)

N. Michaelsberg (DOCZKAL 4.5.90)

Sehr selten, im Gebiet äußerst lokal. Die Art lebt vermutlich in den Zwiebeln von *Anthericum ramosum* (Ästiger Graslilie), die nur im NSG Kaiserberg häufig vorkommt. Daher liegt dort vermutlich das einzige Vorkommen im Gebiet! Aber auch hier ist die Art sehr selten (DOCZKAL, in litt.).

Tribus Ceriodini

Ceriana conopsoides (L.)

BW 1

Eb. Knielingen (3.6.74) (K)

Bl. *Aegopodium podagraria*.

Äußerst selten, gilt in BW als vom Aussterben bedroht!.

Tribus Milesiini

Caliprobola speciosa (Rossi) -

Goldbandschwebfliege

BW V (Vorwarnliste)

Eb. Blankenloch (Auwald, '75) (K)

Hü. Jöhlingen (mehrf.)

Bl. *Rubus idaeus*.

In Jöhlingen in Waldlichtungen und an Waldwegen verbreitet, aber immer nur vereinzelt.

Criorhina: Hummelschwebfliegen

Große, auffällig gefärbte und behaarte Arten, die einer kleinen Hummel sehr ähnlich sehen und sich dadurch wohl tarnen. Die meisten Arten fliegen im zeitigen Frühjahr mit kurzer Flugzeit und werden meist nur einzeln beobachtet, wenn nicht gezielt nach ihnen gesucht wird.

Criorhina asilica (Fall.)

Eb. Blankenloch (mehrf.) (K)

Hü. Jöhlingen (vielf.), Weingarten (K)

Bl. *Ribes spec.*, *Rubus idaeus*.

Zerstreut, lokal nicht selten.

Criorhina berberina (Fabr.)

Eb. Blankenloch (9.5.81) (K)

Hü. Verbreitet und lokal häufig (K).

Bl. Hauptsächlich blühende Sträucher.

In Gebüsch und Laubwäldern. Lokal nicht selten. Die Variante *C. b. oxyacanthae* (Meig.) ist viel häufiger als die typische Form *C. b. berberina*.

Criorhina floccosa (Meig.)

BW 3

Hü. Jöhlingen (mehrf.) (K)

Bl. *Rubus idaeus*.

Selten. Frühjahrsart. Gilt in BW als gefährdet.

Criorhina ranunculi (Pz.)

A. Michaelsberg (50er J.)

Eb. Blankenloch (seit '83) (K). 65(13.3.89)

Hü. Grötzingen, Jöhlingen (mehrf.) (K).

Bl. *Salix*.

Im ersten Frühjahr (Mitte März bis Mitte April) an Weiden. Zerstreut. In Blankenloch in der Nähe eines Auwalds nicht selten.

Syrirta pipiens (L.) - Keulenschwebfliege

Eb./Hü. Überall verbreitet (H, K).

Bl. Zahlreiche Blütenarten.

Im gesamten Gebiet häufig bis massenhaft, auch in Siedlungen und in Gärten. Zahlreich z. B. in feuchten Hochstaudenfluren und an Ruderalstandorten.

Tropidia scita (Harr.) -

Keulen-Grashalmschwebfliege

BW V (Vorwarnliste)

Eb. Leopoldshafen, Daxlanden, Knielingen, besonders im Bereich der Hochwasserdämme (K). Ubstadt-Silzenwiesen ('89-'92 mehrf.), Graben-Oberbruchwiesen (H).

Wiesental / NSG Frankreich ('91 TREIBER)
an Gewässern

Hü. Jöhlingen (25.6.74) (K)

Sümpfe, Ufer, Feuchtwiesen. Im Gebiet sehr lokal in Feuchtwiesen und an Grabenrändern; an den Fundorten stellenweise nicht selten. Bisher fast nur aus der Rheinebene bekannt, im Hügelland sicher nur selten.

Temnostoma: Moderholzswebfliegen

Temnostoma bombylans (Fabr.)

Hü. Zahlreich bei Jöhlingen und Bretten (K). 36, 37, 87, 93 (H)

Bl. *Ranunculus repens*, *Rubus idaeus*.

Charakteristische, große Art, die eine Faltenwespe nachahmt und dadurch im Gelände gut geschützt ist. In Wäldern, auf Lichtungen und Kahlschlägen. In den Wäldern des Hügellands zerstreut, lokal nicht selten. In der Ebene noch nicht nachgewiesen, aber zu erwarten. Relativ kurze Flugzeit, auf Mitte Mai bis Mitte Juni beschränkt. Die Larven leben von verrottendem Holz.

Temnostoma vespiforme (L.)

Eb. Wiesental (H)

Hü. Wie die vorige Art, zusammen mit dieser (K). 14, 36, 37, 81, 82 (H)

Noch mehr als *T. bombylans* ähnelt diese Art einer Wespe und ist im Gelände kaum von diesen auseinanderzuhalten. Die große, dekorative Art ist in den Wäldern des Gebiets lokal nicht selten, besonders im Hügelland.

Tribus Xylotini

Gattungen *Xylota*, *Chalcosyrphus*

und *Brachypalpoides*:

Charakteristische, teilweise recht große und auffällige Waldbewohner, deren Larven in verrottendem Holz leben. Einige Arten sind häufig (*X. segnis*, *C. nemorum*). Manche Arten sind "Doppelgänger" von häufigen Arten und werden dadurch leicht übersehen.

Xylota abiens Meig.

BW 3

Hü. Jöhlingen ('72 mehrf.) (K)

Bl. *Rubus idaeus*.

Selten.

Xylota coeruleiventris Zett.

Hü. Jöhlingen ('71-'73), Bretten (mehrf.) (K), 87 (15.5.89) (H)

Bl. Apiaceae, *Ranunculus repens*. Im Gegensatz zu anderen *Xylota*-Arten häufig auf Blüten.

Gilt normalerweise als submontane bis montane Art (BOTHE 1984). Im Nordschwarzwald sehr häufig. Im Kraichgau nur sehr zerstreut bis selten. In der Rheinebene bisher nicht nachgewiesen.

Xylota florum (Fabr.)

Hü. Jöhlingen (mehrf.) (K)

Zerstreut bis selten.

Xylota segnis (L.)

Eb./Hü. Verbreitet und häufig (K, H).

Bl. *Euphorbia cyparissias*, *Origanum vulgare*, *Ranunculus repens*, *Rubus idaeus*. Selten auf Blüten.In Wäldern, auch in kleineren Gebüschern oder Hecken, auf besonnten Blättern und *Rubus*. Sehr selten an Blüten zu sehen. Im Gebiet die mit Abstand häufigste *Xylota*-Art.*Xylota sylvarum* (L.)

Eb./Hü. Verbreitet (K). 36, 37, 75, 87 (H)

Bl. Selten auf Blüten, fast immer nur auf Blättern.

Wald- und Waldrandart. In den Wäldern lokal, stellenweise nicht selten. Dekorative, große Art mit goldfarbener Hinterleibsbehaarung.

Xylota xanthocnema (Collin)

BW 2

Eb. Knielingen (17.6.75) (K)

Bisher nur am Rande eines Auwaldes im Rhein-Tiefgestade. Sehr selten.

Brachypalpoidea lentus (Meig.) (*Xylota lenta*)

Eb./Hü. Verbreitet (K). 36, 37, 82 (H).

Bl. Selten auf *Rubus idaeus* und *Ranunculus repens*.Weit verbreitet in Wäldern. Sehr stattliche Art. In denselben Biotopen wie die ähnliche, aber kleinere *X. segnis* und oft mit dieser zusammen, aber bei weitem nicht so häufig. Im Hügelland häufiger als in der Ebene.*Chalcosyrphus femoratus* L. (*curvipes* Loew)

BW 2

Hü. Jöhlingen (23.5.71) (K)

An Baumstämmen und auf besonnten Blättern. Sehr seltene Art, gilt in BW als stark gefährdet!

Chalcosyrphus nemorum F. (*Xylota n.*)

Eb. Vereinzelt (K). 63, Hambrücken (H)

Hü. Verbreitet und häufig (K). 75, 81, 82, 87 (H)

Bl. Nur selten an Blüten, z. B. *Caltha palustris*, *Ranunculus repens*, *Rubus idaeus*.

Wälder und Waldränder, bevorzugt feuchte Bereiche (Quellsümpfe, Ufervegetation), aber auch an trockenen Waldrändern (SCHMID 1986). Im Gebiet in den Wäldern des Hügellands überall, in der Ebene zerstreut.

Chalcosyrphus valgus (Gmel.) (*femoratus* L.)

BW 1

A. Eggenstein-Kleiner Bodensee (23.5.49)

Sehr selten, keine Neunachweise. In BW vom Aussterben bedroht.

Brachypalpus - Bienenschwebfliegen:*Brachypalpus valgus* (Pz.)

BW V (Vorwarnliste)

Eb. Zwischen Weingarten und Blankenloch am Rande eines Auwaldes (mehrf.) (K)

Hü. Grötzingen (mehrf.), Jöhlingen (K)

Bl. *Anthriscus sylvestris*, *Ranunculus ficaria*, *Salix spec.*, *Tussilago farfara*.

Frühjahrsart. Im Gebiet vermutlich regelmäßig anzutreffen.

Unterfamilie EristalinaeIn diese Unterfamilie gehören meist große und auffällige Arten, deren Larven im Wasser oder Schlamm leben und sich als Filtrierer von Bakterien ernähren. Wegen ihres langen Atemrohrs werden die Larven auch als "Rattenschwanzlarven" bezeichnet. Die Arten fliegen gut und werden oft weitab vom Wasser gefunden (*Eristalis*).

Durch die Bindung an Wasser sind viele Arten gefährdet; der Prozentsatz an Rote-Liste-Arten ist überproportional hoch.

Tribus Eristalini

Lathyrrophthalmus und *Eristalinus*:
Faulschlamm-schwebfliegen

Lathyrrophthalmus aeneus (Scop.)

BW 3

Eb./Hü. Vereinzelt, lokal nicht selten (K). 14, 29, 63, 45, 65, Graben-Oberbruchw. (H)

Bl. Rosaceae, Apiaceae, Asteraceae, Lamiaceae, *Euphorbia cyparissias* etc.

Lokal in Feuchtbiotopen, besonders in Feuchtwiesen und an Grabenrändern. Im Gebiet etwas häufiger als die folgende Art (in BW ist das Verhältnis umgekehrt, dort gilt *L. aeneus* als gefährdet).

Eristalinus sepulchralis (L.)

Eb./Hü. Vereinzelt, lokal nicht selten (K). 26, 65, 45, Graben-Oberbruchwiesen (H)

Bl. Rosaceae, Apiaceae, Asteraceae, Lamiaceae, *Euphorbia cyparissias* etc.

Lokal in Feuchtbiotopen, besonders in Feuchtwiesen und an Grabenrändern. Häufig mit der vorigen zusammen. In der Rheinebene deutlich häufiger.

Gattung *Eoseristalis* und *Eristalis*: Mistbienen

Einige dieser großen Arten gehören zu den häufigsten Schwebfliegen (z. B. *tenax* und *pertinax*) und sind praktisch überall zu finden. Die gedrungenen, düster gefärbten und gelegentlich behaarten Arten werden allerdings von Laien häufig nicht als Schwebfliegen erkannt, sondern eher als "Schmeißfliegen" angesprochen.

Eoseristalis arbustorum (L.)

A. Michaelsberg, Untergrombach, Gochsheim (30er J.)

Eb./Hü. Verbreitet (K). 14, 26, 29, 45, 73, Wtal. (mehrf.), Graben etc. (H)

Bl. Zahlreiche Blüten.

Verbreitet. Eine der häufigsten *Eoseristalis*-Arten.

Eoseristalis interrupta (Poda) (*nemorum* L.)

Eb./Hü. Verbreitet, stellenweise häufig (K). 14, 93, Waghäusel (H)

Bl. Blühende Sträucher u.a. Blumen.

In Wäldern und an nicht zu trockenen Waldrändern, nur selten auf Wiesen (SCHMID). Im Gebiet verbreitet.

Eoseristalis intricaria (L.)

Eb./Hü. Im ganzen Gebiet, aber meist nur einzeln gefangen (K). 26 ('88), 63 ('89) (H)

Bl. Blüten verschiedener Art.

In Feuchtwiesen und Feuchtbiotopen. Zerstreut.

Eoseristalis lineata (Harr.) (*horticola* Deg.)

Eb. Karlsruhe, Knielingen (K)

Hü. Jöhlingen, Berghausen (K)

Bl. *Caltha palustris*, *Knautia arvensis*.

Submontane Art, im Schwarzwald stellenweise häufig. Im Gebiet selten.

Eoseristalis pertinax (Scop.)

A. Michaelsberg (30er J.)

Eb./Hü. Im ganzen Gebiet weit verbreitet und häufig (K, H).

Bl. An vielen Blumen und Sträuchern.

Im Gebiet in vielen Biotopen, weit verbreitet, stellenweise häufig bis massenhaft. Die Weibchen überwintern.

Eoseristalis rupium (Fabr.)

Hü. Jöhlingen ('73) (K)

Submontane Art, im Schwarzwald nicht selten. Im Kraichgau nur selten, möglicherweise nur zugeflogen.

Eristalis tenax (L.) - Mistbiene

A. Michaelsberg (30er J.)

Eb./Hü. Im ganzen Gebiet weit verbreitet und sehr häufig (K, H).

Bl. Fast auf allen Blüten.

Im ganzen Jahr überall gemein. In allen Biotopen außer schattigen Wäldern.

Tribus Helophilini

Meist gelb/schwarz gefleckte, recht große Arten, die zum typischen Arteninventar von Sumpfgebieten und Grabenrändern gehören. Sie besuchen häufig Blüten an den Grabenrändern, z. B. *Pulicaria dysenterica* oder Doldenblütler. Manche Arten sind ausgesprochen selten.

Anasimyia interpuncta (Harr.)

BW 3

Eb. Knielingen (mehrf.), Hagsfeld ('70), KA-Rheinhafen ('72) (K). Waghäusel - Bruch ('89) (H)

Hü. Berghausen (29.4.83, 18.5.80) (K)

Bl. *Caltha palustris*, *Euphorbia cyparissias*.

Sehr lokal in Feuchtgebieten. Bisher vor allem aus der Rheinebene.

Anasimyia transfuga (L.)

BW 2

Eb. Knielingen (vereinzelt), Daxlanden, Neueut (K). Graben-Oberbruchwiesen (H)

Bl. *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Ranunculus repens*.

Sehr selten und lokal in Feuchtgebieten. Bisher nur aus dem Rhein-Tiefgestade.

Gattungen *Helophilus* bis *Parhelophilus*:

Sumpfschwebfliegen

Helophilus hybridus Loew

BW 3

Eb. Blankenloch, Knielingen, Weingarten (K).

Hü. Jöhlingen (mehrf.).

Bl. *Origanum vulgare*.

Sehr lokal in Feuchtgebieten. An den Fundorten stellenweise nicht selten. Gilt in BW als gefährdet.

Helophilus pendulus (L.)

Eb./Hü. Verbreitet und häufig (K). 29, 36, 37, 63, 78, 87, Graben, Ubstadt (H); Alte Pfinz / Kammerforst W Neuthard ('89-'91, BAUMGÄRTNER & TREIBER)

Bl. *Cirsium arvense*, *Crataegus* spec., *Heracleum sphondylium*, *Origanum vulgare*, *Ranunculus repens*, *Rubus idaeus*, *Solidago canadensis*, *Pulicaria dysenterica*.

Ohne besondere Biotopansprüche, besonders zahlreich in Ufervegetation. Im Gebiet weit verbreitet, stellenweise ziemlich häufig. Entfernt sich weit vom Wasser.

Helophilus trivittatus (Fabr.) (*parallelus* Harr.)

Eb./Hü. Verbreitet (K). 29, Graben, Münzesheim, Zeutern, Jöhlingen, Wiesental (H)

Bl. *Aegopodium podagraria*, *Aster* spec., *Cirsium arvense*, *Heracleum sphondylium*, *Origanum vulgare*, *Solidago canadensis*, *Pulicaria dysenterica*.

In Feuchtgebieten und Feuchtwiesen, manchmal auch in Trockenrasen. Entfernt sich weit vom Wasser. Weit verbreitet, aber nicht ganz so häufig wie die vorige Art.

Eurimyia lineata (Fabr.) (*Helophilus* l.)

BW V (Vorwarnliste)

Eb. Daxlanden (22.5.63), Knielingen (21.5.75) (K)

Selten und lokal in Feuchtgebieten. Bisher nur im Rhein-Tiefgestade.

Parhelophilus frutetorum (Fabr.)

BW 3

Eb. Knielingen (mehrf.), Leopoldshafen, Weingarten (K)

Bl. *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Ranunculus repens*.

Selten, nur in Feuchtgebieten (Ufer, Teiche). Bisher nur aus der Rheinebene bekannt.

Parhelophilus versicolor (Fabr.)

BW 3

Eb. Knielingen (mehrf., häufig) (K). Weingarten (K)

Hü. 36, 37 ('89) (H)

Sehr lokal, vor allem in Feuchtgebieten (Ufer, Teiche), auch in feuchten Wäldern. Im Rhein-Tiefgestade und in der Kinzig-Murg-Rinne vermutlich noch regelmäßig. Im Hügelland sehr selten und nur randlich.

Lejops vittatus (Meig.)

BW 1

Eb. Daxlanden (22.5.63) (K)

Sehr selten in Feuchtgebieten, bisher nur ein einziger Nachweis. Gilt in BW als vom Aussterben bedroht, im Gebiet verschollen.

Mallota fuciformis (Fabr.)

BW 3

A. Karlsruhe (9.4.28)

Hü. Jöhlingen (30.4.73)

Bl. *Prunus spinosa*.

Sehr selten.

Mesembrius peregrinus (Loew) -

Sumpf-Keilschwebfliege

BW 2

Eb. Knielingen ('71-'92 regelmäßig) (K)

Bl. Apiaceae, *Euphorbia cyparissias*.

Sehr selten und lokal, in der weiteren Umgebung nur diese eine Kolonie bekannt. Gilt in BW als stark gefährdet.

Myathropa florea (L.) - Totenkopfschwebfliege

A. Michaelsberg (30er J.)

Eb./Hü. Sehr häufig, überall verbreitet und stellenweise gemein (K, H).

Bl. Apiaceae, Sträucher, Holunder u.v.a.

Weit verbreitet, überall häufig. Besonders Waldränder, Hochstaudenfluren, Gebüsch. Bevorzugt auf Dolddenblütlern. Auffällige und dekorative Art, zeigt typisches Revierverhalten.

Familie Conopidae - Dickkopffliegen

Die kleine Fliegenfamilie Conopidae besteht zum Teil aus dekorativen, gut kenntlichen und blütenbesuchenden Arten. Sie ist daher relativ leicht zu kartieren und wird oft als "Anhängsel" der Schwebfliegen geführt.

Unterfamilie Conopinae

Hierher zahlreiche sehr dekorative, mittelgroße und schwarz/gelb gefärbte Arten, die kleinere Wespen nachahmen und dadurch vor Fraßfeinden geschützt sind. Die meisten Arten besuchen regelmäßig Blüten.

Abrachyglossum capitatum Loew

Hü. Jöhl (22.6.63, 1.7.63)

Selten.

Conops ceriaeformis Meig.

Hü. Grötzingen, Berghausen, Jöhlingen (K). 12 ('88) (H)

Hochsommerart, zerstreut.

Conops flavipes L.

Eb. Karlsruhe, Hagsfeld (K)

Hü. Grötzingen, Berghausen, Jöhlingen (K). 37 (16.7.89), 45 (16.7.89), 75 (26.7.92) (H)

Weit verbreitet, stellenweise nicht selten. Im gesamten Hügelland regelmäßig.

Conops quadrifasciatus DeG.

Eb. Karlsruhe, Hagsfeld, Neureut, Friedrichstal (K)

Hül. Grötzingen, Berghausen, Jöhlingen, Weingarten (K). 37 ('89), 72 ('89), 74 ('88), 82 ('89), Zeutern ('88) (H)

Weit verbreitet, stellenweise häufig.

Conops scutellatus Meig.

Eb. Karlsruhe, Neureut (K)

Hü. Münzesheim, Berghausen, Jöhlingen (K). 82 (14.7.89) (H)

Vermutlich verbreitet.

Conops strigatus

Hü. 37 ('89) (H)

Selten (?).

Conops vesicularis L.

Eb. Karlsruhe, Blankenloch (K)

Hü. Grötzingen (K). 37 (26.5.89) (H)

Im Hügelland wohl regelmäßig. Die größte Art der Gattung.

Physocephala rufipes F.

A. Michaelsberg (30er Jahre)

Eb. Karlsruhe (K)

Hü. Jöhlingen (K)

Selten.

Physocephala vittata F.

Eb. Graben-Oberbruchwiesen (20.8.88) (H)

Hü. Berghausen, Jöhlingen, Münzesheim (K)

Zerstreut.

Unterfamilie Myopinae

In dieser Unterfamilie befinden sich kleinere bis mittelgroße, rötlich und unauffällig gefärbte Arten. Im Gegensatz zur Unterfamilie Conopinae ahmen die Arten keine Hymenopteren nach. Viele Arten sehen anderen Fliegenfamilien (z. B. Tachinidae) recht ähnlich.

Die korrekte Artansprache im Gelände ist nicht möglich. Wegen der Häufigkeit mancher Arten (*Sicus ferrugineus*!) ist daher die vollständige Erfassung der Arten sehr zeitaufwendig.

Zodion cinereum F.

Eb. Knielingen (2.8.74, 22.7.80) (K)

Myopa buccata L.

A. Michaelsberg (30er Jahre)

Eb. Karlsruhe, Eggenstein (K). Hambrücken (H)

Hü. Berghausen, Grötzingen (K). Unteröwisheim (mehrf.), 75 ('89), 82 ('89), 87 ('89), Uöh / Wollsberghohle ('88) (H)

Im Gebiet eine der häufigsten Arten der Unterfamilie, regelmäßig und in vielen Biotopen zu finden..

Myopa dorsalis F.

Hü. Jöhlingen (K)

Selten.

Myopa extricata Collin

Eb. Blankenloch (K). 63 ('89) (H)

Hü. Berghausen, Jöhlingen, Grötzingen, Stein, Weingarten (K). 12/14 ('89) (H)

Verbreitet und nicht selten (siehe auch Funde in der Umgebung).

Myopa morio Meig.

Eb. Karlsruhe (K)

Hü. Jöhlingen (K)

Selten.

Myopa occulta Wied.

Eb. Karlsruhe, Eggenstein (K)

Hü. Grötzingen (K)

- Myopa picta* Pz.
Hü. Grötzingen, Weingarten, Jöhlingen (K)
- Myopa polystigma* Rond.
Hü. Jöhlingen (30.4.73) (K)
- Myopa strandi* Duda
Hü. Berghausen, Jöhlingen (K). 74 ('89), 72 ('88-89), 93 ('89) (H)
Offensichtlich recht verbreitet.
- Myopa tesselatipennis* Motsch.
Eb. Knielingen, Blankenloch (K)
Hü. Berghausen, Jöhlingen, Weingarten (K)
Vermutlich nicht selten.
- Myopa testacea* L. (+ var. *stigma* Meig.)
Eb. Neureut, Karlsruhe (K)
Hü. Berghausen, Weingarten, Jöhlingen (K). 14 ('89) (H)
Vermutlich verbreitet und nicht besonders selten.
- Myopa variegata* Meig.
Eb. Karlsruhe, Graben (K)
Hü. Jöhlingen (K)
- Myopa vicaria* Walk.
Eb. Knielingen (13.3.73) (K)
- Thecophora (Occemyia) atra* F.
A. Michaelsberg, Gochsh (30er J.)
Eb. Karlsruhe, Durlach (K)
Hü. Weingarten (K)
- Thecophora (Occemyia) distincta* Wied.
Hü. Jöhlingen (K, mehrf.)
- Thecophora (Occemyia) fulvipes* Rob.-Desv.
(*Occemyia sundewalli* Zett.)
Hü. Jöhlingen (mehrf.) (K). 37 ('89) (H)
Seltene Art, sieht wie die anderen Arten der Gattung einer Dickkopffliege nicht besonders ähnlich und wird im Gelände wohl deshalb häufig übersehen.
- Thecophora (Occemyia) longirostris* Lyneb.
Hü. Jöhlingen (K, mehrf.)
Im Kraichgau nicht selten.
- Thecophora (Occemyia) pusilla* Meig.
Eb. Neureut (K)
Hü. Berghausen, Grötzingen (mehrf.) (K)
- Sicus ferrugineus* L.
Eb./Hü. Viele Nachweise (H, K)
Weit verbreitet und überall häufig. Die mit Abstand häufigste Art der Unterfamilie.

Unterfamilie Dalmanniinae

Sehr kleine Arten.

Dalmannia marginata Meig.
A. Karlsruhe (23.5.29)

Dalmannia punctata F.
A. Karlsruhe, Hagsfeld (28.5.-28.8.1932/33)

Dalmannia dorsalis F.
Eb. Knielingen ('73) (K)

Anhang 1: Familie Stratiomyidae - Waffenfliegen

Mittelgroße, vielgestaltige Familie mit rund 100 Arten in Mitteleuropa. Die Arten sind teilweise sehr dekorativ schwarz/gelb oder grünmetallisch gefärbt. Sie besuchen häufig Blüten und sind daher einigermaßen gut zu kartieren. Die Larven leben meistens im Wasser. Viele Arten kommen in oder am Wald vor.

Die zitierten Funde sind meistens aus der coll. KORMANN (K) und von STUKE überprüft. Die Arten sind alphabetisch aufgeführt. Die tatsächliche Häufigkeit, Gefährdung und Verbreitung der meisten Arten ist nur unzureichend oder gar nicht bekannt. Mit einem Gesamt-Artenbestand von vielleicht 25 - 35 Arten ist im Gebiet zu rechnen, bisher sind 13 Arten nachgewiesen.

Chloromyia formosa

Hü./Eb. Viele Nachweise (H, K)

Die vermutlich häufigste Art der Familie in der Region. Eine auffällig grünmetallisch glänzende Art, die im Hochsommer auf Doldenblütlern häufig beobachtet werden kann.

Clitellaria ephippium

Hü. 75 (Ungeheuerklamm) ('89) (K), Jöhlingen ('72, '77) (K)

Große, dunkle, unverkennbare Art mit rot behaartem Thorax.

Microchrysa polita

Eb. Knielingen ('73), Mühlburg ('70) (K)

Hü. Jöhlingen ('58, '70, '71), Berghausen ('60) (K). 72 ('89) (H)

Grünmetallische Art ähnlich *Chloromyia*.

Odontomyia ornata

Eb. Knielingen ('75) (K)

Odontomyia tigrina

Eb. Killisfeld ('63), Knielingen ('75 mehrf.) (K)

Oplodontia viridula

Eb. Leopoldshafen ('70) (K)

Hü. Berghausen ('70) (K)

Oxycera rara

Eb. Karlsruhe ('63, '66) (K)

Pachygaster cf. atra Panz.

Eb. Knielingen ('75 zahlreich) (K)

Hü. Jöhlingen ('73) (K)

Bl. *Aegopodium podagraria*.

Kleine, unauffällige Art.

Sargus cuprarius

Hü. Jöhlingen ('66) (K)

Die Gattung enthält grünmetallische Arten ähnlich *Chloromyia*, die aber deutlich schlanker gebaut sind.

Sargus iridatus

Hü. Jöhlingen ('72), Bretten ('77) (K)

Stratiomys longicornis

Eb. Knielingen ('73), Killisfeld ('60, '61) (K)

Hü. Jöhlingen ('80) (K)

Stratiomys potamida

Hü. Jöhlingen ('65-'75 mehrf.) (K). 75 ('92) (H)

Die Mitglieder der Gattung sind große, dekorative, schwarz/gelb gefleckte Arten.

Stratiomys singularior

Eb. Knielingen ('75) (K)

Siehe Kommentar zur vorigen Art. Offensichtlich erheblich seltener als diese.

ANHANG 2: ANDERE GRUPPEN DER FLIEGEN UND MÜCKEN (ORDNUNG DIPTERA)

In D kommen aus der sehr großen Ordnung der Fliegen und Mücken (Diptera) mehr als 5000 Arten vor. Dies ist eine außerordentlich vielgestaltige Ordnung; sie wird in die zwei Sektionen der Mücken (mit den Schnaken) und der "echten Fliegen" geteilt. Im Gebiet kommen sicherlich über 2000 Arten vor.

Funddaten über Gruppen außerhalb der Schwebfliegen und Dickkopffliegen sind bisher praktisch nicht vorhanden, obwohl sich in den Sammlungen hier und da Tiere finden. Besonders die größeren oder auffälligen Arten (z. B. Familien Tachinidae, Stratiomyidae etc.) werden gelegentlich mitgenommen.

Die größte Aufmerksamkeit fand (logischerweise) im Rheintal die Familie **Culicidae** mit den "Schnaken". Aber auch hier gibt es trotz langjähriger Schnakenbekämpfung kaum Artenlisten. Die wenigsten Leute wissen, daß sich hinter "der Schnake" ganz verschiedene Arten verbergen.

BECKER (1977) beschäftigte sich intensiv mit den verschiedenen Schnakenarten der Rheinebene, auch KREIMES (1979) gibt eine Aufstellung der verschiedenen Arten für das NSG "Waghäusler Bruch":

Es kommen u. a. folgende Arten vor:

Aedes cinereus Meig.

Aedes rossicus D.G.M.

Aedes sticticus

Aedes vexans Meig.

Culiseta annulata Schrk.

Culex pipiens L.

Anopheles plumbeus

Anopheles maculipennis Meig.

Aus der Gattung *Aedes* stammen die "Waldschnaken", während sich *Culex pipiens* und *Culiseta annulata* in kleinen bis kleinsten Wasserlöchern entwickeln und früher wie heute typisch für das "Wasserfaß im Garten" waren. Die Gattung *Anopheles*, in den Tropen berüchtigt als Überträger der Malaria (Moskitos), ist hier nur mit wenigen Arten vertreten. *Anopheles plumbeus* brütet in Baumhöhlen morscher Bäume.

NETZFLÜGLER UND VERWANDTE

(Funde aus dem nördlichen Landkreis Karlsruhe)

Allgemeines

Als "Netzflügler" (Ordnung Planipennia) wird eine kleinere, vielgestaltige Insektenordnung mit 8 sehr unterschiedlichen Familien und weniger als 100 Arten in Deutschland bezeichnet. Bekannt sind vor allem die großen und auffälligen Arten der Ascalaphidae (Schmetterlingshafte) und Myrmeleonidae (Ameisenjungfern) sowie die manchmal als Kulturfolger häufigen Florfliegen (Chrysoptera).

Im Gebiet kommen Vertreter von 5 (evtl. 6) Familien vor:

- Coniopterygidae (Staubhafte): winzige, nicht flugfähige Insekten an Pflanzen und Bäumen. In D 17 Arten, im Gebiet bisher nicht bestimmt.
- Sisyridae (Schwammfliegen): Kleinere Arten. 4 Arten in Deutschland.
- Hemerobiidae (Blattlauslöwen): Kleinere Arten; 36 Arten in Deutschland. Die Larven leben räuberisch an kleinen Insekten. Im Gebiet mit etlichen Arten (sicher mehr als 10) vertreten, bisher kaum kartiert und noch nicht sicher bis zur Art bestimmt.
- Chrysopidae (Florfliegen): Mittlere Arten, teils Kulturfolger. 23 Arten in Deutschland, im Gebiet bisher 9 Arten nachgewiesen. Siehe Artenliste.
- Myrmeleonidae (Ameisenjungfern): Entfernt einer Libelle ähnlich, große Arten. In Deutschland 6 Arten, bisher 1 Art nachgewiesen.
- Osmylidae (Bachhafte): Größere Tiere, 1 Art in Deutschland (in der Umgebung nachgewiesen).

Die drei artenarmen Ordnungen der Schlammfliegen (Megaloptera), Kamelhalsfliegen (Raphidioptera) und Schnabelhafte (Mecoptera) wurden früher unter der der Ordnung Netzflügler geführt, werden heute aber in eigene Ordnungen gestellt. Sie werden in diesem Kapitel mitbehandelt.

Netzflügler sind Insekten, die bereits vollständige Verwandlung, aber ansonsten noch relativ ursprüngliche Merkmale zeigen, so z.B. eine reiche Flügeladerung, die für die Bezeichnung der Ordnung verantwortlich war. Die Flügel der Arten sind mit wenigen Ausnahmen durchsichtig; die Arten ähneln daher Fliegen (Flor"fliegen", Schwamm"fliegen" etc.) oder Libellen (Ameisenjungfern). Die Larven leben in der Regel räuberisch; nur die Larven der Schwammfliegen im Wasser.

Über die Arten liegen im Gebiet nur äußerst lückenhafte Daten vor. Aktuelle Verbreitung, Gefährdung oder Häufigkeit sind daher meistens nicht bekannt.

ARTENLISTE NETZFLÜGLER

ORDNUNG PLANIPENNIA - ECHTE NETZFLÜGLER

Familie Myrmeleonidae - Ameisenjungfern

In D 6 meist seltene und wärmeliebende Arten. Die großen Arten ähneln Libellen, sind aber nachtaktiv. Die Larven leben im Sand, bauen Trichter und sind allgemein als "Ameisenlöwen" bekannt. Im Gebiet wurde bisher nur 1 Art nachgewiesen, potentiell kommt noch eine zweite Art, *Euroleon nostras* (Fourcr.), vor.

Myrmeleon formicarius (L.)- Gemeiner Ameisenlöwe

N. Neuthard ('91), Wiesental (bis '92), 71 (bis '89), Jöhlingen ('60 KORMANN)

Lokal und selten in Sandbiotopen der Rheinebene (z. B. Neuthard 1991, Wiesental) sowie in Halbtrockenrasen des Michaelsbergs. Dort fand SCHMIDT (1977) auch die beim Ameisenlöwen parasitierende Erzwespe *Hybothorax graffi* Ratzebg.

Familie Chrysopidae - Florfliegen

Mit rund 20 Arten in D zu finden. Die Larven sind ausgesprochene Nützlinge und Räuber bei kleinen Schadinsekten. Viele Arten sind besonders an Laub- und Nadelholz zu finden. Einige Arten sind ausgesprochene Kulturfolger und überwintern in Gebäuden. Weitere Arten sind im Gebiet möglich.

Anisochrysa carnea (Steph.)

N. Jöhlingen (zahlreich) (KORMANN), Bruchsal, Untergrombach, Münzesheim u.v.a.

Häufigste Art der Gattung, oft massenhaft auf Laub- und Nadelhölzern. Auch im Stadtbereich. Überwintert gern in Gebäuden. Im Gebiet vermutlich überall häufig und verbreitet.

Chrysopa perla L.

N. Blankenloch, Jöhlingen, Weingarten, Killisfeld (KORMANN), Bruchsal, Hambrücken, Wiesental, Münzesheim.

Auf Laub- und Nadelhölzern. Sicherlich verbreitet.

Chrysopa phyllochroma Wesm.

N. 71 ('89)

In Hecken und auf Wiesen. Vermutlich zerstreut.

Cunctochrysa albolineata (Killington) (*Anisochrysa*)

N. 14 ('89)

Sehr ähnlich *Anisochrysa carnea*. Vermutlich zerstreut.

Hypochochrysa pernobilis Tjeder (*nobilis*)

N. Jöhlingen, Karlsruhe (KORMANN)

Auf Laubhölzern.

Nineta flava (Scop.)

N. Jöhlingen (KORMANN), 71 ('92), 75 ('89) u.a.

Größere Art, im Gebiet sicherlich verbreitet.

Nineta pallida (Schneid.)

N. Karlsruhe (KORMANN)

Größere, auffällig bräunlich gestreifte Art. Im Gebiet vermutlich zerstreut.

Tjederina gracilis (Schneid.) (*Chrysopa*)

N. Jöhlingen (KORMANN)

Kleine Art, relativ ähnlich den *Anisochrysa*. Auf Nadelholz. Im Gebiet wohl nur zerstreut.

Familie Sisyridae - Schwammfliegen

Kleinere, unauffällige Arten der Gewässer, schwarzbraun gefärbt.

Sisyra fuscata (F.) - Gemeine Schwammfliege

N. 57 ('87)

Möglicherweise die einzige im Gebiet vorkommende Art der Familie. Sehr unauffällig. Bisher nur einmal gefunden.

Familie Osmylidae - Bachhafte

Osmylus fulvicephalus (Scop.) - Bachhaft

A. Maulbronn ('60 mehrf., KORMANN)

Die einzige europäische Art der Familie. Eine größere, unverkennbare Art mit ca. 50 mm Spannweite, die auf klare, fließende Gewässer angewiesen ist und allgemein sehr selten geworden ist. Im engeren Gebiet ist sie wohl ausgestorben.

**ORDNUNG RAPHIDOPTERA -
KAMELHALSFLIEGEN**

Artenarme Ordnung, früher zu den Netzflüglern gerechnet. Kleine Insekten mit durchsichtigen Flügeln, sehr ähnlich z. B. einer kleinen Florfliege. Der Name rührt von dem auffällig verlängerten Hals und der charakteristischen Kopfhaltung der Tiere. Die Larven leben räuberisch von holzbohrenden Insekten; die Weibchen besitzen einen Legebohrer. Die Arten sind daher an Bäume und Wälder gebunden. Sie können vor allem nachts am Licht beobachtet werden. In Deutschland kommen weniger als 15 Arten vor. Im Gebiet wurden schon mehrfach einzelne Exemplare festgestellt, so bei Killisfeld ('63, KORMANN), Hambrücken ('87), Graben ('88) etc.

ORDNUNG MECOPTERA - SCHNABELHAFT

Sehr kleine Ordnung mit 3 Familien und nur 8 Arten in D.

Familie Boreidae - Winterhafte

In D 2 Arten. Die Winterhafte sind flugunfähige, kleine Insekten, die im Winter auf Moospolstern, Laub und sogar auf Schnee angetroffen werden können. Sie leben von toten Insekten und pflanzlichem Abfall. Im Gebiet sind *Boreus* schon beobachtet, aber bisher nicht bestimmt worden.

Familie Panorpidae - Skorpionsfliegen

Die unverkennbaren Arten der Skorpionsfliegen (der Hinterleib ist "skorpionsartig" emporgekrümmt und das Gesicht schnauzenförmig verlängert) kommen im Gebiet verbreitet vor. Sie leben von toten Insekten und pflanzlichen Substanzen und können vor allem im Busch- und Heckengelände auf den Sträuchern gefunden werden. In D sind 5 meist recht häufige Arten bekannt, im Gebiet 2. Das Vorkommen weiterer Arten ist möglich.

Panorpa communis L. - Gemeine Skorpionsfliege

N. Zahlreiche Nachweise in Hügelland und Ebene: u.a. Bruchsal, Jöhlingen, Forst, Hambrücken, Münzesheim, Unter-, Ober-öwisheim, Blankenloch ('58-'92)

Verbreitet und häufig, vor allem im Hügelland. Das Verhältnis *communis/germanica* schwankt je nach Fundort.

Panorpa germanica L.

N. Zahlreiche Nachweise in Hügelland und Ebene: u.a. Bruchsal, Hambrücken, Münzesheim, Heildesheim, Unteröwisheim, Weingarten, Hagsfeld ('59-'92)

Verbreitet und häufig.

ORDNUNG MEGALOPTERA - SCHLAMMFLIEGEN

Eine sehr artenarme Ordnung, mit der Familie Sialidae (Wasserflorfliegen) und drei Arten in Deutschland vertreten.

Sialis lutaria (L.) - Gemeine Wasserflorfliege

N. 54, 57, 63, Rußheim, Karlsdorf, Neuthard, Weingarten, Blankenloch, Graben, Münzesheim etc. ('59-'92)

Im Gebiet an Gewässern überall verbreitet und stellenweise nicht selten. Scheint auch recht verschmutztes Wasser zu tolerieren. Die Tiere sind recht träge und sitzen am Wasser auf Stengeln und Pfählen.

WANZEN

(FUNDE AUS DEM NÖRDLICHEN LANDKREIS KARLSRUHE)

MICHAEL HASSLER und KLAUS VOIGT

Vorbemerkung

Die große Gruppe der Wanzen ist im nördlichen Landkreis Karlsruhe bisher nur punktuell untersucht. Im wesentlichen liegen uns Altfunde vor. Eine komplette Wanzenfauna kann daher noch nicht erstellt werden.

Um jedoch den heutigen Naturkundlern eine Anregung für zukünftige Projekte zu geben und die Altdaten nicht ganz in Vergessenheit geraten zu lassen, haben wir alle vorhandenen Daten aus dem Landkreis zusammengestellt. Die Altfunde waren bisher weitgehend unpubliziert und stellen daher eine wesentliche Erweiterung der Datenbasis für die Kenntnis der Wanzen Baden-Württembergs dar.

Neue Aufsammlungen sind dringend erwünscht!

Allgemeines

Der Laie bringt mit dem Wort "Wanze" normalerweise negative Assoziationen in Verbindung. Nicht nur die früher überall verbreitete Bettwanze als einziger menschlicher Schädling aus der gesamten Gruppe, sondern die in Gärten immer noch häufigen "Stinkwanzen" sind nicht gerade beliebt. Meist werden Wanzen so schnell als möglich erschlagen.

Zahlreiche Arten, u. a. aus den Familien Anthocoridae oder Reduviidae, aber auch Pentatomidae, leben als Räuber von kleineren Insekten aller Art, z. B. Blattläusen, und sind daher den Gartenbesitzern von großem Nutzen. Viele Wasserwanzen leben ebenfalls räuberisch. Gelegentlich wird die Kohlwanze (*Eurydema oleraceum*) durch Massenaufreten etwas lästig; wirklich schädlich werden aber nur wenige Arten: die Rübenwanzen (*Piesma*) durch Übertragung von Pflanzenkrankheiten und seit neuestem die Platanenwanze (*Corythucha ciliata*), die Platanen deutlichen Schaden zufügen kann.

Die überwiegende Anzahl der Wanzenarten lebt aber phytophag (= von Pflanzen). Sie werden von Laien meist gar nicht als Wanzen erkannt, sondern pauschal als "Käfer" eingestuft. Die Unterscheidung von diesen fällt auch den Naturkundlern nicht immer ganz leicht und erfordert manchmal genaueres Hinsehen. Ein gutes Merkmal sind die chitinisierten Flügeldecken, die bei Wanzen teilweise durchsichtig sind und so die Hautflügel scheinbar nicht vollständig bedecken, was sie bei Käfern meistens tun.

Die meisten Arten sind recht einheitlich groß (zwischen ca. 4 und 12 mm), sehr kleine Arten sind im Gegensatz zu den Käfern recht selten und vor allem in der Familie Tingidae (Netzwanden) zu finden. Im Unterschied zu den Käfern sind Wanzen Insekten mit unvollständiger Verwandlung, deren Larven ebenfalls im Feld gefunden werden können. Daher muß man sich bei Wanzen zunächst vergewissern, ob man es mit einem adulten (= erwachsenen) Tier zu tun hat.

Biotope

- Zahlreiche Wanzen leben in **Sandfluren und Halbtrockenrasen**, sind also ausgesprochen wärmeliebend. Daher sind Biotope wie das NSG "Frankreich" bei Wiesental oder der Michaelsberg sehr artenreich. Im NSG "Frankreich" konnten über 80 Arten an einem einzigen Tag gefunden werden (VOIGT & RIETSCHEL, im Druck). Dabei handelt es sich sowohl um phytophage (pflanzenfressende) Arten als auch um Räuber. Etliche Arten laufen auf dem Boden umher und jagen Insekten. Die hohe Zahl gefährdeter Arten aus diesen Biotopen hängt direkt mit der nur noch verschwindend kleinen Biotopfläche zusammen. Auch bei den Wanzen gibt es einige monophage Arten, die mit ihrer Wirtspflanze eng verbunden sind (z.B. zahlreiche Netzwanzen, Tingidae).

- Viele Arten leben in **Gebüsch und Wäldern**, darunter phytophage (pflanzenfressende) Arten, aber auch Räuber (besonders die von Blattläusen lebenden Arten). Einige Tiere ernähren sich von Laub- und Nadelbäumen; die Aradidae (Rindenwanzen) meist von Pilzmyzelien unter Rinde. Die Gesamtzahl der "eigentlichen Waldarten" ist aber, verglichen mit den Käfern, geringer.
- Nur ein relativ geringer Prozentsatz lebt in **Feuchtwiesen und Feuchtwäldern**, an Moos und in feuchten Böden.

Die am oder im **Wasser** lebenden Wanzenarten werden in zwei Gruppen eingeteilt, die aufgrund ihrer Lebensweise leicht unterschieden werden können:

- die eigentlichen **Wasserwanzen** leben im Wasser. Die Rückenschwimmer sind mittelgroße Tiere, die sich ruckartig fortbewegen und sehr auffällig sind. In intakten Gewässern kann man sie manchmal in großer Zahl finden. Einige Wasserwanzenarten (z. B. die Stabwanze *Ranatra linearis* oder der Wasserskorpion *Nepa rubra*) werden ziemlich groß (einige cm lang) und gehören mit den großen Wasserkäfern zusammen zu den auffälligsten Wasserinsekten. Die meisten Wasserwanzen leben räuberisch.
- die **Wasserläufer** sind fast jedem bekannt. Sie bewegen sich mit spezialisierten Beinen auf der Wasseroberfläche fort und leben von kleinsten Insekten und anderer Nahrung. Wasserläufer sind in großer Zahl auf fast allen einigermaßen sauberen Gewässern zu finden.

Artenzahlen

Wanzen sind eine relativ umfangreiche Gruppe, wenn auch nicht zu vergleichen mit den Käfern, die um ein Mehrfaches artenreicher sind. In BW kommen ca. 600 Arten vor (55 Wasserwanzen und Wasserläufer sowie ca. 550 Landwanzen). Davon wurden bisher 366 Landwanzen und 36 (?37) Wasserwanzen nachgewiesen. Dies läßt den einigermaßen überraschenden Schluß zu, daß trotz der schlechten Datenlage der überwiegende Teil der Arten (wenn auch nicht ihre aktuelle Häufigkeit oder Verbreitung) im Landkreis bekannt sein dürfte!

Insgesamt zu erwarten dürften ca. 400 Landwanzenarten sein, die Wasserwanzen- und Wasserläuferfauna wird mit 35 nachgewiesenen Arten weitgehend bekannt sein.

Der nördliche Landkreis ist also mit **ca. 70 % der in BW bekannten Arten ausgesprochen artenreich**. Das liegt vor allem an der hohen Anzahl Arten, die in xerothermen Biotopen (Sandfluren und Halbtrockenrasen) vorkommen. Das Rhein-Tiefgestade beherbergt immer noch eine große Anzahl Wasserwanzen.

Gefährdung und Schutz

Über die tatsächliche Gefährdung der meisten im Gebiet vorkommenden Arten wissen wir nichts, da aktuelle Aufsammlungen fehlen. Lediglich die Wasserwanzen sind einigermaßen regelmäßig bearbeitet worden.

a. Wasserwanzen und Wasserläufer:

Viele Wasserwanzenarten sind von einigermaßen sauberen Fließgewässern abhängig. Auch die im Wasser lebenden Arten können aber gut fliegen und sind daher in der Lage, neu entstandene Biotope wieder zu besiedeln. Im Unterschied zu vielen anderen Wasserinsekten scheint sich daher die Gefährdung der meisten Wasserwanzenarten noch in Grenzen zu halten. Die meisten Wasserwanzen sind aber ziemlich selten bis selten.

b. Landwanzen:

Die meisten Landwanzen sind als phytophage Arten an ihre Futterpflanzen gebunden. Besonders gefährdet sind daher mono- oder oligophage Spezialisten mit seltenen Futterpflanzen sowie die große Zahl der wärmeliebenden Arten der Sandfluren und Halbtrockenrasen. Ein Schutz kann nur über den Erhalt der Futterpflanzen sowie konsequenten Biotopschutz erreicht werden.

Erforschungsstand, Quellen

a. Altdaten:

Fast die gesamten Wanzenarten des Gebiets beziehen sich auf ältere Funde. Dabei kann man zwei Perioden unterscheiden:

- die Jahrhundertwende. Damals bearbeitete der Karlsruher Sammler Adolf MEESS die Wanzen und Zikaden Badens erstmals. Er sammelte vor allem im nördlichen Landkreis (Karlsruhe, Graben etc.).
- die 50er Jahre. Dies war die Zeit eines überaus aktiven Entomologenzirkels in Karlsruhe (Mitglieder z.B. STRITT, NOVOTNY, BECKER, HOHNDORF, LEININGER u.a.) mit vielen Käfer- und Hymenopteren-sammlern. Sie nahmen "im Vorübergehen" stets auch andere Insekten wie auch Wanzen mit. Besonders die Sammlung NOVOTNY ist reich an Wanzen. Diese Sammlungen werden im Landesmuseum für Naturkunde Karlsruhe aufbewahrt und wurden von KARIN KUSSMAUL ausgewertet. Die Daten waren bisher nicht publiziert und stellen eine wesentliche Erweiterung der Kenntnis über die baden-württembergischen Wanzen dar.
- Aus den Jahren 1958-61 liegt eine relativ umfangreiche Ausbeute von K. KORMANN aus der Jöhlinger Gegend vor.

b. Neuere Daten:

- In der "modernen" Zeit ab den 70er Jahren wurden Wanzen vor allem von Klaus VOIGT (Ettlingen) bearbeitet, der jedoch nur punktuell im nördlichen Landkreis sammelte. Seine Bearbeitung der Wanzenfauna vom Rußheimer Altrhein (1978) ist die einzige neuere Gesamtbearbeitung eines Teilareals im Gebiet, die vorliegt. Daneben existiert eine ausführliche Artenliste einer Exkursion ins NSG "Frankreich" bei Wiesental (VOIGT & RIETSCHEL, im Druck); dort kommen sehr viele Sandarten der Roten Liste vor.
- Besondere Aufmerksamkeit im Zusammenhang mit der limnologischen Erforschung und Bewertung von Gewässern fanden die Wasserwanzen, über die gleich mehrere Arbeiten vorliegen (siehe Literaturliste).
- Aus dem engeren Bruchsaler Gebiet liegen nur wenige Daten vor, da Wanzen bisher noch nicht gezielt gesammelt wurden. Dabei handelt es sich im wesentlichen um auffällige und im Gelände leicht bestimmbare Arten.

ARTENLISTE WANZEN

Bearbeitungsgebiet:

Nördlicher Landkreis Karlsruhe,
incl. Rhein-Tiefgestade.

Besondere Abkürzungen

! Steht auf der Roten Liste BW
(nach RIEGER 1986, keine Kategorien aufgrund
der geringen Funddaten)
F. Futterpflanzen
Mich. Fundort Michaelsberg bei Untergrombach

Häufig zitierte Literatur:

#1 VOIGT 1978 (Rußheimer Altrhein)
#2 GEBHARDT & KREIMES 1981
(Kohlplattenschlag Graben-Neudorf)
#3 KÖGEL 1983 (Wasserwanzen Rheinebene)
#4 MEESS 1900/07 (Fauna Badens)
#5 VOIGT 1977 (Neufunde BW)
#6 VOIGT & RIETSCHHEL (im Druck, Artenliste
NSG "Frankreich" Wiesental)

Kommentare zu den Familien und Arten:

meist übernommen aus: CHINERY, M. (1979): Insekten Mitteleuropas; WACHMANN, E. (1989): Wanzen beobachten - kennenlernen; und WAGNER (1952-1967): Tierwelt Deutschlands: Wanzen.

Deutsche Namen: nach WACHMANN (1989).

Systematik: nach GÜNTER & SCHUSTER (1990): Verzeichnis der Wanzen Mitteleuropas (Dtsch. Ent. Z. N.F. 37, 361-396).

TEIL I: WASSERWANZEN

Familie Nepidae - Skorpionswanzen

Große Arten, die vorzugsweise in den Tropen verbreitet sind. Sie sind leicht an dem langen, schwanzartigen Atemrohr zu erkennen, das in Abständen durch die Wasseroberfläche gesteckt wird.

Unterfamilie Nepinae

Nepa cinerea L. (*rubra*) - Wasserskorpion

A. Eggenstein (#4 1900), Graben (#4 1907), Wiesental ('60er J.), Killisfeld (1958)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Alte Pfingz W Neuthard (BAUMGÄRTNER 1992), NSG Waghäusler Bruch (KREIMES 1979)

Häufig und weit verbreitet in schlammigen Gewässern (#1). Der große, ca. 2 cm lange Wasserskorpion ernährt sich von anderen Insekten, Kaulquappen und sogar kleinsten Fischen, Er kann mit seinem Rüssel empfindlich "stechen" und hat seinen Namen daher erhalten.

Unterfamilie Ranatrinae

Ranatra linearis (L.) - Stabwanze, Wassernadel

A. Leopoldsh., Karlsruhe (#4 1900), Daxlanden (1958)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), NSG Waghäusler Bruch (KREIMES 1979)

Immer nur vereinzelte Funde, aber nicht selten (#1). Diese sehr große, mehrere cm lange, schlanke Art ist nahe verwandt mit dem Wasserskorpion, kann aber im Gegensatz zu diesem gut fliegen. Sie ernährt sich räuberisch von kleinen Wasserbewohnern, z. B. Wasserflöhen.

Familie Naucoridae - Schwimmwanzen

Ilyocoris cimicoides (L.) - Schwimmwanze

A. Leop., Neur., Maxau (1900), Grötz. (#4 1907)

N. Rußheimer Altrh. (#1 1970-72), Graben-Kohlplattenschlag (1981), NSG Waghäusler Bruch (KREIMES 1979)

Relativ häufig und weit verbreitet. Die einzige heimische Art der Familie ist leicht an den stark verdickten Vorderschenkeln zu erkennen. Sie ist recht groß (bis 15 mm) und in stehenden Gewässern zwischen Wasserpflanzen zu finden. Sie atmet aus einer mitgeführten Luftblase und kann daher recht lange unter Wasser bleiben. Der Stich ist sehr schmerzhaft.

Familie Pleidae - Zwergrückenschwimmer

Plea minutissima Leach - Wasserzwerger

(*leachi* McGr. & Kirk., *atomaria* Pall.)

A. Grab, Weing (#4 1900), Neureut (#4 1907)

N. Graben-Kohlplattenschlag (1981), Rußheimer Altrh. (#1 1970-72), NSG Waghäusler Bruch (KREIMES 1979).

Die einzige heimische Art der Familie; nahe verwandt mit den Rückenschwimmern, aber durch die geringe Größe (ca. 3 mm) von diesen leicht unterscheidbar. Gesellig lebend, lebt räuberisch von Wasserflöhen und anderen Wassertieren.

Familie Notonectidae - Rückenschwimmer

In Mitteleuropa mit 6 Arten vertreten. Manche Arten sind weit verbreitet und in vielen Gewässern häufig. Sie gehören zu den stechlustigsten Wanzen (auch als "Wasserbienen" bekannt). Durch die typische Schwimmhaltung auf dem Rücken (die Beine werden wie Ruderpaddel verwendet) sind die Arten leicht zu erkennen. Sie atmen aus einer Luftblase und müssen daher häufig an die Wasseroberfläche kommen. Wie die meisten Wasserwanzen fliegen sie gut und können daher auch neu entstandene Kleingewässer sehr schnell wieder besiedeln.

Notonecta glauca L. -

Gemeiner Rückenschwimmer

A. Karlsruhe (#4 1900), Grötz. (#4 1907)

N. Graben-Kohlplattenschlag (1981), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), NSG Waghäusler Bruch (KREIMES 1979), Hambrücken-Saalbachaue (1992).

Häufigste Art der Familie im Südwesten. Im Gebiet wohl überall verbreitet.

Notonecta viridis DC.

N. Graben-Kohlplattenschlag (1981), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Im Oberrheingraben selten (#2).

Familie Corixidae - Ruderwanzen

Diese Arten unterscheiden sich als Pflanzenfresser (besser -sauger) grundsätzlich von den anderen, räuberisch lebenden Wasserwanzen. Mit den sehr kurzen, meist mit einem schaufelartigen Fußglied ausgestatteten Vorderbeinen schaufeln sie am Grunde der Gewässer vor allem Algen, aber auch pflanzliche und tierische Abfälle herbei und saugen sie mit dem sehr kurzen Schnabel aus.

Unterfamilie Micronectinae

Micronecta (Dichaetonecta) scholtzi (Fieb.)

(*meridionalis* Costa)

A. Rußheim (LAUTERBORN 1941, #5)

N. Graben-Kohlplattenschlag (1981). Altrhein bei Philippsburg 1980-81 (#3). Rußheimer Altrhein (1972).

Pionierart in frisch angelegten Kiesgruben, häufig (#3). Bevorzugter Lebensraum vegetationsarme, sandige, besonnte Flachufer sowohl von kleinen Tümpeln als auch von größeren Baggerseen. Dort manchmal zu Tausenden (#3).

Unterfamilie Cymatiinae

Cymatia coleoprata (F.)

A. Leopoldsh. (#4 1900), Egg. (#4 1907), Karlsruhe (1969)

N. Graben-Kohlplattenschlag (1981), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Leopoldshafen (1970)

Unterfamilie Corixinae

Callicorixa praeusta (Fieb.)

A. Karlsruhe (1966)

N. Rheinschanzinsel (1978, BECKER nach #3). Waghäusel - Wagbachniederung (KREIMES 1979 nach #3). Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Im Oberrheintiefeland keineswegs sehr selten (#3).

Corixa punctata (Ill.) (*geoffroyi* Bach.)

A. Eggenstein (#4 1907), Graben, Rüppurr (#4 1900)

In Teichen und Tümpeln.

Hesperocorixa linnaei (Fieb.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Hesperocorixa sahlbergi (Fieb.)

A. Karlsruhe (#4, 1900)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Paracorixa concinna (Fieb.)

N. Rheinschanzinsel (1978, Becker nach #3).

Sigara (Retrocorixa) limitata (Fieb.)

A. Karlsruhe (#4, 1900)

Sigara (Sigara) dorsalis (Leach)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Leopoldshafen (1970).

Sigara (Sigara) striata (L.)

A. Leopoldsh. (#4 1900)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Leopoldshafen (1970)

Mit Abstand häufigste Art der Familie im Rußheimer Altrhein.

Sigara (Subsigara) distincta (Fieb.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Sigara (Subsigara) falleni (Fieb.) -

Falléns Wasserzikade

A. Grab., Egg. (#4 1900), Karlsruhe (#4 1907)

N. Graben-Kohlplattenschlag (1981), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Karlsruhe (WACHMANN 1987). Vorwiegend in permanenten Gewässern (#1): Teiche und Tümpel.

? *Sigara (Subsigara) fossarum* (Leach)

N. ? Graben-Oberbruchwiesen (#3 1981/82).

Eine eher montane Art, daher ist die Meldung fraglich.

Sigara (Vermicorixa) lateralis (Leach)
(*Corixa hieroglyphica*)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72). NSG Waghäusler Bruch (KREIMES 1979).
In temporären Gewässer mit schlammigen Böden.

TEIL II: WASSERLÄUFER

Die Mitglieder dieser kleineren Familiengruppe sind auch Laien durch ihre typische Lebensweise bekannt. Wasserläufer "laufen" tatsächlich auf der Wasseroberfläche in Gruppen umher. Sie leben räuberisch und finden ihre Beute entweder optisch oder durch Wahrnehmung von Erschütterungen auf der Wasseroberfläche. Wasserläufer fliegen gut und besiedeln auch Kleinst- oder Temporärgewässer wie Pfützen.

Familie Mesoveliidae - Hüftwasserläufer

Nur eine Art mit gedrungenem Körperbau. Sie ist weniger als die anderen Wasserläufer an das Leben auf der Wasseroberfläche angepaßt und zeigt noch Merkmale der landbewohnenden Arten.

Mesovelia furcata Muls. & Rey - Zwergteichläufer

N. Graben-Kohlplattenschlag (1981), Leopoldshafen, Rußheimer Altrhein (#1 1970-72).
Galt bisher als selten, wurde aber in der letzten Zeit öfter in der Oberrheinischen Tiefebene gefunden (#2). Sehr kleine Art.

Familie Hebridae -

Uferläufer, Zwergwasserläufer

Lebensweise und Erscheinungsbild siehe vorhergehende Familie. Zwei sehr kleine Arten (< 3 mm).

Hebrus (Hebrusella) ruficeps Th. -

Rotköpfiger Uferläufer

A. Daxlanden (1969, VOIGT 1971)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Nur im Bereich der Rheinniederung (#1).

Hebrus (Hebrus) pusillus (Fall.) -

Gefleckter Uferläufer

A. Weing. Moor (1952), Durlach (#4 1900)

Im Uferbereich von Teichen und im Moos von Sümpfen.

Familie Hydrometridae - Teichläufer

Nur zwei sehr schlanke Arten. Lebensweise ähnlich wie bei den folgenden Familien.

! *Hydrometra gracilenta* Horv. - Kleiner Teichläufer

A. Daxlanden (1958)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Hydrometra stagnorum (L.) - Gemeiner Teichläufer

A. Eggenstein (#4 1900)

N. Graben-Kohlplattenschlag (1981), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

In der Rheinebene weit verbreitet (#1). In der Uferzone stehender oder langsam fließender Gewässer.

Familie Veliidae - Bachläufer

Sehr ähnlich den eigentlichen Wasserläufern (Gerridae), aber kürzer und gedrungener als diese. Die Lebensweise ist vergleichbar; die Tiere sind jedoch im allgemeinen flügellos.

Unterfamilie Microveliinae

Microvelia pygmaea (Duf.)

N. Graben-Oberbruchwiesen (#3 1981)

Mediterrane Art. Erstnachweis für Baden-Württemberg. Möglicherweise bisher übersehen.

Microvelia reticulata (Burm.) (*schneideri* auct.)

A. Daxlanden (1969, nach VOIGT 1971)

N. Graben-Kohlplattenschlag (1981), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Leopoldshafen (1970)

Allgemein (fast) überall (#2). Nicht selten (#1). Am Rande stehender Gewässer, oft auf schwimmenden Blättern.

Unterfamilie Veliinae

Velia (Plesiovelia) saulii Tamanini

N. Graben-Oberbruchwiesen (#3 1982)

Selten, lokal in der Oberrheinebene (#3).

Velia (Plesiovelia) caprai Tamanini

N. Obergrombach (1989)

Auf Gewässern allgemein nicht selten.

Familie Gerridae - Wasserläufer

"Typische" Wasserläufer; eine kleinere Familie mit mehreren Arten im Gebiet. Die Mittelbeine sind verlängert und dienen als Ruder; mit den Vorderbeinen wird die Beute ergriffen. Die Artbestimmung ist nicht immer einfach. Manche Arten sind häufig.

Gerris (Limnoporos) rufoscutellatus Latr.

A. Grötz. (#4 1907)

Gerris (Aquarius) paludum F.

A. Egg., Neureut (#4 1900), Jöhlingen (1958)

N. Graben-Kohlplattenschlag (1981)

Allgemein (fast) überall, auf großen, freien Wasserflächen (#2). Gut fliegende Art, bevorzugt im allgemeinen große, weiträumige Wasserflächen. Ist manchmal auch in kleineren Wasseransammlungen wie in Baugruben, Brandweihern, Kiesgruben zu erbeuten (#1).

Gerris (Gerris) argentatus Schummel

A. Leopoldshafen, Eggenstein (#4 1900, 1907)

N. Graben-Kohlplattenschlag (1981 #2), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), NSG Waghäusler Bruch (KREIMES 1979)

Allgemein (fast) überall, besonders in Schilfbzonen. (#2). Wie die vielen Fundorte zeigen, ist diese Art im Altrheingebiet sehr verbreitet (#1 1978).

! *Gerris (Gerris) asper* (Fieb.)

N. Graben-Oberbruchwiesen (#3 1981/82)

In der Oberrheinebene bisher nur wenige Nachweise (#3)

Gerris (Gerris) lacustris (L.) -

Gemeiner Wasserläufer

A. Graben (#4 1900), Leopoldshafen (1958)
N. Graben-Kohlplattenschlag (1981), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), NSG Waghäusler Bruch (KREIMES 1979), Obergromb. (1989)
Am Rußheimer Altrhein seltener als *argentatus* (#1). Im Gebiet weit verbreitet.

! *Gerris (Gerris) lateralis* Schummel
N. Rußheimer Altrhein (1971 #1 1 x), neu für BW
In stehenden Gewässern (#1).

Gerris (Gerris) odontogaster (Zett.)
A. Graben, Karlsruhe (#4 1900)
N. Graben-Kohlplattenschlag (1981), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
Von der Ebene bis zum Hochschwarzwald verbreitet (#1 1971), meist auf stehenden Gewässern.

Gerris (Gerris) thoracicus Schummel
N. Graben-Kohlplattenschlag (1981), Rußheimer Altrhein (1970 #1)
In der Oberrheinebene weit verbreitet, am Rußheimer Altrhein dagegen selten (#1)

TEIL III: LANDWANZEN

Familie Saldidae - Springwanzen

Kleinere Familie mit vielen Arten der Feuchtbiotope und Schlammböden, daher werden sie oft auch als Uferwanzen bezeichnet. Sie leben als Räuber auf offenen Böden, laufen, fliegen und springen gut.

Chartoscirta cincta (H.-S.) - Gürtel-Troll
A. Weing. Moor (1955), Karlsruhe (#4 1900), Egg. (#4 1907)
N. Rußheim (1970,71)
In Feuchtbiotopen: Ufer, Schilf, Binsen.

Saldula arenicola (Scholtz)
A. Durlach (#4 1900)
N. Hochstetten, Altrheinufer (1972 #1)
An sandigen Ufern.
! *Saldula c-album* (Fieb.)
A. Grötz. (1946)
Seltene Art.

Saldula orthochila (Fieb.)
A. Weing. Moor (1950)
Im Gegensatz zu den anderen Arten der Familie oft in größerer Entfernung von Gewässern.

Saldula pallipes (F.)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
Bevorzugt tonige oder schlickige Böden.

Saldula saltatoria (L.) - Gemeiner Hüpfertling
A. Grötz. (1946), Karlsruhe, Eggenstein, Maxau, Durlach (#4 1900)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
Auf schlammigen Böden (#1) und in sumpfigem Gelände.

Familie Tingidae - Gitterwanzen, Netzwanzen

In dieser Familie befinden sich kleine oder winzige Arten mit sehr bizarrer Körpergestalt. Die Arten sind Pflanzensauger und häufig monophag (d. h. auf eine oder wenige Pflanzenarten spezialisiert); etliche Arten leben an Moosen. Viele Arten sind daher selten und müssen gezielt gesucht werden. In Deutschland kommen über 60 Arten vor.

! *Acalypta carinata* (Panz.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
Im Moos vermodernder Baumstümpfe.

! *Acalypta gracilis* (Fieb.)

N. Wiesental (#6, 1992)
Auf Sand- und Heideböden in Moos- und Flechten-rasen.

Acalypta marginata (Wolff)

N. Karlsruhe (1992)
Auf Sandboden unter Moos und Flechten.

Acalypta nigrina (Fall.)

N. Neureut-Heide (1970 #1)
Unter Moos und Flechten.

Acalypta parvula (Fall.)

A. Mich. (1950)
N. Wiesental (#6, 1992)
Auf Sand- und Heideböden unter Moos und Flechten.

Dictyonota strichnocera Fieb.

N. Neureut-Heide (1970)
F. Besenginster (*Cytisus scoparius*)
In Sandbiotopen der Oberrheinebene mit Beständen der Futterpflanze.

Kalama tricornis (Schrk.) (*Dictyonota*)

N. Wiesental (#6, 1992)

F. Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), seltener Feldbeifuß (*Artemisia campestris*)
Auf trockenen Böden (Sandfluren, evtl. auch sonnige Hohlwege) unter der Futterpflanze. Selten.

Derephysia (Derephysia) foliacea (Fall.)

A. Mich. (1949)

Unter Kräutern (*Artemisia*, *Thymus*), am Fuße von Baumstämmen etc.

Derephysia (Paraderephysia) cristata (Panz.)

A. Graben (1900)

F. Feldbeifuß (*Artemisia campestris*).

Auf sandigem oder kiesigem Boden unter der Futterpflanze. Sicherlich selten.

! *Galeathus affinis* (H.-S.) (*spinifrons* auct.)

N. Wiesental (#6, 1992)

Sehr selten. Typische Sanddünenart, ansonsten nur aus Sandhausen bekannt.

Corythucha ciliata (Say) - Platanen-Netzwanze

N. Bretten ('91)

Aus Nordamerika eingeschleppte Art, die in den letzten Jahren bei uns einwanderte und als Platanaenschädling gefürchtet ist.

Lasiacantha capucina (Germ.)

A. Graben (#4 1900)

F. Thymian (*Thymus*)

In sonnigen Sandbiotopen mit der Futterpflanze.

Tingis (Tingis) angustata (H.-S.)

A. Hardtwald (#4 1900)

F. Korbblütler, z.B. Flockenblumen oder Disteln.

Tingis (Tingis) cardui (L.) - Distel-Netzwanze

A. Hardtwald (#4 1900)

N. Mich. (1987), Zeutern (1989)

F. Disteln (*Carduus*, *Cirsium*)

Nicht selten, mit *Dictyla echii* zusammen häufigste Art der Familie in der Region. Meistens an Kratzdisteln (*Cirsium*), sitzt oft in oder an den Blütenkörben.

Tingis (Tingis) crispata (H.-S.)

A. Mich. (1950)

F. Beifuß (*Artemisia vulgaris*)

Wärmeliebende Art.

Tingis (Neolasiotropis) pilosa Hummel

N. Wiesental (#6, 1992)

F. Lamiaceae (*Galeopsis*, *Stachys*, *Leonurus*)

Tingis (Tropidocheila) reticulata H.-S.

A. Weing. Moor (1950), Gölshausen (#4 1907)

F. Günsel (*Ajuga*), auch *Verbascum*.

Im Vergleich relativ große Art (ca. 4 mm).

! *Copium clavicorne* (L.) (*cornutum*)

A. Mich. (1949-66), Bergh. (#4 1907)

F. Edelgamander (*Teucrium chamaedrys*).

Seltene und gefährdete Art, auch die Futterpflanze kommt nur sehr lokal am vorderen Kraichgaurand vor (vor allem Michaelsberg).

Physatocheila dumetorum (H.-S.)

A. Mich. (1957-58)

F. Rosengewächse: Schlehe, Kirsche, Pflaume etc. (*Prunus*), auch Birne und Weißdorn
Vermutlich verbreitet und nicht selten.

Oncochila simplex (H.-S.) - Wolfsmilch-Netzwanze

A. Mich. (1949-50)

N. Wiesental (#6, 1992)

F. Wolfsmilch (*Euphorbia*).

Vermutlich mit der Futterpflanze verbreitet.

Dictyla echii (Schrk.)

N. Wiesental (#6, 1992), Knielingen (1991)

F. Natternkopf (*Echium*), auch *Cynoglossum*.

Allgemein häufige und weit verbreitete Art; eng mit der Futterpflanze verbunden. Daher vor allem in der Rheinebene.

! *Dictyla lupuli* (H.-S.)

A. Grab. (1899)

F. Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis palustris*)

Seltene Art, auf Feuchtwiesen.

! *Dictyla humuli* (F.) (*symphyti*) -

Beinwell-Netzwanze

A. Weing. Moor (1950), Mich. (1950)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

F. Beinwell (*Symphytum*).

In der Region weit verbreitet (#1), in BW allerdings auf der Roten Liste. An nicht zu trockenen Stellen mit der Futterpflanze.

Familie Microphysidae

Sehr kleine Arten. 9 Arten in Mitteleuropa, leben unter Moos und Flechten am Boden oder unter Rinde. Die Tiere leben von kleinsten Insekten (Blattläuse etc.).

Loricula elegantula (Bärensprung)

N. Durlach (1986)

An der Rinde von Baumstämmen (das Belegtier saß unter Flechten). Winzige Art (ca. 2 mm groß), die ausgesprochen schwierig zu finden ist.

Familie Miridae - Weichwanzen, Blindwanzen

Die artenreichste Wanzenfamilie in der Region, mit über 300 Arten in Deutschland. Die Arten sind teilweise schwierig zu bestimmen und werden selten kartiert. Die Tiere sind klein bis mittelgroß und bewohnen nahezu alle Lebensräume. Viele Arten sind häufig und können im Sommer in Mengen z.B. auf Doldenblütlern beobachtet werden. Die meisten sind schlanke Pflanzensaftsauger, einige Arten leben aber wenigstens zum Teil räuberisch. Einige Arten ahmen Ameisen nach.

Manche Arten sind von (geringer) wirtschaftlicher Bedeutung als Schädlinge, so die Feldwanze *Lygus rugulipennis*. Andere Arten sind auf Obstbäumen als Räuber von Spinnmilben nützlich, so *Blepharidopterus angulatus*.

Unterfamilie Deraeocorinae

Deraeocoris (*Deraeocoris*) *olivaceus* (F.)

N. Wiesental (#6, 1992)

Deraeocoris (*Deraeocoris*) *ruber* (L.)

A. Grötz. (1927, 68), Stut. (1950), Jöhlingen (1958)

N. Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Bruchsal-Schönbornwiesen (1989), Bruchsal-Eichelberg (1989), Untergrombach-Bergwald (1989), Obergrombach (1989)
Auf verschiedenen Kräutern und Laubbäumen. Häufig.

Deraeocoris (Knightocapsus) lutescens (Schill.)

A. Grötz. (1900), Stut. (1950-51), Karlsruhe (#4 1907)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6 1992)

Deraeocoris (Camptobrochis) punctulatus (Fall.)

A. Karlsruhe (#4 1907)

Allaeotomus germanicus Wgn.

N. Wiesental (#6, 1992)

Allaeotomus gothicus (Fall.)

A. Karlsruhe (#4 1900)
N. Wiesental (#6, 1992)

Unterfamilie Dicyphinae

Dicyphus (Dicyphus) errans (Wolff)

A. Durlach (#4 1900)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Dicyphus (Dicyphus) pallidus (H.-S.)

A. Durlach (#4 1900)

Dicyphus (Dicyphus) stachydis Reut.

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Dicyphus (Idolocoris) pallidicornis (Fieb.)

N. Wiesental (#6, 1992)

Dicyphus (Brachyceroea) annulatus (Wolff)

A. Mich. (1949), Gölshausen (#4 1907)
N. Wiesental (#6, 1992), Untergrombach-Bergwald (1989)
F. Hauhechel (*Ononis*)

In trockenen Biotopen an der Futterpflanze.

Dicyphus (Brachyceroea) globulifer (Fall.)

A. Karlsruhe (#4 1900)

Unterfamilie Mirinae

! *Myrmecoris gracilis* (Sahlb.) - Ameisenwanze

A. Jöhlingen (1958)
N. Wiesental (1992)

Die Art ahmt sehr gut eine Ameise nach.

Pithanus maerkeli (H.-S.)

A. Durlach (1966)

Acetropis (Acetropis) carinata (H.-S.)

A. Karlsruhe (#4 1900)
N. Wiesental (#6, 1992)

In trockenen Biotopen an verschiedenen Gräsern. Typische Art der Sandfluren der Oberrheinebene.

Leptopterna dolobrata (L.)

A. Ugr. (1930), Durlach, Graben (#4 1900), Jöhlingen (1958), Daxlanden (1963)

N. Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
In feuchteren Biotopen an verschiedenen Gräsern. Verbreitet.

Leptopterna ferrugata (Fall.)

N. Wiesental (#6, 1992)

Stenodema (Brachystira) calcaratum (Fall.)

A. Stut. (1951), Graben, Karlsruhe (1900 #4)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6 1992)

In feuchten Biotopen an Gräsern.

Stenodema (Stenodema) laevigatum (L.)

A. Graben (1899), Weing. Moor (1958), Karlsruhe (#4 1900)

N. Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Michaelsberg (1976), Wiesental (#6 1992),
Bruchsal-Schönbornwiesen (1989)

In feuchten Biotopen an verschiedenen Gräsern.

Stenodema (Stenodema) virens (L.)

A. Karlsruhe (#4 1900)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6 1992)

Lebensweise wie die vorigen Arten.

Notostira elongata (Geoffr.)

N. Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6 1992)

An Gräsern.

Notostira erratica (L.)

A. Friedr. (1938), Mich. (1935), Hagsf. (1933), Graben (1899), Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen (1958)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Megaloceraea relicticornis (Geoffr.)

A. Grötzingen (1968)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Durlach (1974)

Meist dem Bergland zugeordnet, aber auch in der Niederung weit verbreitet (#1)

Trigonotylus caelestialium (Kirkaldy)

A. Karlsruhe (#4 1900)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Karlsruhe (1971), Durlach (1971), Wiesental (#6 1992)

Häufig in Silbergrasfluren (#1) und anderen Sandfluren der Oberrheinebene.

Miridius quadrivirgatus (Costa)

N. Bruchhausen (1970)

Phytocoris (Phytocoris) longipennis Flor. -

Langbeinige Laubwanze

A. Weing. Moor (1950), Turmberg (#4 1900)

An Laubbäumen (Erle, Eiche etc.).

Phytocoris (Phytocoris) pini Kirschb.

A. Mich. (1955), Weing. (1956), Karlsruhe, Turmberg (#4 1900)

Phytocoris (Phytocoris) tiliae (F.) -

Linden-Laubwanze

A. Mich. (1950), Karlsruhe (#4 1900)

Phytocoris (Ktenocoris) ulmi (L.) -

Ulmen-Laubwanze

A. Stut. (1953), Mich. (1950), Grötz., Durlach, Karlsruhe (#4 1900), Ugr. (#4 1907), Jöhlingen (1958)

! *Phytocoris (Ktenocoris) singeri* Wgn.

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Bruchsal-Schönbornwiesen (1989)
An Ampfer (*Rumex*)(#1).

Phytocoris (Ktenocoris) varipes (Bohem.) -
Kräuter-Laubwanze

A. Mich. (1949,1955-59)
N. Wiesental (#6 1992)
In trockenen Biotopen an verschiedenen Kräutern (z.B. Ampfer).

Pantilius tunicatus (F.)
A. Karlsruhe (1968,69)

Megacoelum beckeri (Fieb.)
N. Wiesental (#6, 1992)

Megacoelum infusum (H.-S.)
N. Wiesental (#6, 1992)

Adelphocoris lineolatus (Gz.) - Gemeine Zierwanze
A. Hagsf. (1958), Ugr. (1922), Graben (1899), Mich. (1922), Stut. (1950), Jöhlingen (1958)
N. Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (1970-72), Wiesental (#6, 1992), Bruchsal (1989), Ober-
grombach (1989)
Auf verschiedenen Schmetterlingsblütlern (Fabaceae), z.B. Hauhechel, Klee. Verbreitet.

Adelphocoris quadripunctatus (F.)
(*annulicornis* Rt.)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Bruchsal-Eichelberg (1989)

! *Adelphocoris reicheli* (Fieb.)
A. Durlach (1966, VOIGT 1970)
Seltene Art.

Adelphocoris seticornis (F.) - Gelbsaum-Zierwanze
A. Jöhl. (1958), Grab. (1899), Stut. (1948-49), Weing. (1959), Mich. (1957), Karlsr. (1900)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Bruchsal (1989), Untergrombach (1989)
F. Wicke (*Vicia*)
Vermutlich nicht selten.

Calocoris (Trichocalocoris) schmidti (Fieb.)
A. Stut. (1948-63), Weing. Moor (1955-60),
Karlsruhe (#4 1900)

Calocoris (Trichocalocoris) pilicornis (Panz.)
N. Wiesental (#6, 1992)

Calocoris (Rhabdomiris) striatellus (F.)
(*quadripunctatus* Vill., *ochromelas* Gmel.)
A. Stut. (1963), Grötz., Karlsruhe (#4 1900)
N. Blankenloch (1976), Hambrücken (1989)

Calocoris (Closterotomus) biclavatus (H.-S.)
A. Durlach (#4 1900)

Calocoris (Closterotomus) fulvomaculatus (Deg.)
A. Stut. (1949)

Calocoris (Calocoris) norvegicus (Gmel.)
(*bipunctatus*)
A. Mich. (1949), Graben (#4 1900)
Allgemein weit verbreitet (#1)

Calocoris (Calocoris) roseomaculatus (Deg.)

A. Eggenstein, Karlsruhe (#4 1900)

Hadrodemus m-flavum (Gze.)

A. Jöhl. (1933), Ugr. (1930), Mich. (1931)
An sonnigen Orten, lebt an Kräutern.

Miris striatus (L.)

N. Untergrombach (1975), Rußheim (1975)
An Eiche.

Stenotus binotatus (F.)

A. Graben (1899), Mich. (1956), Weing. (1959), Jöhlingen (1958)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
In sumpfigen Biotopen an Gräsern.

Dichrooscytus gustavi Josifov

N. Karlsruhe (1992)

Lygocoris (Lygocoris) pabulinus L. (*Lygus*) -

Grüne Futterwanze

A. Eggenstein (#4 1900), Durlach, Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen (1958)
N. Rußheimer Altrh. (1970-74 #1)
An verschiedenen Kräutern und Gemüse.

Lygocoris (Lygocoris) rugicollis (Fall.) (*Plesiocoris*)

A. Stut. (1949), Mich. (1957), Weing. Moor (1958), Karlsruhe (#4 1907)

Lygocoris (Apolygus) lucorum (Mey-D.) (*Lygus*)

A. Weing. Moor (1956), Turmberg, Karlsruhe (#4 1900)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Lygus adpersus (Schill.)

N. Wiesental (#6, 1992)

Lygus gemellatus (H.-S.) (*Exolygus*)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Bruchsal-Eichelberg (1989), Bruchsal-Schönbornwiesen (1989),
Untergrombach-Bergwald (1989)
Verbreitet.

Lygus pratensis (L.) (*Exolygus*) -

Gemeine Wiesenwanze

A. Stut. (1949), Mich. (1949-53), Graben (1900), Jöhlingen (1958)
N. Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Karlsruhe (1974), Bruchsal-Schönbornwiesen
(1989)

Auf verschiedenen Kräutern und Laubbäumen. Verbreitet und häufig.

Lygus rugulipennis Poppius (*Exolygus*) -

Behaarte Wiesenwanze

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6 1992), Bruchsal-Eichelberg (1989)
Weit verbreitet und stellenweise häufig (#1).

Pinalitus cervinus (H.-S.) (*Orthops*)

A. Eggenstein (1907 #4), Mich. (1949, als *Lygus*)

Pinalitus rubricatus (Fall.) (*Orthops*, *Lygus*)

A. Mich. (1955)

Orthops (Orthops) basalis (Costa)

A. Stut. (1951)

Orthops (Orthops) campestris (L.)

A. Weing. Moor (1955), Stut. (1949 als *Lygus*)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6 1992)
Gern an Umbelliferen (#1).

Orthops (Orthops) kalmii L.

A. Mich. (1957), Stut. (1946-49), Graben (1900 #4), Jöhlingen (1958)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6 1992)
An Doldenblütlern (Apiaceae).

Agnocoris reclairei Wgn.

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
An *Salix* (#1).

Agnocoris rubicundus (Fall.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
An *Salix*.

Liocoris tripustulatus (F.)

A. Weing. Moor (1953-55), Bergh. (1952), Ugr. (#4 1907), Jöhlingen (1958)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Knielingen (1992), Bruchsal-Eichelberg (1989)
An Brennesseln (*Urtica*).

Camptozygum aequale (Vill.) (*pinastri* Fall.)

A. Karlsruhe (#4 1900)

Charagochilus gyllenhalii (Fall.)

A. Mich. (1949-50), Jöhlingen (1958)
N. Wiesental (#6, 1992)

Polymerus (Polymerus) nigritus (Fall.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72, neu für Baden).
An *Galium* (#1).

Polymerus (Polymerus) holosericeus (Hahn)

A. Durlach (#4 1900)

Polymerus (Poeciloscytus) asperulae Fieb.

N. Wiesental (#6, 1992)

Polymerus (Poeciloscytus) cognatus (Fieb.)

N. Wiesental (#6, 1992)

Polymerus (Poeciloscytus) unifasciatus (F.)

A. Jöhl. (1958), Graben, Karlsruhe (1899)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6 1992), Untergrombach, Bruchsal (1989)

! *Polymerus (Poeciloscytus) vulneratus* (Panz.)

A. Graben (1899), Mich. (1949), Grötz. (1922), Karlsruhe (1968)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Karlsruhe (1974), Wiesental (#6 1992)
Selten.

Capsus ater (L.)

A. Graben (1899), Stut. (1950), Mich. (1960), Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen (1958)
N. Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Karlsruhe (1974)
In trockenen Biotopen an Gräsern.

Capsodes (Capsodes) gothicus (L.)

A. Graben (1925), Mich. (1900), Grötz. (1947), Durlach (#4 1900)
An verschiedenen Kräutern (Hauhechel, Labkraut, Johanniskraut).

Capsodes (Horistus) cingulatus (F.)

A. Graben, Durlach (#4 1900)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6 1992)

An grasigen Plätzen sonst verbreitet (#1). In trockenen Biotopen an verschiedenen Kräutern.

Unterfamilie Halticinae

Halticus apterus (L.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Halticus luteicollis (Panz.)

A. Karlsr., Ugr. (#4 1907)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Auf *Clematis*.

Halticus pusillus (H.-S.)

A. Stut. (1949), Mich. (1949-60), Durlach, Neureut (#4 1900)

Strongylocoris leucocephalus (L.)

A. Mich. (1949), Karlsruhe (#4 1907), Jöhlingen (1958)

Orthocephalus brevis (Panz.)

A. Mich. (1954), Durlach (#4 1907)

In trockenen Biotopen auf verschiedenen Pflanzen.

Orthocephalus coriaceus (F.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

In Baden 1978 nur 4 Nachweise (#1).

Orthocephalus saltator (Hahn)

A. Stut. (1948-49)

Unterfamilie Orthotylinae

Heterotoma planicornis (Pall.) (*meriopterum* auct.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Auffällige Art, in der Oberrheinebene relativ häufig.

Heterocordylus (Heteroc.) genistae (Scop.)

A. Durlach (#4 1907)

N. Michaelsberg (1976)

Heterocordylus (Heteroc.) tibialis (Hahn)

A. Karlsruhe (#4 1900)

Orthotylus (Orthotylus) marginalis Reut.

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

In Baden 1978 nur 3 Nachweise (#1).

Orthotylus (Orthotylus) viridinervis (Kirschb.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Erstfund für BW. An Ulmen (#1)

Orthotylus (Neopachylops) virescens (Dgl. & Scott)
(*chloropterus* Kb.)

A. Karlsruhe (#4 1900)

Orthotylus (Melanotrichus) flavosparsus (Sahlb.)

A. Karlsruhe, Eggenstein (#4 1900)

N. Wiesental (#6 1992)

Mecomma (Mecomma) ambulans (Fall.)
A. Durlach (#4 1900)

Globiceps (Paraglobiceps) flavomaculatus (F.)
A. Durlach, Karlsruhe (#4 1900)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
Am Boden unter Blattrosetten (#1)

Blepharidopterus angulatus (Fall.)
A. Karlsruhe (#4 1900)

Dryophilocoris flavoquadrimaculatus (Deg.)
(*Cyllecoris flavonotatus* Boh.)
A. Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen (1958)
N. Blankenloch (1976)
Lebt von Insekten und Blättern an Eichen.

Cyllecoris histrionicus (L.)
A. Karlsruhe (#4 1907), Weingartener Moor (1969)
N. Wiesental (#6, 1992), Karlsruhe (1992)
Lebt von Insekten und Blättern an Eichen.

Unterfamilie Pilophorinae

Pilophorus cinnamopterus (Kirschb.)
N. Wiesental (#6, 1992)

Pilophorus clavatus (L.)
A. Neureut (#4 1900)
N. Wiesental (#6 1992)

Unterfamilie Hallodapinae

Omphalonotus quadriguttatus (Kirschb.)
N. Wiesental (#6, 1992)

Unterfamilie Phylinae

Macrotylus (Macrotylus) herrichi (Reut.)
A. Mich. (1957)

Macrotylus (Alloeonycha) paykulli (Fall.)
A. Durlach (#4 1907)
F. Hauhechel (*Ononis*)
In trockenen Biotopen mit der Futterpflanze.

Macrotylus (Alloeonycha) horvathi (Reut.)
N. Wiesental (#6, 1992)

Harpocera thoracica (Fall.)
A. Stut. (1950), Weing. Moor (1953)

Plagiognathus (Plagiognathus) arbustorum (F.)
A. Stut. (1949), Karlsruhe, Durlach (#4 1900)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Kronau (1992), Wiesental (#6 1992)

Plagiognathus (Plagiogn.) chrysanthemi (Wolff)
A. Stut. (1948-53)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6 1992)

Plagiognathus (Plagiogn.) fulvipennis (Kirschb.)
A. Durlach (#4 1900)

Plagiognathus (Poliopterus) collinus Wgn.
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Plagiognathus (Poliopterus) arenicola Wgn.
N. Wiesental (#6, 1992)

Campylomma verbasci (Mey.-D.)
A. Karlsruhe (#4 1900)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6 1992)

Monosynamma bohemani (Fall.) (*Neocoris*)
A. Karlsruhe (#4 1900), Weingarten (#4 1907)

Chlamydatus (Euattus) pulicarius (Fall.)
A. Eggenstein, Karlsruhe (1900)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Chlamydatus (Euattus) pullus (Reut.)
A. Mich. (1949-50)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6 1992)
In BW 1978 nur wenige Fundorte (#1).

Chlamydatus (Chlamydatus) saltitans (Fall.)
N. Wiesental (#6, 1992)

Chlamydatus (Eurymerocoris) evanescens (Boh.)
A. Mich. (1950)
N. Wiesental (#6, 1992)

Criocoris crassicornis (Hahn)
A. Karlsruhe (#4 1900)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
Feuchte Wiesen, an *Galium* (#1)

Criocoris sulcicornis (Kirschb.)
N. Wiesental (#6, 1992)

Atractotomus (Atractotomus) mali (Mey.-D.)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
Auf Steinobstbäumen. Erster Fundort in der Rheinebene, bis 1978 3 Nachweise in BW (#1).
! *Psallus (Phylidea) quercus* (Kirschb.)
A. Karlsruhe (#4 1907)

Psallus (Hylopsallus) perrisii (Muls.)
N. Wiesental (#6, 1992)

Psallus (Hylopsallus) variabilis (Fall.)
A. Durlach (#4 1907)

Psallus (Hylopsallus) wagneri Ossinannilsson
N. Wiesental (#6, 1992)

Orthonotus rufifrons (Fall.) (*Byrsoptera*)
A. Stut. (1949), Grötz. (1949)
F. *Urtica* (Brennesseln)

Oncotylus (Oncotylus) punctipes Reut. -
Helle Krummnase

A. Durlach (#4 1907)
F. Rainfarn (*Tanacetum*)
Lokal nicht selten.

Phylus (Phylus) coryli (L.)
A. Weing. Moor (1958-60), Mich. (1950-60)

Amblytylus nasutus (Kirschb.)
A. Graben (1900)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
An verschiedenen Gräsern (#1). In trockenen Biotopen.

Tinicephalus hortulanus (Mey.-D.)
A. Durlach (#4 1907)

Megalocoleus ochroleucus Kirschb.
A. Karlsruhe (#4 1900)

Megalocoleus sp.
N. Kronau (1992)

Pycnopterna striata (L.)
A. Mich. (1960), Weing. Moor (1953-55), Grötz. (1953)

Familie Nabidae - Sichelwanzen

Diese Arten sind den Raubwanzen relativ ähnlich, sind aber näher mit den Bettwanzen verwandt. Sie sind ziemlich schlank, besitzen relativ lange Beine und ernähren sich räuberisch von anderen Insekten. Alle Tiere sind braun gefärbt.

Unterfamilie Prostemmatinae

! *Prostemma guttula* (F.)
A. Mich. (1944-57), Turmberg (#4 1907), Grötzingen (1946)
N. Wiesental (#6, 1992)

In trockenen Biotopen unter Steinen und den Blattrosetten größerer Pflanzen (Borretschgewächse, Königskerzen, Nachtkerzen).

Alloeorhynchus flavipes (Fieb.)
N. Wiesental (#6, 1992)

An xerothermen Orten (Sandfluren, Halbtrockenrasen); überwintert als Imago unter Moos (WAGNER). Selten.

Unterfamilie Nabinae

Himacerus apterus (F.)
A. Mich. (1950-54), Karlsr. (#4 1900)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Karlsruhe (1990)

Weit verbreitet (#1). Flügellose Art, als einzige Art der Familie auf Sträuchern und niedrigen Bäumen zu finden. Jagt Insekten.

Aptus mirmicoides (Costa)

A. Mich. (1931), Weing. Moor (1950), Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen (1958)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6 1992), Bruchsal (1976), Untergrombach-Weiertal (1989)

Weit verbreitet, auch auf Kulturland (#1). Lebt auf verschiedenen Pflanzen und am Boden räuberisch von Insekten.

Stalia boops (Schiödte)

A. Stut. (1953)

Auf sandigen Böden. Sehr seltene Art.

Nabis (Dolichonabis) limbata (Dahlb.)

A. Weing.Moor (1959)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6 1992)

In BW bisher wenige Nachweise (#1). An feuchten Stellen auf Stauden und Gräsern, selten.

Nabis (Nabicula) flavomarginata Scholtz -

Gelbrand-Sichelwanze

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

In BW vereinzelt und lokal (#1). In Heidegebieten. Im Gebirge und im Norden häufiger.

Nabis (Nabis) brevis Scholtz

A. Karlsruhe (#4 1900), Michaelsberg (1966)

N. Leopoldshafen (1970 #1)

An trockenen, sandigen Orten. Zerstreut.

! *Nabis (Nabis) ericetorum* Scholtz

N. Wiesental (#6, 1992), Bruchsal-Eichelberg (1989)

F. Gräser

In Heiden und auf Sandfluren. Selten.

Nabis (Nabis) ferus (L.)

A. Graben (1899), Mich. (1949-57), Weing. Moor (1958), Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen (1958)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6 1992)

Auf trockenen Grasflächen. Häufig.

Nabis (Nabis) pseudoferus Remane

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6 1992)

Am Rußheimer Altrhein recht häufig (#1). Auf trockenen Grasflächen.

Nabis (Nabis) rugosus (L.)

A. Mich. (1927), Stut. (1950), Jöhlingen (1958)

N. Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6 1992), Bruchsal-Eichelberg (1989)

In BW häufig und weit verbreitet (#1). An grasigen Orten. Lebt räuberisch auf verschiedenen Pflanzen und am Boden.

Familie Anthocoridae - Blumenwanzen

Mäßig artenreiche Familie. Kleine, gewöhnlich braun oder schwarz gefärbte Arten, meist mit langen Flügeln. Insektenjäger, häufig auf Blüten von Büschen oder Bäumen zu finden (Name). Einige Arten (z.B. *Xylocoris*) leben in pflanzlichen Stoffen (Heuhaufen, Komposthaufen etc.) und jagen dort kleinste Insekten (Staubläuse, Springschwänze etc.). Teilweise sind die Arten sehr klein und daher schwierig zu bestimmen (z. B. *Orius*).

Unterfamilie Anthocorinae

Temnostethus (Temnost.) gracilis Horvath

A. Stut. (1948)

An Baumstämmen, vorwiegend Laubbäume, zwischen Flechten und auf Rinde.

! *Temnostethus (Temnost.) longirostris* (Horvath)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72, neu für BW)

Seltene Art, lebt an Pappeln (*Populus*).

Elatophilus (Elatophilus) nigricornis (Zett.) -
Kiefern-Blumenwanze

A. Mich. (1957)
An Kiefern, vorwiegend in den Wipfeln der Bäume am Grund der jungen Nadeln.

Anthocoris amplicollis Horvath -
Eschen-Blumenwanze

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
An dünnen Ästen (#1). Lebt an Eschen und stellt dort der Schimmellaus (*Prociphilus bumeliae*) nach (WAGNER).

Anthocoris confusus Reut.

A. Mich. (1954-62)
An Weiden und Pappeln.

Anthocoris gallarumulmi Deg. -
Ulmen-Blumenwanze

A. Weing. Moor (1946), Mich. (1950), Durlach (#4 1900)
An Ulmen in den Gallen von *Eriosoma ulmi*, der sie nachstellt (WAGNER).

Anthocoris limbatus Fieb. - Weiden-Blumenwanze

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
An breitblättrigen Weiden, sitzt gern an den blühenden Kätzchen. Jagt Blattläuse.

Anthocoris nemorum (L.) - Gemeine Blumenwanze

A. Mich. (1955-57), Weing. Moor (1950)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
Eine der häufigsten Anthocoriden. Lebt von Milben, Käfer- und Blattwespenlarven (#1). Auf verschiedenen Pflanzen (Brennesseln, Laubbäume).

Anthocoris nemoralis (F.)

A. Mich. (1950), Stut. (1950-55), Weing. Moor (1953-59)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
An Brennesseln (*Urtica*) und Laubbäumen. Bisher wenige Nachweise in BW (#1). Jagt Blattläuse.

Anthocoris visci Dgl. - Mistel-Blumenwanze

A. Grötz. (1953)
Lebt ausschließlich an Laubholz-Misteln (*Viscum album* ssp. *album*).

Orius (Orius) niger (Wolff) (*Triphleps nigra*)

A. Karlsruhe (#4 1907)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
Lebt vorwiegend an Borretschgewächsen, Lippenblütlern und an Brennessel.

Orius (Heterorius) horvathi (Reut.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
An Kräutern, sitzt gern auf Blüten.

Orius (Heterorius) majusculus (Reut.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
An feuchten Stellen und Weiden, lebt von Spinnmilben (#1).

Orius (Heterorius) minutus (L.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Hochstetten (1972)
Weit verbreitet, lebt von Milben (#1).

Orius (Heterorius) vicinus (Ribaut)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
An Kräutern und Sträuchern.

Orius (Dimorphella) cf. agilis (Flor)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)
Am Boden unter Pflanzen und Bodenstreu, jagt kleine Tiere.

Unterfamilie Lyctocorinae

Lyctocoris campestris (F.)

A. Karlsruhe (#4 1907)

Lebt von kleinen Tieren (Milben, Insektenlarven, kleine Insekten). Kulturfolger in Ställen, Lagerhäusern und Scheunen. Gelegentlich in Wohnungen.

Xylocoris (Xylocoris) cursitans (Fall.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Lebt von Borkenkäfern etc., kommt unter der sich ablösenden Rinde von geschlagenem Holz, Baumstümpfen etc. vor.

Dufouriellus ater (Duf.)

A. Mich. (1956)

Lebensweise wie die vorige, lebt von kleinsten Insekten.

Familie Cimicidae - Bettwanzen

Flügellose Tiere, die als Blutsauger bei Säugetieren (vor allem Fledermäuse) oder Vögeln (z.B. Schwalben und Mauersegler: die Schwalbenwanze *Oeciacus hirundinis* Jenyns) leben. Die Fledermausparasiten sind wie ihre Wirte vom Aussterben bedroht, während die Bettwanze durch Bekämpfungsmaßnahmen weitgehend ausgerottet wurde.

Cimex lectularius L. - Bettwanze

A. "In Häusern, wohl überall" (#4 1900).

N. Karlsruhe (bis 1977, seither nicht mehr)

Früher ein überall verbreiteter Parasit des Menschen. Mittlerweile durch Bekämpfungsmaßnahmen weitgehend verschwunden - während Flöhe und Läuse noch überlebt haben.

Familie Reduviidae - Raubwanzen

Diese typischen Räuber leben von anderen Insekten, jedoch nur selten von Säugetierblut, können aber, wenn man sie ungeschickt anfaßt, schmerzhaft stechen. Die vorzugsweise tropische Gruppe lebt mit nur wenigen Arten in Mitteleuropa.

Unterfamilie Emesinae

Empicoris culiciformis (Deg.)

Typischer Kulturfolger, in Häusern, an Dachziegeln und an Fenstern etc. zu finden. Zahlreiche Nachweise in der weiteren Umgebung; im Gebiet regelmäßig zu erwarten.

Unterfamilie Harpactorinae

Rhynocoris annulatus (L.) - Geringelte Mordwanze

A. Mich. (1960)

N. Obergrombach - Großer Wald (1989 mehrf.)

Allgemein sehr zerstreut bis selten, stark zurückgegangen (#5). An Waldrändern, auf Kahlschlägen und Wiesen.

! *Rhynocoris iracundus* (Poda) - Rote Mordwanze

A. Ugr. (#4 1907)

Allgemein sehr zerstreut, stark zurückgegangen (#5). Dekorativ schwarz-rot gefärbt. Lebt an sonnigeren, trockeneren Orten als die vorige.

Coranus subapterus (Deg.)

N. Wiesental (#6, 1992)

Auf Sandfluren, jagt andere Insekten.

Unterfamilie Reduviinae

Reduvius personatus (L.) - Staubwanze

A. Neud. (1926), Jöhl. (1963), Mich. (1951), Karlsruhe (#4 1900)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-77), Wiesental (#6, 1992)

Kosmopolit und Kulturfolger, auch in menschlichen Behausungen zu finden. Sehr große (bis 18 mm), nachtaktive Art, die von Fliegen, Käfern und anderen Insekten lebt. Die Larve tarnt sich, indem sie sich vollständig mit Staub überzieht. Die Art ist für den Menschen harmlos und eher nützlich. Im Gebiet sicherlich verbreitet.

Unterfamilie Stenopodinae

Pygolampis bidentata (Gze.)

A. Grötz. (1946 #5), Mich. (1955), Neur., Karlsruhe (#4 1900)

N. Mich. (11.5.75, leg. HEMANN, #5)

Weit verbreitet, aber relativ selten gefunden. Aus Baden bisher nur zwischen Bruchsal und Ettlingen (#5). Lebt am Boden oder unter Ginstergesträuch.

Unterfamilie Phymatinae - Gespensterwanzen

! *Phymata crassipes* (F.) - Teufel

A. Grötz. (#4 1907)

Wärmeliebende, relativ große, braungefärbte Art. In trockenen Biotopen (Halbtrockenrasen), lebt räuberisch und fängt Insekten. Selten und gefährdet.

Familie Aradidae - Rindenwanzen

Breite, sehr flachgedrückte Tiere, die gewöhnlich auf oder unter loser Borke leben, wo sie Pilzmyzelien aussaugen. Einige (z.B. die häufige *Aradus cinnamomeus*) saugen dagegen an Kiefern. Sie haben entwickelte Flügel, fliegen jedoch nur selten.

Aradus cinnamomeus (Panz.) -

Kiefern-Rindenwanze

A. Mich. (1954-55), Karlsruhe (#4 1907), Michaelsberg (1966)

N. Leopoldshafen (1977)

F. Kiefer (*Pinus*)

Saugt im Gegensatz zu den meisten Arten der Gattung die Säfte von Zweigen. In der Rheinebene sicherlich verbreitet.

! *Aradus corticalis* (L.) (incl. var. *annulicornis*) -

Verbreitete Rindenwanze

A. Karlsruhe (#4 1900)

F. Fichte, Rotbuche

An Baumstümpfen, unter der Rinde und an Baumschwämmen, besonders an Fichte.

Aradus depressus (F.) - Gescheckte Rindenwanze

A. Weing. Moor (1953), Stut. (1951), Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen (1958)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Lebt an Laubbäumen, saugt an Pilzmyzel. Vermutlich verbreitet.

! *Aradus distinctus* Fieb.

A. Mich. (1949-53)

N. Mich. (11.5.75, 28.5.76, leg. HEMANN, #5), Rohrbachtal (?76, leg. HEMANN, #5)

F. Normalerweise Pappel.

Seltene Art, Heimat Südosteuropa. Im Gebiet an verpilzter Birke und am Boden gefunden (#5).

! *Aradus versicolor* H.-S.

A. Stut. (1963)

Lebt an Laubbäumen, z.B. Rotbuche. In Deutschland sehr selten und lokal. In Stutensee an einem verpilzten Buchenstumpf gefunden (#5).

Familie Piesmidae - Meldenwanzen

7 Arten in Mitteleuropa. Die sehr kleinen Arten sind oberflächlich den Netzwanzen ähnlich. Sie saugen an Gänsefußgewächsen (Chenopodiaceae), also auch an den Kulturpflanzen Rüben, Mangold oder Spinat. Die Rübenwanze (*Piesma quadratum* Fieb.) ist als Überträger des Virus der Kräuselkrankheit von Rüben gefürchtet.

Piesma (Piesma) capitatum Wff.

A. Stut. (1951), Mich. (1949-55)

Piesma (Piesma) maculatum Lap.

A. Mich. (1948-60), Stut. (1948-49)

N. Rußheimer Altrhein (1970-72, #1)

F. Chenopodiaceae (beide Arten) (#1)

Die beiden Arten sind schwierig zu trennen und werden deshalb hier zusammen geführt (die Altfunde sind nicht eindeutig). Beide Arten kommen im Gebiet vor; sie leben an Gänsefußgewächsen und sind vermutlich nicht selten.

! *Piesma (Parapiesma) salsolae* (Beck.)

N. Wiesental (#6, 1992)

F. Salzkraut (*Salsola kali*)

Sehr selten. Die Futterpflanze ist eigentlich eine Küstenpflanze, die in einer kontinentalen Unterart (ssp. *ruthenica*) ziemlich lokal und selten bei uns auf Bahnschotter und Sandruderalen vorkommt.

! *Piesma (Parapiesma) silenes* (Horvath)

N. Wiesental (#6, 1992)

Selten, lokal.

Familie Berytidae - Stelzenwanzen

Kleinere Arten mit äußerst schlankem Körperbau. Pflanzenfresser, teilweise monophag. Fast alle Arten kommen in warmen Sandbiotopen vor.

Unterfamilie Berytinae

Berytinus (Berytinus) minor (H.-S.) -

Kleine Stelzenwanze

A. Grötz. (1953), Karlsruhe (#4 1907)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Neureut (1970)

F. Schmetterlingsblütler (Fabaceae)

Lebt vor allem an Klee. Verbreitet.

Berytinus (Berytinus) clavipes (F.)

A. Mich. (1956)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992)

F. Hauhechel (*Ononis*)

In trockenen Biotopen mit der Futterpflanze.

! *Berytinus (Lizinus) geniculatus* (Horvath)

N. Wiesental (#6, 1992)

F. *Medicago minima* (Zwerg-Schneckenklee)

Wärmeliebende, südliche Art, auf sandigen Böden mit der (seltenen) Wirtspflanze. Selten, gefährdet.

! *Berytinus (Lizinus) montivagus* (Mey.-D.)

N. Neureut (1970)

F. *Medicago lupulina* (Schneckenklee)

In Sandfluren der Oberrheinebene. Die Futterpflanze ist wesentlich häufiger als bei der vorigen Art.

Berytinus (Lizinus) signoreti (Fieb.)

A. Mich. (1949-57)

F. Schmetterlingsblütler (Fabaceae)

Lebt z.B. an Hornklee (*Lotus*) oder Vogelfuß (*Ornithopus*). Auf trockenen Böden.

Neides tipularius (L.) (*favosus*) - "Schnakerich"

A. Stut. (1951)

N. Neureut-Heide (18.5./6.6.70 #5), Wiesental (#6, 1992)

Sehr schlanke Art, deren lateinische und deutsche Namen auf die auffällige Ähnlichkeit zu Schnaken hindeutet. In Sandbiotopen, zwischen *Artemisia* (#5), lokal nicht selten.

Unterfamilie Metacanthinae

Gampsocoris punctipes (Germ.) -

Hauhechel-Stelzenwanze

A. Mich. (1949-56), Weing. Moor (1946-50)

N. Wiesental (#6, 1992)

F. Hauhechel (*Ononis*)

Mit der Futterpflanze in trockenen Biotopen. Ernährt sich wohl ausschließlich vom klebrigen Saft der Drüsenhaare.

Metatropis rufescens (H.-S.) - Hexenkraut-Wanze

A. Jöhl. (1958, 64), Weingartener Moor (1963)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Bruchsal mehrf. (1987-92)

F. Hexenkraut (*Circaea*)

In der Rheinebene weit verbreitet mit der Futterpflanze (#1) an feuchteren Stellen in Wäldern und Gebüsch. Äußerst schlanke Art mit langen Fühlern und Beinen, die einer Mücke sehr ähnlich sieht.

Familie Lygaeidae - Langwanzen

Große Familie mit über 100 Arten in Mitteleuropa; häufig bräunliche, schlanke bis ovale, gut laufende Arten. Einige Arten sind Räuber, andere Pflanzensaftsauger.

Auffällig ist der sehr hohe Prozentsatz an Arten, die wärmeliebend sind und auf Sandfluren oder Kalk-trockenrasen leben. Daher kommen in Sandbiotopen der Oberrheinebene sehr viele Arten vor; der größte Teil davon ist durch Biotopvernichtung gefährdet. Aber auch Bewohner von Feuchtbiotopen (Unterfamilie Cyminae etc.) sind zu finden.

Unterfamilie Lygaeinae

! *Horvathiolus superbus* (Pollich)

A. Mich. (1955)

Sehr wärmeliebend, besonders in Weinbaugebieten, an offenen Stellen von Halbtrockenrasen. Ausgesprochenes Bodentier. Sehr selten, gefährdet.

Lygaeus equestris (L.) - Ritterwanze

A. Weing. (1959, 60), Mich. (1948-53), Stut. (1948), Turmberg (#4 1907), Jöhlingen (1958)

N. Bruchsal-Eichelberg ('88), Wiesental (#6, 1992)

F. Niedere Pflanzen: Schwalbenwurz, Löwenzahn etc.

Nicht selten, häufiger als *Spilostethus saxatilis*.

Spilostethus saxatilis (Scop.) (*Lygaeus*)

A. Jöhl. (1926), Mich. (1927, 50-55), Stut. (1951), Grötz. (1946), Mich. (1950-55), Neur. (1900), Durl. (1900), Karlsruhe (1900), Jöhlingen (1958), Berghausen (1964)

N. Ubstadt (1970), Bruchsal (mehrf., 1989)

An Kräutern aller Art, auch auf Blüten. Besonders auf Kompositen und Doldenblütlern. Vermutlich verbreitet, aber seltener als *Lygaeus equestris*. Die Art ist im Gelände sehr auffällig und wird wohl deshalb so oft gemeldet.

Unterfamilie *Orsillinae*

Viele wärmeliebende Arten auf Sandfluren.

Nysius (Tropinysius) senecionis (Schill.)

A. Mich. (1949-55)

N. Karlsruhe (1971), Wiesental (#6, 1992)

F. Kreuzkraut, Greiskraut (*Senecio*)

In Biotopen mit Beständen der Futterpflanzen, stellenweise nicht selten.

Nysius (Nysius) thymi (Wolff)

A. Graben (1899), Mich. (1949-53), Stut. (1948). Graben, Karlsruhe (#4 1900)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992)

F. Beifuß (*Artemisia*), Thymian (*Thymus*), Besenheide (*Calluna*).

Auf trockenen Böden.

Nysius (Nysius) ericae (Schill.)

A. Grötz. (1953), Mich. (1949)

N. Kronau (1992), Wiesental (#6, 1992)

Lebensweise und Futterpflanzen die gleichen wie bei *N. thymi*.

Nysius (Macroparius) cymoides (Spin.)

N. Wiesental (#6, 1992)

Auf trockenen Böden und Sandfluren.

Nysius (Macroparius) graminicola (Kolenati)

N. Wiesental (#6, 1992)

Auf trockenen Böden und Sandfluren.

Nysius (Macroparius) helveticus (H.-S.)

N. Wiesental (#6, 1992), Untergrombach-Bergwald (1989)

F. *Calluna vulgaris* (Besenheide)

Auf Heiden und in Sandfluren. Die Haupt-Wirtspflanze *Calluna* kommt am Fundort in Wiesental nicht vor.

! *Ortholomus punctipennis* (H.-S.)

N. Wiesental (#6, 1992)

Sehr selten, auf Sandfluren. Die Eier werden auf Pflanzen (*Sedum*, *Potentilla*) abgelegt.

Orsillus depressus Dallas

F. Cupressaceae: *Thuja*, *Chamaecyparis* etc.

Kulturfolger, lebt an Wacholder, Lebensbaum oder Zypressen auf Friedhöfen. Einige Nachweise in der weiteren Umgebung; im Gebiet zu erwarten.

Unterfamilie Ischnorhynchinae

Kleidocerys resedae (Panz.) - Birkenwanze

A. Mich. (1949), Weing. Moor (1950), Karlsr. (#4 1907), Maxau, Durlach (#4 1900)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Kronau (1992), Wiesental (#6, 1992)

F. Birke, auch andere Laubbäume (Erle)

An Birkenkätzchen. Häufig und weit verbreitet überall da, wo es Birken gibt.

Unterfamilie Cyminae

Cymus claviculus (Fall.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992)

An Binsenarten (*Juncus*), an nicht zu feuchten Standorten.

Cymus glandicolor Hahn -

Nußfarbige Poren-Langwanze

A. Neureut, Karlsr. (#4 1900,07)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

In feuchten Biotopen an verschiedenen Seggen- oder Binsenarten.

Cymus melanocephalus Fieb.

A. Karlsruhe (#4 1907)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992)

An Seggen (*Carex*) und Binsen (*Juncus*), fast ausschließlich an sumpfigen Standorten.

Unterfamilie Blissinae

! *Dimorphopterus spinolae* (Sign.)

A. Hagsfeld (1946)

N. Neureut-Heide (#5 1970, in einer Sandgrube), Wiesental (#6, 1992), Hagsfeld (1979)

An Dünengräsern, im Binnenland an Reitgras (*Calamagrostis*). Selten, lokal, steht auf der Roten Liste.

Ischnodemus sabuleti (Fall.) - Schmalwanze

A. Karlsruhe (#4 1907)

N. Karlsruhe (1981)

In Dünen, im Binnenland an Wasserschwaden (*Glyceria*). Im Gebiet sicherlich nur sehr lokal.

Unterfamilie Geocorinae

! *Geocoris (Geocoris) ater* (F.)

N. Wiesental (#6, 1992)

In Sandfluren und Kiesgruben der Oberrheinebene. Selten, in BW gefährdet.

! *Geocoris (Geocoris) grylloides* (L.)

N. Wiesental (#6, 1992)

Lebensweise und Verbreitung wie die vorige. Selten, in BW gefährdet.

Unterfamilie Oxycareninae

Macroplax preyssleri (Fieb.)

N. Wiesental (#6, 1992)

F. *Helianthemum* (Sonnenröschen)

Auf Sand- und Kalkboden. Die Haupt-Wirtspflanze kommt am Fundort nicht vor.

Metopoplax ditomoides Costa

N. Kronau (1992), Wiesental (#6, 1992)

F. Korbblütler (*Matricaria*, *Anthemis*)

Wärmeliebende Art, in D nur im Südwesten.

Unterfamilie Artheneinae

! *Chilacis typhae* (Perris)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72, 1. Fund für BW)

F. Rohrkolben (*Typha*).

Selten, streng an die Futterpflanze gebunden. Steht auf der Roten Liste. Sollte sich aber auch noch an anderen Stellen finden.

Unterfamilie Heterogastrinae

Heterogaster urticae (F.)

A. Mich. (1950-53), Stut. (1949), Hardtwald (#4 1900)

N. Wiesental (#6, 1992)

F. Brennesseln (*Urtica*).

Verbreitet.

Platylax salviae (Schill.) - Salbei-Langwanze

A. Grötz. (1922), Stut. (1948-49), Mich. (1953-62), Friedr. (#4 1900), Jöhlingen (1958)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992)

F. Salbei (*Salvia*).

Häufig, weit verbreitet (#1). Vor allem in Wiesen und Halbtrockenrasen mit der Futterpflanze.

Unterfamilie Rhyparochrominae

Plinthisus (Plinthisomus) pusillus (Scholtz)

N. Wiesental (#6, 1992)

Auf Sand- und Heideboden.

Plinthisus (Plinthisus) brevipennis (Latr.)

A. Mich. (1949-51), Stut. (1948), Hagsfeld (1946), Grötzingen (1946)

N. Wiesental (#6, 1992)

Auf trockenen Böden unter Pflanzen.

Tropistethus holosericus (Scholtz)

A. Mich. (1949-53), Grötz. (1946-53)

N. Wiesental (#6, 1992)

Auf trockenen Böden unter Pflanzen.

! *Drymus (Sylvadrymus) brunneus* Sahlb.

A. Weing. Moor (1956), Mich. (1962), Turmberg (#4 1907)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Huttenheim (1970), Wiesental (#6, 1992)

In Auwäldern an Erlen und Pappeln (#1). Lebt von Moos und Pilzen. Selten.

Drymus (Sylvadrymus) silvaticus (F.)

A. Mich. (1950-51), Turmberg, Durlach (#4 1900)

In Heide- und Sandgebieten.

Drymus (Sylvadrymus) ryeii (Dgl. & Scott) (*picinus*)

A. Mich. (1949, SEIDENSTÜCKER 1964 det.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992)

In der Laubschicht und Bodenstreu von Wäldern, an feuchteren Orten.

Eremocoris plebejus (Fall.)

A. Hagsfeld (1946)

N. Wiesental (#6, 1992)

Auf Sandfluren, in Kiefernwäldern oder Heiden.

Eremocoris podagricus (F.)

A. Mich. (1946-56)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992)

Bodentier, allgemein nicht selten.

Gastrodes grossipes (Deg.)

N. Wiesental (#6, 1992), Hambrücken (1989)

F. Kiefer (verschiedene Arten)

Vermutlich in Kiefernbeständen der Rheinebene regelmäßig zu finden.

Ischnocoris hemipterus (Schill.)

A. Mich. (1949-56)

Wird fast immer nur in Einzelexemplaren erbeutet (#5). Auf Sand- und Kalkboden unter Pflanzen und Moos.

Scolopostethus affinis (Schill.) - Nessel-Wicht

A. Mich. (1949-50), Grötz. (#4 1907), Karlsruhe (1968)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Knielingen (1991)

F. Brennesseln (*Urtica*) u.a. Kräuter.

Auf feuchten Böden, gern unter Erlen (#1).

! *Scolopostethus decoratus* (Hahn)

N. Wiesental (#6, 1992)

Auf Sandfluren und Heiden. Selten, in BW gefährdet.

Scolopostethus pictus (Schill.)

A. Maxau (#4 1900), Daxlanden (1968)

An Ufern oder in Feuchtbiotopen.

Scolopostethus pilosus (Reut.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992)

Bodentier, an feuchten Orten unter Laub und Pflanzen.

Scolopostethus pseudograndis Wgn.

N. Wiesental (#6, 1992)

Am Boden unter Pflanzen.

! *Scolopostethus puberulus* Horvath

A. Karlsruhe (1946)

N. Rußheim (1970)

Sehr seltene Art; in Feuchtbiotopen, Sümpfen und Mooren.

Scolopostethus thomsoni Reut.

A. Mich. (1949-53)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992)

An feuchteren Plätzen, häufig an Brennesseln.

Taphropeltus contractus (H.-S.)

A. Mich. (1946-54), Grötz. (1946), Durlach (#4 1907)

An sonnigen, trockenen Orten unter Moos, Pflanzen und Laub, auch in lichten Wäldern.

Taphropeltus hamulatus (Ths.)

A. Mich. (1953)

N. Wiesental (#6, 1992)

An feuchteren Orten, liebt Kalkboden.

Lasiosomus enervis (H.-S.)

A. Weing. Moor (1946)

Auf feuchten Wiesen und in Auwäldern.

Stygnocoris fuliginus (Geoff.)

A. Mich. (1949-53), Hagsfeld (1946)
N. Wiesental (#6, 1992)

Auf Wiesen und Heiden am Boden unter verschiedenen Kräutern. Vermutlich nicht selten.

Stygnocoris rusticus (Fall.)

A. Mich. (1949), Weingartener Moor (1946)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992), Bruchsal-Süd (1989)

In trockenen Biotopen (Wegränder, Heiden, Wiesen) an Kräutern.

Stygnocoris sabulosus (Schill.) (*pedestris* Fall.)

A. Karlsru., Turmberg (#4 1900), Ugr. (#4 1907)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72) Wiesental (#6, 1992)

Immer nur vereinzelt (#1). Lebensweise wie die vorige.

Acompus rufipes (Wolff)

A. Stut. (1951), Weing. Moor (1955), Karlsruhe (#4 1907)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

F. Baldrian (*Valeriana*).

Auf feuchten Wiesen oder an Staudensäumen mit der Futterpflanze. Zerstreut bis verbreitet.

! *Pachybrachius fracticollis* (Schill.)

A. Weing. Moor (1953), Neureut, Weing. (#4 1900), Karlsruhe (#4 1907)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992)

In Sümpfen oder Feuchtwiesen an Gräsern oder Seggen, vor allem am Boden.

! *Pachybrachius luridus* (Hahn)

A. Weing. (1950), Neur. (#4 1900)

In Sümpfen oder Feuchtwiesen an Sauergräsern. Selten, in BW gefährdet.

! *Aellopus atratus* (Gze.) - Borretsch-Wanze

A. Mich. (1953), Maxau (1948)

F. Borretschgewächse (Boraginaceae), z.B. Natternkopf (*Echium*) oder Ochsenzunge (*Anchusa*, *Lycopus*).

In trockenwarmen Biotopen. Selten, in BW gefährdet.

Beosus maritimus (Scop.)

A. Mich. (1949-51), Grötz. (1953), Bergh. (1952), Turmberg (#4 1900), Karlsruhe (#4 1907)
N. Kronau (1992), Wiesental (#6, 1992)

Auf Heide- und Sandboden unter Pflanzen und Moos.

Graptopeltus lynceus F. (*Rhyparochromus*)

A. Mich. (1950)
N. Wiesental (#6, 1992)

Am Boden trockener Wiesen.

Raglius alboacuminatus (Gze.) (*Rhyparochromus*)

A. Grötz. (1927), Stut. (1948-49), Mich. (1949-54)
N. Wiesental (#6, 1992)

Wie die vorigen, nicht selten auch auf Kulturland.

Raglius vulgaris (Schill.) (*Rhyparochromus*)

A. Stut. (1948-63), Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen (1958)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Kronau (1992), Wiesental (#6, 1992), Neureut (1971), Durlach (1991), Berghausen (1972,73), Linkenheim (1984), Weingarten (1986)

Oft gesellig, Lebensweise wie die vorigen Arten. Verbreitet und häufig.

Rhyparochromus pini (L.)

A. Mich. (1935), Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen (1958)
N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Neureut (1975)

Bodentier, unter Kräutern und Moos. Verbreitet.

Rhyparochromus phoeniceus (Rossi)

A. Mich. (1957), Grötz. (1953)

Wie die vorige, vor allem in Heiden.

! *Xanthochilus quadratus* (F.)

(*Rhyparochromus, immaculatus* Royer)

A. Mich. (1950)

N. Wiesental (#6, 1992)

An trockenwarmen Orten am Boden unter Gräsern und Kräutern, vor allem an sandigen oder steinigen Plätzen. Selten, in BW gefährdet.

! *Peritrechus geniculatus* (Hahn)

A. Mich. (1950-54)

N. Wiesental (#6, 1992)

In trockenen Grasflächen (Sandfluren und Halbtrockenrasen). Selten, in BW gefährdet.

! *Peritrechus gracilicornis* Puton

A. Mich. (1950), Stut. (1948), Grötz. (1946)

N. Wiesental (#6, 1992)

Wärmeliebend, selten, in BW gefährdet.

Peritrechus lundii (Gmel.) (*silvestris*)

A. Stut. (1948-50), Mich. (1951)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992)

Bodentier, auf Sand- und Heideböden. Lebt von den Samen von Kräutern.

Peritrechus nubilus (Fall.)

A. Neur., Turmberg, Durlach, Karlsruhe (#4 1900)

Bodenbewohner feuchterer Biotope.

Megalonotus antennatus (Schill.)

A. Mich. (1949-50), Stut. (1948)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Bruchsal (1976)

Am Boden zwischen Gras und Kräutern.

Megalonotus chiragra (F.)

A. Mich. (1950-53)

Am Boden zwischen Gras und Kräutern.

Megalonotus dilatatus (H.-S.)

A. Karlsruhe (#4 1907)

Besonders an *Cytisus* (Besenginster) und *Genista* (Ginster).

! *Megalonotus praetextatus* (H.-S.)

A. Grötz. (1946), Mich. (1951)

N. Wiesental (#6, 1992)

Auf Sand- und Kalkboden, oft gesellig unter Laub und Gras. Selten.

Megalonotus sabulicola (Ths.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992)

Lebensweise wie die vorigen Arten.

! *Aphanus rolandri* (L.)

A. Grötz. (1932), Mich. (1950), Bretten (#4 1907), Jöhlingen (1958)

Unter Gräsern und Pflanzen. Selten.

! *Emblethis griseus* (Wolff)

A. Mich. (1949)

N. Wiesental (#6, 1992)

An sonnigen, trockenen Orten unter Pflanzen und Bodenstreu. Selten.

! *Emblethis verbasci* (F.)

A. Grötz. (1946), Mich. (1949-50)

N. Wiesental (#6, 1992)

An trockenen, sonnigen Orten unter Pflanzen. Selten.

! *Gonianotus marginepunctatus* (Wolff)

N. Wiesental (#6, 1992)

Auf Sandfluren und Heiden. Selten, in BW gefährdet.

Pionosomus varius (Wolff)

N. Wiesental (#6, 1992)

Auf Sandfluren. Sehr lokal.

Sphragisticus nebulosus (Fall.)

A. Stut. (1948)

N. Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992)

Bodentier, zwischen Gräsern und Pflanzen. Verbreitet.

Trapezonotus (Trapezonotus) arenarius (L.)

A. Stut. (1948), Mich. (1950)

N. Wiesental (#6, 1992)

Auf Sandböden unter Pflanzen und Bodenstreu.

Trapezonotus (Trapezonotus) desertus Seidenst.

N. Wiesental (#6, 1992)

Sandtier.

Trapezonotus (Trapezonotus) dispar Stal

A. Mich. (1950), Jöhlingen (1958)

In trockenwarmen Biotopen, oft in lichten, warmen Laubwäldern.

Familie Pyrrhocoridae - Feuerwanzen

Kleine, sehr charakteristische Familie mit zwei Arten in Mitteleuropa.

Pyrrhocoris apterus L. - Feuerwanze

A. Karlsruhe, Neureut (#4 1900), Jöhlingen (1958)

N. Kronau (1992), Wiesental (1992 mehrf., auch #6), Neuthard (1992), Münzesheim (1992)

F. Vor allem Malve (*Malva*) und Linde (*Tilia*)

Auffällig rot/schwarz gefärbte Art, die gesellig lebt und oft in großen Gruppen gefunden werden kann, z.B. am Fuß von Laubbäumen oder unter Stauden. Sie ist im Gebiet weit verbreitet, oft zahlreich.

Familie Stenocephalidae - Wolfsmilchwanzen

Wenige, vor allem auf Wolfsmilch lebende Arten. Pflanzensauger.

Dicranocephalus agilis (Scop.)

A. Jöhl. (1926-63), Mich. (1926), Weing. (1931), Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen (1958), Grötz. (1946)

N. Bruchsal (1976), Wiesental (#6, 1992), Obergrombach (1989)

F. *Euphorbia*

Im Gebiet wohl noch regelmäßig zu finden.

! *Dicranocephalus albipes* (F.)

N. Wiesental (#6, 1992)

Wärmeliebend, auf Sand und Halbtrockenrasen. Selten, gilt in BW als gefährdet.

Dicranocephalus medius (Muls. & Rey)

A. Jöhlingen (1958), Durlach (1934), Karlsruhe (1964)
N. Wiesental (#6, 1992)
Lebensweise und Verbreitung wie die vorigen.

Familie Coreidae - Lederwanzen

Ausschließlich Pflanzensaftsauger, vor allem an Früchten und Samen. Bei den meisten Arten sind die Seiten des Hinterleibs zu einem flachen Randsaum verbreitert. Kleinere Gruppe.

Unterfamilie Coreinae

Gonocerus acuteangulatus (Gze.)
A. Mich. (1951-66), Ugr. (1950-54), Karlsruhe (#4 1900)
N. Wiesental (#6, 1992)
F. Früchtetragende Sträucher (*Frangula*, *Rosa*)
Verbreitet.

! *Gonocerus juniperi* (H.-S.)
F. Wacholder etc.

Kulturfolger, der an gepflanztem Wacholder, z.B. auf Friedhöfen, gefunden werden kann. Die Art wurde in der weiteren Umgebung schon mehrfach nachgewiesen und ist im Gebiet zu erwarten.

! *Syromastus rhombeus* (L.) - Rautenwanze

A. Ugr. (1950-53), Grötz. (1924, 52), Turmberg (#4 1900), Karlsruhe (#4 1907)
N. Mich. (1989), Wiesental (1987), Neureut (1970), Wiesental (#6, 1992), Forst (1989) u.a.
F. Caryophyllaceae, auch Ampfer.

In trockenen oder sandigen Biotopen, vor allem an Nelkengewächsen. Wärmeliebend. Im Gebiet nicht selten, steht aber auf der Roten Liste BW.

Enoplops scapha (F.)

A. Bergh. (1930), Jöhl. (1924), Mich. (1950), Ugr. (1953), Turmberg (#4 1900), Jöhlingen (1958)
N. 72 ('87)
F. Vor allem Boraginaceae.

Coreus marginatus (L.)

A. Jöhl. (1958, 59), Mich. (1933-49), Bergh. (1927), Karlsruhe (#4 1900)
N. Wiesental (#6, 1992), Bruchsal, Forst, Untergrombach, Obergrombach (alle 1989)
Weit verbreitet, überall häufig.

Unterfamilie Spathocerinae

Spathocera dahlmannii (Schill.)

N. Wiesental (#6, 1992)
Sehr vereinzelt bis selten, in Sandbiotopen.

! *Spathocera laticornis* (Schill.)

N. Wiesental (#6, 1992)
Wie die vorige. Selten, steht auf der Roten Liste.

Unterfamilie Pseudophloeinae

Arenocoris falleni (Schill.)

A. Mich. (1950)
N. Wiesental (#6, 1992)
Am Boden unter Pflanzenpolstern. Bevorzugt Sand- oder Kiesboden.

Arenocoris waltlii (H.-S.)

N. Wiesental (#6, 1992)

Lebensweise wie die vorige.

Bathysolen nubilus (Fall.)

A. Stut. (1948), Mich. (1950)

N. Neureut-Heide (#5 1970), Wiesental (#6, 1992)

Funde bisher ausschließlich in oder an der Rheinebene (#5). Am Erdboden unter verschiedenen Schmetterlingsblütlern (Fabaceae).

! *Ceraleptus gracilicornis* (H.-S.)

A. Weing. Moor (1953)

N. Wiesental (#6, 1992)

Unter verschiedenen Schmetterlingsblütlern (Fabaceae). Wärmeliebend, selten.

! *Ceraleptus lividus* Stein

N. Wiesental (#6, 1992), Blankenloch (1976)

Auf sandigen oder kiesigen Böden unter Klee. Selten, steht auf der Roten Liste.

Coriomeris denticulatus (Scop.)

A. Mich. (1920-66), Grötz. (1906), Stut. (1948), Graben (1900), Ugr., Bergh. (#4 1907)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

F. Fabaceae (Schmetterlingsblütler)

Weit verbreitet (#1). Auf trockenen Sand- oder Kalkböden unter den Futterpflanzen.

! *Coriomeris scabricornis* (Panz.)

A. Weing. Moor (1953), Ugr. (1950), Karlsruhe (#4 1907)

N. Neureut (1970), Wiesental (#6, 1992)

Wärmeliebend, mediterran. Selten.

Familie Alydidae - Krummfühlerwanzen

Alydus calcaratus (L.) - Rotrückiger Irrwisch

A. Mich. (1927-55), Friedr. (1923), Grötz. (1921), Karlsruhe (#4 1900)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992), Bruchsal (mehrf., 1989)

An warmen Stellen relativ häufig (#1). Die einzige in D noch aktuell vorkommende Art der kleinen Familie; ein schmales, schwarzbehaartes Tier, das an Wolfsmilch auf trockenen Böden lebt. Der deutsche Name kommt von der Lebhaftigkeit und Beweglichkeit der Art.

Familie Rhopalidae (Corizidae) -

Glasflügelwanzen

Mittelgroße Gruppe, in der Regel rotbraun bis dunkelbraun gefärbt. Meistens Pflanzensauger; viele Arten leben an Korbblütlern (Asteraceae) in trockenen Biotopen.

Corizus hyoscyami (L.)

A. Grötz. (1922), Jöhl. (1928), Mich. (1949-58), Stut. (1949), Grab.(1900), Mich. (#4 1900), Jöhlingen (1958)

N. Wiesental (#6, 1992), Obergrombach (1989)

An sonnigen, trockenen Stellen auf verschiedenen Pflanzen (Asteraceae, *Verbascum* etc.). Verbreitet.

! *Rhopalus (Brachycarenum) tigrinus* (Schill.)

A. Stut. (1948, 49), Hardtwald (#4 1907)

N. Wiesental (#6, 1992)

Auf sandigen Böden unter einer Reihe von Pflanzen, besonders Chenopodiaceae, aber auch Cruciferae (WAGNER). Sehr selten, steht auf der Roten Liste.

Rhopalus (Rhopalus) conspersus (Fieb.)

Rhopalus (Rhopalus) distinctus (Sign.)

A. Mich. (1950), Jöhlingen (1958)

N. Wiesental (#6, 1992) (beide Arten!)

An sonnigen, trockenen Orten an einer Reihe von Kräutern. Die beiden Arten sind schwer zu unterscheiden und wurden früher für identisch gehalten; daher können die Altfunde nicht mehr zugeordnet werden. Es kommen beide Arten im Gebiet vor.

Rhopalus (Rhopalus) parumpunctatus (Schill.)

A. Jöhl. (1928), Mich. (1922-49), Graben (#4 1900), Karlsruhe (#4 1907), Jöhlingen (1958), Grötz. (1951)

N. Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992), Bruchsal-Eichelberg (1989)

Auf Wiesen, an Waldrändern auf verschiedenen Pflanzen. Häufig.

Rhopalus (Rhopalus) subrufus (Gmel.)

(*Corizus capitatus* F.)

A. Mich. (1949-58), Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen (1958)

A. Karlsruhe, Neureut (#4 1900, als *R. rufus*)

N. Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992), Obergrombach (1989), Bruchsal Süd (1989)

Weit verbreitet (#1). Wärmeliebend, an einer Reihe von Kräutern. Die bisher überprüften Altmeldungen von *R. rufus* Schill. (z.B. MEES, #4) bezogen sich ausnahmslos auf diese Art.

Myrmus miriformis (Fall.)

A. Friedr. (1923)

N. Mich. (1987), Rheinebene verbreitet, Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Kronau (1992), Wiesental (#6, 1992), Untergrombach (1989)

Häufig, weit verbreitet. Lebt auf sumpfigen oder trockenen Wiesen und saugt an Gräsern.

! *Chorosoma schillingii* (Schill.)

N. Wiesental (#6, 1992)

F. Dünengräser

Ausschließlich auf Sanddünen, Sandheiden und in Silbergrasfluren. Sehr lokal und selten.

Stictopleurus abutilon (Rossi)

A. Grötz. (1946), Mich. (1949-60), Stut. (1948)

N. Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992), Forst (1989)

Auf trockenen Flächen oder Wiesen an Asteraceae (*Achillea*, *Artemisia*). Verbreitet.

Stictopleurus crassicornis (L.)

A. Mich. (1953), Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen (1958)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Forst (1989)

Weit verbreitet (#1). Auf Wiesen oder Heiden, lebt an Kräutern, insbesondere Korbblütlern.

Stictopleurus pictus (Fieb.)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Forst (1989), Bruchsal-Süd (1989), Hambrücken (1989)

In trockenen Biotopen an Korbblütlern (*Chrysanthemum*, *Artemisia*). Nicht häufig.

Stictopleurus punctatonervosus (Gze.)

A. Grötz. (1930), Graben (1927), Mich. (1949-62), Stut. (1953), Jöhlingen (1958)

N. Kronau (1992), Wiesental (#6, 1992)

An trockenen Orten an Kräutern, besonders an Korbblütlern (Asteraceae, z.B. *Achillea*). Verbreitet.

Familie Plataspidae - Kugelwanzen

Coptosoma scutellatum Geoffr. - Kugelwanze

A. Durlach (#4 1900), Ugr. (#4 1907), Jöhl. ('58-'60)

N. Bruchsaler Umgebung: im Hügelland verbreitet (1982-92), Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992)

F. *Coronilla* (Kronwicke)

Der einzige Vertreter ihrer Familie bei uns ist eine unverkennbare, tatsächlich fast kugelförmige, schwarzglänzende Art. Sie lebt hauptsächlich an Kronwicke (*Coronilla*), gelegentlich auch Tragant (*Astragalus*) in Halbtrockenrasen oder mageren Wiesen. Im Kraichgauer Hügelland kommt sie noch verbreitet, in der Rheinebene zerstreut vor.

Familie Cydnidae - Erdwanzen

Leicht an den stark bedornten Grabbeinen zu erkennen. Die schwarzen, oft metallisch glänzenden Tiere saugen am Bodenbewuchs und legen die Eier in den Boden. Sie sind daher an leichte, trockene Böden gebunden.

Sehirus luctuosus Muls. & Rey

N. Wiesental (#6, 1992)

Auf Sandboden.

Tritomegas bicolor (L.) (*Sehirus*)

A. Karlsruhe (#4 1907), Jöhlingen ('58-'60)

N. Michaelsberg, Ugr.-Weiertal (1987, 1989)

F. *Ballota* (Schwarznessel), *Stachys* (Ziest)

Lebt auf Lippenblütlern, wo die Larven im Kelch, die erwachsenen Tiere an Blättern und Stengeln saugen. Im Gebiet zerstreut.

Tritomegas sexmaculatus (Rbr.)

A. Karlsruhe (#4 1907), Jöhlingen ('58)

N. Wiesental (#6, 1992)

F. *Ballota nigra* (Schwarznessel)

Mediterrane, wärmeliebende Art, mit der Futterpflanze zusammen. Im Gebiet wohl nur sehr zerstreut.

Legnotus limbosus (Geoffr.) (*albomarginatus* Gze.)

A. Durlach (#4 1907)

N. Wiesental (#6, 1992)

F. *Galium* (Labkraut)

Legnotus picipes (Fall.)

A. Durlach, Karlsruhe (#4 1900)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

F. *Galium* (Labkraut).

! *Aethus flavicornis* (F.)

N. Wiesental (#6, 1992)

In Sandfluren der Oberrheinebene. Selten, gefährdet.

! *Aethus nigrinus* (F.)

A. Neureut (#4 1900)

N. Wiesental (#6, 1992)

Unter Pflanzenpolstern, z. B. auf Sandboden. Sandtier, selten, in BW gefährdet.

Cydnus aterrimus (Forst.) (*Brachypelta*)

A. Karlsruhe (#4 1907), Michaelsberg (1949)

N. Wiesental (#6, 1992)

F. *Euphorbia* (Wolfsmilch)

In sandigen, trockenen Biotopen mit der Futterpflanze.

Familie Thyreocoridae

2 Arten in Mitteleuropa, früher zu den Cydnidae gezählt.

Thyreocoris scarabaeoides (L.)

A. Jöhlingen ('59)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992), Forst (1989)

Einzelfunde aus verschiedenen Orten der Rheinebene (#1). Auf trockenen Böden, überwintert unter Moos und Laub.

Familie Scutelleridae - Schildwanzen

In den Tropen mit gefürchteten Schädlingen, bei uns dagegen nur mit wenigen Arten vertreten. Pflanzensauger.

Unterfamilie Odontoscelinae

! *Odontoscelis fuliginosus* L. -

Große Steppenwanze

A. Mich. (1957)

F. Fabaceae

In trockenwarmen Biotopen an Schmetterlingsblütlern (z.B. Klee). Selten, steht auf der Roten Liste.

! *Odontoscelis lineola* Rbr. (*dorsalis* auct.)

N. Wiesental (#6, 1992)

F. Graswurzeln

Kleinere, seltene Art.

Unterfamilie Eurygasterinae

Eurygaster austriaca (Schrk.)

A. Grötzingen (1946), Daxlanden (1963)

N. Wiesental (#6, 1992)

Seltene Art. An Gräsern trockener Standorte.

Eurygaster maura L. - Gräserwanze

A. Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen (1958), Grötzingen (1946, 68), Diedelsheim (1991)

N. Untergrombach - Habichtsbuckel (1991), Wiesental (#6, 1992), Michaelsberg (1970), Bruchsal-Süd (1989)

Besonders an Getreideähren oder an Gräsern trockener Standorte. Verbreitet.

Eurygaster testidunaria G. - Schildkrötenwanze

A. Karlsruhe (1963), Daxlanden (1963)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Untergrombach mehrf. (1989), Bruchsal (1991)

Bevorzugt Riedgräser (Seggen) an feuchteren Orten. Verbreitet, nicht selten.

Familie Pentatomidae - Baumwanzen

In diese mittelgroße Gruppe gehören die meisten großen, auffälligen Wanzen, darunter auch einige Kulturfolger, die in Gärten häufig sind ("Stinkwanzen"). Die meisten Arten sind Pflanzensauger, manche leben teilweise räuberisch.

Unterfamilie Podopinae

Graphosoma lineatum (L.) (*italicum* Müll.) -

Streifenwanze

A. Ugr. (#4 1907), Jöhlingen ('63, '71)

N. Bruchsaler Umgebung: Kraichgauer Hügelland weit verbreitet und häufig; Rheinebene zerstreut.
Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992) u.v.a.

F. Apiaceae (Doldenblütler)

Unverkennbare, rot/schwarz längsgestreifte Art. Sie kann im Hochsommer leicht auf Doldenblütlern beobachtet werden.

Podops (Podops) inuncta (F.)

A. Graben, Neureut, Durlach (#4 1900), Bretten (#4 1907), Jöhlingen ('61)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72).

Bodentier, an Graswurzeln, recht selten (#1), vor allem in Wiesen und Sandfluren.

Unterfamilie Pentatominae

Sciocoris (Sciocoris) cursitans (F.) (*terreus*) -

Gemeine Brachwanze

A. Friedr. (#4 1900)

N. Kronau (1992), Wiesental (#6, 1992 häufig)

An trockenen, sandigen Stellen unter Kräutern. Lokal.

Sciocoris (Aposciocoris) microphthalmus Flor

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

F. An *Rhinanthus* (#1)

An feuchteren Orten.

Aelia acuminata (L.) - Getreidewanze, Spitzling

A. Verbreitet (#4 1900). Jöhlingen ('58, '61)

N. Verbreitet, viele Nachweise (M.HASSLER 1987-91). Kronau (1992). Rußheimer Altrhein (#1 1970-72).

An Gräsern. Unverkennbare, hellbraun gefärbte Art, überall häufig. Früher als Getreideschädling von wirtschaftlicher Bedeutung, heute nicht mehr.

! *Aelia klugi* Hahn

A. Friedr. (#4 1900)

Ähnlich der vorigen, viel seltener. Steht auf der Roten Liste.

! *Neottiglossa leporina* (H.-S.) - Dickkopfwanze

A. Karlsruhe (#4 1907)

N. Kronau (1992), Wiesental (#6, 1992), Neureut (1970)

Auf Sandfluren und Halbtrockenrasen. Zerstreut.

Neottiglossa pusilla (Gmel.) (*inflexa*) -

Kleine Dickkopfwanze

A. Durlach (#4 1907), Jöhlingen ('58)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

F. Gräser

Vor allem auf Waldlichtungen oder Wiesen.

Eysarcoris aeneus (Scop.) - Schwielliger Dickwanst

A. Karlsruhe (#4 1900)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

F. Ziest (vorwiegend *Stachys silvatica*, Waldziest)

In Wäldern mit der Futterpflanze.

Eysarcoris fabricii Kirk. (*melanocephalus*) -

Dunkler Dickwanst

- A. Durlach (#4 1900), Karlsruhe (#4 1907), Jöhlingen ('58), Weingartener Moor (1960)
 - N. Wiesental (#6, 1992)
 - F. Ziest (*Stachys*), Taubnessel (*Lamium*)
- An feuchteren Orten oder Waldrändern.

Palomena prasina (L.) -

Faule Grete, Grüne Stinkwanze

- A. Graben (1900), Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen (1958)
 - N. Bruchsaler Umgebung verbreitet (1987-92). Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992) u.v.a.
- Überall häufig. Lebt auf verschiedenen Laubbäumen (z.B. Linde, Erle), aber auch auf Disteln und Brennnesseln, in Gärten, an Wald- und Wiesenrändern. Charakteristische, große, grüne Art.

Palomena viridissima (Poda)

- A. Karlsruhe (#4 1900, 07), Jöhlingen (1958), Weingartener Moor (1960)
 - N. Bruchsaler Umgebung zerstreut - verbreitet, nicht ganz so häufig wie die vorige (1987-92).
- Lebensweise ähnlich wie die vorige, etwas wärmeliebender.

Holcostethus (Holcostethus) vernalis (Wolff)

- A. Jöhlingen ('58, '59), Grötzingen (1946)
- N. Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992), Knielingen (1990), Leopoldshafen (1975)
- F. Verschiedene Kräuter und Sträucher trockener Standorte.

! *Chlorochroa pinicola* (Muls.) (*Pitedia*) -

Föhrengast

- A. Karlsruhe-Hardtwald (#4 1907)
 - N. Wiesental (#6, 1992)
 - F. *Pinus silvestris* (Kiefer)
- Große, grüne Art auf Kiefern. Gilt in BW als gefährdet.

Carpocoris fuscispinus (Bohem.)

- A. Karlsruhe (#4 1900)
 - N. Bruchsal-Eichelberg (1989)
 - F. Vor allem Asteraceae (z.B. *Centaurea*) oder andere Kräuter.
- Seltene Art, in der weiteren Umgebung schon lange nicht mehr gefunden worden.

! *Carpocoris cf. pudicus* (Poda)

- A. ? Jöhlingen ('58)
- Auf trockenen Wiesen an Korb- und Doldenblütlern. Wärmeliebende, südliche, seltene Art. Die Bestimmung der Art ist schwierig, daher werden die Altfundate hier nur mit Fragezeichen geführt.

Carpocoris purpureipennis (Deg.) (*nigricornis*)

- A. Karlsruhe (#4 1900)
 - N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Bruchsal-Schönbornwiesen (1989), Untergrombach-Bergwald (1989)
- Lebensweise wie die vorigen Arten.

Dolycoris baccarum (L.) - Beerenwanze

- A. Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen ('58)
 - N. Bruchsaler Umgebung verbreitet (1987-92). Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992) u.v.a.
- Überall häufig (#1). In Gärten, auf Wiesen und an Waldrändern auf verschiedenen Pflanzen. Saugt gern an Früchten, die durch den eingespritzten Speichel ungenießbar werden (z.B. Himbeeren oder Brombeeren im Garten!).

Eurydema oleraceum (L.) - Kohlwanze

- A. Graben, Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen (1958)

N. Bruchsaler Umgebung verbreitet. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992) u.v.a.
F. Brassicaceae (Kreuzblütler) u.a.

Weit verbreitet, stellenweise massenhaft. Überaus variable Art mit zahlreichen Färbungsvarianten, normalerweise metallisch blau mit weißen, gelben oder roten Flecken. Kommt an allen Kulturpflanzen vor und kann auch einmal schädlich werden.

! *Eurydema ornatum* (L.) -

Schwarzrückige Gemüseswanze

A. Maxau (1949)

N. Kronau (1992), Wiesental (#6, 1992)

Seltene Art, noch bunter als die vorige.

Piezodorus lituratus (F.) - Ginster-Baumwanze

A. Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen (1958)

N. Untergrombach-Bergwald (1989)

F. Besenginster (*Cytisus scoparius*) u.a.

Mit der Futterpflanze wohl vorwiegend in der Rheinebene.

Rhaphigaster nebulosa (Poda) - Gartenwanze

A. Karlsruhe, Durlach (#4 1900), Jöhlingen (1958)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Bruchsal (1991), Wiesental (#6, 1992)

Im SW recht häufig, oft an oder in Häusern (#1). Auf verschiedenen Laubbäumen, phytophag, saugt gelegentlich an toten Insekten.

Pentatoma rufipes (L.) - Rotbeinige Baumwanze

A. Jöhlingen (1958)

N. Bruchsaler Umgebung verbreitet (1987-92). Rußheimer Altrhein (#1 1970-72), Wiesental (#6, 1992)

Auf Laubbäumen, überwiegend phytophag, saugt aber gelegentlich auch an toten Insekten (WACHMANN 1989). Kulturfolger, kann sehr häufig werden.

Unterfamilie Asopinae

Alle Arten dieser Unterfamilie leben räuberisch von Insekten. Viele Arten sind sehr selten und schon längere Zeit nicht mehr in der weiteren Umgebung gefunden worden.

! *Pinthaeus sanguinipes* (F.)

A. Karlsruhe (#4 1907), Weingartener Moor (1963)

N. Rußheim (1985)

Auf Laubbäumen, jagt Insektenlarven. Sehr selten, steht auch auf der Roten Liste BRD.

Picromerus bidens (L.) - Zweispitzwanze

A. Karlsruhe (#4 1907), Jöhlingen (1958), Grötzingen (1968)

N. Bruchsal-Büchenauer Hardt (1989)

Baumwanze, bevorzugt in feuchteren Biotopen. Jagt Insekten. Die relativ häufigste Art der Unterfamilie.

Troilus luridus (F.) - Spitzbauchwanze

A. Turmberg (#4 1900), Karlsruhe (#4 1907)

Auf Laub- und Nadelbäumen, jagt verschiedene Insekten. Selten.

Arma custos (F.) - Waldwächter

A. Karlsruhe (#4 1900, 07), Jöhlingen (1958)

In Wäldern und auf Waldlichtungen. Aggressive Art, die auch andere Wanzen erbeutet. Selten.

Rhacognathus punctatus (L.)

A. Grötz. (#4 1907)

Auf Laubbäumen. Selten.

! *Jalla dumosa* (L.)

A. Neur. (#4 1907)

Selten.

Zicrona coerulea (L.) - Blaugrüne Baumwanze

A. Durlach (#4 1907)

In Wäldern oder an Kräutern. Ziemlich selten.

Familie Acanthosomatidae - Stachelwanzen

Kleinere Gruppe, Pflanzensaftsauger mit teilweise interessanter Lebensweise.

Acanthosoma haemorrhoidale (L.) -

Wipfelwanze, Stachelwanze

A. Karlsruhe (#4 1900), Jöhlingen (1958)

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Weit verbreitet (#1). Große Art, auf Laubgehölzen an Waldrändern.

Elasmostethus interstinctus (L.) - Bunte Blattwanze

N. Rußheimer Altrhein (#1 1970-72)

Nicht sehr häufig (#1). Vor allem an Birken, Erlen und Weißdorn, aber auch in Bodennähe an verschiedenen Kräutern.

Elasmostethus minor Horvath

N. Rußheim (1984)

F. Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)

In lichten Wäldern mit Beständen der Futterpflanze.

Elasmucha grisea (L.) -

Fleckige Brutwanze, Birkenwanze

A. Jöhlingen (1958)

N. Blankenloch (1975)

F. *Betula* (Birke), Erle (*Alnus*) u.a.

Die Art ist bekannt dafür, daß sie das Eigelege bis zum Schlüpfen bedeckt und die in Gruppen lebenden Larven noch einige Zeit danach "bewacht". Dieses Brutpflegeverhalten ist ausführlich untersucht worden.

Cyphostethus tristriatus (F.)

N. Karlsruhe (1968, 1982)

F. Cupressaceae (Wacholder, Thuja etc.)

Kulturfolger, der an gepflanzten Cupressaceae, z.B. auf Friedhöfen, gefunden werden kann. Die Art kommt sicherlich noch an anderen Stellen vor.

ZIKADEN

(FUNDE AUS DEM NÖRDLICHEN LANDKREIS KARLSRUHE)

MICHAEL HASSLER

Vorbemerkung, Erforschungsstand

Über Zikaden liegen uns aus dem nördlichen Landkreis praktisch nur sehr alte Funde aus der Zeit um die Jahrhundertwende vor. Damals bearbeitete der Karlsruher Sammler Adolf MEES die Wanzen und Zikaden Badens erstmals. Er sammelte vor allem im nördlichen Landkreis (Karlsruhe, Graben etc.) und führte bereits eine erstaunliche Zahl von Arten auf. Die Gruppe wurde mit wenigen Ausnahmen (Rußheimer Altrhein, VOIGT 1978) seither nicht mehr gezielt gesammelt.

Um jedoch den heutigen Naturkundlern eine Anregung für zukünftige Projekte zu geben und die Altdaten nicht ganz in Vergessenheit geraten zu lassen, haben wir alle vorhandenen Daten aus dem Landkreis zusammengestellt. Neue Aufsammlungen wären dringend erwünscht!

Allgemeines

Bei dem Wort "Zikaden" denkt fast jeder an die großen, manchmal durch ihren Gesang überaus lästigen Tiere des Mittelmeers und der Tropen. Wenige wissen, daß es bei uns überhaupt Zikaden gibt, geschweige denn, welche artenreiche Gruppe sie darstellen.

Die Zikaden wurden früher als Unterordnung bei den Wanzen geführt, werden mittlerweile aber in eine eigene Insektenordnung **Homoptera** gestellt, zusammen mit den Blattläusen, Schildläusen und Mottenläusen. Im Gegensatz zu diesen kleineren Tieren sind Zikaden recht ansehnliche Insekten, deren Vertreter bei uns normalerweise zwischen 3 und 10 mm lang werden. Sie sehen für Laien Wanzen und Käfern recht ähnlich und werden auch oft für solche gehalten. Auffällig an den meisten Zikadenarten ist ihr enormes Sprungvermögen, das zur Flucht dient. Dadurch lassen sie sich auch leicht von Wanzen und Käfern unterscheiden. Alle Arten leben von Pflanzen und saugen - ähnlich wie die Wanzen - Säfte aus diesen.

Weitaus die bekannteste Zikadenart bei uns ist die Wiesenschaumzikade (*Philaenus spumarius*), deren Eigelege und Junglarven mit einem schützenden Mantel aus Schaum überzogen werden. Im Sommer sind oft ganze Wiesen "naß" davon. Auch die Blutzikade wird durch ihre auffällige rot/schwarze Färbung leicht erkannt. Sie ahmt vermutlich die (giftigen) Widderchen (Schmetterlinge, Familie Zygaenidae) nach und ist dadurch geschützt. Die Farbkombination rot/schwarz signalisiert im heimischen Insektenreich üblicherweise, daß der Träger giftig ist.

Im Gebiet dürften bei genauer Nachsuche sicherlich über 100 Zikadenarten vorkommen (in Deutschland ca. 500 Arten, Zahlen aus BW liegen nicht vor). Bisher sind 78 Arten nachgewiesen, davon nur wenige aktuell.

ARTENLISTE ZIKADEN

Nomenklatur: Es wurde versucht, die Nomenklatur möglichst auf einen modernen Stand zu bringen. Viele Altzitate von MEESS sind aber noch nicht dahingehend überprüft. Daher muß mit teilweise veralteten Namen gerechnet werden!

Literatur

#1 VOIGT 1978 (Rußheimer Altrhein)

#4 MEESS 1900/07 (Fauna BW)

Ökologische Kommentare zu den Familien:

teilweise übernommen aus: CHINERY, M. (1979): Insekten Mitteleuropas.

Familie Cixiidae - Kielstirnzikaden

Ca. 20 Arten in Mitteleuropa, machen infolge der glasartigen Flügel einen fliegenähnlichen Eindruck und flüchten auch ähnlich rasch.

Cixius cunicularius (L.)

A. Turmberg (#4 1900)

N. Rußheimer Altrhein (1970 #1)

Cixius pilosus Ol.

A. Turmberg, Durlach, Grötz. (#4 1900)

Cixius nervosus L.

A. Grab., Karlsruhe (#4 1900)

Oliarus leporinus

N. Kronau (1992)

An Schilf.

Familie Dictyopharidae (Fulgoridae) -

Laternenträger

Dictyophara europaea (L.) (*Fulgora*) -

Europäischer Laternenträger

A. Egg., Daxl. (#4 1900)

N. Rußheimer Altrhein (1970 #1)

In Trockenwiesen, am Hochwasserdamm (#1). Der einzige mitteleuropäische Vertreter einer weitgehend tropischen Familie, deren tropische Arten durch den bizarren Kopfschmuck und die bunten Flügel bekannt geworden sind. Unsere Art ist weitaus weniger spektakulär.

Familie Issidae

Kleine Familie mit gedrungenen, käferartigen Arten.

Issus coleoptratus Geoffr.

A. Mich. (#4 1900)

F. Eiche, Buche, *Sorbus*

In Steppenheidewäldern.

Familie Delphacidae - Spornzikaden

Artenreiche Gruppe in Mitteleuropa. Die Arten leben als Pflanzensauger an Monocotyledonae (einkeimblättrigen Pflanzen). Alle Arten können an dem blattartigen Sporn an den Hinterschienen erkannt werden.

Asiraca clavicornis F.

A. Grötz., Turmberg (#4 1900)

Delphax striatella Fall.

A. Karlsruhe (#4 1900)

Delphax distinguenda Kb.

A. Karlsruhe (#4 1900)

Dicranotropis hamata (Boh.)

A. Karlsruhe (#4 1900)

N. Rußheimer Altrhein (1970 #1)

Im überschwemmten Auwald (#1).

Euides speciosa (Boh.) (*Euidella*)

A. Karlsruhe (#4 1900)

N. Rußheimer Altrhein (1970 #1)

An Schilf.

Javesella pellucida (F.)

A. Karlsruhe (#4 1900)

N. Rußheimer Altrhein (1970 #1)

Wiesenart (#1)

Stenocranus fuscovittatus Stal.

A. Karlsruhe, Neur. (#4 1900)

Familie Tettigometridae - Käferzikaden

Einige der sehr kleinen Arten dieser Familie leben unter Steinen zusammen mit Ameisen, die den Honigtau aufnehmen, und saugen an Pflanzenwurzeln.

Tettigometra obliqua Pz.

A. Karlsruhe (#4 1900)

Familie Cicadidae - Singzikaden

Hierher gehören die großen, "lauten" Arten des Mittelmeers. In Deutschland kommen nur zwei generell seltene und wärmeliebende Arten vor, eine auch im Gebiet:

Cicadetta montana Scop. - Bergzikade

N. Jöhlingen ('70, KORMANN)

Sehr seltene, wärmeliebende Art, besonders an Halbtrockenrasen und in sonnigen Steilhängen (z.B. alte Weinberge). In Baden-Württemberg nur noch an wenigen Stellen. Im Gebiet sicherlich äußerst selten und gefährdet (ob noch?). Die mit Abstand größte Zikadenart des Gebiets (Spannweite ca. 50 mm).

Familie Membracidae - Buckelzikaden

Durch ihren auffälligen "Dorn" oder "Buckel" auf dem Rücken bemerkenswerte Tiere, die sich als Pflanzendorn tarnen können. Eine vorzugsweise tropische Familie, in Mitteleuropa kamen bis vor kurzem nur die zwei aufgeführten Arten vor. Die auffällig grasgrüne, ursprünglich in Nordamerika beheimatete Büffelzirpe (*Ceresa bubalus*) wanderte in den letzten Jahren in das Oberrheingebiet ein und sollte auch bei uns mittlerweile zu finden sein.

Centrotus cornutus (L.) - Buckelzirpe

A. Karlsruhe (#4 1900)

N. Rußheimer Altrhein (1970, #1), Jöhlingen ('74, KORMANN), 72 ('89)

Wärmeliebend, in Gebüsch und verbuschten Halbtrockenrasen. Im Gebiet wohl zerstreut.

Gargara genistae F. - Ginsterzikade

A. Karlsruhe (#4 1900)
F. *Genista*, *Sarothamnus*.
In trockenen Biotopen an Ginster. In der Rheinebene sicher noch zu finden.

Familie Cercopidae - Blutzikaden

Cercopis sanguinea Geoffroy (*vulnerata* Germ.)
Cercopis sanguinolenta Scop.

A. Karlsruhe (#4 1900)
N. Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (1970 #1). Viele Nachweise im Bruchsaler Raum.
Feuchtigkeitsliebend (#1), weit verbreitet. Überaus charakteristische und auffällige Arten (siehe Einleitung). Die Larven leben unterirdisch.
Die frühere Art *vulnerata* wird jetzt in zwei Arten aufgetrennt, die im Gebiet noch nicht genügend unterschieden wurden. *C. sanguinolenta* ist vermutlich häufiger.

Familie Aphrophoridae - Schaumzikaden

Cercopidae und Aphrophoridae sind vor allem durch den Schaum, in dem die Larven leben und der auch als "Kuckucksspeichel" bezeichnet wird, bekannt.

Aphrophora alni (Fall.) - Erlenschaumzikade
A. Karlsruhe (#4 1900)
N. Rußheimer Altrhein (1970 #1)
An Bäumen und Gebüsch.

Aphrophora corticea Germ.
A. Karlsruhe (#4 1900)
F. Nadelbäume (*Pinus*, *Abies*), Heidelbeere

Aphrophora salicina Gze. - Weidenschaumzikade
A. Karlsruhe (#4 1900)
F. Weide, Pappel
Lepyronia coleoptrata L.
A. Mich. (#4 1900)
F. Gamander (*Teucrium*)

Philaenus spumarius (L.) - Wiesenschaumzikade
A. Mich., Graben, Karlsruhe (#4 1900)
N. Im Bruchsaler Gebiet überall mehr oder weniger häufig (1970-92), Rußheimer Altrhein (1970 #1)
Häufige Art, die in der Einleitung bereits besprochen wurde. In fast allen Wiesen, teilweise massenhaft.

Ptyelus lineatus L.
A. Durlach (#4 1900)

Familie Cicadellidae (Jassidae) - Zwergzikaden

Artenreiche Familie mit über 300 Arten in Mitteleuropa. Im Durchschnitt recht kleine Arten, schwierig zu bestimmen. Zwergzikaden sind oft sehr zahlreich und können im Sommer von jedem Busch oder Baum in größerer Zahl geschüttelt werden. Sie saugen auch an Gräsern oder Kräutern, wobei jede Art nur bestimmte Futterpflanzenarten annimmt. Trotz ihrer geringen Größe springen die Zwergzikaden ausgezeichnet und fliegen auch gut. In warmen Gebieten richten sie oft erhebliche Schäden an, aber auch in Mitteleuropa können sie durch die Übertragung von Viruskrankheiten schaden. Viele Arten erzeugen Honigtau.

Unterfamilie Ledrinae

Ledra aurita Fall. - Ohrenzikade
A. Bergh. (#4 1900)

N. SW Graben (GÖBEL & RATZEL 1992)

Unterfamilie Jassinae

Acocephalus nervosus Schr. (*striatus* F.)
A. Mich., Neur., Egg. (#4 1900)

Aphrodes bicinctus (Schrk.)
N. Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (1972 #1)
Auf Ödland, an Wegrändern (#1)

Cicadella viridis (L.) (*Tettigonia*)
A. Graben, Karlsruhe (#4 1900)
N. Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (1970 #1). Im Bruchsaler Gebiet in Feuchtbiotopen verbreitet (1987-92).

F. Cyperaceae (Sauergräser)
In nassen Wiesen, feuchtem Auwald (#1).

Euacanthus interruptus L.
A. Karlsruhe (#4 1900)

Euacanthus acuminatus Fall.
A. Turmberg (#4 1900)

Eupelix cuspidata F.
A. Daxlanden (#4 1900)

Eupelix spathulata Ger. (*depressa* Sig.)
A. Karlsruhe (#4 1900)

Idiocerus scurra Germ.
A. Neur., Egg., Daxl., Maxau (#4 1900)

Idiocerus aurulentus Kb.
A. Karlsruhe (#4 1900)

Idiocerus populi L.
A. Mich., Karlsruhe (#4 1900)

Macropsis sp.
N. Rußheimer Altrhein (1970 #1)

Macropsis prasina F.
A. Karlsruhe (#4 1900)

Macrosteles sp.
N. Rußheimer Altrhein (1970 #1)

Pediopsis cerea Ger.
A. Durlach (#4 1900)

Penthimia nigra Gze. (*atra* F.)
A. Karlsruhe (#4 1900)
N. Untergrombach (1989)

Unterfamilie Eusceliinae

Allygus commutatus Fieb.
A. Durlach (#4 1900)

Allygus mixtus Fab.
A. Karlsruhe (#4 1900)

Athysanus argentatus Fab.

A. Karlsruhe, Durlach (#4 1900)

Athysanus obsoletus Kb.

A. Karlsruhe, Egg., Durlach, Grötz. (#4 1900)

Athysanus pallidior Kb.

A. Turmberg (#4 1900)

Athysanus plebejus Zett.

A. Karlsruhe, Neur., Turmberg (#4 1900)

Athysanus striola Fall.

A. Karlsruhe (#4 1900)

Athysanus variegatus Kb.

A. Karlsruhe (#4 1900)

Cicadula sexnotata Fall.

A. Karlsruhe (#4 1900)

Cicadula variata Fall.

A. Durlach (#4 1900)

Deltocephalus collinus Dahlb.

A. Neur. (#4 1900)

Deltocephalus distinguendus Flor.

A. Karlsruhe (#4 1900)

Deltocephalus minki Fieb.

A. Durlach (#4 1900)

Deltocephalus ocellaris Fall.

A. Karlsruhe (#4 1900)

Deltocephalus socialis Flor.

A. Karlsruhe (#4 1900)

Deltocephalus striatus L.

A. Karlsruhe (#4 1900)

Euscelis incisus (Kbm.) (*plebejus* Fall.)

N. Kronau (1992), Rußheimer Altrhein (1972 #1)
Auf Ödland, an Wegrändern (#1).

Gnathodus punctatus Thunbg.

A. Karlsruhe, Turmberg (#4 1900)

Thamnotettix attenuatus Germ.

A. Karlsruhe, Turmberg, Grötz. (#4 1900)

Thamnotettix croceus H.-S.

A. Turmberg, Karlsruhe, Grötz. (#4 1900)

Thamnotettix subfuscus Fall.

A. Karlsruhe (#4 1900)

Unterfamilie Typhlocybinae

Artianus interstitialis

N. Kronau (1992)

Chlorita flavescens F.

A. Karlsruhe (#4 1900)

Dicraneura aridella Sahlb.

A. Durlach (#4 1900)

Empoasca vitis (Goethe)

N. Rußheimer Altrhein (1970 #1)

Empoasca smaragdula Fall.

A. Karlsruhe (#4 1900)

Errastunus ocellaris (Fall.)

N. Rußheimer Altrhein (1972 #1)

Wiesenart (#1).

Eupteryx atropunctata Gze. (*carpini* Fourcr.)

A. Karlsruhe (#4 1900)

Eupteryx curtisii Flor.

A. Durlach (#4 1900)

Eupteryx urticae F.

A. Karlsruhe (#4 1900)

Eupteryx vittata L.

A. Durlach (#4 1900)

Jassargus obtusivalvis (Kbm.)

N. Rußheimer Altrhein (1972 #1)

In Trockenwiesen, an Hochwasserdämmen (#1).

Kybos rufescens (Mel.) (*Empoasca*)

N. Rußheimer Altrhein (1971 #1)

Strongylocephalus agrestis (Fall.)

N. Rußheimer Altrhein (1972 #1)

An *Carex* (#1)

Typhlocyba quercus F.

A. Mich. (#4 1900)

Typhlocyba sexpunctata Fall.

A. Turmberg, Karlsruhe (#4 1900)

Zygina parvula Boh.

A. Hardtwald (#4 1900)

Zygina rosea Flor.

A. Karlsruhe (#4 1900)

Zygina flammigera Fourcr. (*blandula* Rossi)

A. Karlsruhe (#4 1900)

KREBSE UND ZOOPLANKTON

Krebse (Klasse Crustacea) sind eine sehr artenreiche Gruppe. Im Binnenland kommen außer ganz wenigen, großen Arten (Flußkrebse) vor allem zahllose kleine und kleinste Arten vor, die mit anderen mikroskopisch kleinen Tieren der Gewässer zusammengefaßt als "Zooplankton" bezeichnet werden.

1. Größere Krebse und Flohkrebse

Zehnfüßige Krebse (Krebse, Ordnung Decapoda):

Hierher gehören die "großen" Krebse. Der eigentliche Flußkrebs ist in weiten Teilen Deutschlands durch eine Krankheit (Krebspest) ausgerottet worden; statt dessen wurde in vielen Gewässern der ähnliche Amerikanische Flußkrebs (*Orconectes limosus*) eingesetzt. Im Gebiet kommt dieser wohl an mehreren Stellen vor. BAUMGÄRTNER (1992) führt ihn für die Alte Pfingz W Neuthard ('91) auf.

Flohkrebse (Krebse, Ordnung Amphipoda):

Kleinere Arten (wenige mm bis ca. 1 cm lang), die zum festen Arteninventar aller sauberen Gewässer zählen. Im Gebiet wurden sie bisher nicht gesondert kartiert. BAUMGÄRTNER (1992) führt die Arten *Gammarus pulex* (selten) und *Gammarus roeseli* (häufig) für die Alte Pfingz W Neuthard ('91) auf. *Gammarus*-Arten sind in den kalkhaltigen Quellbächlein des Hügellands stellenweise noch häufig, so z. B. in 11 (Schwallenbrunnen), 87 (Wassererlen), 92 (Im Loch) oder bis zum Austrocknen 1991 im Bächlein der Ungeheuerklamm.

2. Zooplankton

Unter dem Sammelbegriff "Zooplankton" werden alle Kleinsttiere der Gewässer zusammengefaßt (im Unterschied zum "Phytoplankton", den Kleinstalgen). Darunter werden vor allem folgende drei Gruppen geführt:

- a. Ruderfußkrebse (Krebse, Ordnung Copepoda): im nördlichen Landkreis wohl über 30 Arten.
- b. Rädertiere (Rundwürmer, Klasse Rotatoria): im nördlichen Landkreis über 120 Arten.
- c. Wasserflöhe (Krebse, Ordnung Cladocera): im nördlichen Landkreis über 50 Arten.

Die Bestimmung der Arten bleibt weitgehend den Spezialisten vorbehalten; daher ist auch die Gesamtzahl der Untersuchungen begrenzt. Wir verzichten darauf, die bereits bekannten Arten aufzulisten. Gesamtverbreitungen, Häufigkeiten oder Gefährdung sind nicht bekannt.

Überraschend ist, daß trotzdem für die gewässerreiche Rheinaue bereits seit der Jahrhundertwende Arbeiten vorliegen: vor allem die als "Klassiker" geltenden Arbeiten von LAUTERBORN (1893, 1917 und 1923). Seither liegt gut ein Dutzend Arbeiten über das Zooplankton der Oberrheinebene (Rastatt bis Heidelberg) vor, deren Ergebnisse von TEREK & OBRDLIK (1991) in ihrer Arbeit über die Rastatter Rheinaue (Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 67, 441-450) zusammengefaßt und verglichen werden. In letzter Zeit tauchen Artenlisten des Zooplanktons gelegentlich in limnologischen Gutachten (z.B. GEBHARDT & KREIMES 1981) auf.

Für das Gebiet liegen folgende Arbeiten und Artenlisten vor (siehe Literaturverzeichnis):

1. HAUER (1936) über die Rädertierfauna des Weingartener Moors, eine sehr gründliche Untersuchung mit 115 Arten, die bei weitem höchste Artenzahl aller Untersuchungen.
2. KIEFER (1953 und 1958) untersucht die Ruderfußkrebse aus der Region und führt Artenlisten vor allem für das Weingartener Moor auf.
3. KIEFER (1957) untersucht Quellen und Brunnen der Oberrheinebene und referiert ihre Crustaceen-Fauna.
4. FRENZEL (1975) führt Wasserflöhe (6 Arten) und Ruderfußkrebse aus einer Kiesgrube bei Philippsburg auf.
5. GEBHARDT & KREIMES (1981) bestimmten das Zooplankton der Kiesgrube NSG "Kohlplattenschlag" bei Graben. Insgesamt ca. 20 Arten.
6. MAIER (1984) untersucht die Cladocerenfauna des Killisfeldweiher und Erlachsees bei Karlsruhe.
7. MAIER (1985) untersucht die Limnologie des "Kleinen Bodensees" bei Karlsruhe-Neureut.
8. BRUCKER (1986) untersucht die Rädertiere des Knielinger Sees.

SCHNECKEN UND MUSCHELN

Von DANIEL BAUMGÄRTNER

Allgemeines

Mit diesem Beitrag zur Lokalfauna von Bruchsal und Umgebung liegt ein erster, vorläufiger Überblick über die Molluskenfauna des Bruchsaler Raumes vor, das sich naturräumlich in Teile des Kraichgauer Hügellandes und der mittleren Oberrheinebene aufgliedern läßt. Von den in Baden-Württemberg vorkommenden 235 Schnecken- und Muschelarten (BÜRK & JUNGBLUTH 1982) konnten bisher 94 Schnecken und 12 Muscheln gefunden werden, in der näheren Umgebung kommen noch einmal 15 Schneckenarten dazu.

Bei Naturfreunden finden Mollusken meist wenig Beachtung, sei es wegen ihrer oft geringen Größe, der unauffälligen, bodennahen Lebensweise oder wegen einer latent vorhandenen Abneigung als "Gartenschädling", was übrigens nur auf wenige Nacktschneckenarten tatsächlich zutrifft. Andererseits lassen sich gerade Gehäuseschnecken und Muscheln noch nach ihrem Ableben anhand ihrer farb- und formenreichen Kalkschalen nachweisen und in den meisten Fällen noch bis zur Art bestimmen.

Eine große Anzahl von Mollusken, vor allem im Wasser lebende oder wärmeliebende Arten der Halbtrockenrasen sind wegen zunehmender Lebensraumzerstörung bedroht; 47 % der baden-württembergischen Arten stehen auf der Roten Liste.

Die Besonderheiten des Bearbeitungsgebietes zeigen sich vor allem an den wärmeliebenden Landschneckenarten des Kraichgau und Kraichgauvorderrandes. In den Lößablagerungen des Hügellandes kann man außerdem auch subfossile Eiszeitrelikte, sogenannte "Lößschnecken", entdecken. Daneben gibt es beispielsweise in der Alten Pfingz ein bemerkenswertes Vorkommen von Süßwassermollusken, darunter alle drei heimischen Flußmuschelarten!

Bearbeitungsstand und Quellen

Die Molluskenfauna der Bruchsaler Umgebung war bisher ausgesprochen spärlich bearbeitet. Es existieren so gut wie keine älteren Untersuchungen. Man kann bisher von einem "Kartierungsloch" auf den MTB 6717, 6816 bis 6818 und 6917 zwischen den gut bearbeiteten Regionen Heidelberg (BÜRK & JUNGBLUTH), Rhein-Tiefgestade (SCHMID u.v.a.) und Karlsruhe sprechen. Die Daten aus der Literatur bis ca. 1980 wurden von BÜRK & JUNGBLUTH (1982) in den Verbreitungskarten für Baden-Württemberg zusammengefaßt. Für das Bruchsaler Gebiet gibt es fast keine Altdaten in der Literatur (allenfalls bei GYSSER 1863). Die umfangreiche Sammlung des verstorbenen Malakozoologen Heinrich ECKERT (Bruchsal), der auch als Fachmann für Versteinerungen bekannt war, ist derzeit leider nicht zugänglich. In ihr befinden sich zahlreiche Nachweise aus den 30er bis 60er Jahren für den Landkreis Karlsruhe, die noch auszuwerten sind.

Die Daten, auf die sich die vorliegende Artenliste hauptsächlich stützt, stammen aus Aufsammlungen bei Exkursionen in der Bruchsaler Gegend aus den Jahren 1987 bis 1992 und sind noch weit davon entfernt, einen Anspruch auf annähernde Vollständigkeit zu erheben. Besonders die Nacktschnecken wurden sehr vernachlässigt. Einige weitere Daten stammen von Reiner BÜRK, Stettfeld, Michael HASSLER, Bruchsal, Erwin HOLZER, Bad Schönborn, und Dr. Günter SCHMID, Karlsruhe. Ausführliche Bearbeitungen eines einzelnen Biotops liegen nur von SCHMID (1993) für die Kreuzhöhle bei Bruchsal und BAUMGÄRTNER (1992) für die Alte Pfingz bei Neuthard vor. Für Wassermollusken gibt es noch einige Daten in limnologischen Gutachten zu Seen und Gewässern in der Region (siehe Literaturverzeichnis, z. B. GEBHARDT & KREIMES 1981-83). KÖGEL (1984) und SCHMID (1978) liefern Vergleichsdaten aus dem Rhein-Tiefgestade.

Auf ein Abtöten von Tieren für anatomische Untersuchungen wurde verzichtet, weshalb hier kritische Artenpaare oder -gruppen zusammengefaßt werden. Liegen sicher bestimmte Funde solcher Arten vor, so werden sie natürlich aufgeführt.

Bestimmungsliteratur

Zur Bestimmung der Schnecken und Muscheln gibt es neben dem als "Klassiker" gehandelten EHRMANN je ein Standardwerk für die Landschnecken (Parey) und die Süßwassermollusken (DJN-Schlüssel). Erfreulich ist das Erscheinen der mit zahlreichen sehr guten Photos ausgestatteten Bände aus dem Natur- und Mosaik-Verlag, die auch Einsteigern in die Thematik einen Überblick über den Formenreichtum ermöglichen (siehe Kapitel "Bestimmungsbücher").

SCHNECKEN

Lebensweise

Die meisten Schnecken sind entsprechend der potentiellen natürlichen Vegetation Mitteleuropas **Waldarten**, die ein feuchtes Mikroklima bevorzugen. Daher finden sich die meisten Arten des Gebiets in zumindest etwas feuchten Biotopen: in der Laubstreu von Wäldern, im Gebüsch, an Grabenrändern, in Hochstaudenfluren oder in Wiesen unter Gras. Manche Arten besitzen eine sehr breite ökologische Amplitude und sind in vielen Biotopen heimisch. Darunter fallen auch Kulturfolger wie *Cepaea nemoralis* oder *Oxychilus cellarius*.

Daneben treten spezialisierte **wärmeliebende Offenlandsarten**, die Halbtrocken- und Sandrasen sowie sekundär offene Standorte wie Wegränder und Straßenböschungen besiedeln, und natürlich **Süßwasserschnecken** auf. Wegen ihrer geringen Mobilität und ihrer bodennahen Lebensweise zeigen Schnecken oft ein enge Substratbindung; Lebensraum, Nahrungsbiotop und Eiablageplatz liegen räumlich nicht weit voneinander entfernt.

Das Gehäuse dient dem Schutz vor Feinden - und der größte Feind der Schnecken ist die Trockenheit. So sind viele interessante Verhaltensweisen und Mechanismen zu beobachten, die einem drohenden Wassermangel beispielsweise in temporären Gewässern oder an exponierten Standorten zu entgehen helfen: Arten der warmen Offenbiotope (z. B. Trockenrasen, Sandfluren) begeben sich in eine Sommerruhe und klettern häufig dazu an Stengeln hoch (*Zebrina detrita*, *Helicella itala* etc.) bzw. graben sich im lockeren Erdreich ein (viele kleinere Arten und Nacktschnecken). Andere Arten verschließen ihre Gehäusemündung mit einem oder mehreren Schleimhäutchen (Diaphragma), z. B. die Gelippte Tellerschnecke (*Anisus leucostoma*) in zeitweise austrocknenden Feuchtgebieten.

Gefährdung und Schutz

Die Schnecken und Muscheln besitzen nur einen geringen Aktionsradius und sind daher bei Beeinträchtigungen ihrer Lebensräume oder Biotopzerstörung unmittelbar betroffen. Der Schutz der Mollusken ist also nur über konsequenten Biotopschutz zu erreichen.

Unter den Landschnecken stellen die Arten der Trockenrasen und Halbtrockenrasen die am stärksten gefährdete Gruppe dar, gefolgt von den anderen Offenlandarten. Die Waldarten dagegen sind in der Regel relativ wenig gefährdet.

Praktisch alle Wasserschnecken des Gebiets sind durch Wasserverschmutzung, Grabenpflege und Ausbau der Fließgewässer mehr oder weniger gefährdet. Baggerseen sind nicht für alle Arten als Ausweichlebensraum geeignet, da etliche Arten Fließwasser benötigen. Auch die Baggerseen sind durch Freizeitnutzung und Gewässerbelastung stark beeinträchtigt - im Gebiet befinden sich mit dem Büchenauer Baggersee und dem Siebenerlensee lediglich zwei einigermaßen intakte Seen.

Muscheln

Lebensweise

Die Teich- und Flußmuscheln leben im adulten Stadium in sandiges, kiesiges oder schlammiges Substrat am Gewässergrund eingegraben, nur selten, beispielsweise bei Wasserknappheit, benutzen sie den kräftigen Fuß zum Umherwandern, wobei sie eine tiefe Spur hinterlassen. Meistens findet man mehrere Individuen gemeinsam an geeigneten Stellen wie zwischen Erlenwurzeln am Bachrand in Muschelbänken; das Hinterende mit der Ein- und der Ausströmöffnung ragt bei *Anodonta spec.*, *Unio tumidus* und *Unio pictorum* deutlich aus dem Bachgrund heraus, während die Bachmuschel *Unio crassus* bisweilen ganz im Substrat verborgen steckt. Die Muscheln leben als Filtrierer von den Schwebstoffen eines Gewässers und tragen so erheblich zur Selbstreinigungskraft eines Gewässers bei, pro Stunde durchströmen rund 40 Liter Wasser ihre Siphone.

Die Kleinmuscheln können wie Wasserschnecken auf Pflanzenstengeln und am Gewässerboden umherkriechen, filtrieren ihre Nahrung aber ebenfalls.

Die Dreikantmuschel (*Dreissena polymorpha*), die im Habitus einer Miesmuschel sehr ähnlich ist, nimmt nach Bau, Lebensweise und Entwicklung eine Sonderstellung unter den Süßwassermuscheln ein und besitzt eine enge Verwandtschaft zu den Meeresbewohnern.

Fortpflanzung und Entwicklung

Fortpflanzung und Entwicklung aller Großmuscheln läuft nach einem gleichen Schema ab. Die Najaden sind in der Regel getrenntgeschlechtlich. Zur Fortpflanzungszeit ungefähr zwischen April und Juli geben die männlichen Muscheln Spermien in das Wasser ab, die zum Teil von den Weibchen eingestrudelt werden und in den Bruttaschen die Eier befruchten. Aus den Eiern entwickeln sich die parasitär lebenden Glochidien, die nach einigen Wochen ins umgebende Wasser ausgestoßen werden; bei den *Unio*-Arten beträgt ihre Zahl zwischen 100 000 und 200 000. Nur wenige schaffen es, bevor sie auf den Grund sinken und dort sterben, sich an den Kiemen, an der Schleimhaut der Flossen oder anderer Körperstellen bestimmter Wirtsfische zu verankern. Die Glochidien werden vom Gewebe des Wirtsfisches umwachsen und verwandeln sich in einer Gewebecyste in einigen Wochen bis Monaten zu einer winzigen Muschel, danach platzt die Zyste, und die Jungmuscheln fallen zu Boden, wo sie sich eingraben und wenigstens die ersten zwei Jahre unter der Sedimentoberfläche im sogenannten Interstitial verbringen, bevor sie die oben beschriebene Stellung der adulten Tiere einnehmen.

Als Wirtsfische, die von den kleinen Parasiten übrigens nicht geschädigt werden, kommen für jede Najaden-Art nur bestimmte Fischarten in Frage, doch die Kenntnisse hierüber sind noch lückenhaft. Für *Unio crassus* wurden beispielsweise folgende im Gebiet vorkommende Wirtsfische erkannt (HOCHWALD & BAUER 1990): Döbel (im Gebiet bisher nur in Baggerseen ausgesetzt, nicht in Bächen) und Elritze (*Phoxinus phoxinus*). Nicht als Wirtsfisch eignet sich die Regenbogenforelle (*Salmo gairdneri*). Das Lebensalter der Najaden liegt durchschnittlich zwischen zehn und zwanzig Jahren, die Geschlechtsreife erreichen sie mit etwa drei oder vier Jahren.

Die Kleinmuscheln der Familie Sphaeriidae sind Zwitter, sie betreiben Brutpflege und entlassen die fertigen Jungmuscheln erst mit beachtlicher Größe.

Die Dreikant- oder Wandermuschel (*Dreissena polymorpha*) legt Eier, aus denen planktische Veliger-Larven schlüpfen, die sich aus eigener Kraft recht weit verbreiten können.

Gefährdung und Bestandsentwicklung

Gerade die Süßwassermuscheln haben in den letzten einhundert Jahren eine drastische Bestandseinbuße erlitten. Schon FLOERICKE (1920) wollte "fast von einer Muscheltragödie der europäischen Ströme sprechen". War damals noch die Verschmutzung der größeren Flüsse durch Einleitung schwefelhaltiger Fabrikabwässer die Hauptursache des großen Muschelsterbens, so fällt es heute kaum noch auf, wenn die Populationen in den kleinen Flüssen und Bächen ebenfalls verschwinden, sei es durch eine mittlerweile zu geringe Besiedlungsdichte in den Bächen, die einen

Fortpflanzungserfolg in Frage stellt, oder durch einen anthropogen bedingt veränderten Wasserchemismus, der zum direkten Absterben der Individuen oder zu Entwicklungsstörungen führt. In den letzten fünfzig Jahren hat es im gesamten Bundesgebiet offenbar einen dramatischen Rückgang der *Unio-crassus*-Vorkommen gegeben (z. B. GERBER 1986, JUNGLUTH 1986). "Da sich Bachmuschelvorkommen häufig in Gebieten mit landwirtschaftlicher Nutzung befinden, wurden sie besonders von Bachbegradigungs- und Grundräumungsmaßnahmen betroffen" nennen HOCHWALD & BAUER (1988) einen weiteren Grund für den raschen Rückgang dieser Art. GEYER (1927) nennt die Bachmuschel noch "unseren häufigsten *Unio*".

Zur Gefährdung der Muschelbestände tragen folgende Faktoren bei:

- Überalterung der Bestände;
- zu geringe Populationsdichte;
- mangelnde sommerliche Wasserversorgung, Austrocknung der Bachläufe;
- geringe Wasserqualität;
- Eutrophierung;
- mangelndes Wirtsfischangebot;
- Bismarcken, die die Muscheln aufnagen und fressen;
- Eintrag von Düngemitteln (vor allem Stickstoff) und Herbiziden/Pestiziden durch die angrenzende Landwirtschaft;
- Grundräumungs- und Mähaktionen mit dem Mähkorb, bei denen die Gewässersohle in Mitleidenschaft gezogen wird;
- Bachbegradigung.

Schutz- und Pflegevorschläge

- Sicherstellen der Wasserversorgung;
- Verbesserung der Wasserqualität;
- Abwasserklärung;
- extensiv genutzte Randstreifen;
- keine Grundräumungsmaßnahmen.

Mollusken als Öko-Indikatoren für Gewässer

Die Süßwassermuscheln und -schnecken eignen sich aufgrund ihrer Lebensweise und ihrer Entwicklung sehr gut als Indikatoren für den Zustand eines Gewässers. Ihr Vorkommen ist von Substrat, Sauerstoff- und Nährstoffversorgung, der Wasserqualität und geeigneten Strukturen am Gewässergrund abhängig. Viele Arten reagieren gegenüber Gewässerverschmutzung und Unterhaltungsmaßnahmen sehr empfindlich und sind im Rückgang begriffen. In Baden-Württemberg stehen 66% der Wasserschnecken und 64,5% der Muschelarten auf der "Roten Liste". Bei Großmuscheln gibt es verschiedene Unterarten und Rassen, die typisch für ein Flußsystem oder einen Bach sind und unmittelbar vom Aussterben bedroht sind. Die Großmuscheln gelten nach der Bundesartenschutzverordnung als "besonders geschützt".

Statistik

Wasserschnecken und -muscheln sind als Bewohner von Feuchtbiotopen in überproportionalem Maße gefährdet. In der folgenden Statistik sind zur Verdeutlichung Wasser- und Landarten getrennt.

Die anscheinend geringe Anzahl ausgestorbener Arten geht wohl vor allem darauf zurück, daß es fast keine Altnachweise aus dem Gebiet gibt!

Der Status der meisten Arten ist nicht abgesichert, sondern aufgrund der wenigen Nachweise und den Verhältnissen in der näheren Umgebung nur ungefähr abgeschätzt.

	Kategorie	Wasser- schnecken	Land- schnecken	Muscheln	Gesamt
Kulturfolger	I.1	-	4	1	5
Häufig	I.2	3	29	1	33
Lokal	I.2/I.3	3	12	2	17
Zerstreut	I.3	9	18	4	31
Selten	I.3/I.4	6	6	2	14
Akut gefährdet	I.4	1	-	1	2
Aktuell nachgewiesen		22	69	11	102
Vermutlich ausgestorben	I.4/II.1	-	-	1	1
Ausgestorben	II.1	-	2	-	2
Verschollen	II.2	-	1	-	1
Ausgestorben		-	3	1	4
<u>INSGESAMT NACHGEWIESEN</u>		<u>22</u>	<u>72</u>	<u>12</u>	<u>106</u>
Nähere Umgebung zusätzlich		9	6	-	15

ARTENLISTE SCHNECKEN UND MUSCHELN

Bearbeitungsgebiet: Engerer Bruchsaler Raum inkl. Graben-Ost (Pfinz und Kohlplattenschlag) und Ubstadt-Weiher Süd (Stettfelder Bruch); alle bekannte Funde der näheren Umgebung sind mit aufgelistet.

Systematik und deutsche Namen: nach FALKNER (1990): Vorschlag für eine Neufassung der Roten Liste der in Bayern vorkommenden Mollusken (Weichtiere). - Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz 97, 61-112.

Funddaten: alle nicht mit Datum gekennzeichneten Funde von 1987-92.

TEIL 1: SCHNECKEN (KLASSE GASTROPODA)

UNTERKLASSE PROSOBRANCHIA - VORDERKIEMERSCHNECKEN

Normalerweise im Wasser lebende Schnecken (im Gebiet mit Ausnahme der Gattung *Pomatias*).

Familie Viviparidae - Sumpfdeckelschnecken

Viviparus contectus (Millet) -
Spitze Sumpfdeckelschnecke

- I.3/I.4 BW 2 BRD 3
- N. 54 (Schönbornwiesengraben Büchenauer Hardt), 56 (Alte Pfinz W Neuthard), 58 (Tümpel S Karlsdorf, '84).
- S. Bad Schönborn - Bruhraingraben (HOLZER 1989)

Im Gebiet lokal, an geeigneten Stellen aber in großen Populationen. Durch Wasserverschmutzung und Unterhaltsmaßnahmen der Gewässer gefährdet. Die Tiere sind getrenntgeschlechtlich und lebendgebärend.

Die Art gilt als Bewohner langsam fließender oder stehender, pflanzenreicher Gewässer und ist im Oberrheingraben zwar verbreitet, tritt aber an den zerstreuten Fundorten nie in größerer Zahl auf (KÖGEL 1984). Die Alte Pfinz wird von sehr vielen Individuen der Spitzen Sumpfdeckelschnecke besiedelt, stellenweise konnten über hundert Tiere auf einer Fläche von wenigen Quadratmetern Bachgrund beobachtet werden (im Bereich der Brücke der Privatstraße des Kieswerk Wolf, an der Nord-Ost-Biegung der Alten Pfinz am Kammerforstrand). Sie weiden am Bachgrund Pflanzenreste

und vor allem tierische Überreste ab, wobei sie eine deutliche Fraßspur hinterlassen.

Die Art erträgt auch längerwährende Trockenheit, indem sie die Mündung ihres Gehäuses mit ihrem Kalkdeckel verschließt.

Familie Valvatidae - Federkiemenschnecken

Valvata piscinalis piscinalis (O.F.Müll.) -
Gemeine Federkiemenschnecke

- I.3/I.4
- A. MTB 6817 vor 1900 (JUNGBLUTH & BÜRK)
- N. 58 (Hardtgraben Karlsdorf), 53 (zw. Karlsdorf und Bruchsal), 56 (Alte Pfinz W Neuthard, '89)
- S. Heglach in Graben, Pfinz bei der Rußheimer Mühle.

Eine sauerstoffbedürftige Art der Fließgewässer und ein Feinsubstratbewohner, wo sie sich von Detritus ernährt.

Im Schlammgrund großflächiger, stehender oder langsam fließender Gewässer. Im Gebiet auch in Gräben, bisher nur in der Ebene gefunden. Sauerstoffbedürftige Art, gefährdet durch Verschmutzung und Eutrophierung. In guten Biotopen massenhaft, dann bedeutend als Fischnahrung. Im Gebiet im Rückgang begriffen, meist werden nur Leerschalen gefunden.

Im Bereich der Pfinzaue konnten nur wenige Individuen nachgewiesen werden; die Art wird im weiteren Verlauf der Pfinz häufiger.

Valvata cristata O.F.Müll. - Flache Federkiemenschnecke
S. Weingartener Moor ('81, GEBHARDT & KREIMES)

In Quellen und langsam fließenden Gewässern, außerdem in Seen und pflanzenreichen Teichen. In der näheren Bruchsaler Umgebung bisher nur aus dem NSG Weingartener Moor bekannt.

Gilt allgemein als nicht selten, zahlreiche Nachweise aus der nördlichen Oberrheinebene, speziell aus dem Tiefgestade. Möglicherweise noch im engeren Kartierungsgebiet.

Valvata pulchella Studer - Moor-Federkiemenschnecke
BW 3

A. Waghäusel (GYSSER 1863)
S. ?Torfstiche Erlenwald Münzesheim
In Sümpfen und wasserreichen Torfgräben. Im Rhein-Tiefgestade noch aktuelle Funde (z. B. Rußheim). Sehr sauerstoffbedürftig, erträgt keine Trockenheit (FALKNER 1990).

Familie Hydrobiidae - Binnen-Zwergdeckelschnecken

Potamopyrgus antipodarum (Gray) (*jenkinsi*) -
Neuseeländische Zwergdeckelschnecke

- I.3
- N. 56 (Graben-Kohlplattenschlag, '81, massenhaft, GEBHARDT & KREIMES)

Aus Neuseeland eingeschleppt (erstmalig 1899), mittlerweile in Deutschland überall vorhanden. In Seen, Fließgewässern oder Gräben. Im Gebiet bisher nur vom Kohlplattenschlag bekannt. Auch im Brackwasser. Oft in Massenvorkommen.

Familie Bithyniidae - Schnauzenschnecken

Bithynia tentaculata (L.) -

Gemeine Schnauzenschnecke

I.2

N. Praktisch flächendeckend. Nachweise z. B. von: 11 (Saalbach beim Schwallenbrunnen), 45 (Schönbornwiesengraben), 54 (Büchenauer Hardt in allen Gräben), 56 (Sieben-erlensee), 56 (Graben-Kohlplattenschlag, '81), 56 (Alte Pfinz W Neuthard, '89), 58 (Heckgraben), 58 (Tümpel Karlsdorf), 59 (Saalbach bei Karlsdorf), 92 (Im Loch)

S. Weingartener Moor ('81), Erlenwald Münzesheim, Heglach bei Graben, Graben-Oberbruchwiesen,

Eine der häufigeren Wasserschnecken. Im Gebiet sowohl im Hügelland als auch in der Ebene in allen stehenden und fließenden Gewässern. Diese sehr nährstofftolerante Art ist in den letzten Jahren in Ausbreitung begriffen, sie braucht an organischem Detritus reiches Wasser.

Familie Pomatiasidae - Landdeckelschnecken

Pomatias elegans O.F.Müll. -

Schöne Landdeckelschnecke

I.3 BW 4 BRD 4

A. MTB 6817 vor 1960. Weingarten (GYSSER vor 1900 nach HAAS 1930)

N. 36 (Näherkopf), 37 (Eichelberg), 54 (Büchenauer Hardt Ost), 71-73 (Michaelsberg), 72/75 (Kopfbuckel und Bergwald)

S. Weingarten, Werrabronn

Unverwechselbare, mittelgroße Art, die verwandtschaftlich zu den meist im Wasser lebenden Vorderkiemern gehört und wie alle Vorderkiemer (Prosobranchia) einen am Fuß angewachsenen Kalkdeckel (Operculum) besitzt, mit dem sie ihre Gehäuseöffnung verschließen kann.

Wärmeliebend, im Gebiet meistens im Laubmulm von Eichen-Südhangwäldern oder unter Gebüsch. In einem zusammenhängenden Vorkommen vom Näherkopf aus am vorderen Kraichgaurand nach Süden, nachgewiesen bis Durlach (Grenze Muschelkalk/Buntsandstein). An den Stellen der Vorkommen ist sie oft sehr zahlreich. Daneben strahlt die Art randlich in die Büchenauer Hardt aus. Dort kommt sie - für die Art relativ untypisch - im Erlenwald vor.

**UNTERKLASSE PULMONATA -
LUNGENSCHNECKEN**

**Ordnung Basommatophora -
Süßwasserlungenschnecken**

Ebenfalls normalerweise im Wasser lebend (im Gebiet mit Ausnahme der zwar an Land lebenden, aber sehr hygrophilen Gattung *Carychium*).

Familie Carychiidae - Zwerghornschncken

Kleine Bewohner von feuchten Landlebensräumen, oft in Gewässernähe.

Carychium minimum O.F.Müll. -

Bauchige Zwerghornschncke

I.3

N. 11 (Feuchtwiese beim Schwallenbrunnen), 63 (Büchenauer Baggersee), 92 (Im Loch)

S. Oberbruchwiesen bei Graben, Breitwiesen bei Unteröwisheim,

Äußerst hygrophile Art an dauernd nassen, offenen bis halboffenen Standorten. Gilt als relativ beweglich und kann neu entstandene Biotope besiedeln. Im Gebiet bisher in Feuchtwiesen und an Grabenrändern, lokal.

Carychium tridentatum (Risso) -

Schlanke Zwerghornschncke

I.3/I.4 (?)

N. 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993)

Normalerweise in denselben Biotopen wie die vorige. Von SCHMID in einem einzigen Exemplar bei der systematischen Kartierung der Kreuzhohle in einem Efeu-Bestand in Nordexposition gefunden. Weitere Verbreitung im Gebiet unbekannt.

Familie Acroloxidae - Teichnapfschnecken

Acroloxus lacustris (L.) - Teichnapfschnecke

BW 3 BRD 4

S. Wiesental (NSG Frankreich)

Stromtalart, in stehenden oder langsam fließenden Gewässern an der Wasservegetation festsitzend. Typische Art des Rhein-Tiefgestades (Altrhein): dort in Kieslöchern, kleinen Teichen und Gräben (SCHMID 1978).

Familie Physidae - Blasenschnecken

Aplexa hypnorum (L.) - Moos-Blasenschnecke

BW 3

A. Langenbrücken, Hagsfeld, Durlach etc. (GYSSER 1863)

S. Altrhein Oberhausen-Rheinhausen, Bad Schönborn (Bruhraingraben, HOLZER 1989 leg.)

In Gräben des Rhein-Tiefgestades stellenweise nicht selten. Potentiell auch im Gebiet.

Physa fontinalis (L.) - Quell-Blasenschnecke

BW 3

S. Heglach bei Graben

In klaren, pflanzenreichen, stehenden und langsam fließenden Gewässern. Im Rhein-Tiefgestade von zahlreichen Fundorten nachgewiesen (BÜRK & JUNGBLUTH 1982), am Rußheimer Altrhein aber "eine der seltensten Wasserschnecken" (SCHMID 1978). Im Gebiet sicherlich nur sehr lokal und selten.

Physella acuta Drap. - Spitze Blasenschnecke

I.3

N. 56 (Graben-Kohlplattenschlag, '81, GEBHARDT & KREIMES), 58 (Hardtgraben bei Karlsdorf), 63 (Büchenauer Baggersee)

S. Zeuterner See
 Verbreitung und Biotope wie die beiden vorigen. Im engeren Bruchsaler Raum lokal in Gewässern der Rheinebene, auch im Hügelland (Zeutern). Hauptverbreitung im Rhein-Tiefgestade.

Die äußerst ähnliche, aus Nordamerika eingewanderte Art *Physella heterostropha* Say (Amerikanische Blasenschnecke) wurde im Gebiet bisher nicht gefunden, könnte aber potentiell vorkommen.

Familie Planorbidae - Tellerschnecken

Planorbarius corneus (L.) - Posthornschncke

I.2/I.3 BW 4

N. 45 (Schönbornwiesengraben), 54 (Büchenauer Hardt in allen Gräben), 56 (Alte Pfinz W Neuthard, '89), 58 (Tümpel Karlsdorf), 58 (Heckgraben bei Karlsdorf), 58 (Hardtgraben bei Karlsdorf), 58/63 (Gartenteiche in Karlsdorf und Büchenau)

S. Weingartener Moor ('81, GEBHARDT & KREIMES), Bad Schönborn - Bruhraingraben (HOLZER 1989)

Die Posthornschncke gehört zu den größten und zahlenmäßig häufigsten Wasserschnckenarten des Gebiets. Sie ist charakteristisch für pflanzenreiche Stillgewässer und langsam fließende Bäche und Gräben. Gegen Austrocknung kann sie sich wegen ihrer Größe weniger gut schützen als die anderen Planorbiden.

Planorbis planorbis (L.) - Gemeine Tellerschnecke

I.2/I.3

N. 11 (Schwallenbrunnen), 54 (Büchenauer Hardt), 56 (Alte Pfinz W Neuthard, '89), 56 (gesamter Pfinzlauf von Neuthard bis zum Altrhein), 58 (Tümpel Karlsdorf), 63 (Festhalle Büchenau, Grombachlauf), 92 (Im Loch), 101 (Wagbach bei Hambrücken)

S. Weingartener Moor ('81, GEBHARDT & KREIMES), Erlenwald bei Münzesheim (Torfstiche), Bad Schönborn - Bruhraingraben (HOLZER 1989)

In stehenden und langsam fließenden Gewässern mit Schlammgrund oder im schlammigen Uferbereich von größeren Seen bis 1 m Wassertiefe. Im Gebiet noch verbreitet, aber nicht mehr in allen Gewässern. An den Stellen der Vorkommen nicht selten.

Planorbis carinatus (O.F.Müll.) -

Gekielte Tellerschnecke

I.3/I.4 BW 3 BRD 4

N. 56 (Alte Pfinz W Neuthard, '89), 56 (Graben-Kohlplattenschlag, '81, GEBHARDT & KREIMES), 58 (Tümpel bei Karlsdorf)

S. Pfinz bei der Rußheimer Mühle.

Im Gebiet selten und lokal, weitaus seltener als ihre Schwesterart *P. planorbis*. Sie hat einen höheren Sauerstoffbedarf und reagiert gegenüber

Verschmutzung und Fäulnis empfindlicher. Nach KÖGEL (1984) ist sie zwar in der gesamten Oberreinebene verbreitet, gehört jedoch aber auch hier zu den seltenen Arten. Bei Trockenheit verkriechen sich fast alle Tellerschneckenarten in feuchte Ritzen und unter Pflanzenwurzeln, die größeren Arten (*Planorbis*, *Planorbarius*) folgen dem Wasser bis an den Rand des Pflanzengürtels.

Anisus (Disculifer) vortex (L.) -

Scharfe Tellerschnecke

I.3 BW 4

N. 56 (Alte Pfinz bei Neuthard, '89), 63 (Festhalle Büchenau, Grombachlauf), 101 (Wagbach bei Hambrücken)

S. Oberbruchwiesen Graben

Diese kleine Planorbide bevorzugt sauerstoff- und pflanzenreiche, stehende, auch temporäre Gewässer bis zu 7 m Wassertiefe. Sie kommt regelmäßig, aber nicht in großer Zahl (z. B. in der Alten Pfinz) vor.

Anisus (Disculifer) vorticulus (Troschel)

BW 2

S. Weingartner Moor (1981, GEBHARDT & KREIMES)

In stehenden Gewässern, nach HÄSSLEIN & STOCKER 1977 ein "selten gewordenes Altwassertier". In Baden-Württemberg stark gefährdet. Bisher nur aus dem Weingartener Moor bekannt, daneben Funde aus dem Rhein-Tiefgestade (z. B. Rußheimer Altrhein, SCHMID 1978).

? *Anisus (Anisus) spirorbis* (L.) -

Gelippte Tellerschnecke

I.4? BW 2 BRD 1

N. ? 58 (Tümpel Karlsdorf)

S. ? Bad Schönborn - Bruhraingraben (HOLZER 1989)

Nur in kleinen, stehenden, unbeständigen Gewässern im Tiefland. Allgemein seltene Art, gilt in Baden-Württemberg als stark gefährdet, Nachweise liegen nur vom nördlichen Oberrhein (hier mehrfach), Bodensee und Donau vor. Die Abgrenzung von *A. leucostoma* ist nicht einfach (s.u.). Ob es sich bei den Exemplaren des Gebiets tatsächlich um *A. spirorbis* handelt, ist noch nicht ganz geklärt. Der Spezialist MEIER-BROOK (in litt.) würde die Karlsdorfer Exemplare "mit leichten Vorbehalten *A. spirorbis* zuordnen" und riet, zu schreiben: "*Anisus leucostomus* (auch *A. spirorbis*?)". HUDEC hat die Gattung für die CSSR anatomisch revidiert und kann die beiden Arten genau unterscheiden. Bei uns treffen die Merkmale genau auf die jeweils andere Art zu. Fazit: *Anisus (Anisus)* muß neu untersucht werden.

Anisus (Anisus) leucostoma (Millet) -

Weißmündige Tellerschnecke

I.3/I.4 (?) BW 4

N. 57 (Wagbach im Ochsenstall), 58 (Tümpel Karlsdorf)

Biotope wie die vorige, im Gebiet offensichtlich selten und lokal. Gilt in BW als die relativ häufigere Art von beiden. FALKNER (1990) stellt allerdings für Bayern fest, daß die Artabgrenzung neu gezogen

werden muß und beide Arten dort in vergleichbarer Häufigkeit vorkommen. In BW ebenfalls vor allem aus dem Rhein-Tiefgestade bekannt.

Bathymphalus contortus (L.) -

Riemen-Tellerschnecke

I.3

N. 11 (Schwallenbrunnen), 56 (Alte Pfinz bei Neuthard, '89), 58 (Hardtgraben Karlsdorf bei der Autobahn), 58 (Heckgraben zw. Karlsdorf und Neuthard), 92 (Im Loch), 93 (Großer Wald zwischen Unteröwisheim und Heildesheim).

S. Torfstiche Erlenwald Münzesheim, Bad Schönborn - Bruhraingraben (HOLZER 1989)
Relativ kleine, gedrungene Art. Fällt durch ihre zahlreichen, engen Windungen auf. In pflanzenreichen, stehenden oder langsam fließenden Gewässern. Im Gebiet zerstreut, meistens in Gräben.

Gyraulus (Gyraulus) albus (O.F.Müll.) -

Weißes Posthörnchen

I.2/I.3

N. 56 (Graben-Kohlplattenschlag, '81), 56 (Alte Pfinz bei Neuthard, '89)

S. Weingartner Moor ('81), Heglach bei Graben
In Stillgewässern und Gräben. Relativ größte Art der Gattung (bis ca. 7 mm). Leicht an der Gitterskulptur zu erkennen. Im Gebiet vermutlich lokal nicht selten, dürfte sich bei genauer Kartierung noch an weiteren Stellen finden.

Gyraulus (Torquis) laevis (Alder) - Glattes Posthörnchen

BW 2 BRD 1

S. Wiesental - NSG Frankreich ('91, kleiner Tümpel im Dreieck, det. GERBER)

Allgemein sehr seltene Art, gilt in BW als stark gefährdet und ist nur äußerst lokal nachgewiesen. In Flachwasser, Teichen und Seen, benötigt sonnige Bereiche.

Gyraulus (Armiger) crista (L.) - Zwergposthörnchen

S. Weingartner Moor ('81), Torfstiche Erlenwald bei Münzesheim (f. *cristatus*), Bad Schönborn - Bruhraingraben (HOLZER 1989)

Allgemein nicht selten, dürfte sich bei genauer Nachsuche im Gebiet an mehreren Stellen finden. Eine Art der schattigen, dauerhaften Stillgewässer. Die in Münzesheim nachgewiesene f. *cristatus* ist wegen ihrer abstehenden "Hautrippchen" sehr auffällig.

Hippeutis complanatus (L.) -

Linsenförmige Tellerschnecke

I.3 BW 3 BRD 4

N. 56 (Alte Pfinz bei Neuthard, '89), 92 (Quellbächlein Im Loch)

S. Weingartner Moor (1981), Torfstiche Erlenwald Münzesheim,

Eine Art mittlerer und größerer, oft auch temporärer Stillgewässer, scheint sich aber in ruhigen Abschnitten der Pfinz im Röhricht gut zu halten. Auch der Fund im Quellbächlein im "Loch" ist bemerkenswert. Im Gebiet sehr zerstreut.

Segmentina nitida (O.F.Müll.) -

Tellerschnecke

BW 3

Glänzende

S. Torfstiche Erlenwald Münzesheim

In pflanzenreichen, schlammigen oder torfigen Teichen und Seen. Manchmal auch in temporären Gewässern.

Ancylus fluviatilis O.F.Müll. - Flußnapfschnecke

I.3/I.4 BW 4 BRD 4

N. 11 (Saalbach beim Schwallenbrunnen)

S. Pfinz bei der Rußheimer Mühle, Oberrödelbach Bad Schönborn (HOLZER 1985)

Typische Fließgewässerart, sauerstoffbedürftig. Das müthenförmige Gehäuse besitzt keine Windungen, sondern ähnelt eher der landläufigen Vorstellung einer kleinen Muschel. Lebt vorzugsweise auf größeren Steinen der Fließgewässer oder der Brandungszone von Seen. Im Gebiet selten und lokal, geeignete Biotope sind rar.

Familie Lymnaeidae - Schlamm Schnecken

Die Gehäuse der Arten sind sehr variabel, was Größe, Form und Mündungsbildung angeht, und passen sich durch spezielle Reaktionsformen an gegebene Umweltfaktoren an. Die Bestimmung allein nach Gehäusemerkmalen ist deshalb nicht immer eindeutig.

Galba truncatula (O.F.Müll.) -

Kleine Sumpfschnecke

I.3

A. MTB 6717 vor 1900

N. 11 (Schwallenbrunnen), 11 (Braunwiesen bei Bruchsal), 58 (Tümpel S Karlsdorf), 58 (Heckgraben Karlsdorf-Neuthard), 63 (Grombach bei der Festhalle Büchenau)

S. Tongrube Gochsheim

Typische Art kleiner und kleinster, temporärer Tümpel, zeitweise trockenfallender Gräben und von Überschwemmungsbereichen auf Wiesen. Gräbt sich bei Trockenheit in den Schlamm ein. Im Gebiet verbreitet, aber lokal.

Stagnicola corvus (Gmel.) -

Große oder Raben-Sumpfschnecke

I.3 BW 4

N. 26 (Silzenwiesen Ubstadt), 56 (Alte Pfinz bei Neuthard, '89), 57/101 (Ochsenstall und Wagbach zw. Forst und Hambrücken)

S. NSG Wagbachniederung bei Waghäusel

Kommt in pflanzenreichen Seen, Altwässern und ruhigen Buchten von Fließgewässern vor. Sie ist hauptsächlich in Altrheinarmen noch verbreitet. Im Gebiet in ruhigen Abschnitten der größeren Bäche, nur stellenweise zu finden. Der Fund in den "Silzenwiesen" ist eine Ausnahme, dort lebt sie in temporär überfluteten Wiesen.

Stagnicola palustris (O.F.Müll.) -

Gemeine Sumpfschnecke

I.3 BW 4

N. 26 (Silzenwiesen Ubstadt), 56 (Graben-Kohlplattenschlag, '81), 58 (Tümpel Karlsdorf), 58 (Heckgraben bei Karlsdorf)

S. Weingartener Moor ('81), Erlenwald bei Münzesheim, Bad Schönborn - Bruhraingraben (HOLZER 1989), Bad Schönborn - La-tritschgraben (HOLZER 1989)

Typisch für temporäre Gewässer: kleine Tümpel, Verlandungszonen von größeren Gewässern, Gräben oder temporär überflutete Feuchtwiesen. Im Gebiet sicherlich noch häufiger zu finden.

Lymnaea stagnalis (L.) - Spitzschlammschnecke
I.2

N. Flächendeckend verbreitet. Nachweise von u.a.: Weingarten, Graben, Neuthard, Karlsdorf, Bruchsal, Untergrombach, Münzesheim, Ubstadt, Bad Schönborn.

Mit Abstand häufigste Wasserschneckenart. In Gewässern aller Art zu finden, sowohl im fließenden als auch im stehenden Wasser. Tolerant gegen schlechtere Wasserqualität. Stellt sich auch in Gartenteichen sehr schnell ein. Wegen ihrer Größe (bis 5 cm) und Form unverkennbar.

Radix auricularia (L.) - Ohrschlammschnecke
I.3/I.4 BW 4 BRD 3

N. 56 (Alte Pfinz bei Neuthard, '89), 63 (Büchenauer Baggersee)

S. Pfinz bei Rußheim (incl. f. *ampla*), Bad Schönborn - Bruhraingraben (HOLZER 1989)

Die Ohr-Schlammschnecke erträgt wegen ihrer großen Mündung, durch die sie viel Wasser verdunstet, kaum Trockenheit. Die Art kann aber leicht wieder zuwandern. Sie ist in stehenden und langsam fließenden Gewässern beheimatet. Im Gebiet offensichtlich selten.

Radix peregra (O.F.Müll.) -
Gemeine Schlammschnecke

I.3

A. MTB 6717, 6817 vor 1960

N. 101 (Wagbach bei Hambrücken)

S. Torfstiche Erlenwald Münzesheim, Bad Schönborn - Bruhraingraben (HOLZER 1989), Bad Schönborn - Oberrödelbach (HOLZER 1985)

Gilt nach der Literatur als "in Süddeutschland verbreitet", ist aber im Gebiet auffällig seltener als die in ähnlichen Biotopen vorkommende *Radix ovata*. Bisher nur sehr zerstreute Funde.

Radix ovata (Drap.) - Eiförmige Schlammschnecke
I.2

A. Ubstadt, Durlach, Weingarten, Gottesau, Hagsfeld (GYSSER 1863 und HAAS 1930)

N. 11 (Schwallenbrunnen), 45/54 (Schönbornwiesengraben Büchenauer Hardt), 47 (Saalbach bei Bruchsal), 54 (Gräben in der Büchenauer Hardt), 56 (Graben-Kohlplattenschlag, '81), 56 (Alte Pfinz bei Neuthard, '89), 58 (Tümpel Karlsdorf), 58 (Heckgraben bei Karlsdorf), 58 (Hardtgraben bei Karlsdorf), 58/63 (Gartenteiche Büchenau und

Neuthard), 63 (Büchenauer Baggersee), 63 (Festhalle Büchenau, Grombachlauf)

S. Pfinz bei Rußheim, Erlenwald Torfstiche Münzesheim, Heglach bei Graben

Mit Abstand anpassungsfähigste heimische Süßwasserschnecke, in fast allen Gewässertypen anzutreffen, auch in Gartenteichen. Sehr variabel.

Ordnung Stylommatophora - Landlungenschnecken

Im Gebiet ausschließlich an Land lebende Arten.

Familie Cochlicopidae - Glattschnecken

Cochlicopa lubrica (O.F.Müll.) -

Gemeine Glattschnecke

Cochlicopa lubricella (Porro) -

Kleine Glattschnecke

?*Cochlicopa repentina* Hudec -

Mittlere Glattschnecke

I.2

N. Weit verbreitet und häufig, z. B.: 11 (Schwallenbrunnen), 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993, ausschließlich *lubricella*), 26 (Stettfelder Bruch, '79), 26 (Kraichbachufer bei Ubstadt), 28 (Streuobstwiesen bei Forst), 41 (Steinbruch Stadtrand), 58 (Heckgraben Neuthard), 56 (Ufer des Siebenerlensees), 58 (Tümpel Karlsdorf), 72 (Habichtsbuckel), 72 (Breitwiesen Unteröwisheim), 82 (Großer Wald bei Obergrombach), 82 (Röhrlesbrunnen Obergrombach).

S. Feuchtwiese bei Oberöwisheim (NSG Kleiner Kraichbach), Pfinzlauf bei Graben. MTB 6717 nach 1960 (*lubricella*), MTB 6717 nach 1960 (*lubrica*)

Die *Cochlicopa*-Arten sind eindeutig nur durch Sektion der Weichkörper zu bestimmen und wurden daher im Gebiet meist nicht bis zur Art bestimmt. Es kommen vermutlich alle drei Arten vor. Durch ihre wachsartig glänzende Oberfläche sind die 5-7 mm großen Arten, turmförmigen Arten recht auffällig. Die Arten sind feuchtigkeitsliebend und meist in grasigen Biotopen (Wiesen, Gärten, Parks, Böschungen etc.) im Wurzelfilz oder unter Moos zu finden. Häufiger und in jedem Wiesengrundstück zu finden ist *C. lubrica*. In manchen Biotopen kommt aber auch ausschließlich *C. lubricella* vor, so z. B. in der Kreuzhohle auf südexponierten Böschungen (SCHMID 1993).

In neuerer Zeit wird noch eine dritte, zwischen beiden Arten stehende Form, die Mittlere Glattschnecke *Cochlicopa repentina* Hudec, abgetrennt. SCHMID (1993) meint zur Kreuzhohle: "Nicht ganz auszuschließen ist es, daß neben *lubricella* vereinzelt auch Kleinformen der Mittleren Glattschnecke ... vorkommen".

Familie Vertiginidae - Windelschnecken

Sehr kleine, erdbraune Arten (meist unter 2 mm), die mit bloßem Auge im Gelände kaum zu sehen sind. Die Kartierung ist deshalb schwierig und nur mit aufwendigen Methoden (Siebproben) möglich. Die Arten sind daher nur punktuell bekannt. Das Vorkommen weiterer Arten im Gebiet ist wahrscheinlich.

Columella edentula (Drap.) -

Zahnlose Windelschnecke

I.3 (?) BRD 4

N. 11 (Schwallenbrunnen), MTB 6917 nach 1960.

S. Pfinzaue bei Graben, Tongrube Gochsheim. In feuchten Wald- und Wiesenbiotopen (Feuchtwälder, Feuchtwiesen) und an Bachufern. Vermutlich zerstreut.

Truncatellina cylindrica (Ferussac) -

Zylinderwindelschnecke

I.3 (?)

N. 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993, äußerst häufig), 72 (Habichtsbuckel)

Sehr kleine Art. An trockenwarmen Standorten: Magerrasen, Sandfluren, Felsen etc. In der Streu verborgen. Kann durch genaue Nachsuche (Sieben etc.) oft in großer Anzahl gefunden werden. Im Gebiet vermutlich in geeigneten Biotopen noch lokal, **an den Fundstellen aber sehr zahlreich.** Häufigste Schneckenart der Kreuzhohle.

Vertigo pygmaea (Drap.) -

Gemeine Windelschnecke

I.3 (?)

N. 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993 in Anzahl), 92 (Im Loch)

In kleinklimatisch feuchten Biotopen (feuchte Wiesen, Gras und Moos), aber auch auf trockenen Kalkmagerrasen. **Lokal, an den Fundorten teilweise nicht selten.** Am Fundort "Im Loch" direkt am Rand eines kalkhaltigen Quellbächleins.

Die Gattung *Vertigo* enthält noch weitere Arten, die im Gebiet potentiell, **aber selten** vorkommen könnten. **Aber auch *V. pygmaea* scheint nicht besonders häufig zu sein: SCHMID (1993) bezeichnet sie in der Kreuzhohle als "überraschend selten".**

Familie Chondrinidae - Kornschnellen

Granaria frumentum (Drap.) -

Wulstige Kornschnelle

I.3

A. Weingarten, auch subfossil im Löß bei Durlach, Grötzingen (GYSSER 1863)

N. 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993), 24 (Lößhöhlen S von Unteröwisheim), 24 (Holderhohle), 36/37 (Eichelberg), 41 (Steinbruch Stadtrand), 75 (Ungeheuerklamm)

S. Werrabronn S Weingarten

Thermophile, kalkliebende Art: z. B. auf trockenen, kurzrasigen Hängen, in Hohlwegen oder in Kalk-trockenrasen. **In der Kreuzhohle fast ausschließlich auf den südseitigen Hängen (SCHMID 1993).**

Im Gebiet nur im Kraichgauer Hügelland, hier an geeigneten, offenen Standorten noch einigermaßen verbreitet.

Abida secale (Drap.) - Roggenkornschnelle

A. Weingarten (GYSSER nach HAAS 1930, vor 1900)

S. Werrabronn S Weingarten

Nur auf kalkhaltigem Untergrund, in ähnlichen Biotopen wie *Granaria frumentum*. Im Gegensatz zu dieser auch an feuchten Kalkfelsen und in Wäldern. In BW mehr in höheren Lagen. Im Kraichgau bisher nur aus Weingarten bekannt.

Familie Pupillidae - Puppenschnellen

Pupilla muscorum (L.) - Moospüppchen

I.2

A. Wössingen, Durlach, auch fossil im Löß (GYSSER 1863)

N. Verbreitet und häufig, in fast allen Hohlwegen auch fossil im Löß. Rezente Funde z.B. bei Bruchsal, Oberöwisheim, Ubstadt, Unteröwisheim. MTB 6917 nach 1960.

Im Hügelland gemein. Thermophile Art auf kurzrasigen oder halboffenen Standorten (Magerwiesen, Trockenrasen, Lößhohlwege) oder an Mauern. **In der Kreuzhohle "extrem auf die Südlagen beschränkt und nur im westlichen, offenen Teil mit Massenentwicklung" (SCHMID 1993).**

Familie Valloniidae - Grasschnellen

Sehr kleine Arten (unter 2.5 mm), in verfilztem Gras oder unter Laubstreu.

Vallonia costata (O.F.Müll.) -

Gerippte Grasschnelle

I.2

A. MTB 6717 vor 1960. Hambrücken (GYSSER nach HAAS, vor 1900)

N. 11 (Schwallenbrunnen), 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993 in Anzahl), 24 (fast alle Hohlwege bei Unteröwisheim), 41 (Steinbruch Stadtrand), 54 (Büchenauer Hardt), 58 (Storchenwald Karlsdorf), 72 (Brunnenbach bei Untergrombach), 72 (Habichtsbuckel). Selten auch fossil im Löß (THÜRACH).

Vorwiegend an trockenen, kalkhaltigen Standorten. Gilt als charakteristische Art der Halbtrockenrasen (BOGON 1990). Im Gebiet dagegen in den verschiedensten Biotopen bis hin zu Bachrändern. Sehr auffällige Art, durch die erhobenen Rippen auf der Gehäuseoberfläche leicht kenntlich.

Vallonia pulchella (O.F.Müll.) -

Glatte Grasschnelle

I.2

N. 11 (Schwallenbrunnen), 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993), 26 (Kraichbachufer bei Ubstadt), 56 (Rasenfläche beim Siebenerlensee), 72 (Brunnenbach bei Untergrombach)

S. Oberbruchwiesen bei Graben

In Rasenbiotopen, an offenen, feuchten Standorten (Feuchtwiesen, Grabenränder). Kommt auch in Gärten vor. Sehr häufige Art, im gesamten Gebiet verbreitet. In der Kreuzhohle in warmen Biotopen "nur recht spärlich" (SCHMID 1993).

Vallonia excentrica (Sterki) -

Schiefe Grasschnecke

I.3 (?)

N. ?11 (Schwallenbrunnen), 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993 in Anzahl), ?72 (Brunnenbach bei Untergrombach)

Nicht einfach von *V. pulchella* zu unterscheiden, der Artstatus wird von manchen Autoren angezweifelt. In der Kreuzhohle "deutlich häufiger als *V. pulchella*, recht deutlich die Südlagen bevorzugend" (SCHMID 1993).

Acanthinula aculeata (O.F.Müll.) -

Stachelige Streuschnecke

I.3 (?)

N. 13 (Kreuzhohle NO Bruchsal, SCHMID 1992, in Anzahl)

Kleine, erdbraune, dicht mit Stacheln besetzte Art. Bodenbewohner von Wäldern, Hecken oder Gebüschen, unter Laub oder morschem Holz. Leicht zu übersehen und nur durch Aussieben von Bodenproben zu finden (SCHMID schreibt zur Kreuzhohle: "Die gute Tarnung durch die bizarre Form und die versteckte Lebensweise sind schuld, daß das eigenartige Tier manuell nicht ausgemacht werden konnte"). Im Gebiet sicherlich noch an weiteren Stellen.

Familie Enidae - Turmschnecken

Chondrula tridens (O.F.Müll.) -

Dreizahnturmschnecke

I.3/I.4 BRD 3

A. Östringen, Bruchsal, Grötzingen, Wössingen, Weingarten, Langenbrücken (GYSSER 1863 und HAAS 1930)

N. 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993), 72 (Habichtsbuckel)

S. Wiesental (NSG Frankreich). MTB 6717 nach 1960.

Wärmeliebende Art, in Kalktrockenrasen. Kalkliebend, in der Rheinebene offensichtlich nur sekundär (z. B. im NSG Frankreich an einer aufgeschütteten Böschung).

Vor allem am vorderen Kraichgaurand, selten und lokal. Größere Art, relativ leicht zu finden. Früher offensichtlich häufiger.

Ena montana (Drap.) - Bergturmschnecke

I.2/I.3

N. Wenige Funde im Gebiet, u. a.: 14 (Steiner) Waldbewohnende Art des Berg- und Hügellandes. Unter Bodenstreu und modernem Holz. Selten aus dem Rheintiefgestade (bei Rußheim) bekannt, im Hügelland bei genauer Suche sicherlich noch an weiteren Standorten zu entdecken.

Merdigera obscura (O.F.Müll.) (*Ena*) -

Kleine Turmschnecke

I.3/I.4 (?)

N. 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993), 71 (Michaelsberg)

Im Kraichgau sehr lokal und selten. Besitzt ähnliche Habitatsprüche wie *Ena montana*, aber auch an offeneren Standorten, wo sie unter Laub, Holz oder Steinen verborgen lebt. In der Kreuzhohle "überraschend selten, dabei zumeist an den Nordhängen, insbesondere an efeubewachsenen Stellen" (SCHMID 1993).

Jaminia quadridens (O.F.Müll.) -

Vierzahnturmschnecke

II.1 BW 2 BRD 2

A. MTB 6817 vor 1900 (BÜRK & JUNGBLUTH 1982) Xerophile Art der Trockenrasen und exponierten Standorte. In BW bisher nur aus dem Kaiserstuhl (dort auch aktuelle Funde) und von diesem einen Altfund des vorderen Kraichgaus bekannt (?Kaiserberg).

Zebrina detrita (O.F.Müll.) - Große Turmschnecke

I.3 BRD 4

A. MTB 6817 vor 1900

N. 26 (Stettfelder Bruch, '79). Viele Funde im Kraichgau, u.a.: Bruchsal, Untergrombach, Obergrombach, Ubstadt. MTB 6917 nach 1960.

S. Kronau ('92), Unteröwisheim, Oberöwisheim, Zeutern, Odenheim, Östringen, Ubstadt.

Größte Turmschneckenart Deutschlands (bis 2.5 cm). Auffällig braun-weiß gestreift, daher auch der Umgangname "Zebraschnecke". Auch mit dem volkstümlichen Namen "Märzenschnecke" bezeichnet, da sie nach dem ersten warmen Frühlingregen an die Oberfläche kriecht (SCHMID 1993). Wärmeliebende Charakterart der Halbtrockenrasen und Lößhohlwegsäume des Kraichgauer Hügellands. Hier fällt die Art besonders auf, weil sie bei sommerlicher Hitze oft in großer Zahl an der Spitze vertrockneter Pflanzenstengel zu finden ist, wo sie der Bodenwärme entflieht.

Familie Clausiliidae - Schließmundschnecken

Sehr artenreiche Familie, deren Arten sich durch ihre meist linksgewundenen, langgestreckten Gehäuse deutlich von anderen turmförmigen Schnecken abheben. Die Bestimmung der Arten erfolgt häufig nach der Bezeichnung der Mündung. Im

Gebiet ist die Familie bisher nur lückenhaft bekannt; weitere Funde und evtl. Arten sind möglich.

Cochlodina laminata (Montagu) -
Glatte Schließmundschnecke

- I.2/I.3
- A. Weingarten (GYSSER 1863)
- N. 24 (Hohlwege bei Unteröwisheim), 72/75 (Wald- und Hohlwege bei Untergrombach), 54 (Büchenauer Hardt), 92 (Im Loch), 95 (Hohlweg bei Heildelsheim)
- S. Weingarten-Werrabronn

In Wäldern und Gebüschern unter Laubstreu oder moderndem Holz. Steigt auch an Bäumen auf. Im Gebiet vor allem im Hügelland verbreitet (in der Rheinebene sehr zerstreut), zweithäufigste Art der Familie.

Macrogastra attenuata (Rossmässler) (*lineolata*) -
Mittlere Schließmundschnecke

- I.3/I.4 (?)
- N. 36 (Eichelberg), 54 (Büchenauer Hardt, '86, BÜRK)

In feuchteren Wäldern, auch an bemoosten Steinen und Mauern. Im Gebiet bisher nur vom Eichelberg bekannt. Vermutlich nur sehr lokal. In BW vor allem in den südlichen Landesteilen, im Norden äußerst zerstreut.

Macrogastra plicatula (Drap.) -
Gefältelte Schließmundschnecke

- A. Grötzingen, Huttenheimer Forst (GYSSER nach HAAS, vor 1900)

In denselben Biotopten wie die vorige. Ebenfalls in Nordbaden nur äußerst selten gefunden, bisher keine Nachweise aus dem Kraichgau.

Clausilia rugosa (Drap.) (*parvula* Fer.) -
Kleine Schließmundschnecke

- I.2/I.3
- A. MTB 6818 vor 1960. Weingarten, Berghausen (GYSSER nach HAAS, vor 1900)
- N. 14 (Steiner), 24 (Hohlwege bei Unteröwisheim), 26 (Stettfelder Bruch, '79), 36 (Näherkopf), 41 (Steinbruch Stadtrand), 54 (Büchenauer Hardt), 72 (Habichtsbuckel), 75 (Ungeheuerklamm), 78 (Obergrombach - Heildelsheim), 87 (Königssee), 95 (Großer Wald)

Kalkliebende Art, die vor allem im Kraichgau lichte Wälder und Gebüsch, Magerrasen und auch steinige Standorte (Mauern, Steinhäufen) besiedelt. Sie strahlt stellenweise in die Kinzig-Murg-Rinne ein.

Clausilia bidentata (Ström) -
Zweizählige Schließmundschnecke

- BW 4
- A. Huttenheimer Forst, Karlsruhe-Hardtwald (GYSSER nach HAAS, vor 1900)

An Steinen und Felsen in feuchten Wäldern, aus BW sehr wenige aktuelle Fundorte am Rande des Rheintals.

Balea biplicata (Montagu) -

Gemeine Schließmundschnecke

- I.2
- A. MTB 6818 vor 1960
- N. Verbreitet, u. a. von: 14 (Garten), 26 (Kraichbachufer bei Ubstadt), 34 (Langental), 36 (Näherkopf), 36 (Steinbruch beim Naturfreundehaus), 37 (Eichelberg), 41 (Steinbruch Stadtrand), 54 (Büchenauer Hardt), 58 (Heckgraben Karlsdorf-Neuthard), 67 (Neuthard in Gärten), 92 (Im Loch)
- S. Rußheim

Häufigste und größte Art der Familie (bis 18mm hoch). In Wäldern und Gebüschern, Staudensäumen, auch in Gärten. Ernährt sich wie die meisten Gehäuse-schnecken von vermodernden Pflanzenteilen.

Familie Succineidae - Bernsteinschnecken

Stark ans Wasser gebundene Arten mit einem dünnwandigen, durchscheinenden, bernsteinfarbenen Gehäuse, in das sie sich nicht mehr ganz zurückziehen können. Typische Schilf- und Röhrichtarten, auch an der Wasserlinie größerer Gewässer.

Succinea putris (L.) - Gemeine Bernsteinschnecke
Oxyloma elegans (Risso) -
Schlanke Bernsteinschnecke

- I.2
- A. Weingarten, Grötzingen (GYSSER 1863)
- N. In Feuchtbiopten überall, z. B. 11 (Saalbachufer), 11 (Schwallenbrunnen), 11 (Braunwiesen östlich Bruchsal), 26 (Kraichbach bei Ubstadt), 26 (Stettfelder Bruch, '79), 26 (Salzquelle Ubstadt, *S. putris*, det. JUNGLUTH), 54 (Büchenauer Hardt), 55 (Karlsdorfer Baggersee), 63 (Grombach bei der Festhalle Büchenau), 92 (Im Loch), 101 (am Saalbach)
- S. Erlenwald bei Münzesheim, Oberöwisheim, Breitwiesen bei Unteröwisheim

Die zwei Arten sind nur durch Sektion der Weichkörper sicher zu unterscheiden. Beide Arten kommen im Gebiet vor.

Die Arten finden sich weit verbreitet und häufig in Feuchtbiopten aller Art (besonders Hochstaudenbestände, Röhrichte) an der Vegetation bzw. an der Wasserlinie.

Succinella oblonga (Drap.) (*Succinea*) -
Kleine Bernsteinschnecke

- I.2/I.3
- A. Durlach, Wössingen rezent. Subfossil im Löß "durch das ganze Gebiet gemein" (GYSSER 1863)
- N. Rezent: 11 (Feuchtwiese beim Schwallenbrunnen), 82 (Großer Wald östlich von Obergrombach), 92 (Im Loch).
- S. Tongrube Gochsheim, NSG Kleiner Kraichbach Oberöwisheim

In kleinklimatisch feuchten Lebensräumen. Entfernt sich im Gegensatz zu den anderen Arten der Familie weit von offenem Wasser. In Hecken, Gebüsch und Säumen. Typische Lößschnecke (subfossil). Im Gebiet relativ häufig.

zesheim, Gochsheim, Unteröwisheim, Heildesheim, Weingarten, Graben
Sehr häufige Art, in allen Wäldern, Gehölzen und Hecken vertreten. **In freien und warmen Lagen deutlich seltener.** Vor allem an Totholz und unter Rinde. Im Gebiet überall.

Familie Ferussaciidae - Bodenschnecken

Cecilioides acicula (O.F.Müll.) - Blindschnecke

I.2/I.3 BRD 4

N. 11 (Schwallenbrunnen), 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993, in Anzahl), 24 (Lößhohlwege bei Unteröwisheim), 36 (Hangwald beim Naturfreundehaus Bruchsal), 72 (Habichtsbuckel), 92 (Im Loch).

S. MTB 6717 nach 1960

Unterirdisch lebende, turmförmige, kleinere und sehr schlanke Art, die in Maulwurfshügeln, im Spülsaum von Gewässern oder beim Aussieben von Bodenproben gefunden werden kann. Kalkliebend. Im Gebiet bisher nur im Hügelland gefunden, dort verbreitet.

Familie Gastrodontidae - Dolchschnellen

Zonitoides nitidus (O.F.Müll.) -

Glänzende Dolchschnelle

I.2

N. In Feuchtgebieten überall verbreitet, z. B.: 11 (Braunwiesen), 54 (Büchenauer Hardt und Erlenbruch Büchenauer Hardt), 58 (Tümpel Karlsdorf), 59 (Saalbachkanal-Ufer bei Karlsdorf), 92 (Im Loch)

S. Pfinz bei der Rußheimer Mühle

Hygrophile (feuchtigkeitsliebende) Art, in allen Arten von Feuchtgebieten und Gewässern in großer Anzahl.

Familie Punctidae - Punktschnecken

Punctum pygmaeum (Drap.) - Punktschnecke

I.2

N. Viele Nachweise, u. a. 11 (Schwallenbrunnen), 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993 in Anzahl), 24 (fast alle Lößhohlwege bei Unteröwisheim und Oberöwisheim), 26 (Kraichbachufer Ubstadt), 41 (Steinbruch Stadtrand), 45 (Bahnhof Bruchsal), 72 (Habichtsbuckel), 87 (Wassererlen)

S. Breitwiesen Unteröwisheim, Erlenwald Münzesheim, Weingarten-Werrabronn

Kleinste europäische Landschnecke, normalerweise ca. 1 mm Durchmesser. Weit verbreitet und stellenweise häufig in Laub und Bodenstreu, wird sehr leicht übersehen.

Familie Euconulidae - Kegelchen

Euconulus fulvus O.F.Müll. - Helles Kegelchen

II.2

A. MTB 6817 vor 1900

Kleine Art, bei entsprechender Feuchtigkeit in den verschiedensten Biotopen. Aktuell nicht nachgewiesen, aber zu erwarten. Etliche Nachweise in der nördlichen Rheinebene.

Familie Vitrinidae - Glasschnecken

Die meisten Arten der Familie sind "Halbnacktschnecken", d. h. die Arten können ihren Körper nicht mehr unter das verkleinerte Gehäuse zurückziehen. Die zerbrechlichen, durchscheinenden Gehäuse verwittern nach dem Tod des Tieres rasch.

Familie Discidae - Knopfschnecken

[Discus (Discus) ruderatus (Ferussac) -

Braune Schüsselschnecke]

BW 2 BRD 4

N. ? 26 (Stettfelder Bruch, DILGER 1979)

Äußerst seltene Art, in BW nur ganz wenige Nachweise aus den zentralen und südlichen Landesteilen. Der Fund von DILGER bezieht sich vermutlich auf *D. rotundatus*, da in der Artenliste diese häufige Art nicht erwähnt wird.

Vitrinobrachium breve (Ferussac) - Kurze Glasschnecke

BRD 3

S. MTB 6717, 6718 nach 1960 (BÜRK & JUNGBLUTH 1982).

Etliche neuere Nachweise im Heidelberg-Wieslocher

Raum. Am Rußheimer Altrhein selten (SCHMID 1978).

In feuchten, lichten Wäldern. Von *Eucoeresia diaphana* am besten anatomisch zu unterscheiden.

Eucoeresia diaphana (Drap.) -

Ohrförmige Glasschnecke

I.3 (?)

N. 82 (Großer Wald Obergrombach), 92 (Im Loch)

An feuchten, eher kühlen Standorten: Wälder, Gewässerränder. Schwierig nachzuweisen (s.o.). Im Gebiet wahrscheinlich zerstreut.

Discus (Gonyodiscus) rotundatus (O.F.Müll.) -

Gefleckte Schüsselschnecke

I.2

A. MTB 6818 vor 1960

N./S. Weit verbreitet und häufig, u. a. von: Bruchsal, Karlsdorf, Neuthard, Büchenau, Obergrombach, Untergrombach, Ubstadt, Mün-

Vitrina pellucida (O.F.Müll.) -

Kugelige Glasschnecke

I.2/I.3

N. Zahlreiche Funde, u. a.: 13 (Kreuzhöhle, SCHMID 1993 in Anzahl), 24 (Lößhöhlen bei Unteröwisheim), 36 (Näherkopf und Naturfreundehaus), 41 (Steinbruch Stadtrand).

S. MTB 6717 nach 1960 (BÜRK & JUNGBLUTH 1982)

Biotope wie die vorigen: feuchte Standorte (Wälder, Gebüsche und Gewässernähe), aber auch im Kulturgelände und in Hohlwegen. Auffällige Art, da bei milden Temperaturen auch im Winter aktiv. Im Gebiet verbreitet, stellenweise äußerst häufig. In der Kreuzhöhle "recht deutlich die Südhänge bevorzugend (Massenvorkommen unter Pappellaub), aber individuenreich auch noch in den dauerschattigen Efeustandorten" (SCHMID 1993).

Familie Zonitidae - Glanzschnecken

Vitrea (Crystallus) crystallina (O.F.Müll.) -
Gemeine Kristallschnecke

I.2/I.3

N. 11 (Schwallenbrunnen), 24 (Lößhohlwege Unteröwisheim), 26 (Stettfelder Bruch, '79), 26 (Kraichbachufer Ubstadt), 41 (Steinbruch Stadtrand), 54 (Erlenbruch Büchenauer Hardt und Büchenauer Hardt), 56 (Alte Pfingz/Kammerforst), 58 (Heckgraben Neuthard), 82 (Großer Wald Obergrombach), 82 (Röhrllesbrunnen Obergrombach), 87 (Wassererlen), 92 (Im Loch)

S. Weingarten-Werrabronn

Kleine Art (bis 4 mm) mit glasig durchscheinendem Gehäuse (Name!). Besiedelt die verschiedensten Biotope, bevorzugt aber Feuchtigkeit. Im ganzen Gebiet verbreitet.

Aegopinella nitens (Michaud) -
Weitmündige Glanzschnecke

Aegopinella nitidula (Drap.) -
Rötliche Glanzschnecke

I.2

A. MTB 6817 und 6818 vor 1900 (*nitida*)

N. Viele Nachweise, u. a. von: Unteröwisheim, Neuthard, Karlsdorf, Obergrombach, Heildelsheim, Untergrombach, Bruchsal. 13 (Kreuzhöhle, SCHMID 1993, nur *nitidula*).

S. Graben, Weingarten, Rußheim. MTB 6717 nach 1960 (*nitidula*)

Die beiden Arten sind eindeutig nur durch Sektion der Weichkörper zu unterscheiden.

Die Arten kommen in beinahe allen Biotopen vor: vor allem in Laubstreu, in Wäldern, an Böschungen, in Hecken, Hochstaudenfluren etc. Sie ertragen auch relativ saures Milieu. Im Gebiet sind sie weit verbreitet und überall häufig. Die meisten Nachweise beziehen sich wohl auf *A. nitidula*, an manchen Standorten (z. B. Kreuzhöhle) kommt diese ausschließlich vor.

Aegopinella pura (Alder) -
Kleine Glanzschnecke

I.3 (?)

N. 13 (Kreuzhöhle, SCHMID 1993), 72 (Habichtsbuckel)

Sehr ähnlich den beiden vorigen Arten. Im Gebiet durch SCHMID in der Kreuzhöhle "unerwartet spärlich" nachgewiesen, dort "deutlich mehr an nordseitigen Stellen (Efeu, Waldmeister), obgleich anderwärts, etwa im Remstal, durchaus im Xerothermbereich". Weitere Verbreitung im Gebiet kaum bekannt, sicher noch an anderen Stellen.

Perpolita hammonis (Ström) (*Nesovitrea*) -
Streifen-Glanzschnecke

I.3

N. 58 (Tümpel Karlsdorf), 58 (Heckgraben bei Neuthard), 72 (Habichtsbuckel), 92 (Im Loch)

Kleinere, aber charakteristische Art mit stark glänzendem Gehäuse und Radiärrippen auf der Oberseite. An feuchten Standorten aller Art. Im Gebiet bisher punktuell gefunden.

Oxychilus (Oxychilus) cellarius (O.F.Müll.) -
Keller-Glanzschnecke

I.2/I.3

A. MTB 6818 vor 1900

N. 22 (Glöcklesberg), 26 (Stettfelder Bruch, '79), 34 (Langental), 36 (Eichelberg, Näherkopf, Steinbruch beim Naturfreundehaus Bruchsal), 41 (Steinbruch Stadtrand), 72 (Habichtsbuckel), 75 (Ungeheuerklamm)

S. Tongrube Gochsheim, Erlenwald bei Münzesheim, Weingarten-Werrabronn, Pfingz bei der Rußheimer Mühle

In feuchten, schattigen Biotopen aller Art: Wälder, Gebüsche, Gärten, Feldgehölze, Hecken. Auch in feuchten Kellern (Name!). Im Gebiet überall verbreitet, aber nicht in großer Zahl.

Oxychilus (Oxychilus) draparnaudi (Beck) -
Große Glanzschnecke

I.2

N. 26 (Stettfelder Bruch, '79, DILGER), 32 (B 35 bei Bruchsal), 36 (Steinbruch beim Naturfreundehaus Bruchsal), 41 (Steinbruch Stadtrand), 58 (Tümpel Karlsdorf), 67 (Gärten in Neuthard), 92 (Im Loch)

S. Tongrube Gochsheim

Größte Art der Gattung (bis 16 mm). Lebt in Wäldern und Gärten. Ernährt sich auch von jungen Nackt- und Gehäuseschnecken. Kulturfolger. Im Gebiet verbreitet.

Oxychilus (Ortizius) alliaris (Mill.) -
Knoblauch-Glanzschnecke

BW 3

S. Werrabronn (1991, Erstnachweis für den Kraichgau) Äußerst seltene Art, bisher praktisch nur aus dem Schwarzwald und der Schwäbischen Alb bekannt. In Werrabronn in einem warmen Eichen-Hangwald zusammen mit *Pomatias elegans* und *Abida secale* in der Laubstreu.

Familie Daubardiidae - Raublungenschnecken

Halbnacktschnecken mit kleinen Gehäusen, die räuberisch von anderen Schnecken (auch Artgenossen) und Regenwürmern leben. Beide deutsche Arten sind Arten der Berg- und Hügelländer, allgemein sehr selten und wie die Glasschnecken schwierig nachzuweisen. Von *D. rufa* (Drap.) gibt es einen aktuellen Beleg aus dem MTB 6916 (BÜRK & JUNGLUTH 1982).

Daudebardia brevipes Drap. - Kleine Daudebardie
BW 2 BRD 4

A. MTB 6817 (subfossiler Beleg, BÜRK & JUNGLUTH 1982)
In modernem Holz sehr feuchter Wälder. Aktuell nur bei Heidelberg und im Südschwarzwald nachgewiesen.

Familie Limacidae - Schnegel

Die Familie ist wie die anderen Nacktschnecken äußerst spärlich bearbeitet.

Limax maximus (L.) -

Großer Schnegel oder Tigerschnegel

I.2

N. 26 (Stettfelder Bruch, '79, DILGER), 36 / 37 (Eichelberg), 54 (Büchenauer Hardt etc.), 72 (Bergwald)

Allgemein häufige Art in Wäldern, Gebüsch und Parks. Oft unter Rinde an Totholz. Durch die meist vorhandene Fleckung auffällig.

Limax cinereoniger (Wolf) - Schwarzer Schnegel

I.2

N. 47 (Saalbach), 53 (Kändelweg), 54/63 (Büchenauer Hardt), 56 (Kammerforst), 56 (Siebenerlensee), 58 (Tümpel Karlsdorf) etc.

In Laubwäldern, wo sie sich von Algen und Pilzen ernährt. Wird über 20 cm lang. Meist kräftig schwarz gefärbt, mit dreiteiliger Sohle, die schwarz-weiß-schwarz gestreift ist. Im Gebiet vermutlich weit verbreitet.

Malacolimax tenellus (O.F.Müll.) - Pilzschnegel

I.2/I.3

A. MTB 6818 vor 1960

N. 26 (Stettfelder Bruch, '79, DILGER), 29/57 (Hardtwald), 54 (Büchenauer Hardt), 56 (Alte Pfinz W Neuthard), 56 (Kammerforst), etc.

In Laub- und Nadelwäldern, Hochstaudenfluren und an Gewässern. Verbreitet. Durch die gelbe Farbe gut kenntlich.

Lehmannia marginata (O.F.Müll.) - Baumschnegel

I.2/I.3 (?)

N. 57/63 (Ochsenstall)

S. Kronau ('92)

In Laubwäldern unter feuchtem Laub und an totem Holz. Im Gebiet bisher wohl meist übersehen.

Familie Agriolimacidae - Ackerschnecken

Die Arten der Gattung *Deroceras* können sicher nur durch eine Sektion des Weichkörpers unterschieden werden. Da zwei Arten sehr häufig sind, ist eine Kartierung der seltenen Arten sehr aufwendig. Das Vorkommen von weiteren Arten im Gebiet ist wahrscheinlich.

Deroceras (Chorolimax) agreste (L.) -

Einfarbige Ackerschnecke

Deroceras (Agriolimax) reticulatum (O.F.Müll.) -

Genetzte Ackerschnecke

I.1

N. Zahlreiche Nachweise im gesamten Gebiet in Gärten. 15 (Kreuzhohle, SCHMID 1993, cf. *reticulatum*), 26 (Stettfelder Bruch, '79, DIL-

GER), 28 (Sandgrube W Forst, *reticulatum*, det. JUNGBLUTH).

S. MTB 6716 und 6816 nach 1960

Beide Arten sind Kulturfolger und Gartenschädlinge. Sie leben meist unterirdisch und fressen an Wurzeln (Salat etc.).

Deroceras (Deroceras) laeve (O.F.Müll.) -

Wasserschnegel

I.3 (?)

N. 14 (Pfaffenloch, mehrf. '86, det. BÜRK)

In feuchteren und dauernd nassen Biotopen: Gewässerränder, Sumpfwälder etc. Der aktuelle Nachweis stammt aus einem sehr feuchten Hohlweg mit benachbarten Gewässern. Weitere Verbreitung im Untersuchungsgebiet unklar. Zahlreiche Nachweise aus der nördlichen Oberrheinebene (Heidelberg etc.).

Familie Arionidae - Wegschnecken

Siehe allgemeiner Kommentar zu den Nacktschnecken in der Einleitung! Die Wegschnecken können sich im Gegensatz zu den anderen Nacktschnecken (z. B. Ackerschnecken oder Schnegel) in der Ruhestellung stark zusammenziehen.

Arion (Arion) rufus L. - Rote Wegschnecke

Arion (Arion) ater L. - Große Wegschnecke

I.2 BW 4 BRD 4

N. Zahlreiche Nachweise im gesamten Gebiet. 14 (Pfaffenloch, cf. *rufus*, det. BÜRK), 26 (Stettfelder Bruch, '79, *rufus*), 28 (Sandgrube W Forst, det. JUNGBLUTH), 28 (Eschig N Forst, det. JUNGBLUTH), 29 (Schelmenlache N Forst, det. JUNGBLUTH)

Arion (Arion) lusitanicus (Mab.) -

Spanische Wegschnecke

I.2

N. 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993), 26 (Salzquelle Ubstadt, JUNGBLUTH det.), 28 (Sandgrube W Forst, det. JUNGBLUTH), 28 (Eschig N Forst, det. JUNGBLUTH), 54 (Büchenauer Hardt, mehrf., det. BÜRK)

Arion lusitanicus, *A. ater* und *A. rufus* können durch rein äußerliche Merkmale nicht sicher unterschieden werden. Manche Autoren betrachten *A. ater* und *A. rufus* als Formen einer Art.. *A. lusitanicus* wurde von SCHMID 1969 erstmals in Deutschland nachgewiesen und soll einigen Autoren zufolge *A. rufus/ater* langsam verdrängen, die stark zurückgehen (z.B. FALKNER 1990).

Die Arten sind allgemein verbreitet und treten als Gartenschädlinge auf. Sie sind die wohl bekanntesten Nacktschnecken, die nach Regenfällen Straßen und Gehwege überkriechen und bei Gartenbesitzern als "besonderer Feind" gelten. Dabei wird übersehen, daß die meisten Schäden in Gärten nicht durch *Arion*-Arten, sondern durch die weit weniger auffälligen, weil unterirdisch lebenden *Deroceras*-Arten verursacht werden.

Arion silvaticus-Gruppe:

I.2 (?) (Gruppe)

Arion (Carinarion) silvaticus Lohmander -
Wald-Wegschnecke

N. (*silvaticus*) 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993)

Arion (Carinarion) circumscriptus Johnston -
Graue Wegschnecke

Arion (Carinarion) fasciatus (Nilsson) -
Gelbstreifige Wegschnecke

N. (*fasciatus*) MTB 6816 nach 1960 (BÜRK & JUNGBLUTH 1982)

Die Arten dieser Gruppe sind sicher nur durch Sektion zu unterscheiden. Die Gruppe kommt im Gebiet vor (vor allem in feuchten Laub- und Mischwäldern, auch in Kulturbiotopen). Einzelne Arten sind in der Regel noch nicht bestimmt worden, es kommen aber mindestens 2 Arten (*silvaticus* und *fasciatus*) vor.

Arion (Mesarion) subfuscus (Drap.) -
Braune Wegschnecke

I.2 (?)

N. 26 (Stettfelder Bruch, '79, DILGER), 56 (Kammerforst)

Bewohnt viele Biotope: Wälder, Parks, Gärten, Kulturland etc. Durch den gelben Körperschleim, der bei Berührung des Tieres auf der Haut zurückbleibt, gut zu erkennen. Im Gebiet vermutlich verbreitet.

Arion (Kobeltia) hortensis agg. -
Garten-Wegschnecke

I.1

N. Viele Nachweise.

Sammelart, wird seit neuestem in mehrere Kleinarten aufgegliedert. Besiedelt die verschiedensten Biotope. Kulturfolger und Gartenschädling.

Arion (Microarion) intermedius Normand -
Kleine Wegschnecke

I.3 (?)

N. 26 (Stettfelder Bruch, '79, DILGER)

Kleine, weißliche Art (ausgestreckt ca. 2 cm lang). Verbreitung im Gebiet nicht weiter bekannt.

Familie Bradybaenidae - Strauschnecken

Fruticicola fruticum (O.F.Müll.) (*Bradybaena*) -
Genabelte Strauschnecke

I.2

N. 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993), 14 (Pfaffenloch), 22 (Glöcklesberg), 24 (Hohlwege bei Unteröwisheim), 26 (Stettfelder Bruch, '79), 34 (Langental), 41 (Steinbruch Stadtrand), 47 (Saalbachufer), 54 (Büchenauer Hardt), 55 (Karlsdorfer Baggersee), 58 (Tümpel Karlsdorf), 71 (Michaelsberg), 72 (Habichtsbuckel)

Feuchtigkeitsliebende, große Art, die durch den weiten Nabel leicht von den oberflächlich ähnlichen Bänderschnecken (*Cepaea* spec.) zu unterscheiden ist. Sie besiedelt Wiesen, Bachränder, Staudenfluren, lichte Gebüsche und Auwälder. Die Gehäusefarbe variiert von schmutzigweiß (an eher

offenen Standorten) über gelb bis zu rotbraun. In lebendem Zustand erscheint das Gehäuse durch eine Zeichnung auf dem Mantel gefleckt.

Die Art ist im Gebiet verbreitet und häufig, in naturnahen oder extensiv bewirtschafteten Biotopen.

Familie Hygromiidae - Laubschnecken

Trichia hispida (L.) - Gemeine Haarschnecke

I.2

N. Weit verbreitet, viele Nachweise. Auch subfossil im Löß.

Die Arten der Gattung fallen durch ihre Härchen auf der Gehäuseoberfläche auf. Bei erwachsenen Exemplaren sind diese manchmal abgeschabt. Stets sind jedoch Haarnarben unter der Lupe erkennbar.

In Biotopen aller Art bis auf sehr trockene. Gerne unter Holz, im Laub und an Brennnesseln. Auch in Gärten eindringend.

Monachoides incarnatus (O.F.Müll.)
(*Perforatella incarnata*) -

I.2

Rötliche Laubschnecke

A. MTB 6818 vor 1960. Weingarten (GYSSER vor 1900)

N. Weit verbreitet, viele Nachweise.

Sehr häufige Art in allen Laub- und Nadelwäldern, Gebüschen und Hecken. Auch an Wegrändern.

Ceruella neglecta (Drap.) -

Rotmündige Heideschnecke

I.3/I.4 (?) BW 2 BRD 4

N. 54/61 (Autobahnbrücke zwischen Büchenau und Bruchsal, auf Beton); 53 (Kändelweg zwischen Karlsdorf und Bruchsal, mehrfach).

Mediterrane Art, in Mitteleuropa nur sehr zerstreut und selten in heißen Biotopen nachgewiesen; sie ist wahrscheinlich durch Menschen verschleppt worden. In BW bisher nur punktuell, z. B. von Mannheim, bekannt. Im Gebiet nimmt die Art Asphalt und Beton als Ersatz für Felsen an.

Candidula unifasciata (Poir.) - Quendelschnecke

I.3/I.4

A. Heidelberg, Obergrombach, Bretten, Wörsingen (GYSSER 1863)

N. 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993), 24 (Holderhohle und andere Lößhohlwege bei Unteröwisheim), 41 (Steinbruch Stadtrand), 56 (Rand des Siebenerlensees in lückiger Ufervegetation), 66 (Spargelacker zwischen Büchenau und Staffort), 71 (Kaiserberg).

Sehr wärmeliebend, an trockenwarmen, rasigen Standorten: Kalktrockenrasen und kalkhaltige Sande. Im Gebiet sehr lokal in geeigneten Biotopen, vor allem im Hügelland. In der Rheinebene nur selten.

Helicella itala (L.) - Westliche Heideschnecke

I.3

- A. "Durch unsere Hügelland weit verbreitet ... bei Wiesloch, Durlach, Wössingen, Bretten ..." (GYSSER 1863, als *H. ericetorum*)
- N. 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993), 24 (Lößhohlwege bei Unteröwisheim), 29 (Sandgrube westlich von Forst), 71 (Michaelsberg, Kaisersberg), 75 (Ungeheuerklamm)
- S. Kronau ('92), Unteröwisheim NO, Tongrube Gochsheim

Wärmeliebend. Vor allem im Hügelland an offenen oder kurzrasigen, kalkhaltigen Standorten, verbreitet. In der Ebene auch in Sandbiotopen, zerstreut.

Xerolenta obvia (Menke) (*Helicella*) -

Östliche oder Weiße Heideschnecke

I.2/I.3 BRD 4

- N. 11 (Braunwiesen O Bruchsal), 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993, in Anzahl), 14 (Steiner), 24 (Lößhohlwege bei Unteröwisheim), 36 (Näherkopf), 41 (Steinbruch Stadtrand), 45 (Bruchsal-Stadt an der B 35), 46 (Bruchsaler Schloßgarten), 56 (Kammerforst bei Neuthard), 67 (Neuthard Dorf)
- S. Weingarten-Werrabronn, NSG "Kleiner Kraichbach" bei Oberöwisheim

Biotope wie die vorige, zusätzlich noch an offenen Kulturstandorten (Ackerränder, offene Böschungen). Auch in den Orten. Verbreitet und häufiger als *Helicella itala*.

Euomphalia (Euomphalia) strigella (Drap.) -

Große Laubschnecke

I.3

- N. 13 (Kreuzhohle, SCHMID 1993), 24 (Lößhohlwege bei Unteröwisheim), 75 (Ungeheuerklamm), 92 (Im Loch)

S. NSG Kleiner Kraichbach bei Oberöwisheim

Nur im Hügelland, zerstreut. An Wald- und Wegrändern, lichten Wäldern, in Gebüsch und Hohlwegen, vor allem in verfilzteren Bereichen. Bevorzugt feuchtwarmes, schattiges oder sonniges Mikroklima. SCHMID (1993) schreibt: "Sie meidet die kahlen Hänge und braucht etwas Deckung, und seien es auch bloß Waldreben".

Monacha (Monacha) cartusiana (O.F.Müll.) -

Karthäuserschnecke

I.3

- N. 29 (Sandgrube westlich Forst), 53 (Kändelweg O Karlsdorf), 75 (Böschungen westlich der Ungeheuerklamm)
- S. Kronau ('92), Tongrube Gochsheim, Kleingärten bei Graben

Wärmeliebende Art, fast nur in der Rheinebene, dort zerstreut. Im Hügelland nur randlich oder sehr selten und lokal. In BW eine Stromtalart, auf warmen, trockenen Wiesen oder Sandfluren in der offenen Landschaft.

Helicodonta obvoluta (O.F.Müll.) -

Riemenschnecke

I.2/I.3

A. Weingarten (GYSSER 1863)

- N. In Wäldern weit verbreitet. Außerhalb der Wälder an Waldrändern an folgenden Fundorten: 14 (Pfaffenloch), 24 (Lößhohlwege bei Unteröwisheim), 36 (Steinbruch beim Naturfreundehaus), 41 (Steinbruch Stadtrand), 72 (Habichtsbuckel)

Typische, behaarte Waldart im Laub oder unter Holz mit charakteristischer, dreibuchtiger Mündung. Bevorzugt kalkhaltige Böden. Im Gebiet verbreitet und häufig.

Familie Helicidae - Schnirkelschnecken

Arianta arbustorum (L.) - Baumschnecke,

Gefleckte Schnirkelschnecke

I.2

N. Flächendeckend verbreitet, viele Nachweise Feuchtigkeitsliebende, große Art. Charakteristisch gefleckt und immer mit einem dunkelbraunen Band an der Peripherie der Windungen. Anpassungsfähiger Kulturfolger, kommt in großen Individuendichten aber vor allem in Feuchtgebieten und an Gewässerrändern vor. Leere Schalen sind oft in Bächen zu finden.

Helicigona lapicida (L.) - Steinpicker

I.3

A. MTB 6818 vor 1960. Weingarten (GYSSER 1863)

- N. 72 (Habichtsbuckel), 73 (Grund), 82 (Lößsteilwand im Großen Wald Obergrombach)

An beschatteten Felsen und in Laubwäldern. Charakteristische Art der Kalkbuchenwälder des Hügellands. Auch an Baumstämmen aufsteigend. Durch einen scharfen Kiel an der Außenseite der Windungen leicht zu erkennen. Im Gebiet lokal, bisher vor allem am vorderen Kraichgaurand. Fehlt in der Rheinebene.

Cepaea nemoralis (L.) - Hain-Bänderschnecke,

Schwarzmundige Bänderschnecke

I.1

N. Flächendeckend verbreitet, viele Nachweise Kulturfolger. In allen Gärten und in Parks. In freier Natur weniger häufig als die folgende Art. Die Bänderzeichnung beider *Cepaea*-Arten ist äußerst variabel und für die Artbestimmung nicht brauchbar.

Cepaea hortensis (O.F.Müll.) -

Garten- oder Weißmundige Bänderschnecke

I.2

N. Flächendeckend verbreitet, viele Nachweise Zwar auch in Gärten, aber Hauptverbreitung in der freien Natur: Wälder, Hecken, Gebüsch, Wiesen. Etwas kleiner als die vorige Art, durch die helle

Mündung im ausgewachsenen Zustand zu erkennen.

Helix pomatia (L.) - Weinbergschnecke

I.2 BW 4 BRD 4

N. Flächendeckend verbreitet, viele Nachweise
Die allbekannte Weinbergschnecke als größte einheimische Landschnecke ist im Gebiet noch weit verbreitet und überall häufig: in Wäldern, Hecken, Gebüsch, Gärten und Parks.

TEIL 2: MUSCHELN (KLASSE BIVALVIA)

Die einheimischen Süßwassermuscheln werden allgemein in Großmuscheln ("Najaden", Überfamilie Unionacea oder Unterordnung Schizodonta), zu denen die Teich- und die Flußmuscheln zählen (Gattungen *Anodonta* bzw. *Unio*), und in Kleinmuscheln (Unterordnung Heterodonta) eingeteilt, zu denen Erbsen- und Kugelmuscheln (*Sphaeriidae*). Die Dreikantmuschel (*Dreissena*) steht als Vertreterin einer dritten Gruppe.

Die Muscheln sind im Gebiet bisher nur punktuell erfaßt worden, Funde weiterer Arten sind möglich. Die Kartierung der größeren Gewässer (z. B. Baggerseen) ist aufwendig. Manche Muschelarten (z. B. *Anodonta spec.*) werden von Anglern zusammen mit den Fischen ausgesetzt, da die Fische häufig mit Glochidien (Muschellarven) infiziert sind. Die Muschelfauna des Gebiet ist vergleichsweise arm, da unbelastete Gewässer selten sind. Die Bäche der Rheinebene werden als Vorfluter benutzt und besitzen, von streckenweisen Ausnahmefällen abgesehen, eine kritische bis schlechte Wasserqualität, die kaum eine Besiedlung mit Wassermollusken zuläßt. Besonders anspruchsvolle Fließgewässerarten wie die Flußmuscheln (*Unio spec.*) kommen nur noch ganz vereinzelt in geringer Zahl vor.

Familie Unionidae - Flußmuscheln

Die Arten dieser Familie sind durchweg groß bis sehr groß (5 bis über 20 cm) und werden von Laien als die "typischen" Muscheln bezeichnet. Die *Unio*-Arten kamen früher in allen Fließgewässern massenhaft vor, erlitten aber in diesem Jahrhundert einen dramatischen Rückgang, der vor allem auf die zunehmende Wasserverschmutzung zurückzuführen ist.

Unio (Unio) pictorum (L.) -

Gemeine Malermuschel

I.3/I.4 BW 2 BRD 2

N. 56 (Alte Pfinz bei Neuthard, '89)

Die Malermuschel ist wie die Große Flußmuschel eine typische Muschel der Flüsse, die aber auch in Tieflandbäche vorgedrungen ist und regelmäßig in Baggerseen, Seen und Altwässern vorkommt.

Während die ursprünglichen Formen der Bäche und Flüsse aussterben, scheint sich eine raschwüchsige und kurzlebige Rasse von *Unio pictorum* einheitlich entlang der Flüsse auszubreiten (FALKNER 1990).

Unio (Unio) tumidus Philippson -

Große oder Aufgeblasene Flußmuschel

I.4 BW 2 BRD 2

A. MTB 6816 vor 1900

N. 56 (Alte Pfinz bei Neuthard, '89), 63 (Büchenauer Baggersee)

Unio tumidus hat ähnliche ökologische Ansprüche wie *Unio pictorum*. Auch sie wurde in früherer Zeit (noch zu Beginn dieses Jahrhunderts) in großem Maßstab als Enten-, Gänse- und Schweinefutter den Bächen und Flüssen entnommen.

Im Gebiet ist die Art äußerst selten und gefährdet; die Bestände der Alten Pfinz sind durch wiederholtes Trockenfallen des Bachs 1990-92 abgestorben. Aktuelle Vorkommen sind nur noch aus dem Büchenauer Baggersee bekannt. Möglicherweise kommt die Art noch im einen oder anderen Baggersee vor.

Unio (Crassunio) crassus Philippson -

Bachmuschel, Gemeine Flußmuschel

I.4/II.1 BW 2 BRD 2

N. Alte Pfinz W Neuthard (bis '89)

S. Bad Schönborn - Oberrödelbach (HOLZER 1985, Schalenfunde)

Die Bachmuschel stellt an die Wasserqualität hohe Ansprüche, sie benötigt Gewässergüte I-II (kaum bis mäßig belastet) oder maximal Gewässergüte II (mäßig belastet; HOCHWALD & BAUER 1988). Junge *Unio crassus* entwickeln sich ausschließlich in Bächen mit einem Nitratgehalt unter 8-10 mg/l (HOCHWALD & BAUER 1988). Die Bachmuschel ist mehr als die beiden vorangegangenen Arten auf leichte Strömung angewiesen. Ursprünglich besiedelte sie auch die großen Ströme wie Rhein und Donau, ist hier infolge naturferner Verbauung jedoch praktisch verschwunden. Da sich die jungen Muscheln in den ersten beiden Lebensjahren unter der Sedimentoberfläche entwickeln, ist die Sauerstoffversorgung des Interstitials (des Lückensystems im Bachboden) von besonderer Bedeutung, es darf nicht durch Schwebstoffe oder kleine Schlammartikel verfüllt sein, kiesiges oder sandiges Substrat ist zur Entwicklung notwendig.

Der naturnahe Teil der Alten Pfinz beherbergte an kiesigen Stellen zwei kleinere Bänke mit Bachmuscheln, einmal im waldzugewandten Bachrand hinter der Schließe etwa 15 bis 20 Tiere (an dieser Stelle wurden wahrscheinlich etliche Tiere wegen der schlechten Begehbarkeit übersehen) und einmal im Offenlandbereich kurz vor dem Ortseingang Graben eine Bank mit knapp 30 Tieren. Nach dem wiederholten Trockenfallen des Bachs 1990/91 konnte keine lebende *Unio crassus* mehr festgestellt werden. Das *Unio-crassus*-Vorkommen in der Pfinz (auch im weiteren Verlauf) war eines der

letzten in der nördlichen Oberrheinebene. Die Tiere gehörten der Rheinrasse *Unio crassus nanus* an. Die Art ist im Gebiet damit wahrscheinlich ausgestorben, kann aber mittelfristig bei gesicherter Wasserführung der Alten Pfinz von rheinwärts gelegenen Vorkommen wieder einwandern.

Anodonta anatina (L.) (*piscinalis* (L.)) - Entenmuschel, Gemeine Teichmuschel

I.2/I.3

N. 56 (Alte Pfinz bei Neuthard, '89), 63 (Büchenauer Baggersee)

Große Art (bis 9 cm), die sowohl in stehendem als auch in langsam fließendem Wasser vorkommt. Beide Teichmuscheln ertragen weit höhere organische Belastungen als die Flußmuschelarten. Die Art wird zusammen mit *A. cygnea* gelegentlich von Anglern an Baggerseen ausgesetzt. Im Gebiet kommt sie vermutlich weit verbreitet (Baggerseen!) vor.

Anodonta cygnea (L.) - Große Teichmuschel

I.2/I.3

N. 56 (Alte Pfinz bei Neuthard, '89)

Die sehr große (normalerweise bis 10 cm, ausnahmsweise bis 20 cm) Große Teichmuschel ist weit verbreitet, aber nicht überall häufig. Sie kommt an der Pfinzau in geringerer Individuenzahl vor als ihre Schwesterart *Anodonta anatina*. Von dieser Art scheinen an der Alten Pfinz viele Individuen tief eingegraben die Sommertrockenheit des Baches überstanden zu haben. Viele Teichmuscheln steckten einzeln im schlammigen Substrat, an Bachbiegungen gab es vereinzelt auch kleinere Ansammlungen von wenigen Tieren.

Familie Sphaeriidae - Kleinmuscheln

Sphaerium corneum (L.) - Gemeine Kugelmuschel

I.2

N. 55 (Saalbach beim Karlsdorfer Baggersee), 56 (Alte Pfinz bei Neuthard, '89)

S. Weingartner Moor (1981), Bad Schönborn - Bruhraingraben (HOLZER 1989)

Eine häufige und anspruchslose, kleinere (um 2 cm) und sehr variable Art, die sowohl in stehenden als auch in fließenden Gewässern vorkommt. Im Gebiet ist sie vermutlich verbreitet.

Musculium lacustre (O.F.Müll.) -

Häubchenmuschel

I.3

N. 56 (Alte Pfinz bei Neuthard, '89), 63 (Büchenauer Baggersee)

S. Bad Schönborn - Bruhraingraben (HOLZER '89)

Die Häubchenmuschel gilt als besonders sauerstoffbedürftige Art stehender oder langsam fließender, pflanzenreicher Kleingewässer (FALKNER 1990). Die kleine Art (7 - 10 mm) kann in Kleingewässern (Sümpfe, Tümpel, Teiche) manchmal

häufig auftreten. Im Gebiet kommt sie möglicherweise auch noch an anderen Stellen vor.

Gattung *Pisidium* - Erbsenmuscheln:

Die Gattung besteht aus vielen (ca. 17 Arten in Deutschland) und meist winzigen Arten (ca. 3-5 mm). Mit der Ausnahme der größten Art *P. amnicum* sind alle Arten überaus schwierig zu bestimmen und voneinander abzugrenzen. Im Gebiet kommen mehrere Arten vor, an manchen Stellen (z. B. vor dessen Austrocknen im Schwallenbrunnen) sehr häufig.

Über die Verbreitung, Identität und Häufigkeit der Arten im Gebiet mit Ausnahme von *P. amnicum* ist praktisch nichts bekannt.

Unbestimmte Nachweise von Arten der Gattung liegen u.a. von folgenden Fundorten vor:

11 (Schwallenbrunnen bei Bruchsal), 54 (Gräben Büchenauer Hardt), 56 (Alte Pfinz W Neuthard), 63 (Büchenauer Baggersee), 92 (Im Loch, Quellbächlein), Torfstiche Erlenwald Münzesheim, Breitwiesen Unteröwisheim

Pisidium (Pisidium) amnicum (O.F.Müll.) -

Große Erbsenmuschel

I.3/I.4 BW 2 BRD 3

N. 56 (Alte Pfinz bei Neuthard, '89)

Die größte einheimische *Pisidium*-Art erreicht etwa Kirschkerngröße (7-11 mm). Sie gilt in BW als "stark gefährdet". Im Gebiet bisher nur aus der Alten Pfinz.

Pisidium (Cymatocyclus) supinum A.Schmidt -

Dreieckige Erbsenmuschel

?St BW 4 BRD 4

N. 56 (Alte Pfinz bei Neuthard, '89)

Pisidium (Cymatocyclus) obtusale (Lamarck) -

Stumpfe Erbsenmuschel

?St BRD 4

N. 11 (Schwallenbrunnen), 56 (Alte Pfinz bei Neuthard, '89)

Pisidium (Cymatocyclus) casertanum (Poli) -

Gemeine Erbsenmuschel

?St

N. 56 (Alte Pfinz bei Neuthard, '89)

Familie Dreisseniidae - Dreikantmuscheln

Dreissena polymorpha (Pall.) - Dreikantmuschel

I.1

A. "Wurde schon 1780 von H. Sander in der Carlsruher Gegend beobachtet ..." (GYSSER 1863)

N. 63 (Baggersee Büchenau, massenhaft '92), Karlsdorfer Baggersee.

Eine überaus anspruchslose, mittelgroße Muschel der größeren Gewässer, die zu Massenvorkommen neigt. Sie heftet sich mit Haftfäden ("Byssus") an Steine, Pfähle und Wasserpflanzen. In den Baggerseen der Region kommt sie stellenweise häufig vor, z. B. im Büchenauer Baggersee.

Manchmal wächst die Art anstelle auf Steinen massenhaft auf anderen, größeren Muscheln (*Anodonta spec.*) und bringt diese zum Absterben.

ANHANG: GRUPPEN, ÜBER DIE WENIGE ODER KEINE NACHWEISE AUS DEM GEBIET VORLIEGEN

Für zahlreiche Insektengruppen und andere "Niedere Tiere" liegen bisher keine oder wenige Nachweise vor. Sie sollen hier zusammengefaßt behandelt werden.

1. In getrennten Bänden behandelte Gruppen

a. Käfer:

Im nördlichen Landkreis Karlsruhe ist mit ca. 3000 Käferarten zu rechnen. Allein der Umfang dieser Liste würde den Rahmen dieses Bandes sprengen.

Seit 1985 läuft ein Projekt zur Erfassung der Käferfauna des nördlichen Landkreises (RHEINHEIMER, BÜCHE, MEID et al.), in dem (Stand Ende 1992) rund 2500 Arten nachgewiesen wurden.

Die Fauna steht kurz vor dem Abschluß und soll in Form eines getrennten Bandes im Laufe des Jahres 1993 herausgegeben werden.

b. Spinnen:

Die Spinnen des nördlichen Landkreises wurden bisher nur punktuell bearbeitet (LEIST 1978: Rußheimer Altrhein, IDLER 1982a/b: Zeutern und Östringen, WOLF 1989: Gattung *Cheiracanthium* in der Oberrheinebene).

Aus dem engeren Bruchsaler Gebiet liegen praktisch keine Daten vor. Mit einem Arteninventar von mehreren hundert Arten ist zu rechnen.

Eine Spinnenfauna der Bruchsaler Region befindet sich in Vorbereitung (N. LEIST) und wird in den nächsten Jahren veröffentlicht werden.

2. Gruppen, für die nur einzelne Nachweise von Arten bekannt sind

Fischchen (Insekten, Ordnung Zygentoma):

Artenarme Ordnung mit 5 Arten in D. Im Gebiet sind in Häusern das Silberfischchen (*Lepisma saccharina*) und *Thermobia domestica* überall häufig. Sie leben von organischem Abfall.

Blutegel (Ringelwürmer, Ordnung Hirudinea):

Egel sind in den einigermaßen sauberen Bächen des Gebiets nicht selten. Bisher bestimmt wurden: *Erpobdella octomaculata* - Hundegel

N.z. B. Alte Pfinz W Neuthard (BAUMGÄRTNER 1992), Schönbornwiesengraben in der Büchenauer Hardt und Wagbach bei Hambrücken. Vermutlich in vielen Bächen verbreitet und häufig.

Glossiphonia complanata - Großer Schneckenegel

N. Alte Pfinz W Neuthard (BAUMGÄRTNER 1992).

3. Insektengruppen, für die bisher keine Nachweise vorliegen

Springschwänze (Ordnung Collembola):

In D rund 300 Arten, auch im Gebiet viele Arten (sicherlich über 100).

Eintagsfliegen (Ordnung Ephemeroptera):

In D 13 Familien mit knapp unter 100 Arten; im Gebiet (geschätzt) wohl über 30 Arten. An Gewässer gebunden, teilweise nachtaktiv. Fliegen oft weite Strecken vom Gewässer weg.

Steinfliegen (Ordnung Plecoptera):

In D 7 Familien mit rund 100 Arten. An Gewässer gebunden. Im Gebiet wohl nur wenige Arten; am Altrhein erheblich häufiger.

Schnecken und Muscheln	38 (36 %)	48 (45 %)	14 (13 %)	2 (2 %)	0	0	102	4 (4 %)	106
Gefäßpflanzen	437 (41 %)	193 (18 %)	147 (14 %)	65 (6 %)	11 (1 %)	68 (6 %)	964	98 (9 %)	1062
Moose	66 (29 %)	82 (36 %)	66 (29 %)	s. links	0	2 (1 %)	216	13 (6 %)	229
Flechten	38 (33 %)	40 (35 %)	29 (25 %)	s. links	0	0	107	7 (6 %)	114
Ständerpilze*	-	-	-	-	-	-	-	-	853*

Liste der Quadranten und Fundortsnummern

(vgl. auch Karte auf dem vorderen Deckblatt)

mit der Angabe der Gemarkung, des nächstliegenden Ortes sowie der Meßtischblattnummer 1:25000 und des TK 1:25000-Quadranten sowie UTM-Quadranten für die Bearbeiter von überregionalen Arbeiten.

Nr.	Nächster Ort	Gemarkung	Typische Fundorte	UTM	Meßtischblatt
11	Bruchsal	Bruchsal	Schwallenbrunnen, Braunwiesen, Saalbachtal	MV 74	6817 SO
12	Bruchsal	Bruchsal	Münzesheimer Berg, Geckelterhohl	MV 74	6817 SO
13	Bruchsal	Bruchsal	Rohrbachtal, Leiersteig	MV 74	6817 SO
14	Bruchsal	Bruchsal	Steiner, Rohrbachtal, Pfaffenloch	MV 74	6817 SO
15	Unteröwisheim	Kraichtal	Kreuzhöhle, Neidenhölze	MV 74	6817 SO
21	Bruchsal	Bruchsal	Rotenberg	MV 74	6817 SO
22	Bruchsal	Bruchsal	Odental, Weitenruß, Glöcklesberg		6817 SO
23	Bruchsal	Bruchsal	Eisenhut, Wiesbachtal, Jagdhütte	MV 74	6817 SO
24	Unteröwisheim	Kraichtal	Duttentalhöhle, Seilerhöhle, Holderhöhle	MV 74	6817 SO
25	Ubstadt	Bruchsal bzw. Ubstadt-Weiher	Farräcker, Kraichgaurand	MV 74	6817 NO
26	Ubstadt	Bruchsal bzw. Ubstadt-Weiher	Silzenwiesen, Mülldeponie, Bruch, Bärensee, Fuchsloch	MV 74	6817 SO/NO
27	Forst	Bruchsal bzw. Forst	Kammern, Landwirtschaftsschule, Igenau, Sandgrube	MV 74	6817 SO/NO
28	Forst / Weiher	Forst bzw. Ubstadt-Weiher	Eschig, Sau- und Gänswede, Baggersee Kälberer	MV 74 MV 64	6817 NO/NW
29	Forst	Forst	Schelmenlache, Heidensee, Heide, Heidenschlag	MV 74	6817 NO
31	Bruchsal	Bruchsal	Engelsgasse, Nießmer, Benzengasse, Schwabberg	MV 74	6817 SO
32	Bruchsal	Bruchsal	Friedhof, Silberhelde, Engelsgasse, Igenau	MV 74	6817 SO
33	Bruchsal	Bruchsal	Steinbruch Feuerweherschule, Nähertal	MV 63	6817 SW
34	Bruchsal	Bruchsal	Langental, Saugrund, Feldkirchle	MV 73	6817 SO
35	Bruchsal	Bruchsal	Weiherberg	MV 73	6817 SO
36	Bruchsal	Bruchsal	Näherkopf, Schindgasse	MV 63	6817 NW
37	Untergrombach	Bruchsal	Eichelberg, Römerich, Judenfriedhof	MV 63	6817 SW, 6917 NW, 6917 NO
38	Obergrombach	Bruchsal	Standortübungsplatz, Kantengießler	MV 73	6917 NO
39	Bruchsal	Bruchsal	Schwallenberg	MV 73	6817 SO
41	Bruchsal	Bruchsal	Auweg, Scheelkopf, Vogelhöhle	MV 74	6817 SO
42	Bruchsal	Bruchsal	Bergstraße	MV 74	6817 SO
43	Bruchsal	Bruchsal	Innenstadt	MV 74	6817 SO
44	Bruchsal	Bruchsal	Kugel-Flüßel, Dragonerkaserne	MV 64,74 MV 63,73	6817 SO
45	Bruchsal	Bruchsal	Waldsiedlung, Eisweiher, Schönbornwiesen, Gütenbahnhof	MV 63 MV 64	6817 SW
46	Bruchsal	Bruchsal	Schloßgarten, Augsteiner, Zaisental, Mozartweg	MV 74	6817 SO
47	Bruchsal	Bruchsal	Tal, Wendelrot, Segelflugplatz	MV 64	6817 SW
51	Forst	Forst	Burgweg, Waldseehalle, Maiäcker	MV 64	6817 SW / NW

52	Bruchsal / Forst	Bruchsal bzw. Forst	Fuchsloch, Postbrückel, Burgweg Südost	MV 64	6817 SO / SW
53	Karlsdorf	Bruchsal	Kändelweg, John-Deere	MV 64	6817 SW
54	Bruchsal	Bruchsal	Büchenauer Hardt östlich der Autobahn	MV 63 MV 64	6817 SW
55	Karlsdorf	Karlsdorf-Neuthard	Neuwiesen	MV 64	6817 NW
56	Karlsdorf	Karlsdorf-Neuthard	Kammerforst, Siebenerlensee	MV 64	6817 SW
57	Forst	Forst	Ochsenstall, Speckschlag, Schußplatte	MV 64	6817 NW
58	Karlsdorf / Neuth.	Karlsdorf-Neuthard	Karlsdorf Süd, Neuthard Ost, Storchental, Heckgraben	MV 64	6817 SW
59	Karlsdorf	Karlsdorf-Neuthard bzw. Bruchsal	Karlsdorf Zentrum und West, Postwiesen		6817 SW
61	Karlsdorf bzw. Büchenau	Karlsdorf-Neuthard	Büchenauer Hardt westlich der BAB, Waldäcker, Sandgrube Todtschlag	MV 63 MV 64	6817 SW
62	Untergrombach	Bruchsal	Büchenauer Hardt Süd, Wendelinussiedlung, Baggersee Untergrombach, Metzgerallmend	MV 63	6917 NW
63	Büchenau	Bruchsal	Büchenauer Baggersee, Sandgrube Todtschlag Süd	MV 63	6817 SW / 6917 NW
64	Untergrombach	Bruchsal	Eichig	MV 63	6917 NW
65	Untergrombach	Bruchsal	Bruchwiesen, Wehrgrabenbruch	MV 63	6917 NW
66	Büchenau	Bruchsal	Büchenauer Wiesen, Stechlesloch	MV 63	6817 SW
67	Spöck, Neuthard, Büchenau	Bruchsal, Karlsdorf-Neuth., Stutensee	Pfinzkanal bei Spöck, Neutharder Baggersee, Heck, Steingebiß	MV 64	6817 SW
68	Untergrombach	Bruchsal	Industriegebiet Metzgerallmend	MV 63	6917 NW
71	Untergrombach	Bruchsal	Kaiserberg, vorderer Michaelsberg	MV 63	6917 NW
72	Untergrombach	Bruchsal	Kopfbuckel, Weiertal, Habichtsbuckel, Brunnenbach, Talschänke	MV 63	6917 NW
73	Untergrombach	Bruchsal	Michaelsberg Nord, Grund, Hinterberg	MV 63	6917 NW
74	Untergrombach	Bruchsal	Michaelsberg Süd, Jakobsberg	MV 63	6917 NW
75	Untergrombach	Bruchsal	Ungeheuerklamm, Bergwald	MV 63	6917 NW
76	Obergrombach	Bruchsal	Zerchelster, Holder, Wannenberg, Hundsrücken	MV 63	6917 NW / NO
77	Obergrombach	Bruchsal	Judenfriedhof, Ebene, Große Hohl	MV 63, MV 73	6917 NO
78	Obergrombach	Bruchsal	Stöckig, Burgwingert	MV 63, MV 73	6917 NO
81	Obergrombach	Bruchsal	Hickberg	MV 73	6917 NO
82	Obergrombach	Bruchsal	Großer Wald, Röhrlesbrunnen	MV 73	6917 NO
83	Obergrombach	Bruchsal	Rötig, Breiteich	MV 73	6917 NO
84	Helmsheim	Bruchsal	Helmsheim SW, Schiffgrund	MV 73	6917 NO
85	Helmsheim	Bruchsal	Helmsheim NW, Berntal	MV 73	6917 NO
86	Helmsheim	Bruchsal	Saalbach bei Helmsheim, Aschberg, Lohn	MV 73	6917 NO
87	Helmsheim	Bruchsal	Großer Wald Süd	MV 73	6918 NW
91	Heidelsheim	Bruchsal	Lehlberg	MV 73	6917 NO / 6817 SO / 6918 NW / 6818 SW
92	Heidelsheim	Bruchsal	Altenberg, Reutwald, Im Loch	MV 73 MV 74	6817 SO / 6818 SW
93	Heidelsheim bzw. Unteröwisheim	Bruchsal bzw. Kraichtal	Mönchswald, Rist, Domherrenwald, Geckelterhohle	MV 74	6817 SO
94	Heidelsheim	Bruchsal	Heidelsheim-Zentrum	MV 73	6817 SO
95	Heidelsheim	Bruchsal	Heidelsheim Ost, Großer Wald	MV 73, MV 74	6817 SO / 6818 SW
101	Hambrücken	Bruchsal	Stangenwiesen, Saalbachtal	MV 64	6817 NW
102	Karlsdorf	Bruchsal	Kammerforst Nordost	MV 64	6817 NW
103	Hambrücken	Bruchsal	Stangenwiesen, Stengel, Hambrücker Wiesen	MV 64	6817 NW

Fundorte der näheren Umgebung (alphabetisch):

Berghausen			MV 62	6917 SW
Friedrichstal			MV 63/64	
Gochsheim			MV 83	6818 SW
Graben		Kohlplattenschlag	MV 64	6817 SW
Hambrücken			MV 64	6817 NW
Jöhlingen			MV 63	6917
Menzingen			MV 84	6818 SO / NO
Münzesheim			MV 74	6818 SW
Neuenbürg			MV 74	6818 SW
Neuthard		Siebenerlensee	MV 64	6817 SW
Oberöwisheim			MV 74	6818 NW
Odenheim		Hatzelbergohhle, Silzbrunnen	MV 74	6818 NW
Spöck		Wilhelmsäcker	MV 64	6817 SW
Staffort		Bruch am Wehrgraben	MV 63	6917 NW
Stettfeld		Bruch	MV 74	6817 NO
Stutensee		Schloß	MV 63	6916 NO
Ubstadt			MV 74	6817 NO
Unteröwisheim			MV 74	6818 SW
Weier			MV 74	6817 NO
Weingarten			MV 63	6917 NW
Wiesental		NSG Frankreich	MV 65	6716 SO / 6717 SW
Wiesental		Dorf	MV 65	6717 SW
Zeutern			MV 74	6818 NW

LITERATURVERZEICHNIS ZUR NATURKUNDE UND GEOLOGIE DES NÖRDLICHEN LANDKREISES KARLSRUHE

Stand: 01.04.94

Bereich: insbesondere der engere Bruchsaler Raum; Veröffentlichungen aus der nördlichen Landkreis Karlsruhe (auch aus dem Rhein-Tiefgestade) wurden mit aufgenommen, soweit bekannt.

Nicht mit in das Literaturverzeichnis aufgenommen wurden:

- mit wenigen Ausnahmen eine große Zahl von Arbeiten und Büchern zur Umweltschutzproblematik (Müll, Wasser, Luft u.v.a.).
- Zeitungsartikel;
- mit wenigen Ausnahmen allgemeine Literatur zum Schutz und zum Erhalt von Arten und Biotopen, sofern nicht direkt zur Region;
- Literatur über andere Regionen, falls nicht als Vergleichsliteratur wichtig (z.B. Kaiserstuhl);
- Rote Listen von Baden-Württemberg, falls sie nicht Daten oder Karten mit Rückschlußmöglichkeiten auf das Bruchsaler Gebiet enthalten.

Das vorliegende Verzeichnis ist keineswegs vollständig. Insbesondere fehlen einige nicht veröffentlichte Diplomarbeiten und Werkverträge/Gutachten für Behörden.

Alle Veröffentlichungen der AGNUS Bruchsal können bezogen werden über: AGNUS, c/o Dr. Dieter Hassler, Untere Hofstatt 3, 7527 Kraichtal-Münzesheim.

- GLIEDERUNG:**
1. Kartenwerke
 2. Fachgebietsübergreifende Arbeiten zur Ökologie bestimmter Gebiete
 3. Spezielle Themen zur Ökologie
 4. Gefäßpflanzen und Vegetationskunde allgemein
 5. Moose
 6. Flechten
 7. Algen
 8. Pilze
 9. Säugetiere

10. Amphibien, Reptilien
11. Vögel
12. Fische
13. Schmetterlinge
14. Pflanzenwespen, Schlupfwespen, Erzwespen
15. Bienen, Wespen und Ameisen (Stechimmen)
16. Käfer
17. Fliegen
18. Libellen
19. Wanzen und Zikaden
20. Heuschrecken
21. Schnecken und Muscheln
22. Spinnen
23. Sonstige Niedere Tiere, Plankton, Limnologie
24. Geologie / Mineralogie allgemein (Übersichten, Kartierungen, Morphologie, Historisches)
25. Grundwasser, Mineralquellen
26. Mineralogie, Bergwerke
27. Geologie: Erdölbohrungen
28. Gesteine und Aufschlüsse
29. Bodenkunde und Löß im Kraichgau
30. Bodenkunde, Kiese, Sande und Kiesabbau in der Oberrheinebene
31. Versteinerungen, Paläontologie
32. Kulturgeschichte, Heimatkunde
33. Sonstiger Umweltschutz

Kartenwerke und Bestandserfassungen

- AGNUS Bruchsal (1988): Biotopatlas von Bruchsal und Umgebung (Gemarkungen Bruchsal, Karlsdorf-Neuthard, Forst sowie Gemarkungsteile von Kraichtal und Ubstadt-Weiher). - Lokalfauna und -flora von Bruchsal und Umgebung, Band I/2. 1. Auflage. - 35 S. + 35 Kartenblätter 1 : 7500.
- AGNUS Bruchsal (1993): Biotopatlas von Bruchsal und Umgebung (Gemarkungen Bruchsal, Karlsdorf-Neuthard, Forst sowie Gemarkungsteile von Kraichtal und Ubstadt-Weiher). - Lokalfauna und -flora von Bruchsal und Umgebung, Band I/2. 2. Auflage. - 35 S. + 120 Kartenblätter 1 : 5000.
- AGNUS Bruchsal (1989): Biotopatlas und Biotopverbundsystem der Gemarkung Hambrücken. 30 S. + 12 Kartenblätter 1 : 5000. Bruchsal.
- AGNUS Bruchsal (1991): Biotopatlas der Gemarkung Kraichtal. 37 S. + 34 Kartenblätter 1 : 5000. Bruchsal.
- AGNUS Bruchsal (1993): Biotopatlas der Gemarkung Waghäusel. 62 Kartenblätter 1 : 5000. Bruchsal.
- BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE KARLSRUHE (1983): Schutzwürdige Biotope im westlichen Kraichgau in einer Karte im Maßstab 1 : 25000 und ihre Erfassung in einer Liste (Biotop- und Hohlwegkartierung). - Maschinenschriftliche Vervielfältigung (16 Seiten), Karte Teil einer Diplomarbeit an der Fachhochschule Karlsruhe; Studiengang Kartographie (PETER KUNZ, Betreuung Prof. Dr. Heinz MUSALL)
- DILGER, Robert & SPÄTH, Volker (1988): Konzeption natur- und landschaftsschutzwürdiger Gebiete der Rheinniederung des Reg.-Bez. Karlsruhe. Materialien zum Integrierten Rheinprogramm. 2. Auflage. - Karlsruhe, 178 S., Kartenanhang.
- GEMEINDE UBSTADT-WEIHER (Hrsg.): Biotopverbundsystem Ubstadt-Weiher.
- HESSISCHE LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ, LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ, LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE KARLSRUHE UND BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (1988): Biotopsystem nördliche Oberrheinniederung - Bestandsanalyse und Entwicklungsvorschläge. - 137 S., Karte. Bonn, Karlsruhe, Oppenheim, Wiesbaden.
- LANG, G. & PHILIPPI, Georg (1972): Vegetationskundliche Karte Karlsruhe-Nord - Nördliche Oberrheinebene. - Karte 1 : 25000, Stuttgart.
- LARISCH, V. & KLEINSTEUBER, A. (1986): Bestandsaufnahme der Gewässer der ehemaligen Gemarkung Dettenheim. - Gutachten, 45 S. + Anhang. Im Auftrag der Bodenseewasserversorgung, Stuttgart.
- MIESS, Barbara & M. (1985): Agrarstrukturelle Vorplanung mittlerer Kraichgau, Raum Stadt Kraichtal. - Im Auftrag der Stadt Kraichtal.
- MIESS, Barbara & ZIMMERMANN, Petra (1993): Biotopvernetzungs-konzept in der Flur von Graben-Neudorf. - Im Auftrag der Gemeinde Graben-Neudorf.
- OBERDORFER, E. (1936): Erläuterungen zur vegetationskundlichen Karte des Oberrheingebiets bei Bruchsal. Mit vierfarbiger Vegetationskarte 1 : 25000. - Beiträge zur Naturdenkmalpflege XVI, Heft 2. Neumann-Naudamm, Leipzig.
- RÖMER, G. (Hrsg.) (1981): Die Oberrheinlande in alten Landkarten - vom Dreißigjährigen Krieg bis Tulla (1618-1828). - 131 S., Karlsruhe.
- ROTH, G. (1982): Die Kinzig-Murg-Rinne im Landkreis Karlsruhe nach Luftbildern, Geländeuntersuchungen, Bohrungen und Archivkarten. - Diplomarbeit, Univ. Karlsruhe, 82 S.
- SCHLATTERER, A. (1912): Vorläufige Zusammenstellung der bisher gemeldeten Naturdenkmäler Badens. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde Naturschutz 6, 165-194.
- SCHMITHÜSEN, J.: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 161 Karlsruhe. In: Geographische Landesaufnahme 1 : 200 000. - 24 S., Karlsruhe.
- SCHMITHÜSEN, J. (1962): Nördliches Oberrheintiefland. In: MEYNER, E. et al. (Hrsg): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. - 1 (1953 - 1962): 316-318. Bad Godesberg (Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung).
- SCHNARRENBERGER, K. (1907): Erläuterungen zu Blatt Weingarten (Nr. 52). Geol. Spec. Kt. Großherzogtum Baden. 26 S., 1 Abb., Heidelberg. - Unveränderter Nachdruck als Geol. Kt. 1 : 25000 Baden-Württ., Blatt 6917 Weingarten, Stuttgart 1985.
- SOLMSDORF, H., LOHMEYER, W. & MRASS (1975): Ermittlung und Untersuchung der schutzwürdigen und naturnahen Bereiche entlang des Rheins (Schutzwürdige Bereiche im Rheintal). - Schr. Reihe Landschaftspflege und Naturschutz 11. 186 S. und Kartenband.
- THÜRACH, H. (1896): Erläuterungen zu Blatt Sinsheim (Nr. 42). Geol. Spec. Kt. Großherzogtum Baden. 70 S., Heidelberg.
- THÜRACH, H. (1902): Erläuterungen zu Blatt Odenheim (Nr. 47). Geol. Spec. Kt. Großherzogtum Baden. 38 S., 2 Abb., Heidelberg. - Unveränderter Nachdruck als Geol. Kt. 1 : 25000 Baden-Württ., Blatt 6818 Kraichtal, Stuttgart 1985.

THÜRACH, H. (1907): Erläuterungen zu Blatt Bruchsal (Nr. 46). Geol. Spec. Kt. Großherzogtum Baden. 51 S., 4 Abb., Heidelberg. - Unveränderter Nachdruck als Geol. Kt. 1 : 25000 Baden-Württ., Blatt 6817 Bruchsal, Stuttgart 1987.

Fachgebietsübergreifende Arbeiten zur Ökologie bestimmter Gebiete

- AGNUS Bruchsal (1984): Zoologisches Gutachten zur geplanten B-35-Nordumgehung Bruchsal. - Gutachten, im Auftrag der Gesellschaft für Landesplanung, München. 68 S.
- AGNUS Bruchsal (1988): Artenlisten und Würdigung zum geplanten Naturschutzgebiet "Erweiterung Michaelsberg" (Gemarkung Bruchsal). - Gutachten, im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege.
- AGNUS Bruchsal (1993): Das geplante NSG „Baggersee Alte Allmend“ bei Büchenau. - Gutachten, im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege. 125 S.
- ANONYMUS (1935): Die badischen Naturschutzgebiete. - In: Naturschutz. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde und Naturschutz, N. F. 3(10/11), 154-156.
- ANONYMUS (1973): Neue Natur- und Landschaftsschutzgebiete - Regierungsbezirk Karlsruhe. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N. F. 11(1): 59.
- ANONYMUS (1973): Ortsgruppe Karlsruhe: Exkursion am 15.10.72 in das Landschaftsschutzgebiet "Kleiner Bodensee". In: Aus Gauen und Ortsgruppen. - Der Schwarzwald, Jg. 1973(2): 92.
- ANONYMUS (1976): NSG Weingartener Moor. - Die Lupe (DJN), April 1976, S. 25.
- ANONYMUS (1976): Weingartener Moor. - Mitteilungsblatt Bürgeraktion Umweltschutz Zentrales Oberrheingebiet e.V. (BUZO) Karlsruhe, 5(3), 13.
- ANONYMUS (1976): Verbesserte Chancen für das Weingartener Moor. - Mitteilungsblatt Bürgeraktion Umweltschutz Zentrales Oberrheingebiet e.V. (BUZO) Karlsruhe, 5(4), 7.
- ANONYMUS (1988): Naturoase "Ritterbruch" - Neues Biotop für Flora und Fauna. - Die Bahn informiert, 4/88, S. 7-9.
- AUERBACH, M. (1936): Weingartener Moor. In: Naturschutz in Baden und badische Naturschutzgebiete. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 1, 187.
- BACKES, M. (1984): Die Vegetation ehemaliger Tongruben und die Wiederbesiedlung neu geschaffener Wasserbausenken in den Rheinauen zwischen Mannheim und Philippsburg. - Diplomarbeit, Universität Heidelberg, 96 S.
- BAUMGÄRTNER, Daniel (1990): Zwischenbericht zur faunistischen und floristischen Schutzwürdigkeit der Pfinzau bei Graben. - Gutachten, im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- BAUMGÄRTNER, Daniel (1992): Gutachten zur Schutzwürdigkeit der "Pfinzau" (Graben) im Hinblick auf eine Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet mit umgebendem Landschaftsschutzgebiet. - Gutachten, Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe, 67 S.
- BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE KARLSRUHE: Verschiedene Würdigungen und Bestandsaufnahmen zu den Naturschutzgebieten und geplanten Naturschutzgebieten:
- "Altrhein Kleiner Bodensee" (Eggenstein-Leop.)
 - "Altrhein-Königssee" (Dettenheim)
 - "Bannwald Greifenberg" (Östringen-Odenheim)
 - "Beim Reutwald" (Kraichtal)
 - "Beim Roten Kreuz" (Ubstadt-Weiher)
 - "Fischteiche" (Kraichtal-Münzesheim)
 - "Frankreich" und "Erweiterung Frankreich" (Waghäusel)
 - "Gradnausbruch" (Linkenheim-H. / Dettenheim)
 - "Kaiserberg" (Bruchsal)
 - "Kleiner Kraichbach" (Kraichtal)
 - "Kohlbachtal und angrenzende Gebiete" (Zaisenhausen etc.)
 - "Kohlplattenschlag" (Graben-Neudorf)
 - "Kraichbachniederung" (Kraichtal)
 - "Lehmgrube am Heulenberg" (Pfinztal)
 - "Michaelsberg und Habichtsbuckel" (Bruchsal)
 - "Neudorfer Moor" (Dettenheim / Graben)
 - "Oberbruchwiesen" (Graben-Neudorf)
 - "Ritterbruch" (Kraichtal)
 - "Stettfelder Bruch" (Ubstadt-Weiher)
 - "Tongrube Gochsheim" (Kraichtal-Gochsheim),

- "Ungeheuerklamm" (Bruchsal)
 - "Waghäuseler Bruch" (Oberhausen-Rheinh.)
 - "Weiherbachau" (Kraichtal)
 - "Weingartener Moor - Bruchwald Grötzingen" (Weingarten, Karlsruhe-Grötzingen)
 - "Zwölf Morgen" (Walzbachtal)
- BREUNIG, Thomas (1993): Flugsandgebiete und ihre Vegetation in der badischen Oberrheinebene. - In: Förderprojekte der Stiftung Naturschutzfonds. Symposiumsbericht, 15.2.93. Landesanstalt für Umweltschutz, Karlsruhe. S. 37-54.
- DETZEL, Peter, SCHWENNINGER, Hans & WOLF-SCHWENNINGER, Karin (1993): Zur Fauna der Binnendünen und Flugsandfelder Baden-Württembergs. - In: Förderprojekte der Stiftung Naturschutzfonds. Symposiumsbericht, 15.2.93. Landesanstalt für Umweltschutz, Karlsruhe. S. 55-64.
- DILGER, Robert & SPÄTH, Volker (1984): Konzeption natur- und landschaftsschutzwürdiger Gebiete der Rheinniederung des Reg.-Bez. Karlsruhe. - Karlsruhe, 182 S. ["Rheinauenschutzkonzeption"]
- DILGER, Robert & SPÄTH, Volker (1988): Konzeption natur- und landschaftsschutzwürdiger Gebiete der Rheinniederung des Reg.-Bez. Karlsruhe. Materialien zum Integrierten Rheinprogramm. 2. Auflage. - Karlsruhe, 178 S.
- DÜLL, R. (1973): Analysen zur Biogeographie der nördlichen Oberrheinebene zwischen Karlsruhe und Heidelberg. - *Herzogia* 3, 1-15.
- EISELER, Adolf (1981): Die Lußhardt bringt uns den Frühling. Streiflichter auf ein Bruchaler Landschaftsbild. - Bruchsal, *Z. f. Kultur- u. Heimatgeschichte* 18(2), 1-8.
- GÖTTLICH, Karlhans (1973): Das Naturschutzgebiet Weingartner Moor im Kreis Karlsruhe. Aufbau und Entwicklungsgeschichte. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 41, 166-179.
- HASSLER, Dieter (1992): Dünen und andere Trockenbiotope in der nordbadischen Rheinebene. - *Jahrbuch Landkreis Karlsruhe* 3, 177-185. Karlsruhe.
- HASSLER, Michael (1986): Einführung in die Flora und Fauna des geplanten Naturschutzgebiets "Frankreich" auf Gemarkung Wiesental-Waghäusel. - Manuskript, 16 S. AGNUS Bruchsal.
- HEIDEMANN, H. (1982): Schützenswerte Biotope in Nordbaden und Pfalz. - *Libellula* 1(2), 29-32.
- HEINLE, E. (1986): Begründung für die Schutzwürdigkeit der "Oberbruchwiesen" in Graben-Neudorf, Baden-Württemberg, und Vorschläge für ihre Unterschutzstellung und Pflege. - Diplomarbeit, Universität Karlsruhe, 112 S.
- HEINZMANN, R. (1983): Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete im Kraichgau. - *Kraichgau* 8, 183-195.
- LANDRATSAMT KARLSRUHE, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (Hrsg.): Würdigungen zu den verschiedenen Naturdenkmälern und Landschaftsschutzgebieten der Bruchsaler Region, darunter u.v.a.:
- Büchenauer Hardt (Bruchsal),
 - Erlenbruch Büchenauer Hardt (Bruchsal),
 - Schönbornwiesen (Bruchsal),
 - Feuchtwald am Schönbornwiesengraben (Bruchsal)
 - Birnbaumallee am Scheckenbronner Hof (Bruchsal)
 - Große Hohl (Bruchsal-Obergrombach)
 - Steinbruch "Steiner" (Bruchsal)
 - Sau- und Gänsweide (Forst)
 - Schelmenlache (Forst)
 - Sandgrube (Forst)
 - Eschig (Forst)
 - Wasserberg (Kraichtal)
 - Hühnerberg (Kraichtal)
 - Trockenrasen am Ritterbruch (Kraichtal)
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1979): Landschaftsökologisches Gutachten zum geplanten Naturschutzgebiet "Bruch bei Stettfeld". - Gutachten, im Auftrag der Bezirksstelle für Natur- und Landschaftspflege Karlsruhe. 86 S.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ B.-W. & LANDKREIS KARLSRUHE (Hrsg., 1987): Naturschutz im Landkreis Karlsruhe: Naturdenkmale. - *Führer durch Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs* 15. 148 S. Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ B.-W. & LANDKREIS KARLSRUHE (Hrsg., 1988): Naturschutz im Landkreis Karlsruhe: Landschaftsschutzgebiete. - *Führer durch Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs* 17. 216 S. Karlsruhe.
- LANG, Helmut (1992): Biotop Tongrube Gochsheim. - *Jahrbuch Landkreis Karlsruhe* 3, 201-202.

- LINK, Fritz-Gerhard (1992): Naturschutz in Bad Schönborn. Der Garten Eden am Ortsrand. - Jahrbuch Landkreis Karlsruhe 3, 209-212.
- LOEHNERT-BALDERMANN, Elizabeth & WOLF, Reinhard (1992): 1991: 12 neue Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Karlsruhe. - carolinea 50, 177-206. Karlsruhe.
- LOEHNERT-BALDERMANN, Elizabeth, SEVERIN, Irene & WOLF, Reinhard (1992): 1992: 14 neue Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Karlsruhe. - carolinea 51, 129-158. Karlsruhe.
- MIESS, Barbara & ZIMMERMANN, Petra (1993): Biotopvernetzungs-konzept in der Flur von Graben-Neudorf. - Im Auftrag der Gemeinde Graben-Neudorf.
- MÜLLER, G. (1972): Der Kleine Bodensee - ein Altrheingebiet. - Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- OBERDORFER, E. (1937): Die Bedeutung des Naturschutzgebietes am Michaelsberg (Kaiserberg) bei Untergrombach. - Beitr. naturkd. Forsch. Süd.-Dtl. 2(1), 124-142.
- ROTH, H. & HENN, K. (1988): Maßnahmen zum Schutze der Landschaft im Bereich Naturschutzgebiet "Altrhein-Königsee" (Text- und Kartenband). - Diplomarbeit, Univ. Karlsruhe. 273 S. (Text- und Kartenband).
- SCHÄFER, W. (1973/74): Der Oberrhein - sterbende Landschaft? - Natur und Museum 103, 1-29, 73-81, 110-123, 137-153, 177-192, 312-319; 104, 248-252, 297-305, 331-343, 358-363.
- SCHMID, Günter (Hrsg.) (1978): Der Rußheimer Altrhein - eine nordbadische Auenlandschaft. - Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete BW 10. 622 S., Karlsruhe.
- SCHOENICHEN, W. (1935/1937): Urdeutschland - Deutschlands Naturschutzgebiete in Wort und Bild. - Band 1, 319 S. + 107 Tafeln, Band 2, 342 S. + 106 Tafeln. Neumann-Naudamm-Verlag.
- SEVERIN, Inge & WOLF, Reinhard (1989): 1987 und 1988: 13 neue Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Karlsruhe. - carolinea 47, 163-190. Karlsruhe. [darin zum NSG "Frankreich"]
- SINGER, E. (1931): Der Schwallenbrunnen, ein vergessenes Naturdenkmal. - Bruhrain und Kraichgau, Bruchsaler Geschichtsblätter 8, 1-3.
- SOLMSDORF, H., LOHMEYER, W. & MRASS (1975): Ermittlung und Untersuchung der schutzwürdigen und naturnahen Bereiche entlang des Rheins (Schutzwürdige Bereiche im Rheintal). - Schr. Reihe Landschaftspflege und Naturschutz 11. 186 S. und Kartenband.
- SOMMER, O. (1981): Wanderungen durch blühende Naturschutzgebiete. - Darmstadt.

Wälder

- AMANN, Eugen (1980): Waldfunktionenkartierung in Baden-Württemberg, dargestellt am Beispiel des Forstdirektionsbezirks Karlsruhe. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 51/52, 207-220. Karlsruhe.
- BAUER, N. (1951): Die Überführung der Badischen Auewäldungen in Hochwald. - Verlag der Landesforstverwaltung, Freiburg.
- BAUER, N. (1961): Die Umstellung der Wirtschaft in den Auewäldungen des Badischen Rheintales. - Forstwirtschaftliches Centralblatt 53, 629-643, 682-696, 726-738.
- BÜCKING, Winfried (1976): Oberboden-Nährstoffsituation im Bannwald "Greifenberg". - Diskussionsbeitrag zur IUFRO-Tagung in Oslo 1976. Manuskript, 10 S. (FVFA-BW). [Bannwald "Greifenberg", Östringen-Odenheim]
- BÜCKING, Winfried (1977): Nährstoffverhältnisse im Bannwald "Greifenberg" (Kraichgau). - Beitr. naturkd. Forsch. Süd.-Dtl. 36, 67-79. [Bannwald "Greifenberg", Östringen-Odenheim]
- BÜCKING, Winfried (1985): Waldschutzgebiete in Baden-Württemberg. Zum aktuellen Stand der Ausweisung. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 59/60, 57-76. [Bannwald "Greifenberg", Östringen-Odenheim]
- BÜCKING, Winfried (1989): Bericht des Landes Baden-Württemberg über den Stand der Einrichtung, Sicherung, Bestandserfassung und Dauerbeobachtungen von Naturwaldreservaten. - Natur und Landschaft 64(12), 550-553. [Bannwald "Greifenberg", Östringen-Odenheim]
- BÜCKING, Winfried (1990): 90 Jahre Waldschutzgebiete in Baden-Württemberg. - Mitt. Ver. Forstl. Standortkunde und Forstpflanzenzüchtung (35), 85-98. [Bannwald "Greifenberg", Östringen-Odenheim]
- BÜCKING, Winfried (1992): Liste der Waldschutzgebiete in Baden-Württemberg 1992. - Mitt. Ver. Forstl. Standortkunde und Forstpflanzenzüchtung (36), 47-63. [Bannwald "Greifenberg", Östringen-Odenheim]
- BÜCKING, Winfried & DIETERICH, H. (1976): Bannwaldforschung in Baden-Württemberg. - Allg. Forstzeitschrift 31, 327-329. [Bannwald "Greifenberg", Östringen-Odenheim]
- FABRICIUS (1879): Die rheinischen Auewäldungen. - AFJZ 55, 84-88.

- FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 1989): Mykologische und ökologische Untersuchungen in Waldschutzgebieten. - Mitt. Forstl. Versuchs- und Forschungsanstalt Bad.-Württ., Reihe "Waldschutzgebiete" 4, 306 S. [Bannwald "Greifenberg", Östringen-Odenheim]
- HAUSRATH, H. (1898): Forstgeschichte der rechtsrheinischen Teile des ehemaligen Bistums Speyer. - Springer-Verlag, Berlin.
- HAUSRATH, H. (1899): Zum Vordringen der Kiefer und Rückgang der Eiche in den Waldungen der Rheinebene. - Verhandl. Naturwissenschaftl. Verein Karlsruhe 13.
- KOST, G. (1989): Bannwälder als Refugien für gefährdete Pilze. - Natur und Landschaft 64(12), 578-582. [Bannwald "Greifenberg", Östringen-Odenheim]
- KOST, G. (1991): Zur Ökologie und Bioindikatorfunktion von Pilzarten in einigen Bannwäldern Baden-Württembergs, nebst Vorschlägen zum Artenschutz von Pilzen. - Schr.-R. Vegetationskunde 21, 161-183. [Bannwald "Greifenberg", Östringen-Odenheim]
- KOST, G. (1992): Pilze als Indikatoren in Waldgesellschaften. - In: Bioindikatoren für Umweltbelastungen. - Hohenheimer Umwelttagung 24, 243-251. [Bannwald "Greifenberg", Östringen-Odenheim]
- KOST, G. & HAAS, H. (1989): Ein Beitrag zur Kenntnis der Vergesellschaftung höherer Pilze in einigen süddeutschen Waldgesellschaften. - In: Mykologische und ökologische Untersuchungen in Waldschutzgebieten. Mitt. Forstl. Versuchs- und Forschungsanstalt Bad.-Württ., Reihe "Waldschutzgebiete" 4, 9-182. [Bannwald "Greifenberg", Östringen-Odenheim]
- KRAMER, W. & HUBER, E. (1987): Erläuterungen zu den Standortskarten der Rheinauewaldungen zwischen Mannheim und Karlsruhe. - Schr. Reihe Landesforstverwaltung Bad.-Württ. 65, 7-264. Stuttgart.
- RIPPBERGER, Norbert (1988): Die Wälder im Raum Bruchsal: eine vegetationskundliche Studie. - Diplomarbeit, Universität Heidelberg.
- WINTERHOFF, Wulfard (1989): Die Bedeutung der baden-württembergischen Bannwälder für den Pilzartenschutz. - In: Mykologische und ökologische Untersuchungen in Waldgebieten. Mitt. Forstl. Versuchs- und Forschungsanstalt Bad.-Württ., Reihe "Waldschutzgebiete" 4, 183-190.

Hohlwege, Löß

- BAIER, Bärbel & HASSLER, Michael (1993): Die wichtigsten Hohlwege im westlichen und zentralen Kraichgau. In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.
- BRAUN, Christine (1988): Die Hohlwege im westlichen Kraichgau. Die Abhängigkeit der Vegetation vom Mikrorelief, der angrenzenden Nutzung und Nutzungsgeschichte. - Diplomarbeit, Universität Hohenheim, 93 S.
- BRAUN, Christine & SCHULDES, Helga (1993): Formenwelt der Hohlwege - Hohlwege im dörflichen Leben. In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.
- BRAUN, Monika (1987): Hohlwege - Lebensadern im Kraichgau. In: Naturschutz im Landkreis Karlsruhe - Naturdenkmale. - Führer durch Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs 15: 66-79; Karlsruhe.
- FAY, Klaus et al. (Heimatkundlicher Arbeitskreis Odenheim) (1992): Hohlwege - eine typische Erscheinung unserer Lößlandschaft. Mit einer Bestandsaufnahme der Hohlwege in Odenheim. Teil I. - "Da Linsabauch", Odenheim 10, 14-22.
- FLINSPACH, Hans-Martin & SCHULDES, Helga (1993): Erhaltung, Sanierung und Pflege von Hohlwegen. In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.
- HASSLER, Dieter (1993): Ökologische Bedeutung von Hohlwegen. In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.
- HASSLER, Dieter & HASSLER, Michael (1993): Entstehung und Entwicklung von Hohlwegen. In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.

- HAUSTEIN, B. (1983): Konzeption zum Aufbau eines Biotop-Systems für den Biotoptyp Lößhohlweg und -wand im nördlichen oberrheinischen Tiefland. - Untersuchung im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Rheinland-Pfalz, Oppenheim. [Vergleichsliteratur]
- KASSNER, Tina (1992): Hohlwege, Streuobstwiesen und Halbtrockenrasen. Schwerpunkte der Naturschutzarbeit in Kraichtal. - Jahrbuch Landkreis Karlsruhe 3, 217-222.
- LINK, Fritz-Gerhard (1993): Schutz von Hohlwegen - gestern, heute, morgen. In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.
- MIOTK, P. (1979): Das Lößwandökosystem im Kaiserstuhl. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 49/50, 159-198. [Vergleichsliteratur]
- SCHENKEL, G. (1988): Rennweghöhle. In: Blickpunkte Baden-Württemberg. Meyers geographische Führer zu Naturschönheiten. - Hrsg. Geogr.-Kartogr. Inst. Meyer, 281-283. Mannheim.
- SCHENKEL, G. & FREY, Ernst (1985): Lößhohlwege. - Kraichgau, Beitr. Landschafts- und Heimatforsch. 9, 103-117.
- SCHOTTMÜLLER, Hermann (1961): Der Löß als gestaltender Faktor in der Kulturlandschaft des Kraichgaus. - Forschungen zur Deutschen Landeskunde, Bd. 130, Bad Godesberg, 96 S.
- SCHULDES, Helga (1991): Das Hohlwegsanierungs- und Pflegeprogramm 1990/91 für den Kraichgau. - Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe, 63 S.
- WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.
- WOLF, Reinhard & FLINSPACH, Hans-Martin (1991): Kinderwägen und Grabsteine - Fundstücke bei einer Hohlwegsanierung. - Schwäbische Heimat 2/1991, 107-113.
- WOLF, Reinhard, FLINSPACH, Hans-Martin & SCHULDES, Helga (1993): Erhaltung, Sanierung und Pflege von Hohlwegen. - In: Förderprojekte der Stiftung Naturschutzfonds. Symposiumsbericht, 15.2.93. Landesanstalt für Umweltschutz, Karlsruhe. S. 111-120.

Weitere spezielle Themen zur Ökologie

- BAUMGÄRTNER, Daniel & BURGBACHER, Helge (1990): Wiesenkartierung an Pfinz und Pfinzkanal 1990. - Manuskript, im Auftrag der Gemeinde Karlsdorf-Neuthard und des Arbeitskreises Pfinz-Lußhardt-Auen.
- BLANKE, Rainer (1976): Ein Moor ist keine Freizeitlandschaft. - Kosmos 72(6), 226-230. [Weingartener Moor]
- BREUNIG, Thomas & KÖNIG, A. (1989): Grundlagenuntersuchung über Dünenstandorte und Sandrasenvegetation. Geobotanisches Gutachten. - Manuskript. Landesanstalt für Umweltschutz Karlsruhe, 135 S. + 134 Erhebungsbögen.
- LANDAU, H. (1982): Untersuchungen im Naturschutzgebiet "Weingartener Moor". - Gutachten, im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 131 S.
- LAUTERBORN, R. (1917): Die geographische und biologische Gliederung des Rheinstromes II: Der Oberrhein. - Sitz. ber. Heidelb. Akad. Wiss. Math.-nat. Kl. 5, 3-70.
- OBERDORFER, Erich (1934): Zur Geschichte der Sümpfe und Wälder zwischen Karlsruhe und Mannheim. - Festschr. Jahrhundertfeier Ver. f. Naturkunde, 100. und 101. Jahresbericht. Mannheim (Gengenbach & Hahn).
- OBERDORFER, Erich (1952): Die Vegetationsgliederung des Kraichgaus. - Beitr. naturkd. Forsch. Süd.-Dtl. 11 (1), 124-142.
- OBERDORFER, Erich (1975): Vegetationsgeschichte und Vegetationsgliederung des Kraichgaus. - In: SCHÄFER, Alfons (Hrsg.): Oberrheinische Studien, Band III (Festschrift für Günther Haselier), S. 9-17.
- RÜCK, F. (1987): Trophieunterschiede unter Kultur- und Naturstandorten von Terrassenflächen und -kanten im Kraichgau. - Diplomarbeit, Universität Hohenheim.
- SCHULDES, Helga & KÜBLER, Renate (1990): Ökologie und Vergesellschaftung von *Solidago canadensis* et *gigantea*, *Reynoutria japonica* et *sachalinense*, *Impatiens glandulifera*, *Helianthus tuberosus*, *Heracleum mantegazzianum*. Ihre Verbreitung in Baden-Württemberg sowie Notwendigkeit und Möglichkeiten ihrer Bekämpfung. - Studie im Auftrag des Ministeriums für Umwelt Baden-Württemberg. 122 S. + Anhang. [sogenannte "Neophytenstudie"]
- THOMAS, Peter (1989): Schutzwürdige Grünlandgesellschaften und Grünlandpflanzen in der nordbadischen Rheinaue - unter besonderer Berücksichtigung der Stromtalarten. - 244 S. und eine Vegetationskarte; Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Karlsruhe.

Gefäßpflanzen und Vegetationskunde allgemein

- AHRENS, Matthias (1979): Botanischer Bericht über die Umgebung des Roten Kreuzes nordöstlich von Zeutern im Kraichgau. - Manuskript für die Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe, 15 S. und Anlagen, unveröff.
- AHRENS, Matthias (1979): Floristische Bestandsaufnahme der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Erfassung auf Datenblättern für die Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe, unveröff.
- BACKES, M. (1984): Die Vegetation ehemaliger Tongruben und die Wiederbesiedlung neu geschaffener Wasserbausenken in den Rheinauen zwischen Mannheim und Philippsburg. - Diplomarbeit, Univ. Heidelberg, 96 S.
- BARTSCH, J. & M. (1930): Die pflanzengeographische Bedeutung des Kraichgaus. - Zeitschr. f. Botanik 23: 361-401.
- BARTSCH, J. & M. (1931): Neue Pflanzenfunde in Nordbaden. - Beitr. zur naturwiss. Erforsch. Badens, Heft 8, 121-125.
- BAUMGÄRTNER, Daniel (1992): Gutachten zur Schutzwürdigkeit der "Pfinzaue" (Graben) im Hinblick auf eine Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet mit umgebendem Landschaftsschutzgebiet. - Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe, 67 S.
- BERTSCH, K. (1955): Tertiärpflanzen in der heutigen Flora unseres Landes. - Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württ. 110, 136-170.
- BONNET, A. (1887): Beiträge zur Karlsruher Flora. - Mitt. Bot. Ver. Kreis Freib. und Ld. Baden (Mitt. bad. bot. Ver.) 37/38, 323-325.
- BREUNIG, Thomas & KÖNIG, A. (1989): Grundlagenuntersuchung über Dünenstandorte und Sandrasenvegetation. Geobotanisches Gutachten. - Manuskript. Landesanstalt für Umweltschutz Karlsruhe, 135 S. + 134 Erhebungsbögen.
- BREUNIG, Thomas & SCHACH, Johannes (1989): Ein Fund des Scheiden-Gelbsterns (*Gagea spathacea*) in der nördlichen Oberrheinebene. - carolinea 47, 151-152. Karlsruhe.
- BRIELMAIER, G. W., KÜNKELE, Siegfried & SEITZ, E. (1976): Zur Verbreitung von *Liparis loeselii* (L.) RICH. in Baden-Württemberg. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 43, 7-68.
- DEMUTH, Siegfried (1992): Über einige seltene *Orobanche*-Arten (Orobanchaceae) in Baden-Württemberg. - carolinea 50, 57-66. Karlsruhe.
- DÖLL, J. Ch. (1843): Rheinische Flora. - Frankfurt (Brönner).
- DÖLL, J. Ch. (1857-62): Flora des Großherzogtums Baden. - Band 1, 1-482 (1857), 2, 483-960 (1859), 3, 963-1429 (1862). G. Braun'sche Hofbuchhandlung Karlsruhe.
- DÜRR, A. & LINK, Fritz-Gerhard (1988): Speierlinge im südlichen Kraichgau. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 63, 293-311.
- EBERLE, G. (1926): Die Wasser- oder Spitznuß (*Trapa natans* L.), ein Naturdenkmal in Badischen Gewässern. - Bad. Naturdenkmäler in Wort und Bild, Beilage zu Mitt. bad. Landesver. Naturkunde Naturschutz N.F. 2, 5/6. Freiburg.
- EBERLE, G. (1926): Einiges über die Wasser- oder Spitznuß (*Trapa natans*). - Ber. senckenberg. Naturforsch. Ges. 65, 165-171 + 2 Tafeln.
- EBERLE, G. (1927): Die Entwicklung der Wassernußpflanze (*Trapa natans* L.) von der reifen Frucht bis zum Auftauchen der Blattrosette. - Natur u. Museum 57, 13-27.
- FIETZ, A. (1953): Mittelalterliche Pflanzenreste aus dem Verlies des Schloßturms von Bruchsal (Baden). - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 12 (2), 116-118.
- GMELIN, C. (1805-1826): Flora Badensis, Alsatica et confinium regionum cis et transrhenana, plantas phanerogamas a lacu Bodamico usque ad confluentem Mosellae et Rheni sponte nascentes exhibens, secundum systema seuale cum iconibus ad naturam delineatis. - 4 Bände, 768, 717, 796 und 808 S. Karlsruhe (A. Müller).
- GÖBEL, Margarete & RATZEL, Ulrich (1992): Untersuchungen zum geplanten flächenhaften Naturdenkmal "Waldlichtung bei den Hundert Morgen" auf Gemarkung Graben der Gemeinde Graben-Neudorf. - Gutachten im Auftrag des Landratsamts Karlsruhe, Umweltamt. 86 S.
- GRIESSELICH, L. (1836): Kleine Botanische Schriften. 1. Teil.- Karlsruhe (Velten).
- HAISCH, Bernd und BUND-Ortsgruppe Stutensee (1990): Vegetation und Flora des geplanten Naturschutzgebietes "Wilhelmsäcker" auf Gemarkung Spöck, Gemeinde Stutensee. - Manuskript, im Auftrag der Bezirksstelle für Natur- und Landschaftsschutz Karlsruhe. 7 S.
- HAMMINGER, A. (1916): Die Flora des Eichelbergs. - Bruchsaler Zeitung, 1916.
- HASSLER, Michael (Hrsg., 1987): Flora von Bruchsal und Umgebung. - 1. Auflage. 178 + VII S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.

- HASSLER, Michael (1987): Flora von Bruchsal und Umgebung. - 2. Auflage. 189 + VII S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- HASSLER, Michael (1988): Flora von Bruchsal und Umgebung. Band 5/1 der Lokalfauna und -flora von Bruchsal - 3. Auflage. 204 + VIII S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- HASSLER, Michael (Hrsg., 1988): Flora und Fauna von Bruchsal und Umgebung. Nachtrag 1988 zur 2. und 3. Auflage von Band V/1: Blütenpflanzen und Farne. - 38 S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- HASSLER, Michael (Hrsg., 1988): Verbreitungskarten zur Flora von Bruchsal und Umgebung. Band V/2 der Lokalfauna und -flora von Bruchsal. - 1. Auflage. 481 S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- HASSLER, Michael (1993): Flora und Fauna der Bruchsaler Region. Verbreitungskarten der Blütenpflanzen und Farne. - 2. Auflage. 565 S. AGNUS (Arbeitsgemeinschaft für Natur- und Umweltschutz e.V.) Bruchsal.
- HASSLER, Michael (1993): Die Pflanzenwelt. In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.
- HÄUPLER, Henning & SCHÖNFELDER, Peter (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. - Stuttgart (Ulmer), 768 S.
- HEINLE, E. (1986): Begründung für die Schutzwürdigkeit der "Oberbruchwiesen" in Graben-Neudorf, Baden-Württemberg, und Vorschläge für ihre Unterschutzstellung und Pflege. - Diplomarbeit, Universität Karlsruhe, 112 S.
- HOFMANN, C. (1982): Die Vegetation des Ackerheck bei Karlsruhe. - Zulassungsarbeit, Universität Heidelberg. 64 S.
- HÖLZER, Adam (1976): Vegetations- und standortkundliche Untersuchungen am Kaiserberg bei Bruchsal. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 37, 55-93.
- ISSLER, E. (1930): *Deschampsia media* ROEM. et SCHULTH. in Baden. - Beitr. naturw. Erforsch. Badens (5/6), 97-104.
- KLEIN, L. (1891): Exkursionsflora für das Großherzogtum Baden. 5. Auflage. - UlmerVerlag, Stuttgart.
- KLEINSTEUBER, A. & LARISCH, V. (1985): Untersuchung der Wasserpflanzenflora der Gemarkung Dettenheim. - Gutachten, im Auftrag der Bodenseewasserversorgung Stuttgart. 99 S. + Anhang.
- KLEYER, Michael (1991): Die Vegetation linienförmiger Kleinstrukturen in Beziehung zur landwirtschaftlichen Produktionsintensität. Eine Untersuchung aus dem Kraichgau, einer Löß-Hügellandschaft in Südwestdeutschland. - Dissertationes Botanicae, Berlin/Stuttgart, 242 S.
- KNEUCKER, A. (1886): Führer durch die Flora von Karlsruhe. - J. J. Reiff-Verlag, Karlsruhe. 167 S.
- KNEUCKER, A. (1887): Ein Ausflug in die Sand- und Sumpfflora von Walldorf und Waghäusel. - Mitt. Bot. Ver. Kreis Freib. und Ld. Baden (Mitt. bad. bot. Ver.) 34, 295-299.
- KNEUCKER, A. (1887): Weitere Beiträge zur Flora von Karlsruhe. - Mitt. Bot. Ver. Kreis Freib. und Ld. Baden (Mitt. bad. bot. Ver.) 39, 339-343.
- KNEUCKER, A. (1888): Beiträge zur Flora von Karlsruhe. - Mitt. Bot. Ver. Kreis Freib. und Ld. Baden (Mitt. bad. bot. Ver.) 47/48, 411-420.
- KNEUCKER, A. (1889): Eine kleine Pfingstexkursion in den Kraichgau. - Mitt. Bot. Ver. Kreis Freib. und Ld. Baden (Mitt. bad. bot. Ver.) 2(66), 130-132.
- KNEUCKER, A. (1891): Beiträge zur Karlsruher Flora. - Mitt. Bot. Ver. Kreis Freib. und Ld. Baden (Mitt. bad. bot. Ver.) 86, 296-299.
- KNEUCKER, A. (1895): Nachträge und Berichtigungen zur Flora der Umgegend von Karlsruhe mit Berücksichtigung von Funden aus anderen badischen Landesteilen und der angrenzenden bayrischen Rheinpfalz. - Mitt. Bot. Ver. Kreis Freib. und Ld. Baden (Mitt. bad. bot. Ver.) 3(133/134), 295-312.
- KNEUCKER, A. (1909): Einige interessante faunistische Beobachtungen in Baden. - Mitt. bad. bot. Ver. u. Bad. Landesver. Naturkunde 5 (Nr. 239), 302.
- KNEUCKER, A. (1921): Der Bodensee bei Neureuth-Eggenstein und die Vegetation seiner durch den niederen Wasserstand verbreiterten Uferzonen. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde und Naturschutz (Freiburg) 1, 186-191.
- KNEUCKER, A. (1922): Notiz. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N.F. 1(8), 222.
- KNEUCKER, A. (1924): Kurzer Bericht über den derzeitigen Stand einiger phytogeographisch interessanter Gebiete unseres Landes nebst verschiedenen Einzelbeobachtungen. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde Naturschutz, N. F. 1(12/13), 294-298.
- KNEUCKER, A. (1931): Mitteilungen und Berichtigungen zur Flora Badens und seiner Grenzgebiete. - Beitr. naturwiss. Erforschung Badens 7, 111-119.
- KNEUCKER, A. (1935): Ergebnisse systematischer, floristischer und phytogeographischer Beobachtungen und Untersuchungen über die Flora Badens und seiner Grenzgebiete. - Verh. naturwiss. Ver. Karlsruhe 31, 209-239.

- KOHLER, Alexander (1963): Zum pflanzengeographischen Verhalten der Robinie in Naturschutzgebieten. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 22(1), 3-18. Karlsruhe.
- KOHLER, Alexander (1964): Das Auftreten und die Bekämpfung der Robinie in Naturschutzgebieten. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 32, 43-46. Karlsruhe.
- KORNECK, D. (1959): Der Schwimmpflanz, *Salvinia natans* (L.) All., an oberrheinischen Wuchsorten. - Hess. flor. Briefe 8(88), 1-3.
- KORNECK, D. (1960): Beobachtungen an Zwergbinsengesellschaften im Jahr 1959. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 19, 101-110. Karlsruhe.
- KORNECK, D. (1963): Die Pfeifengraswiesen und ihre wichtigsten Kontaktgesellschaften in der nördlichen Oberrheinebene und im Schweinfurter Trockengebiet. II. Die Molinieten feuchter Standorte. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 22(1), 19-44. Karlsruhe.
- KRAMER, W. & HUBER, E. (1987): Erläuterungen zu den Standortskarten der Rheinauwaldungen zwischen Mannheim und Karlsruhe - Standortverhältnisse und waldbauliche Möglichkeiten. - Schr. Reihe Landesforstverwaltung Bad.-Württ. 65, 1-264. Stuttgart.
- KRAUSE, Werner (1985): Zu SCHMIDER & OTTOW: Makrophytenvegetation und Chemismus in der oberrheinischen Ebene. - Natur und Landschaft 60(2), 74-75.
- KREBS, S. (1984): Zur Verbreitung von *Marsilea quadrifolia*, *Salvinia natans* und *Trapa natans* in Baden-Württemberg. - Diplomarbeit, Universität Hohenheim. 62 S.
- KÜNKELE, Siegfried & VOGT, A. (1973): Zur Verbreitung und Gefährdung der Orchideen in Baden-Württemberg. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 1, 8-72.
- KÜNKELE, Siegfried (1975): Zusammenstellung der Vorkommen von Orchideenbastarden in Baden-Württemberg. - Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ. 7(2), 26-76.
- KÜNKELE, Siegfried & WILLING, E. (1976): Interimskarten zur Verbreitung der Orchideen in Mitteleuropa. - Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Bad.-Württ. 8(2/3), 30-100.
- LANG, G., PHILIPPI, Georg (1972): Vegetationskundliche Karte Karlsruhe-Nord - Nördliche Oberrheinebene. - Karte 1:25000, Hrsg. Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe (Erläuterungsheft nicht erschienen)
- LAUTERBORN, R. (1927): Beiträge zur Flora der oberrheinischen Tiefebene und der benachbarten Gebiete. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde Naturschutz, N.F. 2(7/8), 77-78.
- LAUTERBORN, R. (1934): Der Rhein, Naturgeschichte eines Stromes. 2. Hälfte: Die Zeit von 1800-1860. - Ber. naturforsch. Ges. Freiburg i. Br.
- LAUTERBORN, R. (1941/42): Beiträge zur Flora des Oberrheins und des Bodensees. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N. F. 4(8), 287-301 (1941), (9), 313-321 (1942).
- LEUTZ (1883): Beiträge zur Karlsruher Flora. - Mitt. bot. Ver. Krs. Freiburg Land Baden 1(8/9), 78.
- MAUS, H. (1890): Beiträge zur Flora von Karlsruhe. - Mitt. Bot. Ver. Kreis Freib. und Ld. Baden (Mitt. bad. bot. Ver.) 2(73/74), 181-191.
- MAUS, H. (1891): Beiträge zur Kenntnis unserer badischen Orchideen. - Mitt. Bot. Ver. Kreis Freib. und Ld. Baden (Mitt. bad. bot. Ver.) 85, 281-291.
- NEUMANN, R. (1905): Übersicht der Badischen Orchidaceen. - Mitt. Bot. Ver. Kreis Freib. und Ld. Baden (Mitt. bad. bot. Ver.) 201-204, 1-26.
- NEUMANN, R. (1906): Beiträge zur Kenntnis der Badischen Orchidaceen. - Mitt. Bot. Ver. Kreis Freib. und Ld. Baden (Mitt. bad. bot. Ver.) 208-209, 53-62.
- NEUMANN, R. (1908): Weitere Beiträge zur Kenntnis der badischen Orchidaceen. - Mitt. Bot. Ver. Kreis Freib. und Ld. Baden (Mitt. bad. bot. Ver.) 224, 177-186.
- OBERDORFER, Erich (1936): Floristische und pflanzensoziologische Notizen vom Bruhrain (Umgebung von Bruchsal). - Mitt. bad. Landesver. Naturkd. N. F., 3, 204-210, 245-252.
- OBERDORFER, Erich (1936): Erläuterungen zur vegetationskundlichen Karte des Oberrheingebiets bei Bruchsal. Mit vierfarbiger Vegetationskarte 1: 25000. - Beiträge zur Naturdenkmalpflege XVI, Heft 2. Neumann-Naudamm, Leipzig.
- OBERDORFER, Erich (1937): Die vegetationskundliche Kartierung in Baden. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 2(1), 121-123.
- OBERDORFER, Erich (1951): Botanische Neufunde aus dem badischen Oberrheingebiet nach Aufzeichnungen. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde Naturschutz, N. F. 6(4), 278-284.
- OBERDORFER, Erich (1952): Die Wiesen des Oberrheingebiets. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 11, 75-88.
- OBERDORFER, Erich (1953): Der europäische Auenwald. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 12(1).
- OBERDORFER, Erich (1956): Botanische Neufunde aus Baden (und angrenzenden Gebieten). - Mitt. Bad. Landesver. Naturkd. Naturschutz N. F. 6, 278-284. Freiburg.
- OBERDORFER, Erich & MÜLLER, Theo (1974): Die potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 6.
- OBERDORFER, Erich (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. Auflage. - Stuttgart (Ulmer).

- PHILIPPI, Georg (1961): Botanische Neufunde aus dem badischen Oberrheingebiet (und angrenzenden Gebieten). - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N. F. 8, 173-186.
- PHILIPPI, Georg (1969): Zur Verbreitung und Soziologie einiger Arten von Zwergbinsen- und Strandlingsgesellschaften im badischen Oberrheingebiet. - Mitt. bad. Landesver. f. Naturkd. N. F. 10(1), 139-172.
- PHILIPPI, Georg (1969): Laichkraut- und Wasserlinsengesellschaften des Oberrheingebiets zwischen Straßburg und Mannheim. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 37, 102-178.
- PHILIPPI, Georg (1969): Zur Verbreitung und Soziologie von *Scirpus tabernaemontani*, *Sc. triqueter*, *Sc. carinatus* und *Sc. maritimus* im badischen Oberrheingebiet. - Beitr. natkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 28(1), 9-18.
- PHILIPPI, Georg (1969): Besiedlung alter Ziegeleigruben in der Rheinniederung zwischen Speyer und Mannheim. - Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. N. F. 14, 238-254. Todenmann/Rinteln.
- PHILIPPI, Georg (1970): Die Kiefernwälder der Schwetzingener Hardt. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 38.
- PHILIPPI, Georg (1971): Beiträge zur Flora der nordbadischen Rheinebene und der angrenzenden Gebiete. - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 30, 9-47.
- PHILIPPI, Georg (1971): Sandfluren, Steppenrasen und Saumgesellschaften der Schwetzingener Hardt. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 39, 67-130. [Vergleichsliteratur]
- PHILIPPI, Georg (1973): Sandfluren und Brachen kalkarmer Flugsande des mittleren Oberrheingebietes. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 41, 24-62.
- PHILIPPI, Georg (1973): Zur Kenntnis einiger Röhrichtgesellschaften des Oberrheingebiets. - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 32, 53-95. Karlsruhe.
- PHILIPPI, Georg (1977): Vegetationskundliche Beobachtungen an Weihern des Stromberggebietes um Maulbronn. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 44/45, 9-50. [zum NSG "Ritterbruch"]
- PHILIPPI, Georg (1978): Die Vegetation des Altrheingebietes bei Rußheim. - In: Der Rußheimer Altrhein - eine nordbadische Auenlandschaft. Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete BW 10, 103-267. Karlsruhe.
- PHILIPPI, Georg (1978): Veränderungen der Wasser- und Uferflora im badischen Oberrheingebiet. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 37, 102-178.
- PHILIPPI, Georg (1980): Die Vegetation des Altrheins Kleiner Bodensee bei Karlsruhe. - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 39, 71-114. Karlsruhe.
- PHILIPPI, Georg (1982): Erlenreiche Waldgesellschaften im Kraichgau und ihre Kontaktgesellschaften. - carolinea 40, 15-48. Karlsruhe.
- PHILIPPI, Georg (1984): Bidentetea-Gesellschaften aus dem südlichen und mittleren Oberrheingebiet. - Tuexenia 4, 49-79.
- PRANTL, K. (1880): Excursionsflora für das Großherzogthum Baden. 3. Auflage. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- PUSCHMANN, J. (1986): Vegetationskundliche Untersuchungen in den Rheinauen bei Dettenheim / Rußheim nördlich von Karlsruhe. - Zulassungsarbeit, Universität Hohenheim. 110 S.
- RIPPBERGER, Norbert (1988): Die Wälder im Raum Bruchsal: eine vegetationskundliche Studie. - Diplomarbeit, Universität Heidelberg.
- SCHACH, Hans (1988): Die Wiesen im Raum Bruchsal: ein Vergleich mit dem Zustand von 1936. - Diplomarbeit, Universität Heidelberg.
- SCHATTE, S. (1980): Wiesenvegetation um Weingarten. - Zulassungsarbeit, Univ. Karlsruhe. 72 S.
- SCHMIDER, F. & OTTOW, J.C.C. (1984): Die denitrifizierende Flora unterschiedlich belasteter Fließ- und Stillgewässer. - Landw. Forsch. 37, 181-194.
- SCHMIDER, F. & OTTOW, J.C.C. (1984): Makrophyten-Vegetation und Chemismus unterschiedlich eutropher Stillgewässer in der oberrheinischen Ebene. - Natur und Landschaft 59(10): 395-399.
- SCHNEIDER, G. (1986): Pflanzensoziologische und floristische Bestandsaufnahme im geplanten Natur- und Landschaftsschutzgebiet "Neureut" unter besonderer Berücksichtigung schützenswerter Biotope. - Gutachten, im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 92 S.
- SCHULDES, Helga (1988): Die Vegetation von Halbtrockenrasen auf älteren Ackerbrachen im Kraichgau. - Diplomarbeit, Universität Hohenheim.
- SCHUMANN, F. (1968): Die Verbreitung der Waldrebe am Oberrhein. - Die Weinwissenschaft 2(12), 487-497.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, Georg (Hrsg., 1990 -): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 1-4 (Reihe erscheint noch). - Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- SEITZ, Bernd-Jürgen (1988): Zur Koinzidenz von Vegetationskomplexen und Vogelgemeinschaften im Kulturland - Untersuchungen im südwestdeutschen Hügelland. - Phytocoenologia 16(3), 315-390.

- SEITZ, Bernd-Jürgen (1989): Beziehungen zwischen Vogelwelt und Vegetation im Kulturland. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 54, 1-236. [mit zahlreichen Pflanzendaten für das Gebiet]
- SEMMELMANN, T. (1986): Vegetationskundliche Untersuchungen in den Rheinauen bei Dettenheim-Liedolsheim nördlich von Karlsruhe. - Zulassungsarbeit, Universität Hohenheim. 123 S.
- SENGER, Dagmar (1988): Hohlwege im Rhein-Neckar-Kreis. Bestandsaufnahme und vegetationskundliche Kartierung. - Examensarbeit, Universität Heidelberg, 84 S., 1 Karte. Unveröffentlicht. [Vergleichsliteratur]
- SEYBOLD, Siegmund (1983): Orchideenfundangaben aus dem 16. Jahrhundert. Der Beginn der Floristik in Baden-Württemberg. - Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Bad.-Württ. 15(4), 479-502.
- SEYBOLD, Siegmund (1981): Exkursion zum Oberrhein bei Germersheim und zu den Schwetzinger Dünen (30.8.81). - Ber. Bot. Zirkel (BBZ) Stuttgart (2), 14-16.
- SEYBOLD, Siegmund (1989): Exkursion in die nördliche Oberrheinebene und an die Bergstraße (30.7.1988). - Ber. Bot. Zirkel (BBZ) Stuttgart (9), 8-9.
- SIEGELE, Franz (1984): Die Geschichte der Wiesen im Saalbachtal der Gemarkung Bruchsal. - Bruchsal, Z. f. Kultur- und Heimatgeschichte 22(2), 2-7.
- THOMAS, Peter (1989): Schutzwürdige Grünlandgesellschaften und Grünlandpflanzen in der nordbadischen Rheinaue - unter besonderer Berücksichtigung der Stromtalarten. - 244 S. und eine Vegetationskarte; Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Karlsruhe.
- THOMAS, Peter (1990): Grünlandgesellschaften und Grünlandbrachen in der nordbadischen Rheinebene. - Dissertationes Botanicae, Bd. 162. Berlin/Stuttgart (Cramer), 257 S, 70 Abb., 51 Tab.
- VEIT, Bernhard & HASSLER, Michael (1991): Die Orchideen um Bruchsal - Geschichte und Gegenwart. - Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ. 23(1), 1-80. Stuttgart.
- VOLK, O. H. (1931): Beiträge zur Ökologie der Sandvegetation der oberrheinischen Tiefebene. - Z. für Botanik 24, 81-185.
- WEISCHEDEL, J. & SEYBOLD, S. (1961): Fahrt in den Kraichgau (Sinsheim) am 4. Juni 1961. - Flor. Ber. Stuttgart Blümleszunft (B. Z.) 6 (Nr.6).
- WELLE, B. (o.J.): Die Vegetation des Weingartener Moors und ihre Behandlung im Schulunterricht. - Wiss. Hausarbeit, Universität Heidelberg. 64 S.
- WOLFF, Peter (1991): Die zierliche Wasserlinse, *Lemna minuscula* Herter: Ihre Erkennungsmerkmale und ihre Verbreitung in Deutschland. - Flor. Rundbriefe 25(2), 86-98.
- WOLFF, Peter & ORSCHEIDT, Oliver (1993): *Lemna turionifera* LANDOLT - eine neue Wasserlinse für Süddeutschland, mit den Erstnachweisen für Europa. - carolinea 51, 9-26. Karlsruhe.
- WOLFF, Peter & SCHWARZER, A. (1991): *Ranunculus rionii* Lagger - Eine neue Wasserpflanze in Deutschland. - Flor. Rundbriefe 25(2), 69-85.
- ZAHN, H. (1895): Altes und Neues aus der badischen Flora und den angrenzenden Gebieten. - Mitt. Bot. Ver. Kreis Freib. und Ld. Baden (Mitt. bad. bot. Ver.) 130, 267-272, 131/132, 279-289.
- ZAHN, H. (1896): Beiträge zur Kenntnis der pfälzischen Piloselloiden. - Mitt. bad. bot. Ver. 3(137-140), 331-360.

Moose

- AHRENS, Matthias (1993): *Gymnostomum viridulum* BRID., ein für Süddeutschland neues Laubmoos im Kraichgau und an der Bergstraße. - carolinea 51, 75-82. Karlsruhe.
- BAUR, W. (1894): Die Laubmoose des Großherzogthums Baden. - Mitt. bad. bot. Ver. 3(121/122): 187-202, (123-126): 207-238.
- BERTSCH, K. (1949): Moosflora. - Stuttgart, Verlag E. Ulmer.
- DÜLL, Ruprecht (1969/1976): Moosflora von Südwestdeutschland (Teil I-V, Hepaticae und Musci bis incl. *Grimmiaceae*). - Mitt. bad. Landesver. Natkd. N. F. 10, 39-138, 301-329, 509-542, 701-728; 11, 275-310.
- DÜLL, Ruprecht (1970): Zweiter Beitrag zur Kenntnis der südwestdeutschen Moose, insbesondere *Schistostega pennata*. - Jh. Ver. vat. Naturkd. Württ. 125, 109-136.
- HASSLER, Michael (Hrsg., 1989): Flora und Fauna von Bruchsal und Umgebung. Band VI. Moose und Flechten. - 1. Auflage. 121 + V S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- HASSLER, Michael (1993): Die Pflanzenwelt. In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.
- KNEUCKER, A. (1921): Einige lichenologische, bryologische und andere Beobachtungen. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde Naturschutz, N. F. 1 (7), 191-195.

- PHILIPPI, Georg (1968): Neue Moosfunde aus dem südlichen Rheingebiet zwischen Bodensee und Mannheim (sowie den angrenzenden Gebieten). - Mitt. bad. Landesver. Naturkd. Naturschutz, N. F. 9, 687-724.
- PHILIPPI, Georg (1968): Zur Verbreitung einiger hygrophytischer und hydrophiler Moose im Rheingebiet zwischen Bodensee und Mainz. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 27, 61-81.
- SAUER, M. (1990): Die Mniaceae (Sternmoose) Baden-Württembergs. - Jh. Ges. Naturkde. Württ. 145, 183-200.
- SCHMIDT, H. (1927/1928): Beiträge zur Moosflora Badens. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N. F. 2(9/10), 108-124 (1927); 2(11/12), 146-155 (1928).

Flechten

- HASSLER, Michael (Hrsg., 1989): Flora und Fauna von Bruchsal und Umgebung. Band VI. Moose und Flechten. - 1. Auflage. 121 + V S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- HASSLER, Michael (1993): Die Pflanzenwelt. In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.
- KNEUCKER, A. (1921): Einige lichenologische, bryologische und andere Beobachtungen. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde Naturschutz, N. F. 1 (7), 191-195.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 1987): Immissionsökologisches Wirkungskataster Baden-Württemberg, Jahresbericht 1986. - Karlsruhe. [darin Flechtendaten von Heildelshheim]
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 1989): Immissionsökologisches Wirkungskataster Baden-Württemberg, Jahresbericht 1988. - 154 S. + Anhang. Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 1990): Immissionsökologisches Wirkungskataster Baden-Württemberg, Jahresbericht 1989. - 198 S. Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 1993): Immissionsökologisches Wirkungskataster Baden-Württemberg, Jahresbericht 1990/91. Band 1. - 144 S. Karlsruhe.
- OBERHOLLENZER, H. (1988): Flechtenfunde aus Baden-Württemberg. - Jh. Ges. Naturkde. Württ. 143, 177-184.
- PALME, Monika (1988): [Epiphytische Flechten des Kraichgaus. Diplomarbeit, Universität Karlsruhe]
- SUZA, J. (1935): *Solorinella asteriscus* Anzi in der Flechtenflora der Lößsteppe Mitteleuropas. - Vestnik Kral. Ces. Spol. Naukl. Tr. II, S. 1-35.
- WIRTH, Volker (1987): Die Flechten Baden-Württembergs. Verbreitungsatlas. - Ulmer-Verlag, Stuttgart. 528 S.

Algen

- KRAUSE, Werner & GRÜTTNER, Astrid (1990): Über einen Fund der *Chara tenuispina* im Bodenseegebiet mit Blick auf die Gesamtverbreitung der Pflanze. - carolinea 48, 31-36. Karlsruhe.
- WEHRLE, E. (1939): Zur Kenntnis der Algen im Naturschutzgebiet Weingartner Moor bei Karlsruhe a. Rh. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 4, 3-84.
- WEHRLE, E. (1942): Algen in Gebirgsbächen am Südostrande des Schwarzwaldes. Ökologische und floristische Untersuchungen im Wutach-Gauchach-Naturschutzgebiet. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 7, 128-286. [auch zum Weingartener Moor]

Pilze

- ARNOLDS, E. & WINTERHOFF, Wulfard (1986): *Entoloma pygmaeopapillatum*, eine neue Pilzart der Sümpfe. - Zeitschr. f. Mykologie 52(2), 255-258. [Weingartener Moor]
- CLEMENÇON, H. & WINTERHOFF, Wulfard (1992): *Lyophyllum maas-geesterani*, ein neuer schwärzender Rasling. - Persoonia 14, 533-536. [Erlich bei Graben-Neudorf]
- HAFFNER, J. & WINTERHOFF, Wulfard (1989): Rezente Ascomycetenfunde VI, *Otidea apophysata* (Cooke & Phill.)Sacc., ein extrem seltener Öhrling. - Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleuropas 5, 175-184. [Weingartener Moor]
- JAHN, H. (1972/73): Ein neuer Porling in Mitteleuropa: *Heteroporus fractipes* (BERK. et CURT.) O. FID. - Westf. Pilzbriefe 9, 76-77. [Weingartener Moor]

- JAHN, H. (1973): Einige in Westdeutschland (BRD) neue, seltene oder weniger bekannte Porlinge (Polyporaceae s. lato). - Westf. Pilzbriefe 9, 81-118. [Weingartener Moor]
- KOST, G. (1989): Bannwälder als Refugien für gefährdete Pilze. - Natur und Landschaft 64(12), 578-582. [Bannwald "Greifenberg", Östringen-Odenheim]
- KOST, G. (1991): Zur Ökologie und Bioindikatorfunktion von Pilzarten in einigen Bannwäldern Baden-Württembergs, nebst Vorschlägen zum Artenschutz von Pilzen. - Schr.-R. Vegetationskunde 21, 161-183. [Bannwald "Greifenberg", Östringen-Odenheim]
- KOST, G. (1992): Pilze als Indikatoren in Waldgesellschaften. - In: Bioindikatoren für Umweltbelastungen. - Hohenheimer Umweltagung 24, 243-251. [Bannwald "Greifenberg", Östringen-Odenheim]
- KOST, G. & HAAS, H. (1989): Ein Beitrag zur Kenntnis der Vergesellschaftung höherer Pilze in einigen süddeutschen Waldgesellschaften. - In: Mykologische und ökologische Untersuchungen in Waldschutzgebieten. Mitt. Forstl. Versuchs- und Forschungsanstalt Bad.-Württ., Reihe "Waldschutzgebiete" 4, 9-182. [Bannwald "Greifenberg", Östringen-Odenheim]
- KRIEGLSTEINER, Gerhard (1991): Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West). Bd. 1 - Ständerpilze. 2 Bd., 416 + 1016 S. Stuttgart (Ulmer). [mit Verbreitungskarten und Fundpunkten für das Gebiet].
- KRIEGLSTEINER, Gerhard (1993): Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West). Bd. 2 - Schlauchpilze. 596 S. Stuttgart (Ulmer). [mit Verbreitungskarten und Fundpunkten für das Gebiet].
- MAAS GEESTERANUS, R. & WINTERHOFF, Wulfard (1985): Eine neue *Mycena*-Art aus der Sektion Basipedes. - Z. Mykol. 51, 247-249. [Weingartener Moor]
- POEVERLEIN, H. (1925): Die Rostpilze Badens. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N.F. 1 (20/21), 389-416.
- POEVERLEIN, H. (1940): Die Rostpilze Badens. II. Teil. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 5, 76-103.
- SCHWÖBEL, H. (1985): *Entoloma (Rhodophyllus) scabiosum* (FRIES)QUÉL., erstmalig in der Bundesrepublik Deutschland gefunden. - carolinea 43, 119-122. [Weingartener Moor]
- WINTERHOFF, Wulfard & KRIEGLSTEINER, Gerhard (1984): Gefährdete Pilze in Baden-Württemberg. Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Baden-Württemberg. 2. Fassung, Stand 31.1.1984. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 40, 1-120. Karlsruhe. [mit Verbreitungskarten und Fundpunkten für das Gebiet].
- WINTERHOFF, Wulfard (1985): Über vier für die Bundesrepublik Deutschland neue Makromyzeten. - Z. Mykol. 51, 43-46.
- WINTERHOFF, Wulfard (1986): Ein Fund von *Lenzites warnieri* in der Oberrheinebene. - Schriftenr. Inst. Naturschutz Darmstadt 12(1), 3-11. [Weingartener Moor]
- WINTERHOFF, Wulfard (1989): Die Bedeutung der baden-württembergischen Bannwälder für den Pilzartenschutz. - In: Mykologische und ökologische Untersuchungen in Waldgebieten. Mitt. Forstl. Versuchs- und Forschungsanstalt Bad.-Württ., Reihe "Waldschutzgebiete" 4, 183-190.

Säugetiere

- BAIER, Bärbel (1993): Tierbeobachtungen. In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.
- BRAUN, Monika (1982): Fledermausschutz-Programm Nordbaden. Abschlußbericht. - Landesanstalt für Umweltschutz BW, 180 S. Unveröffentlicht.
- BRAUN, Monika (1983): Zum Vorkommen der Säuger in den Hohlwegen des Kraichgaus. - Unveröffentlichtes Manuskript, BNL Karlsruhe; 91 S.
- BRAUN, Monika (1985): Zum Säugetiervorkommen in den Hohlwegen des westlichen Kraichgaus. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 61, 391-405. Karlsruhe.
- BRAUN, Monika (1985): Zum Vorkommen der Breitflügel-Fledermaus *Eptesicus serotinus* SCHREBER, 1774 (Mammalia: Chiroptera) in Nordbaden. - carolinea 43, 126-127. Karlsruhe.
- BRAUN, Monika (1985): Fledermäuse als Überwinterungsgäste im Museum am Friedrichsplatz. - carolinea 43, 129-132.
- BRAUN, Monika (1988): Der Große Abendsegler in Nordbaden. - carolinea 46, 151-152. Karlsruhe.
- BRAUN, Monika (1989): Zum Vorkommen der Säuger in Baden-Württemberg. Entwurf einer Roten Liste (Stand 1988) - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 64/65: 145-201. Karlsruhe.
- BRAUN, Monika (1993): Säuger. In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.

- BRAUN, Monika (1993): Untersuchungen zum Fledermausschutz im Regierungsbezirk Karlsruhe - In: Förderprojekte der Stiftung Naturschutzfonds. Symposiumsbericht, 15.2.93. Landesanstalt für Umweltschutz, Karlsruhe. S. 65-74.
- BRAUN, Monika & HÄUSSLER, Ursel (1993): Der kleine Abendsegler in Nordbaden. - carolinea 51, 101-106. Karlsruhe.
- BRAUN, Monika, HASSLER, Michael & RIFFEL, Michael (1986): Lokalfauna von Bruchsal und Umgebung. Band 2 - Wirbeltiere. - 1. Auflage. 67 + III S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- BRAUN, Monika, HASSLER, Michael & RIFFEL, Michael (1986): Lokalfauna von Bruchsal und Umgebung. Band 2 - Wirbeltiere. - 2., unveränderte Auflage. 67 + III S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- HÄUSSLER, Ursel & BRAUN, Monika (1989): Sammlung einheimischer Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) der Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe - Teil I. - carolinea 47, 117-132. Karlsruhe.
- HEINLE, E. (1986): Begründung für die Schutzwürdigkeit der "Oberbruchwiesen" in Graben-Neudorf, Baden-Württemberg, und Vorschläge für ihre Unterschutzstellung und Pflege. - Diplomarbeit, Universität Karlsruhe, 112 S.
- HELLER, Manfred (1987): Die Wildkatze (*Felis s. silvestris*) in Baden-Württemberg mit besonderer Berücksichtigung ihres derzeitigen Vorkommens im Stromberg. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 62, 307-323. [Fund von Bruchsal]
- KALKO, E. & BRAUN, Monika (1988): Zur Fledermausfauna in den Rheinauen zwischen Murgmündung und dem Gebiet "Bremengrund". - Gutachten, im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 39 S.

Amphibien, Reptilien

- BAUER, Sepp (1987): Verbreitung und Situation der Amphibien und Reptilien in Baden-Württemberg (Stand 1983). - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 41, 71-155.
- BAUMGÄRTNER, Daniel (1992): Gutachten zur Schutzwürdigkeit der "Pfinzaue" (Graben) im Hinblick auf eine Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet mit umgebendem Landschaftsschutzgebiet. - Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe, 67 S.
- BAUMGÄRTNER, Hartmut & BAUMGÄRTNER, Martin (1984): Jeder Tropfen Leben: Eine Arbeitsanleitung Amphibien- und Tümpelschutz. 3. Auflage. - Karlsdorf-Neuthard, 126 S.
- BAUMGÄRTNER, Daniel & BAUMGÄRTNER, Hartmut (1991): Gutachten zur Schutzwürdigkeit der "Tümpel am Erlenwald" Karlsdorf-Neuthard im Hinblick auf eine Unterschutzstellung als flächenhaftes Naturdenkmal. - Karlsdorf-Neuthard, unveröff.
- BAUMGÄRTNER, Daniel & BURGBACHER, Helge (1992): Die Amphibien der ehemaligen Bauschuttdeponie Karlsdorf. - Naturkundliche Beiträge des DJN 25, 35-60. Hamburg.
- BLANKE, Rainer & METZGER, Martin (1987): Die Beziehungen zwischen Wanderverhalten und Amphibienschutz bei einer Population der Erdkröte (*Bufo bufo*) in der Umgebung des NSG "Weingartener Moor", Landkreis Karlsruhe. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 41, 223-234.
- BRAUN, Monika, HASSLER, Michael & RIFFEL, Michael (1986): Lokalfauna von Bruchsal und Umgebung. Band 2 - Wirbeltiere. - 1. Auflage. 67 + III S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- BRAUN, Monika, HASSLER, Michael & RIFFEL, Michael (1986): Lokalfauna von Bruchsal und Umgebung. Band 2 - Wirbeltiere. - 2., unveränderte Auflage. 67 + III S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- DILGER, Robert (1979): Geplantes NSG "Bruch bei Stettfeld". Teilgutachten "Amphibien-Schnecken". - Manuskript, Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- DJN-GRUPPE KARLSDORF (1981): Amphibien- und Reptilienbestandsaufnahme im Bereich der ehemaligen Müllkippe Karlsdorf. 1 S. - Karlsdorf-Neuthard, unveröff.
- GEBHARDT, Harald & KREIMES, Kurt (1983): Limnologisches Gutachten Weingartener Moor. - Im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 104 S.
- KÖGEL, F. (1984): Die Wasserschnecken des Oberrheingrabens unter besonderer Berücksichtigung des Rhein-Neckar-Gebiets. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 57/58, 407-460. Karlsruhe
- MACK, G. (1972): Die Amphibien der Rheinniederung zwischen Liedolsheim und Leopoldshafen. - Zulassungsarbeit, Universität Karlsruhe, 131 S.
- METZGER, Martin (1980): Untersuchungen über das Wander- und Laichverhalten der Amphibien in der Umgebung des Weingartener Moores. - Zulassungsarbeit, Universität Karlsruhe, 175 S.
- RIFFEL, Michael & BRAUN, Monika (1987): Zwischenbericht zur Amphibienfauna im Raum Bruchsal. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 41, 313-320.

SEMMELMANN, T. (1986): Vegetationskundliche Untersuchungen in den Rheinauen bei Dettenheim-Liedolsheim nördlich von Karlsruhe. - Zulassungsarbeit, Universität Hohenheim. 123 S. [auch Amphibiendaten]

Vögel

- BAUMGÄRTNER, Daniel (1992): Gutachten zur Schutzwürdigkeit der "Pfinzau" (Graben) im Hinblick auf eine Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet mit umgebendem Landschaftsschutzgebiet. - Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe, 67 S.
- BLANKE, Rainer & KÜHNER, Rainer (1981): Zur Situation der Uferschwalbe (*Riparia riparia*) in der nordbadischen Rheinebene. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 53/54, 305-311.
- BRAUN, Monika, HASSLER, Michael & RIFFEL, Michael (1986): Lokalfauna von Bruchsal und Umgebung. Band 2 - Wirbeltiere. - 1. Auflage. 67 + III S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- BRAUN, Monika, HASSLER, Michael & RIFFEL, Michael (1986): Lokalfauna von Bruchsal und Umgebung. Band 2 - Wirbeltiere. - 2., unveränderte Auflage. 67 + III S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- BRECHTEL, Fritz (1983): Zur ornithologischen und entomologischen Bedeutung zweier Eichenalholzbestände im Karlsruher Hardtwald und des Naturschutzgebietes Schloßpark Bauschlott. - Gutachten, im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 36 S.
- HAHN, H. (1984): Beobachtungen von Vogelarten des Fritschlachgebiets. - Gutachten, im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 104 S.
- HEINLE, E. (1986): Begründung für die Schutzwürdigkeit der "Oberbruchwiesen" in Graben-Neudorf, Baden-Württemberg, und Vorschläge für ihre Unterschutzstellung und Pflege. - Diplomarbeit, Universität Karlsruhe, 112 S.
- HÖLZINGER, Jochen (1983): Die Erfassung der Vogelwelt als Beitrag für die Biotopkartierung. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 34, 147-158.
- HÖLZINGER, Jochen (1987-): Die Vögel Baden-Württembergs (Avifauna Baden-Württemberg). Mehrere Bände (Reihe erscheint noch). - Karlsruhe.
- HÖLZINGER, Jochen, JACOBY, H. & MÜLLER, G. (1971): Ornithologischer Sammelbericht für Baden-Württemberg (5). Untersuchungen über Verbreitung und Brutbestand von Graureiher, Blässhuhn und Rohrammer in Baden-Württemberg. - Anz. orn. Ges. Bayern 10(1), 43-53.
- KINZELBACH, R. (1961): Die Vogelwelt von Germersheim/Rhein. - Mitt. Pollichia, N.F. (III) 8, 101-168.
- KÜHNER, Rainer (1979): Untersuchungen zur Brutökologie der Uferschwalbe (*Riparia riparia*) in der Rheinebene zwischen Wiesloch und Bruchsal. - Zulassungsarbeit, Universität Karlsruhe. 89 S.
- KUßMAUL, Klaus (1987): Zur Situation des Neuntötters in der Rheinebene bei Karlsruhe. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 48, 83-92.
- KUßMAUL, Klaus (1990): Ornithologische Bewertung der Wilhelmsäcker. - Manuskript, im Auftrag der Bezirksstelle für Natur- und Landschaftsschutz Karlsruhe. 2 S. [gepl. NSG "Wilhelmsäcker bei Spöck]
- MAHLER, Susanne & MAHLER, Ulrich (1978): Die Vogelwelt des Rußheimer Altrheins. - In: Der Rußheimer Altrhein - eine nordbadische Auenlandschaft. Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete BW 10. Karlsruhe.
- MAHLER, Ulrich (1978): Zur Ökologie der Vögel im geplanten Naturschutzgebiet "Wagbachniederung", ein Beitrag zur Bedeutung und Schutzwürdigkeit des Gebiets. - Diplomarbeit, Univ. Heidelberg, 334 S.
- MAHLER, Ulrich (1979): Das geplante Naturschutzgebiet "Bruch bei Stettfeld". Bedeutung und Schutzwürdigkeit. Teilgutachten Vögel. - Manuskript, Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- MAHLER, Ulrich (1992): Vogelzug in Baden-Württemberg. - Hrsg. Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 164 S.
- MAHLER, Susanne & MAHLER, Ulrich (1986): Vogelsterben durch Botulismus im Naturschutzgebiet "Wagbachniederung" - Grundlagen, Auswirkungen, Gegenmaßnahmen. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 61, 207-228. Karlsruhe.
- OPITZ, H. (1982): Bestand und Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels in Baden-Württemberg. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 25, 15-31.
- SCHEURING, H. (1974): Ornithologische Untersuchungen im Naturschutzgebiet "Weingartener Moor" bei Karlsruhe. - Zulassungsarbeit, Universität Karlsruhe, 96 S.
- SCHWARZ, A. (1960): Ungewöhnlicher Beuteerwerb der Lachmöwe. - Orn. Mitt. 12(1), 235.
- SEITZ, Bernd-Jürgen (1988): Zur Koinzidenz von Vegetationskomplexen und Vogelgemeinschaften im Kulturland - Untersuchungen im südwestdeutschen Hügelland. - Phytocoenologia 16(3), 315-390.

- SEITZ, Bernd-Jürgen (1989): Beziehungen zwischen Vogelwelt und Vegetation im Kulturland. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 54, 1-236. [mit zahlreichen Daten für das Gebiet]
- WOLF, Reinhard (1993): Vögel. In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.

Fische

- BAUMGÄRTNER, Daniel (1992): Gutachten zur Schutzwürdigkeit der "Pfinzaue" (Graben) im Hinblick auf eine Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet mit umgebendem Landschaftsschutzgebiet. - Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe, 67 S.
- BRAUN, Monika, HASSLER, Michael & RIFFEL, Michael (1986): Lokalfauna von Bruchsal und Umgebung. Band 2 - Wirbeltiere. - 1. Auflage. 67 + III S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- BRAUN, Monika, HASSLER, Michael & RIFFEL, Michael (1986): Lokalfauna von Bruchsal und Umgebung. Band 2 - Wirbeltiere. - 2., unveränderte Auflage. 67 + III S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- GEBHARDT, Harald & KREIMES, Kurt (1981): Vorläufiger Zwischenbericht im Rahmen des limnologischen Gesamtgutachtens des Naturschutzgebiets "Weingartner Moor". - Manuskript, Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- GEBHARDT, Harald & KREIMES, Kurt (1982): Limnologisches Gutachten Kohlplattenschlag. - Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- GEBHARDT, Harald & KREIMES, Kurt (1983): Limnologisches Gutachten Weingartener Moor. - Im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 104 S.
- HEINLE, E. (1986): Begründung für die Schutzwürdigkeit der "Oberbruchwiesen" in Graben-Neudorf, Baden-Württemberg, und Vorschläge für ihre Unterschutzstellung und Pflege. - Diplomarbeit, Universität Karlsruhe, 112 S.
- KORN, N., MÜHLINGHAUS, Rainer & NEUFELDT, Gisela (1990): Renaturierung von Abschnitten des Wagbaches und des Duttbacher Grabens im Bereich der Stadt Waghäusel. - Gutachten, im Auftrag der Stadt Waghäusel. 48 S. + Karten.

Schmetterlinge

- EBERT, Günter & RENNWALD, Erwin (Hrsg., 1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1/2, Tagschmetterlinge (Reihe erscheint noch). - Stuttgart, Ulmer-Verlag. Zus. 1087 S.
- GAUCKLER, H. (1903): Für das Großherzogtum Baden neue Formen von Macro-Lepidopteren. - Mitt. bad. zool. Ver. 3 (16), 84-85.
- GAUCKLER, H. (1909): Die Großschmetterlingsfauna des nördlichen Baden (einschl. des nördlichen Schwarzwalds und der Rheinebene) mit Berücksichtigung der Lebensweise der Raupen. 2. Aufl., 95 S. Karlsruhe.
- GÖBEL, Margarete & RATZEL, Ulrich (1992): Untersuchungen zum geplanten flächenhaften Naturdenkmal "Waldlichtung bei den Hundert Morgen" auf Gemarkung Graben der Gemeinde Graben-Neudorf. - Gutachten im Auftrag des Landratsamts Karlsruhe, Umweltamt. 86 S.
- GREMMINGER, A. (1925-1928): Verzeichnis der Groß-Schmetterlinge aus der Umgebung von Graben-Neudorf. - Mitt. bad. ent. Ver. 1, 149-156, 220-225 (1925); Arch. f. Insektenkunde d. Oberrheingebietes u. d. angrenzenden Länder 2(2), 52-66 (1926); 2(4) 147-160 (1927); 2(5), 224-229 (1928).
- GREMMINGER, A. (1927): Zum Vorkommen von *Larentia multistrigaria* Hw. in Baden. - Archiv f. Insektenkunde d. Oberrheingebietes u. d. angrenzenden Länder 2(4), 212-213.
- GREMMINGER, A. (1952): Nachtrag zum Verzeichnis der Großschmetterlinge aus der Umgebung von Graben-Neudorf (Oberrhein. Tiefebene). - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 11, 116-121.
- HASSLER, Michael (1986): Lokalfauna von Bruchsal und Umgebung. Band III. Schmetterlinge. - 1. Auflage. 149 + IV S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- HASSLER, Michael (1987): Lokalfauna von Bruchsal und Umgebung. Band III. Schmetterlinge. - 2. Auflage. 114 + IV S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- HASSLER, Michael (1993): In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.
- HEINLE, E. (1986): Begründung für die Schutzwürdigkeit der "Oberbruchwiesen" in Graben-Neudorf, Baden-Württemberg, und Vorschläge für ihre Unterschutzstellung und Pflege. - Diplomarbeit, Universität Karlsruhe, 112 S.

- KABIS, G. (1900): Drei für Baden neue Großschmetterlinge. - Mitt. bad. zool. Ver. 1, 135-136.
- KELLER, K. (1970): Die Nolidae, Arctiidae und Endrosidae von Württemberg und angrenzenden Gebieten. - In: Beiträge zur Insekten-Faunistik Südwestdeutschlands. Mitt. ent. Ver. Stuttgart 5 (Sonderh. 4), 1-34.
- REUTTI, C. (1898): Übersicht der Lepidopteren-Fauna des Großherzogtums Baden (und der anstoßenden Länder). - Verh. naturwiss. Ver. Karlsruhe 12, 1-322.
- SCHRÖDER, O. (1924): Die seit 1898 aufgefundenen für Baden neuen Großschmetterlinge. - Mitt. bad. ent. Vereinigung 1(3/4), 142-143.
- SETTELE, L. (1972): Fünfzig Jahre Sammelergebnisse zum Aufbau einer Schmetterlingssammlung von Europa 1979-1971. - Mitt. ent. Ver. Stuttgart 7(2), 61-76.
- SPEIDEL, Wolfgang & HASSLER, Michael (1986): Beitrag zur Verbreitung von *Dioryctria simplicella* (Heinemann) (Lepidoptera: Pyralidae: Phycitinae). - Entomologische Zeitung 96(22), 321-336. Essen. [zum NSG "Frankreich" bei Wiesental]
- WÖRZ, A. (1951): Die Lepidopterenfauna von Württemberg II. Microlepidopteren. Kleinschmetterlinge. - Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württ. 106 (1950), 125-144.

Pflanzenwespen, Schlupfwespen, Erzwespen

- ABRAHAM, Rudolf jun. (1977): Ein Beitrag zur Bionomie von *Brachygaster minuta* OLIVIER (Hymenoptera, Evaniidae). - Beitr. naturkd. Forsch. Süd.-Dtl. 36, 173-175. [Michaelsberg]
- ABRAHAM, Rudolf sen. & ABRAHAM, Rudolf jun. (1971): Beobachtungen an den gallbildenden Wanzen *Copium cornutum* Thunbg. und *Copium teucritii* (Host) (Hem., Tingidae). - Beitr. naturkd. Forsch. Süd.-Dtl. 36, 177-183.
- ABRAHAM, Rudolf jun. & SCHMIDT, Konrad (1977): Ein Beitrag zur Faunistik und Phänologie einiger Chalcididae (Chalcidoidea, Hymenoptera) aus der Umgebung von Karlsruhe. - Beitr. naturkd. Forsch. Süd.-Dtl. 36, 177-183. Karlsruhe.
- SCHMIDT, Konrad (1979): Zur Kenntnis der Gasteruptionidae Badens (Hymenoptera, Evanioidea). - Beitr. naturkd. Forsch. Süd.-Dtl. 38, 117-123.
- STRITT, Walter (1934-63): Die Blatt-, Halm- und Holzwespen Badens, Teile I - VI. - Mitt. bad. Landesver. Naturkde. Naturschutz N. F. 3 (4/5): 43-47 (1934), 3 (6/7): 90-92 (1934), 3 (8/9): 97-103 (1934), 3 (13/14): 184-190 (1935), 3 (29/30): 441-445 (1938), 6: 115-124 (1941), 29-31 (1948), 5: 287-290 (1952), 8 (3): 425-429 (1963). Freiburg.
- STRITT, Walter (1961): Die Goldwespen des badischen Oberrheingebietes (Hym., Chrysididae). - Beitr. naturkd. Forsch. Süd.-Dtl. 20(1), 43-48.
- STRITT, Walter (1963): Die Wegwespen des badischen Oberrheingebietes (Hym., Pompilidae). - Beitr. naturkd. Forsch. Süd.-Dtl. 22(2), 97-106.

Hautflügler (Bienen, Wespen und Ameisen)

- BALLES, L. (1925): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Badens. I. Beitrag zur Kenntnis der badischen Bienen. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde Naturschutz, N.F. 1(23/24), 437-461.
- BRECHTEL, Fritz (1983): Zur ornithologischen und entomologischen Bedeutung zweier Eichenaltholzbestände im Karlsruher Hardtwald und des Naturschutzgebietes Schloßpark Bauschlott. - Gutachten, im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 36 S.
- DETZEL, Peter, SCHWENNINGER, Hans & WOLF-SCHWENNINGER, Karin (1993): Zur Fauna der Binnendünen und Flugsandfelder Baden-Württembergs. - In: Förderprojekte der Stiftung Naturschutzfonds. Symposiumsbericht, 15.2.93. Landesanstalt für Umweltschutz, Karlsruhe. S. 55-64.
- DOCZKAL, Dieter & SCHMID-EGGER, Christian (1992): Ergänzungen zur Wildbienenfauna Baden-Württembergs (Hymenoptera: Apoidea). - carolinea 50, 173-176.
- GAUSS, R. (1966): Bemerkenswerte Funde aculeater Hymenopteren. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde Naturschutz N. F. 9, 65-71.
- GAUSS, R. (1967): Verzeichnis der im badischen Gebiet bekanntgewordenen Hautflügler und Goldwespen (Hymenoptera) sowie von styloptisierten Arten. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde Naturschutz N. F. 9, 529-587.
- GAUSS, R. (1974): Zweiter Nachtrag zur Hautflüglerfauna im badischen Raum. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde Naturschutz N. F. 11, 197-201.
- GAUSS, R. & PERRAUDIN, W. (1970): Neufunde, Nachträge und Berichtigungen zur Hautflüglerfauna im badischen Gebiet. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde Naturschutz N. F. 10, 355-363.

- GLADITSCH, Siegfried (1978): Zum Vorkommen einiger Ameisenarten im Rußheimer Altrheingebiet. - In: Der Rußheimer Altrhein - eine nordbadische Auenlandschaft. Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete BW 10. Karlsruhe.
- GREILER, Hans-Joachim (1988): Die Stechimmenfauna des Knittelbergs bei Grötzingen (Karlsruhe) (Hymenoptera, Aculeata). Artenspektrum, Ökologie und Veränderungen. - Diplomarbeit, Universität Karlsruhe, 133 S.
- KUNZ, Peter (1981): Aculeate Hymenopteren an Lößhohlwegen in Zeutern/Baden. - Zulassungsarbeit, Universität Karlsruhe. 66 S.
- KUNZ, Peter (1987): Lokalfauna Bruchsal. Band IV/1. Stechimmen (Hymenoptera: Aculeata). - 59 + III S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- KUNZ, Peter (1989): Die Goldwespen Baden-Württembergs. Taxonomie, Faunistik und Ökologie. Mit einem Bestimmungsschlüssel für die deutschen Arten. - Dissertation, Universität Karlsruhe, 261 S.
- KUNZ, Peter (1993): Bienen und Wespen. In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.
- KUNZ, Peter, HASSLER, Michael & GREILER, Hans-Joachim (1989): Flora und Fauna von Bruchsal und Umgebung. Band IV. Bienen, Wespen und Ameisen (Hautflügler 1). 2., erweiterte Auflage. Mit Beiträgen zur Fauna des nördlichen Landkreises Karlsruhe. - 200 + IV S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- LEININGER, M. (1921): Über einige bemerkenswerte Tier- und Pflanzenfunde. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N. F. 1(5), 127-129.
- LEININGER, M. (1922): Beiträge zur Kenntnis der badischen Insektenfauna. - Verh. naturwiss. Ver. Karlsruhe 28, 81-89.
- LEININGER, M. (1923): Hymenopterologische Beiträge zur Fauna Badens. - Mitt. bad. ent. Ver. 1(1), 64-67, 116-123.
- LEININGER, M. (1927): Zur Ameisenfauna Nordbadens. - Archiv f. Insektenkunde d. Oberrheingebiets u. d. angrenzenden Länder 2(3), 131-133.
- LEININGER, M. (1951): Über Bienen, Grab-, Weg-, Faltenwespen und Ameisen aus dem badischen Oberrheingebiet (*Hymenoptera Aculeata*). - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 10, 113-136.
- LEININGER, M. (1953): Über einige bemerkenswerte Bienen, Wespen und Ameisen aus Baden. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N.F. 6(1), 17-21.
- MARTINI, R. & RAQUÉ, K.-F. (1986): Zwei bedrohte Roßameisen-Arten in Heidelberg. - carolinea 44, 171-172. [auch zum Weingartener Moor]
- NOVOTNY, H. (1951): Beobachtungen über die Insektenwelt des Naturdenkmals Stutensee. - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 10 (1): 46-56.
- RAQUÉ, K.-F. (1986): Untersuchungen zur Ameisenfauna und ihrer Bedrohung in Baden-Württemberg. - Manuskript, 50 S., LfU Baden-Württemberg. Karlsruhe.
- SCHMIDT, Konrad (1979-84): Materialien zur Aufstellung einer Roten Liste der *Sphécididae* (Grabwespen) Baden-Württembergs. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 49/50, 271-369 (1979), 51/52, 309-398 (1980), 53/54, 155-234 (1981), 57/58, 219-304 (1984). Karlsruhe.
- SCHMIDT, Konrad (1990): Wildbienen und Raubwespen (= Grab-, Weg- und Faltenwespen) im geplanten Naturschutzgebiet Spöck-Wilhelmsäcker. - Manuskript, im Auftrag der Bezirksstelle für Natur- und Landschaftsschutz Karlsruhe. 9 S.
- SCHMIDT, Konrad & SCHMIDT-EGGER, Christian (1991): Faunistik und Ökologie der solitären Faltenwespen (Eumenidae) Baden-Württembergs. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 66, 495-541. Karlsruhe.
- SCHMID-EGGER, Christian & WOLF, Heinrich (1992): Die Wegwespen Baden-Württembergs (Hymenoptera, Pompilidae). - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 67, 267-370. Karlsruhe.
- SCHWENNINGER, Hans (in Vorb.): [Zur Bienenfauna nicht flurbereinigter Agrarlandschaften, Sonderforschungsbereich, Universität Hohenheim; Untersuchungen in Unteröwisheim]
- STOLL, Lothar (1980): Die *Hymenoptera Aculeata* des anthropogenen Biotops Kiesgrube Wolf/ Graben (geplantes Naturschutzgebiet). - Zulassungsarbeit, Universität Karlsruhe.
- STRITT, Walter (1961): Die Goldwespen des badischen Oberrheingebiets (Hym., Chrysididae). - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 20 (1), 43-48.
- STRITT, Walter (1963): Die Wegwespen des badischen Oberrheingebiets (Hymenoptera, Pompilidae). - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 22(2), 97-106.
- STRITT, Walter (1969): Seltene Stechimmen und Goldwespen im Stadtgebiet von Karlsruhe (*Hymenoptera*). - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 28(2), 131.
- WESTRICH, Paul (1983): Verbreitung und Bestandssituation der Keulen-, Dolch-, Rollwespen, sowie Trugameisen (*Hymenoptera Aculeata*, *Scolioidea*) in Baden-Württemberg. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 57/58, 203-217.

- WESTRICH, Paul (1983): Die Bienen Baden-Württembergs. I. Megachilidae (Hymenoptera, Apoidea). - Stuttgarter Beitr. Naturkunde, Ser. A, 363. 50 S.
- WESTRICH, Paul (1989): Die Bienen Baden-Württembergs. 2 Bände. Stuttgart (Ulmer).

Käfer

- BRECHTEL, Fritz (1983): Zur ornithologischen und entomologischen Bedeutung zweier Eichenaltholzbestände im Karlsruher Hardtwald und des Naturschutzgebietes Schloßpark Bauschlott. - Gutachten, im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 36 S.
- GAUSS, R. (1982): Neue Raritäten der Badischen Käferfunde (sowie "neue biologische Erkenntnisse" badischer Presse - Journalisten über Käfer!) - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N. F. 13(1), 81-84.
- GLADITSCH, Siegfried (1971): Neue Käferfunde für SW-Deutschland. 5. Beitrag zur Faunistik der südwestdeutschen Coleopteren. - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 30, 73-76. Karlsruhe.
- GLADITSCH, Siegfried (1972): *Dactylosternum insulare* CAST., ein Erstfund für Deutschland und einige weitere für Baden neue Käferarten. 6. Beitrag zur Faunistik der südwestdeutschen Coleopteren. - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 31, 153-159. Karlsruhe.
- GLADITSCH, Siegfried (1976): Weitere Käferersterfunde für Südwest-Deutschland mit je einem Erstfund für Mitteleuropa und Deutschland. 9. Beitrag zur Faunistik der südwestdeutschen Coleopteren. - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 35, 149-167. Karlsruhe.
- GLADITSCH, Siegfried (1976): Die Käferfauna des Altrheingebietes Elisabethenwörth bei Karlsruhe. - Mitt. ent. Verein Stuttgart 10/11, 49-83.
- GLADITSCH, Siegfried (1977): Nachtrag zur Käferfauna des Altrheingebietes Elisabethenwörth bei Karlsruhe. - Mitt. ent. Verein Stuttgart 12, 36-39.
- GLADITSCH, Siegfried (1978): Weitere für Südwestdeutschland neue oder bemerkenswerte Käferarten. 11. Beitrag zur Faunistik der südwestdeutschen Coleopteren. - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 37, 149-158. Karlsruhe.
- GLADITSCH, Siegfried (1978): Zur Käferfauna des Rußheimer Altrheingebietes (Elisabethenwörth). - In: Der Rußheimer Altrhein - eine nordbadische Auenlandschaft. Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete BW 10. Karlsruhe.
- GLADITSCH, Siegfried (1983): 12. Beitrag zur Faunistik der südwestdeutschen Coleopteren. - carolinea 41, 81-86. Karlsruhe.
- GEBHARDT, Harald & KREIMES, Kurt (1982): Limnologisches Gutachten Kohlplattenschlag. - Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- HAVELKA, Peter (1980): Gefährdung des flugunfähigen Ölkäfers *Meloe violaceus* durch den Straßenverkehr. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 51/52, 399-410.
- HAVELKA, Peter (1980): Eine interessante Ölkäferart (*Meloe violaceus*) (Coleoptera, Meloidae) an einem Trockenstandort im Rheinvorland bei Eggenstein. - Pfälzer Heimat 31(3), 110-111.
- HAVELKA, Peter (1980): *Meloe violaceus* MARSH., 1802 (Coleoptera, Meloidae) und seine canthariphilen Begleiter an einem Standort nördlich Karlsruhe. - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 39: 153-159.
- HAVELKA, Peter (1983): Ölkäfer (*Meloe* spp.), ihre Bedeutung und ihre Schutz. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 57/58, 181-202. [mit Verbreitungskarten BW, auch Fundpunkte für das Gebiet]
- KÖSTLIN, R. (1973): Die Gattung *Apion*. Mit einem Anhang über die *Apion*-Funde außerhalb des eigentlichen Beobachtungsgebietes, soweit sie kontrolliert werden konnten. - In: Beiträge zur Insektenfaunistik Südwestdeutschlands. - Mitt. ent. Ver. Stuttgart 8 (Sonderheft 12), 1-198.
- KÖSTLIN, R. & VOGT, H. (1971): Beitrag zur Mordellidenfauna. - Mitt. ent. Ver. Stuttgart 6, 35-74.
- KREIMES, Kurt (1979): Limnologische Untersuchungen an einem Klärgebiet. - Diplomarbeit, Universität Heidelberg [zum NSG Wagbachniederung]
- MAIER, B. (1985): Limnologische Untersuchungen am "Kleinen Bodensee" bei Karlsruhe-Neureut. - Zulassungsarbeit, Universität Karlsruhe, 70 S.
- NOVOTNY, H. (1951): Beobachtungen über die Insektenwelt des Naturdenkmals Stutensee. - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 10 (1): 46-56.
- RHEINHEIMER, Joachim, et al. (in Vorb.): Die Käferfauna des nördlichen Landkreises Karlsruhe.
- SEMMELMANN, T. (1986): Vegetationskundliche Untersuchungen in den Rheinauen bei Dettenheim-Liedolsheim nördlich von Karlsruhe. - Zulassungsarbeit, Universität Hohenheim. 123 S. [Laufkäferdaten]
- WAIBLE, U. (1985): Faunistik ausgewählter Käferfamilien im Bereich des geplanten Naturschutzgebietes "Knielingen-Langengrund". - Zulassungsarbeit, Universität Karlsruhe. 91 S.

Fliegen und Mücken

- BAUMGÄRTNER, Daniel (1992): Gutachten zur Schutzwürdigkeit der "Pfinzaue" (Graben) im Hinblick auf eine Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet mit umgebendem Landschaftsschutzgebiet. - Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe, 67 S.
- BECKER, N. (1977): Untersuchungen zur Biologie und Ökologie der Culicinae in den Rheinauen. - Staatsexamensarbeit, Heidelberg.
- DOCZKAL, Dieter, HAUSER, Martin, SCHMID, Ulrich, SSYMANK, Axel, STUKE, Jens-Hermann & TREIBER, Reinhold (1993): Rote Liste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Baden-Württembergs. - Natur und Landschaft.
- HASSLER, Michael & BAUMGÄRTNER, Daniel (1990): *Callicera rufa* SCHUMMEL, 1841 neu für Deutschland (Diptera: Syrphidae). - Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt, N. F. 11(1): 10.
- HAVELKA, P. (1978): Rheinschnaken-(Culiciden)-Bekämpfung im rechtsseitigen Rheintal zwischen Karlsruhe und Mannheim im Jahr 1977. Culiciden-Brutplätze. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 47/48, 423-441. Karlsruhe.
- KORMANN, Kurt (1971): Beitrag zur Conopidenfauna Südwestdeutschlands (Diptera, Conopidae). - Beitr. naturkd. Forsch. Süd.-Dtl. 30(2), 147-152.
- KORMANN, Kurt (1972): Syrphiden und Conopiden (Diptera) als Blütenbesucher an *Rubus idaeus*. - Entomologische Z. 82(11), 124-128.
- KORMANN, Kurt (1973): Beitrag zur Syrphidenfauna Südwestdeutschlands (Diptera, Syrphidae). - Beitr. naturkd. Forsch. Süd.-Dtl. 32, 143-158.
- KORMANN, Kurt (1973): Blütenbesucher an *Cirsium arvense* (Diptera: Syrphidae, Conopidae). - Mitt. bad. Landesver. Naturkd. N. F. 10, 29-31.
- KORMANN, Kurt (1975): Schwebfliegen als Blütenbesucher an frühblühenden Sträuchern und Blumen (Diptera, Syrphidae). - Nachr. bayer. Entomol. 24(1), 9-13.
- KORMANN, Kurt (1977): Schwebfliegen als Blütenbesucher an *Salix caprea* und *Tussilago farfara* (Diptera, Syrphidae). - Nachr. bayer. Entomol. 30(6), 108-113.
- KORMANN, Kurt (1981): Beitrag zur Conopidenfauna Südwestdeutschlands (Diptera, Conopidae), 2. - andrias 3, 25-28. Karlsruhe.
- KORMANN, Kurt (1985): Schwebfliegen als Blütenbesucher an *Caltha palustris* - Nachr. bayer. Entomol. 34(3), 66-71.
- KORMANN, Kurt (1988): Schwebfliegen Mitteleuropas. - ecomed Verlag, Landsberg a. Lech, 176 S. [darin zahlreiche Referenzen und Photos zum Gebiet]
- KORMANN, Kurt (im Druck): Schwebfliegen aus der Umgebung von Karlsruhe (Diptera, Syrphidae). - Entomofauna, Linz.
- KREIMES, Kurt (1979): Limnologische Untersuchungen an einem Klärgebiet. - Diplomarbeit, Universität Heidelberg [zum NSG Waghbachniederung]
- RIEDER, Norbert, KÖHLER, Lorenz & OTT, Hubert A. (1982): Rheinschnakenbekämpfung in der Oberreinebene. Über die Möglichkeiten der Schnakenbekämpfung durch Amphibien, besonders durch Molche. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 55/56, 405-413. Karlsruhe.
- SCHUHMACHER, H. (1968): Die Schwebfliegen im Raum Heidelberg. - Beitr. naturkd. Forsch. Süd.-Dtl. 27(2), 101-108.
- TREIBER, Reinhold (1991): Artenlisten der Tiere im Naturschutzgebiet "Frankreich" bei Waghäusel-Wiesental. - Manuskript, im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- WEIGAND, B. (1923-25): Die Dipteren des Oberrheins. Beitrag zu einem Verzeichnis. - Mitt. bad. entomol. Vereinigung I, Heft 1-7.

Libellen

- BAUMGÄRTNER, Daniel (1992): Gutachten zur Schutzwürdigkeit der "Pfinzaue" (Graben) im Hinblick auf eine Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet mit umgebendem Landschaftsschutzgebiet. - Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe, 67 S.
- FISCHER, H. (1850): Über die badischen Libellulinen. - 16. Jahresber. Mannh. Ver. Naturkunde, 40-51.
- FÖRSTER, F. (1902): Über paläarktische Libellen. - Mitt. bad. zool. Ver. 3(15), 69-91.
- GRIESINGER, J. (1988): Ökofaunistische Untersuchungen an den Libellen (Odonata) der Saumseen bei Karlsruhe-Daxlanden (Naturschutzgebiet "Fritschlach"). - Diplomarbeit, Universität Karlsruhe, 142 S.
- HASSLER, Michael & HEIDEMANN, Harald (1988): Flora und Fauna von Bruchsal und Umgebung. Band VII. Libellen. - 1. Auflage. 38 + III S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.

- HEIDEMANN, Harald (1977): Über Libellen am Altrhein. - Entomologische Z. 87(1/2), 1-8.
- JURZITZA, Gerhard (1959): Libellenbeobachtungen in der Umgebung von Karlsruhe/Baden. - Entomologische Z. 69(15-17).
- JURZITZA, Gerhard (1963): Libellenbeobachtungen in der Umgebung von Karlsruhe/Baden. 3. Mitteilung. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 22, 107-111.
- JURZITZA, Gerhard (1964): Libellenbeobachtungen in der Umgebung von Karlsruhe/Baden. 4. Mitteilung: *Ceriagrion tenellum* (de Villers) in Karlsruhe. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 23 (1), 71-72.
- JURZITZA, Gerhard (1965): Libellenbeobachtungen in der Umgebung von Karlsruhe/Baden. 5. Mitteilung. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 24, 37-39.
- JURZITZA, Gerhard (1978): Die Libellen (Odonata) des Rußheimer Altrheins. - In: Der Rußheimer Altrhein - eine nordbadische Auenlandschaft. Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete BW 10. Karlsruhe.
- JURZITZA, Gerhard & KORMANN, Kurt (1960): Libellenbeobachtungen in der Umgebung von Karlsruhe/Baden. 2. Mitteilung. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 19, 56-57.
- KORMANN, Kurt (1966): Beitrag zur Odonatenfauna der Umgebung von Karlsruhe. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 25, 133-139.

Wanzen und Zikaden

- ABRAHAM, Rudolf sen. & ABRAHAM, Rudolf jun. (1971): Beobachtungen an den gallbildenden Wanzen *Copium cornutum* Thunbg. und *Copium teucritii* (Host) (Hem., Tingidae). - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 36, 177-183.
- MEESS, Adolf (1900/01): Erster Beitrag zur Kenntnis der Hemipteren-Fauna Badens. - Mitt. bad. zool. Ver. 1, 37-43, 56-61, 71-75, 91-94; 2, 18-26.
- MEESS, Adolf (1907): Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Hemipteren-Fauna Badens. - Mitt. bad. zool. Ver. 2, 130-151.
- GEBHARDT, Harald & KREIMES, Kurt (1982): Limnologisches Gutachten Kohlplattenschlag. - Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- KÖGEL, Friedrich (1983): Neue und seltene Wasserwanzen (Heteroptera: Amphibiocorisae und Hydrocorisae) aus dem nördlichen Oberrheintiefland. - carolinea 41, 101-104. Karlsruhe.
- KREIMES, Kurt (1979): Limnologische Untersuchungen an einem Klärgebiet. - Diplomarbeit, Universität Heidelberg [zum NSG Wagbachniederung]
- RIEGER, Christian (1981): Ergänzung zur Faunistik und Biologie einiger Netzwanzen in Baden-Württemberg (Heteroptera, Tingidae). - Jh. Ges. Naturkde. Württ. 136, 231-240.
- SCHMID, Günter (1972): Wanzen aus dem LSG "Taubergießen" in Südbaden. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N. F. 10(3), 559-568. [mit Vergleichen zum Landkreis]
- VOIGT, Klaus (1970): Neue Wanzenfunde aus Baden. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 29(2), 147-150. Karlsruhe.
- VOIGT, Klaus (1971): Wasserläufer - neu für Baden-Württemberg. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 30(2), 153-154. Karlsruhe.
- VOIGT, Klaus (1977): Bemerkenswerte Wanzenfunde aus Baden-Württemberg, mit einem Erstnachweis für Deutschland. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 36, 153-158. Karlsruhe.
- VOIGT, Klaus (1977): Wanzen vom NSG "Rußheimer Altrhein". - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 44/45, 369-373. Karlsruhe.
- VOIGT, Klaus (1978): Die Wanzen des Rußheimer Altrheingebiets. - In: Der Rußheimer Altrhein - eine nordbadische Auenlandschaft. Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete BW 10. Karlsruhe.
- VOIGT, Klaus (1978): Zur Zikadenfauna des Naturschutzgebiets "Rußheimer Altrhein". - In: Der Rußheimer Altrhein - eine nordbadische Auenlandschaft. Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete BW 10. Karlsruhe.
- VOIGT, Klaus & RIETSCHEL, Siegfried (1993): Zur Wanzenfauna der Sandäcker bei Wiesental / Baden. - carolinea 51, 112-114. Karlsruhe.

Heuschrecken

- BAUMGÄRTNER, Daniel (1992): Gutachten zur Schutzwürdigkeit der "Pfinzau" (Graben) im Hinblick auf eine Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet mit umgebendem Landschaftsschutzgebiet. - Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe, 67 S.
- DETZEL, Peter (1991): Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs (Orthoptera). - Dissertation, Universität Tübingen, 365 S.

- DETZEL, Peter (1992): Heuschrecken und ihre Verbreitung in Baden-Württemberg. - Arbeitsbl. Naturschutz 19, 1-64. Landesanstalt für Umweltschutz, Karlsruhe.
- HASSLER, Michael (1988): Flora und Fauna von Bruchsal und Umgebung. Band VIII. Geradflügler (Heuschrecken, Grillen, Schaben, Ohrwürmer) - 1. Auflage. 30 + III S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- NOVOTNY, H. (1951): Beobachtungen über die Insektenwelt des Naturdenkmals Stutensee. - Beitr. naturkd. Forsch. Süd.-Dtl. 10 (1): 46-56.
- STROHM, K. (1923): Die Heuschreckenfauna von Baden. - Mitt. bad. ent. Ver. 1, 51-67, 87-103.
- WEBER, Joachim & ZIMMERMANN, Peter (1990): Neufunde der Südlichen Eichenschrecke *Meconema meridionale* in Baden-Württemberg. - carolinea 48, 149-150. Karlsruhe.

Schnecken und Muscheln (incl. fossile Löß-Schnecken)

- BAUMGÄRTNER, Daniel (1992): Gutachten zur Schutzwürdigkeit der "Pfinzaue" (Graben) im Hinblick auf eine Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet mit umgebendem Landschaftsschutzgebiet. - Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe, 67 S.
- BAUMGÄRTNER, Daniel (1993): Schnecken. In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.
- BÜRCK, Reiner & JUNGBLUTH, Jürgen H. (1982): Prodrum zu einem Atlas der Mollusken von Baden-Württemberg. - In: Erfassung der westpaläarktischen Tiergruppen. Fundortkataster der Bundesrepublik Deutschland. Teil 14: Regionalkataster des Landes Baden-Württemberg. Saarbrücken - Heidelberg. 291 S.
- DILGER, Robert (1979): Geplantes NSG "Bruch bei Stettfeld". Teilgutachten "Amphibien-Schnecken". - Manuskript, Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- GEBHARDT, Harald & KREIMES, Kurt (1981): Vorläufiger Zwischenbericht im Rahmen des limnologischen Gesamtgutachtens des Naturschutzgebiets "Weingartener Moor". - Manuskript, Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- GEBHARDT, Harald & KREIMES, Kurt (1982): Limnologisches Gutachten Kohlplattenschlag. - Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- GEBHARDT, Harald & KREIMES, Kurt (1983): Limnologisches Gutachten Weingartener Moor. - Im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 104 S.
- GYSSER, August (1863): Die Molluskenfauna Badens. Mit besonderer Berücksichtigung des oberen Rheintales zwischen Basel und Mannheim. - Heidelberg (Wolff), 32 S.
- HAAS, F. (1929/30): Zur Kenntnis der Binnenmollusken des Oberrheingebietes (Hessen, Baden, Elsaß) und des Gebietes der mittleren Mosel (Lothringen, Luxemburg). - Beitr. z. naturwissensch. Erforschung Badens 4, 62-72; 5/6, 73-97.
- HOCHWALD, Susanne & BAUER, Gerhard (1990): Untersuchungen zur Populationsökologie und Fortpflanzungsbiologie der Bachmuschel (*Unio crassus* PHIL. 1788). - Schriftenreihe bayer. Landesamt f. Umweltschutz 97, 31-50. [Vergleichsliteratur]
- KÖGEL, Friedrich (1984): Die Wasserschnecken des Oberrheingrabens unter besonderer Berücksichtigung des Rhein-Neckar-Gebietes. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 57/58, 407-460. [nordwestlicher Landkreis Karlsruhe]
- JUNGBLUTH, Jürgen H. & BÜRCK, Reiner (1984): Bibliographie der Arbeiten über die Mollusken in Baden-Württemberg mit Artenindex und biographischen Notizen. Malakozologische Landesbibliographien II. - Jh. Ges. Naturkde. Württ. 139, 219-276.
- MÜNZING, Klaus (1972): Über den Löß im Kraichgau. - Badische Heimat 52(3), 171-177. Freiburg i. Br.
- SCHLAPPA, J. (1986): Synökologische Untersuchungen an Süßwasserschneckenpopulationen in süddeutschen Stillgewässern. - Diplomarbeit, Universität Stuttgart. 104 S.
- SCHMID, Günter (1972): Nacktschnecken aus Baden-Württemberg. - Mitt. dtsh. malak. Ges. 2(22), 332-344.
- SCHMID, Günter (1975): Die Mützenschnecke *Ferrissia wautieri* in Deutschland. - Arch. Moll. 106 (1/3), 15-24.
- SCHMID, Günter (1978): Schnecken und Muscheln vom Rußheimer Altrhein. - In: Der Rußheimer Altrhein - eine nordbadische Auenlandschaft. Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete BW 10, 269-363. Karlsruhe.

SCHMID, Günter (1993): Die Schneckenfauna der Kreuzhöhle. In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.

Spinnen

- IDLER, H. (1982): Darstellung der Spinnenfauna und deren ökologischer Bedingungen für den Trockenrasenbereich und Lößhohlweg des Gebietes 3 "Beim Hohlweg", Gemarkung Östringen. - Manuskript, Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- IDLER, H. (1982): Darstellung der Spinnenfauna und deren ökologischer Bedingungen für den Trockenrasenbereich des Gebietes 4b "Über den Speitelsbach" und den Mischbiotop 4a "Am Speitelsbach" des Gebiets 4 auf der Gemarkung Östringen. - Manuskript, Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- HARMS, K.-H. (1978): Zur Verbreitung und Gefährdung der Spinnentiere Baden-Württembergs (Arachnida: Araneae, Pseudoscorpiones, Opiliones). Mit Anhang: "Rote Liste" Arachnida Baden-Württemberg (Diskussionsvorschlag).- Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 11, 313-322.
- LEIST, Norbert (1978): Die Spinnen des Rußheimer Altrheins. - In: Der Rußheimer Altrhein - eine nordbadische Auenlandschaft. Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete BW 10. Karlsruhe.
- WOLF, Andreas (1989): Zur Verbreitung, Biotopbindung und Gefährdung von Dornfingerspinnen (*Cheiracanthium* C. L. KOCH, 1839) der nordbadischen Oberrheinebene (Araneae: Clubionidae). - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 64/65, 255-280. Karlsruhe.

Kleine Wassertiere, Limnologie, Plankton

- BACKHAUS, D. & BESCH, W. K. (1978): Limnochemische Aspekte der Auengewässer im Gebiet des Rußheimer Altrheins. - In: Der Rußheimer Altrhein, eine nordbadische Auenlandschaft. Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete BW 10, 49-75. Karlsruhe.
- BRUCKER, M. (1986): Physikalisch-chemische und biologische Untersuchungen am Knielinger See mit besonderer Berücksichtigung des Rotatorienplanktons. - Diplomarbeit, Universität Freiburg. 148 S.
- FRENZEL, P. (1975): Ökologie und Populationsdynamik von Copepoda und Cladocera eines einheimischen Kleinsees. - Dissertation, Universität Heidelberg, 69 S. [Altwasser bei Philippsburg]
- DILGER, R. (1979): Geplantes NSG "Ritterbruch", limnologisches Gutachten. - Im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe, 39 S.
- GEBHARDT, Harald & KREIMES, Kurt (1982): Limnologisches Gutachten Kohlplattenschlag. - Im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- GEBHARDT, Harald & KREIMES, Kurt (1983): Limnologisches Gutachten Weingartener Moor. - Im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 104 S.
- HAUER, J. (1935): Rotatorien aus dem Schluchseemoor und seiner Umgebung. Ein Beitrag zur Kenntnis der Rotatorienfauna der Schwarzwaldhochmoore. - Verh. naturwiss. Verein Karlsruhe 31, 47-130. [darin auch zum Weingartener Moor]
- HAUER, J. (1936): Rädertiere aus dem Naturschutzgebiet "Weingartner Moor". - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 1, 129-152.
- KARL, N. (1984): Vergleichende Untersuchungen der Rotatorienfauna des Killisfeldweihers und des Erlachsees im Raum Karlsruhe (Text- und Kartenband). - Zulassungsarbeit, Universität Karlsruhe. 83 S.
- KIEFER, Friedrich (1936): Über das Vorkommen von Blattfußkrebse (Euphyllopoda) in Baden. - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 1, 255-262.
- KIEFER, Friedrich (1953): Ruderfußkrebse aus dem Naturschutzgebiet "Weingartener Moor". - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 12, 4-11.
- KIEFER, Friedrich (1957): Die Grundwasserfauna des Oberrheingebiets mit besonderer Berücksichtigung der Crustaceen. - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 16 (2), 65-91.
- KIEFER, Friedrich (1958): Verzeichnis der in Südwestdeutschland gefundenen freilebenden Ruderfußkrebse. - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 17, 46-60.
- KIEFER, Friedrich (1974): Beiträge zur Kenntnis der *castor*-Gruppe der Gattung *Diaptomus* (sens. restr.) (Crustacea, Copepoda). - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest.-Dtl. 33, 209-218. [zum Weingartener Moor]
- KINZELBACH, R. (1967): Ein neues Vorkommen von *Branchiura sowerbyi* im Oberrheingebiet (Oligochaeta, Annelida). - Mainzer naturwiss. Archiv 5/6, 87-92.

- KREIMES, K. (1979): Limnologische Untersuchungen an einem Klärgebiet. - Diplomarbeit, Universität Heidelberg. 191 S. [zum NSG "Wagbachniederung"]
- LAUTERBORN, R. (1893): Beiträge zur Rotatorienfauna des Rheins und seiner Altwasser. - Zool. Jb. (Syst.) 7, 254-273. Jena.
- LAUTERBORN, R. (1917): Die geographische und biologische Gliederung des Rheinstroms. II. Teil. - Sitzber. Heidelb. Akad. Wiss. (Math.-naturwiss. Kl.) B, 5, 1-70. Heidelberg.
- LAUTERBORN, R. (1921): Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiet des Oberrheins und des Bodensees. 2. Reihe. - Mitt. bad. Landesver. Naturkde. Naturschutz N.F. 1 (7), 196-201. Freiburg.
- MAIER, B. (1984): Vergleichende Untersuchungen der Cladocerenfauna des Killisfeldweihers und des Erlachsees bei Karlsruhe. - Zulassungsarbeit, Universität Karlsruhe, 89 S.
- MAIER, B. (1985): Limnologische Untersuchungen am "Kleinen Bodensee" bei Karlsruhe-Neureut. - Gutachten, im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 68 S.
- TEREK, J. & OBRDLÍK, P. (1992): Zooplankton der Rastatter Rheinaue am Oberrhein. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 67, 441-450. [auch zum Weingartener Moor]
- SCHMIDER, F. & OTTOW, J.C.C. (1984): Die denitrifizierende Flora unterschiedlich belasteter Fließ- und Stillgewässer. - Landw. Forsch. 37, 181-194.
- SCHMIDER, F. & OTTOW, J.C.C. (1984): Makrophyten-Vegetation und Chemismus unterschiedlich eutropher Stillgewässer in der oberrheinischen Ebene. - Natur und Landschaft 59(10): 395-399.
- THÜS, Holger et al. (1992): Biologische Gewässergütebestimmung nach verschiedenen Methoden (Murg-Tour vom 9. bis zum 13. April 1992). - Naturkundliche Beiträge des DJN 26, 10-36. Hamburg. [Kleiner Bodensee Eggenstein, Kläranlage Neureut]

Sonstige Insekten und niedere Tiere

- SPELDA, Jörg (1991): Zur Faunistik und Systematik der Tausendfüßler (Myriapoda) Südwestdeutschlands. - Jh. Ges. Naturkde. Württemberg 146, 211-232.

Geologie / Mineralogie allgemein (Übersichten, Kartierungen, Morphologie, Historisches)

- BLUNK, I. (1979): Geologische Kartierung im Mittleren Kraichgau. - Dipl. Kartierung Univ. Heidelberg, 53 S., 4 Abb., 5 Tab., 2 Kt.; Heidelberg.
- DEECKE, W. (1918): Morphologie von Baden auf geologischer Grundlage. - Geologie von Baden, 3. Teil. Berlin.
- ECKERT, Heinrich (1970): Das Werden der Landschaft. In: HOLLERBACH, Eugen: Zeutern in seiner 1200jährigen Geschichte, S. 3-9. - Zeutern.
- GÖHRINGER, A. (1925): Geologische Exkursionen in der näheren und weiteren Umgebung von Karlsruhe. - 262 S., Karlsruhe.
- GRIMM, A. (1922): Die Oberflächengestaltung des Kraichgaus. - Badische Heimat 9, 16-23. Karlsruhe.
- HIRSCH, L. (1950): Zur geologischen Geschichte der Kinzig-Murg-Rinne. - Mitt. bad. geol. Landesanstalt.
- ILLIES, H. (1978): Der Oberrheingraben. Modell eines Prinzips von Bau und Bewegung der Erde. - Landschaft und Geologie, 89-93, 3 Abb., Tübingen.
- LACKER, Erich (1972): Der erdgeschichtliche Werdegang des Kraichgaus. - Kraichgau: Heimatforschung im Landkreis Sinsheim 3, 35-45.
- MAYER, G. (1955): Das die Gemarkung Bruchsal betreffende geologische, mineralogische und paläontologische Schrifttum. In: HERZER, Fritz & MAAS, Heinrich (Hrsg.): Bruchsaler Heimatgeschichte, S. 185-191. Bruchsal.
- MAYER, G. (1966): Oberamtsrichter Dr. Adolf Schütt. Erinnerung an einen verdienstvollen Bruchsaler Sammler. - Bruchsaler Zeitung für Kultur- u. Heimatgeschichte 4(5).
- MAYER, G. (1969): Das abenteuerliche Leben des G.J.Peitsch. Ein in Bruchsal geborener Arzt, Offizier und Gönner des Karlsruher Naturalienkabinetts. - Bruchsal, Z. f. Kultur- u. Heimatgeschichte 7(4), 3-6.
- METZ, F. (1914): Der Kraichgau. - Abh. bad. Landeskunde 4, Karlsruhe. (Darin: geologische, mineralogische etc. Übersichten).
- METZGER, Kurt (1982): Ein Exkurs in die erdgeschichtliche Vergangenheit des Bruchsaler Raums. - Jahresbericht des Schönborngymnasiums 1982, 63-73, 7 Abb., 1 Kt. Bruchsal.
- METZGER, Kurt (1985): Geologisches Gutachten zur Erweiterung der Kreismülldeponie Bruchsal. - BUND und AGNUS Bruchsal, 6 S., 1 Kt., Bruchsal.
- MUCKLE, P. (1908): Morphologie des Kraichgaus. - Diss., Heidelberg, 52 S.

- MÜNCH, Wolf-Dieter (1983): 100 Jahre Kiesabbau in der nordbadischen Rheinebene (Regierungsbezirk Karlsruhe). - *carolinea* 41, 9-20. Karlsruhe.
- ROEGELE, Otto (vor 1955): Das Bruchsaler Landschaftsbild. - *Herold der Heimat* 10.
- ROTH, G. (1982): Die Kinzig-Murg-Rinne im Landkreis Karlsruhe nach Luftbildern, Geländeuntersuchungen, Bohrungen und Archivkarten. - Diplomarbeit, Univ. Karlsruhe, 82 S.
- RÜGER, L. (1928): Geologischer Führer durch Heidelbergs Umgebung. - Heidelberg.
- SANDBERGER, F. (1864): Zur Erläuterung des geologischen Karte der Umgebung von Karlsruhe (Durlach). - *Verh. Naturw. Ver. Carlsruhe* 1, 20-29. Karlsruhe.
- SAUER, A. (1896): Erläuterungen zu Blatt Schwetzingen-Altlußheim (Nr. 30/31). *Geol. Spec. Kt. Großherzogtum Baden*. 44 S., Heidelberg.
- SAUER, A. (1900): Erläuterungen zu Blatt Wiesenthal (Nr. 40). - *Geol. Spec. Kt. Großherzogtum Baden*. 33 S., 2 Abb., Heidelberg.
- SCHNARRENBARGER, K. (1907): Erläuterungen zu Blatt Weingarten (Nr. 52). *Geol. Spec. Kt. Großherzogtum Baden*. 26 S., 1 Abb., Heidelberg. - Unveränderter Nachdruck als *Geol. Kt. 1:25000 Baden-Württ.*, Blatt 6917 Weingarten, Stuttgart 1985.
- SCHÖTTLE, Manfred (1984): Geologische Naturdenkmale im Regierungsbezirk Karlsruhe. Eine Zusammenstellung geschützter und schutzwürdiger geologischer Objekte. - *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.* 38, 1-171. Karlsruhe.
- SCHÖTTLE, Manfred (1985): Geologische Naturdenkmale im Kraichgau. - *Kraichgau: Beiträge zur Landschafts- und Heimatforschung* 9, 120-144.
- SCHWEIZER, Volker & KRAATZ, Reinhard (1982): Kraichgau und südlicher Odenwald. *Sammlung geologischer Führer*, Band 72. Borntraeger, Berlin/Stuttgart, 203 S.
- STEINHOFF, Ch. (1981): Geologisch-geomorphologische Besonderheiten in den Naturschutzgebieten Baden-Württembergs. - Examensarbeit, Universität Freiburg. 132 S.
- THÜRACH, H. (1899): Erläuterungen zu Blatt Philippsburg (Nr. 39). *Geol. Spec. Kt. Großherzogtum Baden*. 43 S., Heidelberg.
- THÜRACH, H. (1902): Erläuterungen zu Blatt Odenheim (Nr. 47). *Geol. Spec. Kt. Großherzogtum Baden*. 38 S., 2 Abb., Heidelberg. - Unveränderter Nachdruck als *Geol. Kt. 1:25000 Baden-Württ.*, Blatt 6818 Kraichtal, Stuttgart 1985.
- THÜRACH, H. (1904): Erläuterungen zu Blatt Graben (Nr. 45). *Geol. Spec. Kt. Großherzogtum Baden*. 34 S., Heidelberg. - Unveränderter Nachdruck als *Geol. Kt. 1:25000 Baden-Württ.*, Blatt 6816 Graben-Neudorf, Stuttgart 1987.
- THÜRACH, H. (1907): Erläuterungen zu Blatt Bruchsal (Nr. 46). *Geol. Spec. Kt. Großherzogtum Baden*. 51 S., 4 Abb., Heidelberg. - Unveränderter Nachdruck als *Geol. Kt. 1:25000 Baden-Württ.*, Blatt 6817 Bruchsal, Stuttgart 1987.
- TRUNKO, Laszlo (1984): Karlsruhe und Umgebung. Nördlicher Schwarzwald, südlicher Kraichgau, Rheinebene, Ostrand des Pfälzer Waldes und der Nordvogesen. - *Sammlung geologischer Führer* 78. Borntraeger, Berlin/Stuttgart, 226 S.
- WIRTH, E. (1955): Kraichgau und Bruhrain im Wandel der Erdgeschichte. - In: HERZER, Fritz & MAAS, Heinrich (Hrsg.): *Bruchsaler Heimatgeschichte*, S. 182-184. Bruchsal.
- WIRTH, E. (1962): Geologische Übersichtskarte von Baden-Württemberg. Blatt 1, 4. Auflage.

Grundwasser, Mineralquellen

- BEIERLE, C. (1955): Die ehemalige Saline zu Bruchsal und ihre Salzquellen. - In: HERZER, Fritz & MAAS, Heinrich (Hrsg.): *Bruchsaler Heimatgeschichte*, 149-174. Bruchsal. (darin weiterführende Literatur)
- CARLÉ, W. (1975): Die Mineral- und Thermalwässer von Mitteleuropa. - 643 S., Stuttgart
- EBELING, G. (1951): Grundwasseruntersuchungen aus dem Gebiet von Karlsruhe im Hinblick auf zentrale Wasserversorgungen. - *Vom Wasser* 18, 61-72. Weinheim. (S. 68, 69: Bruchsal)
- HIRSCH, L. (1951): Die Grundwasservorräte der nordbadischen Rheinebene. - *Wasser u. Boden* 8, 171-173. Hamburg.
- KÖLREUTER, W. (1822): Die Mineralquellen im Großherzogthum Baden. 2. und 3.
- SAUER, K. (1966): Geologie und chemische Zusammensetzung der Schwefelwässer von Bad Langenbrücken bei Bruchsal. - *Mitt. bad. Landesver. Naturkde. Naturschutz* 9, 303-308. Freiburg.

Mineralogie, Bergwerke

- BEIERLE, C. (1906): Kristallisierter Schwefel aus dem oberen Muschelkalk bei Bruchsal - *Cbl. f. Min.* usw. 1906, 202-205. Stuttgart.

- GOEDERT, N. (1922): Die Zinkerzlagerstätten Wiesloch-Baiertal i. Baden. - Diss., Wiesloch 1922. (S. 31: Bruchsal, Silberhölle)
- JOACHIM, Hermann & DICK, Reiner (1988): Rollenbergminerale. Eine mineralogisch-geologische Studie der gangförmigen und schichtgebundenen Vererzungen am Rheingrabenrand nördlich von Bruchsal. - Katalog zur Sonderausstellung „Mineralien des Rollenbergs“. 68 S. Pforzheim.
- MAYER, Gaston (1952): Bergbau in Östringen im 18. und 19. Jahrhundert. - Der Bergfried 3, 4. Bruchsal.
- MAYER, Gaston (1954): Bergbauversuche bei Bruchsal 1439 - 1867. - Z. Gesch. Oberrh. 102, 761-765.
- MAYER, Gaston (1956): Bergbauliche Versuche und Unternehmungen bei Langenbrücken und Mingolsheim im vorigen Jahrhundert. - Beitr. naturkd. Forsch. Süd.-Dtl. 15 (2), 126-127.
- MAYER, Gaston (1962): Ölschieferbergbau bei Ubstadt im vorigen Jahrhundert. - Beitr. naturkd. Forsch. Süd.-Dtl. 21(2), 191-203.
- MAYER, Gaston (1967): Die Mineralvorkommen der Gemarkung Bruchsal. - Bruchsal, Z. f. Kultur- u. Heimatgeschichte 6(1), 8-9, 6(2), 7-8.
- MONÉ, F. (1850): Zur Geschichte des Bergbaues von Nussloch bis Durlach, von 1439 - 1532. - Z. Gesch. Oberrh. 1, 43-48. Karlsruhe.

Geologie: Erdölbohrungen

- ENGLER, C. (1902): Das Petroleum des Rheintales. - Verh. Naturw. Ver. Karlsruhe 15, 91-116.
- HASEMANN, W. (1947): Über die Entwicklung der badischen Erdölfelder. - Mitt. Bl. Bad. geol. Landesanstalt 1947, S. 35-37. Freiburg i. Br.
- HUBER, Toni W. (1992): Erdölförderung in Forst und Umgebung. - Jahrbuch Landkreis Karlsruhe 1992, 83-85.
- METZGER, Kurt (1982): Ein Exkurs in die erdgeschichtliche Vergangenheit des Bruchsaler Raums. - Jahresbericht des Schönborngymnasiums 1982, 63-73, 7 Abb., 1 Kt. Bruchsal.
- MOOS, A. (1934): Die Erdölbohrungen im nördlichen Rheintalgraben bei Bruchsal 1912 - 1926. - Schr. a. d. Geb. d. Brennstoffgeol., 9: 12-76, 5 Abb.; Stuttgart.
- WAGNER, W. (1950): Das Erdöl im Rheintalgraben mit besonderer Berücksichtigung der Neubohrungen im Untermiozän Hessens. - Z. Dtsch. Geol. Ges. 100, 518-543. Hannover.
- WEBER, H. (1936): Die neuen badischen Erdölbohrungen. - Bad. geol. Abh. 7, 119-130. Karlsruhe.
- WIRTH, E. (1950): Die Erdölvorkommen von Bruchsal in Baden. - Geol. Jb., 65: 657-706, 6 Abb., 3 Tab.; Hannover.
- WIRTH, E. (1954): Grundlagen und Aussichten der Erdölsuche im Rheintalgraben. - Z. Dtsch. Geol. Ges. 105, 32-46. Hannover.
- WIRTH, E. (1955): Die Erdölgewinnung im Kreise Bruchsal. - In: HERZER, Fritz & MAAS, Heinrich (Hrsg.): Bruchsaler Heimatgeschichte, S. 181-182. Bruchsal.

Gesteine und Aufschlüsse

- BRILL, R. (1929): Paläogeographische Untersuchungen über das Pliozän im Oberrheingebiet. - Mitt. Bad. Geol. Landesamt 10, 291-425. Freiburg.
- FREUDENBERG, W. (1915/16): Über pliozäne Buntsandsteinschotter im Kraichgau bei Bruchsal nebst Bemerkungen über alttertiäre Juraschotter bei Ubstadt. - Jber. Mitt. Oberrh. geol. Ver. N. F. 5, 108-112. Stuttgart.
- GRUBER, A. (1932): Eine Fauna mit erhaltenen Schalen aus dem oberen Muschelkalk (Trochitenkalk) von Wiesloch bei Heidelberg. - Verh. Naturhist.-Med. Ver. Heidelberg 17, 243-326. Heidelberg (S. 308: Bruchsal)
- HAMM, F. (1923): Geologische Untersuchungen am Südostrande des Odenwaldes und im angrenzenden Badischen Bauland. - Geol. Arch. 1, 121-153. Königsberg. (S. 147: Bruchsal)
- HASEMANN, W. (1948): Die Pechelbronner Schichten bei Weingarten in Baden. - Mitt. Bl. Bad. geol. Landesanst. 1948, 28-30. Freiburg i. Br.
- HIRSCH, L. (1952): Jungdiluviale Tektonik im Oberrheingraben. - Eiszeitalter u. Gegenwart 2, 97-105. Oehringen.
- HORN, Peter et al. (1972): Kalium-Argon-Altersbestimmungen an tertiären Vulkaniten des Oberrheingrabens. I. Gesamtgesteinsalter. - Eclogae geologicae helveticae 65, 131-156, 4 Abb., 2 Tab. Basel.
- KOCH, H. (1919): Der Hauptmuschelkalk im mittleren Württemberg und Baden. - Diss., Calw 1919.
- KREIPL, K. & KARL, H. (1982): Die Posidonienschiefergrube in Bad Schönborn / Langenbrücken. - Aufschluß 33, 431-435. Heidelberg.

- MAYER, G. (1943/50): Zur Kenntnis des unteren und mittleren Hauptmuschelkalks der Gegend von Bruchsal mit Berücksichtigung des Gesamtkraichgau und benachbarter Gebiete. - Jber. Mitt. oberrhein. geol. Ver. N. F. 32, 47-88, 2 Abb., 2 Taf.; Freiburg i. Br.
- MAYER, G. (1950): Eine Grabung im Muschelkalk zur Erforschung seiner Lebenswelt. - Baden, 3(6): 38.
- MAYER, G. (1959-67): Muschelkalkaufschlüsse im südlichen Kraichgau. - Aufschluß 10, 329-332 (1959) (Obergrombach); 15, 328-329 (1964) (Ubstadt); 18, 332-344 (1967) (Bruchsal). Göttingen.
- MAYER, G. (1961): Weitere Grabungsbeobachtungen im mittleren Hauptmuschelkalk bei Bruchsal. - Aufschluß 12, 62-70.
- MAYER, G. (1963): Beulenrisse aus dem mittleren Hauptmuschelkalk von Bruchsal. - Neues Jb. Geol. Paläontol. Mh. 1963, 677-679. Stuttgart.
- MAYER, G. (1964): Notizen über Pleistozänaufschlüsse im Stadtgebiet von Bruchsal. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 23(2), 137-139.
- MAYER, G. (1973): Bruchsaler Steinbrüche als erdgeschichtliche Studienobjekte. - Bruchsal, Z. f. Kultur- u. Heimatgeschichte 11(4), 18-19.
- PAUL, B. (1938): Gliederung und Foraminiferenfauna des Rheintalertiärs bei Bruchsal. - Mitt. Bad. Geol. Landesanstalt 12, 1-52. Freiburg i. Br.
- PRELL-MÜSSIG, R. (1965): Das jüngere Tertiär (Oberes Rupel bis Aquitan) bei Bruchsal (Foraminiferen, Fazies, Stratigraphie). - Jh. geol. Landesamt Baden-Württ., 7: 229-301. Freiburg.
- STELLRECHT, R. & HAUCK, M. (1984): Geologisch-tektonische Untersuchungen am Voreinschnitt Westportal des Rollenbergtunnels. - Unveröff. Manusk., Univ. Karlsruhe.
- STELLRECHT, R., SEEBURGER, I. & WÜST (1986): Geologisch-tektonische Untersuchungen am Voreinschnitt Westportal des Rollenbergtunnels. - Unveröff. Manusk., Univ. Karlsruhe.
- STETTNER, G. (1918): Beiträge zur Kenntnis des oberen Hauptmuschelkalks. - Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württ. 69, 60-110. Stuttgart.
- TRUNKO, L. (1969): Das holozäne Kalktuffvorkommen von Werrabronn bei Weingarten (Nordbaden). - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 28(2), 103-105.
- WAGNER, G. (1913): Beiträge zur Stratigraphie und Bildungsgeschichte des oberen Hauptmuschelkalks und der unteren Lettenkohle in Franken. - Geol. Palaeontol. Abh. N. F. 12, 273-452.
- WEBER, H. (1937): Eozän und Unteroligozän in den Kraichgauhügeln von Ubstadt und Rot-Malsch, südlich Heidelberg. - Bad. geol. Abh., 9: 52-74, 4 Abb.; Karlsruhe.
- WEBER, H. (1937): Neue Aufschlüsse im Untermiozän bei Bruchsal. - Jber. Mitt. oberrhein. geol. Ver. N. F. 26, 33-42, 5 Abb.; Stuttgart.
- WIRTH, E. (1948): Das Tertiär des Oberrheintals. In: Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939-1946. 48. Geologie und Paläontologie. S. 148-195. Wiesbaden.
- WITTMER, G. (1987): DB-Rollenbergtunnel-Voreinschnitt (nördlich Bruchsal): Dokumentation. - Diplomarbeit, Univ. Karlsruhe (unveröff.).

Bodenkunde und Löß im Kraichgau

- BRILL, R. (1924): Geröllfunde aus hochliegenden Schottern im Kraichgau. - Jber. Mitt. Oberrh. geol. Ver. N. F. 13, 72-74. Stuttgart.
- BRILL, R. (1926): Notiz über Geröllfunde im Kraichgau. - Cbl. f. Min. usw. 1926, Abt. B, S. 72-73. Stuttgart.
- EICHLER, Horst (1975): Bodenerosion im Kraichgauer Löß. - Kraichgau, Heimatforschung im Landkreis Sinsheim 3, 174-190.
- FREUDENBERG, W. (1915/16): Diluvium und Pliocän im Kraichgau bei Bruchsal. - Jber. Mitt. Oberrh. geol. Ver. N. F. 5, 129-133. Stuttgart.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1978): Bodenkundliches Gutachten über die Kraichbachniederung. - Manuskript, Az. II/5-234/78.
- HIRSCH, L. (1950): Neue Quartärprofile aus dem Kraichgau. - Mitt. Bl. Bad. geol. Landesanst. 1949, 46-50. Freiburg i. Br.
- MAYER, G. (1954): Ein bemerkenswerter Flugsandaufschluß bei Bruchsal. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 13, 44-46. Karlsruhe.
- MEIGEN, W. & SCHERING, H. G. (1914): Chemische Untersuchungen über Löß und Lehm aus der oberrheinischen Tiefebene. - Mitt. großherzogl. badische geol. Landesanstalt 7, 643-669. Heidelberg.
- METZGER, Kurt (1973): Die Anwendung physikalisch-chemischer Meßmethoden zur Relativedatierung von fossilen und relikten Paläoböden. - Heidelberger Geographische Arbeiten 38, 1-20, 10 Abb., 2 Tab.

- METZGER, Kurt (1974): Die ökologische Problematik der Kulturböden. - Der Chemieunterricht 5(1), 69-84. Stuttgart.
- METZGER, Kurt (1975): Beiträge zur Klärung der Entstehung und Verwitterung circumalpiner Löss- und Lößderivate. - Habilitationsschrift, Universität Heidelberg, Fakultät für Geowissenschaften (unveröffentlicht). 206 S.
- METZGER, Kurt (1993): Geologie und Bodenkunde. In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.
- MÜNZING, Klaus (1971): Der Löß im Kaiserstuhl und Tuniberg. - Badische Heimat 51(1/2), 17-21. Freiburg i. Br. (Vergleichsliteratur)
- MÜNZING, Klaus (1972): Über den Löß im Kraichgau. - Badische Heimat 52, 171-177.
- SABELBERG, Udo & LÖSCHER, Manfred (1978): Neue Beobachtungen zur Würmlößstratigraphie südlich Heidelberg. - Beitr. Quartär- und Landschaftsforschung. Festschrift zum 60. Geburtstag von J. Fink, S. 473-487, 2 Abb., 1 Tab. Wien.
- SCHMIDT, K. G. (1941): Über bohnerzführendes Tertiär und Diluvium im Kraichgau.- Jber. u. Mitt. oberrh. geol. Ver., N. F. 30, 48-91. Stuttgart.
- SCHOTTMÜLLER, Hermann (1961): Der Löß als gestaltender Faktor in der Kulturlandschaft des Kraichgaus. - Forschungen zur Deutschen Landeskunde, Bd. 130, Bad Godesberg, 96 S.
- WOLF, Reinhard (1993): Bodenerosion im Kraichgau. In: WOLF, Reinhard & HASSLER, Dieter (Hrsg., 1993): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.

Bodenkunde, Kiese, Sande und Kiesabbau in der Oberrheinebene

- ALI, W. (1981): Zum Einfluß der Gefügeinhomogenität auf Durchlässigkeitseigenschaften von Lockergesteinen. Untersuchungen über die Auswirkung der Schrägschichtung am Beispiel der jungquartären Ablagerungen des Oberrheingrabens bei Karlsruhe. - Dissertation, Universität Karlsruhe, 169 S.
- BARTZ, J. (1974): Die Mächtigkeit des Quartärs im Oberrheingraben. - In: ILLIES, H. & FUCHS, K.: Approaches to Taphrogenesis, 78-87. Stuttgart.
- BARTZ, J. (1980): Der Oberrheingraben im Jungtertiär und Quartär. - Nachr. dt. geol. Ges. 23, 1-3. Hannover.
- BÖTTGER, Manfred (1978): Böschungsschäden und ihre Verhinderung in Kiesgruben. - Garten und Landschaft 3, 160-166. München.
- BÖTTGER, Manfred (1979): Probleme des Sand- und Kiesabbaus unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im mittleren Oberrheingebiet. - Steinbruch und Sandgrube 6, 302-310. Hannover.
- BÖTTGER, Manfred (1983): Die Böschungsgestaltung in Baggerseen der Sand-Kies-Vorkommen des mittleren Oberrheingebietes. - carolinea 41, 21-32. Karlsruhe.
- BÖTTGER, Manfred, HÖTZL, M. & KRÄMER, F. (1978): Die Standsicherheit von Böschungen in Kiesgruben. Die landschaftliche Gestaltung von Materialentnahmestellen. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 13, 62 S. Karlsruhe.
- FLECKENSTEIN, K. & HOCHSTRATE, K. (1980): Die Bedeutung des Kiespreises zur Steuerung des regionalen Kiesabbaus - Fallstudie für die Region Mittlerer Oberrhein. - Gutacht., Karlsruhe, 116 S.
- FRANK, U. (1981): Erweiterung der topographischen Aufnahme des Naturschutzgebietes "Kohlplattenschlag" und Vergleich von abzubauenen und bereits abgebauten Kiesmassen. - Diplomarbeit, Karlsruhe. 112 S.
- HIRSCH, Ludwig (1948/49): Eiszeitliche Frostböden in der Oberrheinebene bei Karlsruhe. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 8, 61-73.
- LAHMEYER (1976): Verbrauchsprognosen und Möglichkeiten der Konzentration des Kiesabbaus im Regierungsbezirk Karlsruhe. - Gutachten, 46 S. Frankfurt.
- LAUTERBORN, R. (1912): Über Staubbildung aus Schotterbänken im Flußbett des Rheins, ein Beitrag zur Lößfrage. - Verh. nat. hist.-med. Ver. Heidelberg N. F. 11.
- METZGER, Kurt (1992): Topogenes Niedermoor in der Randrinne des Oberrheingrabens zwischen Bruchsal und Ubstadt als Hinweis auf synsedimentäre Setzungen im Postglazial. - Jber. Mitt. oberrh. geol. Ver., N. F. 74, 127-138, 5 Abb. Stuttgart.
- MÜNCH, Wolf-Dieter (1976): Materialentnahmen im Rheintal. Entwicklung, Zustand, Bewertung. Grundlagen für eine zentrale Kiesabbauplanung. Regierungsbezirk Karlsruhe. - Gutachten, Landesforstverwaltung Baden-Württemberg, 97 S., 2 Anhänge, 12 Karten, 8 Fotogr.

- MÜNCH, Wolf-Dieter (1981): Materialentnahmen ohne Freilegung des Grundwassers mit nachfolgender Wiederaufforstung in den Hardtwaldungen des Rheintals. Regierungsbezirk Karlsruhe, Rückblick und Ausblick. - Natur und Landschaft 56, 300-302. Köln.
- MÜNCH, Wolf-Dieter (1983): 100 Jahre Kiesabbau in der nordbadischen Rheinebene (Regierungsbezirk Karlsruhe). - carolinea 41, 9-20. Karlsruhe.
- MÜNCH, Wolf-Dieter & ENGHARDT, H. G. (1980): Aufforstung von Materialentnahmeflächen im Rheintal. Regierungsbezirk Karlsruhe. - Gutachten, Forstdirektion Karlsruhe, 51 S.
- ROTH, G. (1982): Die Kinzig-Murg-Rinne im Landkreis Karlsruhe nach Luftbildern, Geländeuntersuchungen, Bohrungen und Archivkarten. - Diplomarbeit, Univ. Karlsruhe, 82 S.

Versteinerungen, Paläontologie

- BENECKE, E. (1911): Über das Auftreten der Ceratiten in dem elsäß-lothringischen oberen Muschelkalk. - Cbl. f. Min. usw. 1911, S. 593-603. Stuttgart. (S. 597: *Ceratites nodosus minor* von Bruchsal).
- KLÄHN, H. (1922): Die badischen Mastodonten und ihre süddeutschen Verwandten. - Berlin. (S. 117: Mastodonzähne von Bruchsal)
- MAYER, G. (1951): Paläontologische Notizen aus dem Kraichgauer Hauptmuschelkalk. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 10, 105-112. Karlsruhe.
- MAYER, G. (1951): Eine Grabung im Muschelkalk zur Erforschung seine Lebewelt. - Baden, 6(3), S. 38. Karlsruhe. (Bruchsal: Schindgasse)
- MAYER, G. (1952): *Balanoglossites eurystomus* MÄGDEF. und andere Lebensspuren aus dem Unteren Hauptmuschelkalk (Trochitenkalk) von Bruchsal. - Jber. Mitt. Oberrh. geol. Ver. N. F. 33, 126-132. Freiburg i. Br.
- MAYER, G. (1952): Lebensspuren von Bohrorganismen aus dem unteren Hauptmuschelkalk (Trochitenkalk) des Kraichgaus. - Neues Jb. Geol. Paläontol. Mh. 8. Stuttgart.
- MAYER, G. (1954): Ein neues *Rhizocorallium* aus dem Mittleren Hauptmuschelkalk von Bruchsal. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 13, 18-21. Karlsruhe.
- MAYER, G. (1954): Fraßspuren oder Kotpillenabdrücke? - Neues Jb. Geol. Paläontol. 1954, 426-429. Stuttgart.
- MAYER, G. (1955): Eine mäandrierende Kriechspur aus dem Mittleren Hauptmuschelkalk von Bruchsal. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 14 (1), 22-23.
- MAYER, G. (1955): Eine interessante Schichtfläche aus dem Mittleren Hauptmuschelkalk von Bruchsal. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 14 (2), 114-118.
- MAYER, G. (1956): Eine Schichtfläche mit Biocoenosen, Strömungsmarken und Lebensspuren aus dem Mittleren Hauptmuschelkalk von Bruchsal. - Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl. 15 (1), 6-10.
- MAYER, G. (1956): Bruchsaler Ceratiten. - Aufschluß, 7: 40-45. Göttingen.
- MAYER, G. (1957): Die Versteinerungen des Bruchsaler Hauptmuschelkalkes. - Aufschluß, 8: 243-247. Göttingen.
- MAYER, G. (1958): Rhizocorallien mit Wandkörperchen. - Aufschluß, 9: 314-316. Göttingen.
- MAYER, G. (1959): Paläontologische Kostbarkeiten, Faunen und Floren aus dem Kraichgau. - Aufschluß, 10: 286-293. Göttingen.
- MAYER, G. (1960): Vorkommen der *Spiriferina fragilis* v. SCHLOTH im Kraichgauer Hauptmuschelkalk. - Aufschluß, 11: 11-14. Göttingen.
- MAYER, G. (1961): Weitere Grabungsbeobachtungen im mittleren Hauptmuschelkalk von Bruchsal. - Aufschluß 12, 62-70, 10 Abb. Göttingen.
- MAYER, G. (1966): Bruchsaler Versteinerungen als museale Attraktion. - Aufschluß 23, 127-129. Nachdruck in: Bruchsal, Z. f. Kultur- u. Heimatgeschichte 6(4), 3-5.
- MAYER, G. (1972): Erdgeschichtliche Dokumente als dekoratives Element in Bauwerken der Stadt Bruchsal. - Bruchsal, Z. f. Kultur- u. Heimatgeschichte 10(6), 1-5.
- MAYER, G. (1978): Die Ceratiten-Pflasterwand der Landessammlungen für Naturkunde in Karlsruhe. - Aufschluß, 29, 449-452, 5 Abb. Heidelberg.
- MAYER, G. (1979): Neue Grabungsergebnisse im Mittleren Hauptmuschelkalk von Bruchsal. - Aufschluß, 30: 355-358. Heidelberg.
- MEYER, H. v. (1840): Neue Gattungen fossiler Krebse aus Gebilden vom bunten Sandstein bis in die Kreide. Stuttgart.
- MUNDLOS, Rudolf & URLICHS, Max (1987): *Rhizocorallium* als Begleiter der Bruchsaler Ceratiten-Pflaster (SW-Deutschland; Mitteltrias, Oberer Muschelkalk, *evolutus*-Zone). - carolinea 45, 7-11, 4 Abb. Karlsruhe.

- PHILIPPI, E. (1901): Die Ceratiten des Oberen deutschen Muschelkalkes. - Paläontol. Abh. N. F. 4, 347-358. Jena.
- ROTTGARDT, D. (1951): Mikroorganismen im Unteroligozän von Baden-Baden. - Schrift. Naturw. Ver. Schleswig-Holstein 25, Karl-Gripp-Festschrift, 38-43. Kiel. (Vergleich mit Faunen bei Bruchsal).
- SANDBERGER, F. (1856): Mittelungen an Professor Bronn gerichtet. Karlsruhe, 23. Juli 1856. - Neues Jb. f. Min. usw. 1856, S. 545. Stuttgart. (*Helicophanta brevipes* im Kalk-Tuff der Fundamente der neuen Gasfabrik in Bruchsal)
- SANDBERGER, F. (1870-75): Die Land- und Süßwasser-Conchyliden der Vorwelt. - Wiesbaden.
- STIZENBERGER, E. (1851): Übersicht über die Versteinerungen des Großherzogtums Baden. - Diss., Freiburg i. Br.
- URLICHS, Max & MUNDLOS, Rudolf (1987): Zur Entstehung von Ceratiten-Pflastern im Germanischen Oberen Muschelkalk (Mitteltrias) Südwestdeutschlands. - carolinea 45, 12-30, 15 Abb. Karlsruhe.

Umweltschutz

- BLINDE, A. (1987): Kreismülledeponie Bruchsal - Auswertung und Dokumentation der Bohrungen im Bereich der Dichtwandachse und gutachterliche Stellungnahme zum Untergrund. - 17 S., 29 Abb., 37 Tab., Landkreis Karlsruhe.
- GRAF, R. (1981): Zum Problem Naturschutz - Erholung. Darstellung der Interessenkonflikte unter besonderer Berücksichtigung des NSG "Weingartener Moor". - Zulassungsarbeit, PH Karlsruhe, 127 S.
- FUCHS, M. (1987): Die Mülldeponie Bruchsal. Ein Unterrichtsbeispiel für den Heimat- und Sachunterricht der Grundschule. - Wiss. Hausarbeit zur 1. Staatsprüfung. Pädag. Hochschule Karlsruhe.

Kulturgeschichte, Heimatkunde

- ANONYMUS (1963): Der Schwallenbrunnen - ein seltenes Naturdenkmal. - Bruchsal, Z. f. Kultur- u. Heimatgeschichte 1(4), 13-14.
- BANGHARD, Karl (1993): Der Kraichgau in Geschichte und Gegenwart. In: WOLF, Reinhard (Hrsg.): Hohlwege. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.
- BAUER, Wilhelm (1963): Bruchsaler städtische Sammlungen. Gründung, Zerstörung, Wiederaufbau. - Bruchsal, Z. f. Kultur- u. Heimatgeschichte 1(4), 14-15.
- BECK, Franz-Xaver (1936): 600 Jahre Obergrombach. - Karlsruhe, 210 S.
- BERGDOLT, W. (1926): Badische Allmenden. Eine Rechts- und Wirtschaftsgeschichtliche Untersuchung über die Allmendverhältnisse der badischen Rheinhardt insbesondere der Dörfer Eggenstein, Liedolsheim und Rußheim. - Heidelberg.
- BICKEL, Willy (1955): Der Saalbach und seine Zuflüsse. Beitrag zur Flußnamenforschung des Kraichgaus. - In: HERZER, Fritz & MAAS, Heinrich (Hrsg.): Bruchsaler Heimatgeschichte, S. 199-211. Bruchsal.
- BISCHOF, Heinz (1974): Der Kraichgau. Zwischen Odenwald und Schwarzwald. - Karlsruhe, 95 S.
- BÖTTGER, M. (1988): Gesteine und Landschaft. - Jahrbuch Landkreis Karlsruhe 1, 156-179.
- DEUTSCH, K. (1973): Kulturlandschaftswandel im Kraichgau und oberen Neckarbergland seit 1945. - Arbeiten aus dem Geogr. Inst. d. Univ. d. Saarlandes 17. Saarbrücken.
- FEIGENBUTZ, Leopold (1873): Der Kraichgau und seine Orte. Eine geschichtliche Abhandlung. - Bretten, 407 S., Reprintausgabe 1976 Magstadt (Bissinger).
- FEIGENBUTZ, Leopold (1891): Der Amtsbezirk Bruchsal. Beschrieben für den Unterricht in der Heimatkunde. - Wiesental.
- HAGN, Hugo (1948): Der Kraichgau zwischen Odenwald und Schwarzwald. - Freiburg i. Br., 48 S.
- HÄRDLE, Otto (1960): Heildelsheim. Geschichte und Bild der ehemaligen Reichsstadt. - Karlsruhe, 2. Auflage 1990, 311 + VIII Seiten.
- HASSLER, Michael (Hrsg., 1989): Flora und Fauna von Bruchsal und Umgebung. Band I/1a. Literaturverzeichnis zum Naturführer. - 1. Auflage. 23 S. AGNUS Bruchsal und BUND-Ortsgruppe Bruchsal.
- HASSLER, Michael & HASSLER, Dieter (1993): Alte Wege und Straßen im Kraichgau. In: WOLF, Reinhard (Hrsg.): Hohlwege. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege 72. Verlag Regionalkultur, Ubstadt.
- HASSLER, Uta (1986): Die Baupolitik des Kardinals Damian Hugo von Schönborn. Landesplanung und profane Baumaßnahmen in den Jahren 1719-1743. - Verlag Philipp von Zabern, Mainz.
- HOLLERBACH, Eugen (1970): Zeutern in seiner 1200jährigen Geschichte. - Gemeinde Zeutern.

- KEMM, F. (1919): Burg und Dorf Graben einst und jetzt. - Bruchsal.
- LÄPPLE, Lothar (1970): Kraichgau - Das Katzbachtal - Die Hohlwege. - In: HOLLERBACH, Eugen: Zeutern in seiner 1200jährigen Geschichte. - Gemeinde Zeutern (Hrsg.), S. 10-13.
- LAUTENSCHLAGER, Friedrich (1922): Kraichgau-Bibliographie. - Badische Heimat 9, 146-154.
- LOEFFLER, M. (1958): Knaudenheim, vom Rhein verschlungen. - Bad. Heimat 38(2), 138-152. Freiburg.
- METZ, Friedrich (1914): Der Kraichgau. - Abh. bad. Landeskunde 4. Karlsruhe.
- METZ, Friedrich (1922): Der Kraichgau. - Badische Heimat 1-3, 5-15.
- MUSALL, Heinrich (1969): Die Entwicklung der Kulturlandschaft zwischen Karlsruhe und Speyer von Ende des 16. bis zum Ende des 19. Jahrhunderts. - Heidelberger Geographische Arbeiten 22, 279 S.
- MUSALL, Heinrich (1978): Zur historisch-geographischen Entwicklung der Rheinniederung bei Rußheim. - In: Der Rußheimer Altrhein - eine nordbadische Auenlandschaft. - Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete BW 10, 15-47.
- MUSALL, Heinrich (1982): Die Veränderungen des Oberrheinlaufes zwischen Seltz im Elsaß und Oppenheim vom 16. Jh. bis zum Beginn der Tullaschen Korrektur. - In: HAILER, N. (Hrsg.): Natur und Landschaft am Oberrhein, 21-34. Speyer.
- OBERDORFER, Erich (1949): Die Lage des Naturschutzes nach dem Kriege. - Beitr. naturkd. Forsch. Südwest. 8, 19-21.
- ROEGELE, Otto (1955): "Bruochselle inter paludes" (Bruchsal zwischen den Sümpfen). Die Bedeutung der Sumpflandschaft für die Bruchsaler Siedlungsgeschichte. In: HERZER, Fritz & MAAS, Heinrich (Hrsg.): Bruchsaler Heimatgeschichte, 192-195. Bruchsal.
- ROTH, G. (1982): Die Kinzig-Murg-Rinne im Landkreis Karlsruhe nach Luftbildern, Geländeuntersuchungen, Bohrungen und Archivkarten. - Diplomarbeit, Univ. Karlsruhe, 82 S.
- SCHÄFER, W. (1973/74): Der Oberrhein - sterbende Landschaft? - NuM 103, 1-29, 73-81, 110-123, 137-153, 177-192, 312-319; 104, 248-252, 297-305, 331-343, 358-363.
- STOCKER, C. (1883): Der großherzoglich Badische Amtsbezirk Bruchsal. Historisch-topographisch beschrieben. - Bruchsal.
- THEISS, K. (Hrsg., 1968): Der Landkreis Bruchsal. - Aalen.
- VÖGELY, Ludwig (1954): Unteröwisheim im Wandel der Jahrhunderte. - Unteröwisheim, 164 S.
- WAHLE, E. (1922): Das Steinzeitdorf auf dem Michelsberg, Kr. Bruchsal. - Bad. Heimat 9, 24-29.
- WIEDEMANN, A. (1937): Die Flurnamen von Bruchsal. - Badische Flurnamen 2, 1-68. Heidelberg.

Anhang zur Literatur: Auswahl von Bestimmungswerken (Naturführer, Taschenbüchern, Floren und Faunen)

Auf vielfachen Wunsch führen wir im Anhang eine kurze, **unvollständige und subjektive** Liste von Naturführern, Bildbänden und Bestimmungsbüchern zu den jeweiligen Gruppen. In den letzten Jahren sind zahlreiche bebilderte Naturführer erschienen, daher ist es nicht möglich, eine auch nur annähernd vollständige Liste zu führen.

Bei vielen Gruppen ist es nicht möglich, mit einem Naturführer oder Bildband bis zur Art zu bestimmen. **Für die korrekte Artbestimmung, insbesondere bei den Insekten oder niederen Tieren, sind daher weiterführende Literatur, Vergleichsmaterial oder Spezialisten zu Rate zu ziehen.** Die weiterführende Literatur ist hier nicht mit enthalten.

Einige Daten zu den Führern mögen nicht auf dem neuesten Stand sein; oft sind neue Auflagen in den letzten Jahren erschienen. Wir bitten dafür um Nachsicht.

Abkürzungen:

- T Feldführer bzw. Taschenbuch
- F Fauna oder Flora von Baden-Württemberg
- P Zahlreiche Freilandphotos enthalten
- S Wenig Photos, vorwiegend mit Schlüsseln, zur genaueren Artbestimmung
- * Schlüssel oder Arten vollständig enthalten, Bestimmung bis zur Art möglich

ÖKOLOGIE UND VEGETATIONSKUNDE

- TP NACHTIGALL, Werner: Lebensräume Mitteleuropäische Landschaften und Ökosysteme. - BLV-Intensivführer. 223 S.

- TP REICHHOLF, Josef: Leben und Überleben in der Natur. Ökologische Zusammenhänge. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.
- TP REICHHOLF, Josef: Feuchtgebiete. Die Ökologie europäischer Binnengewässer, Auen und Moore. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.
- TP REICHHOLF, Josef: Feld und Flur. Zur Ökologie des mitteleuropäischen Kulturlands. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.
- TP REICHHOLF, Josef: Siedlungsraum. Zur Ökologie von Dorf, Stadt und Straße. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.
- TP REICHHOLF, Josef: Wald. Zur Ökologie der mitteleuropäischen Wälder. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.
- TP POTT, Eckart: Wald und Forst. - BLV Naturführer 121. 128 S., BLV-Verlag München.
- TP POTT, Eckart: Bach - Fluß - See. - BLV Naturführer 117. 143 S., BLV-Verlag München.
- TP POTT, Eckart: Wiesen und Felder. - BLV Naturführer 128. 127 S., BLV-Verlag München.
- REMMERT, H. (1984): Ökologie. Ein Lehrbuch. - Springer-Verlag, Berlin.

ROTE LISTEN

- BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W. & SUKOPP, H. (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. - Kilda-Verlag, Greven, 270 S.
- HARMS, K.H. & ANTESBERGER, C. (1986): Rote Listen der gefährdeten Tiere und Pflanzen in Baden-Württemberg. - Arbeitsblätter zum Naturschutz 5. 99 S. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe.

GEFÄSSPFLANZEN

a. Pflanzen allgemein

- FP* SEBALD, Oskar, SEYBOLD, Siegmund & PHILIPPI, Günter (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 1 bis 4 (Reihe erscheint noch). - Ulmer-Verlag, 613, 442, 483 und 362 S.
- T FITTER, Richard: Pareys Blumenbuch. Wildblühende Pflanzen Deutschlands und Nordwesteuropas. - Parey-Verlag, Hamburg/Berlin. 334 S.
- TS* ROTHMALER, Werner et al.: Exkursionsflora. Band 4. Kritischer Band. - VEW Verlag, Berlin. 811 S.
- TS* OBERDORFER, Erich: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - Ulmer-Verlag, Stuttgart. 1050 S.
- TP MÜNKER, Bertram: Wildblumen Mitteleuropas. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.

b. Sträucher

- TP BOLLINGER, Markus, ERBEN, Matthias, GRAU, Jürke & HEUBL, Günther: Strauchgehölze. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.

c. Orchideen

- TP* BUTTLER, Karl-Peter: Orchideen. Die wildwachsenden Arten und Unterarten Europas, Vorderasiens und Nordafrikas. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.
- TP* BAUMANN, Helmut & KÜNKELE, Siegfried: Die wildwachsenden Orchideen Europas. - Kosmos (Franckh-Verlag), Stuttgart. 432 S.

d. Gräser

- TP GRAU, Jürke et al.: Gräser. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.
- TSP AICHELE, Dietmar & SCHWEGLER, Heinz-Werner: Unsere Gräser. - Kosmos (Franckh-Verlag), Stuttgart. 216 S.

e. Bäume

- TP Bäume. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.

f. Farne: siehe nächstes Kapitel

MOOSE, FLECHTEN, FARNE

- TS* ROTHMALER, Werner et al.: Exkursionsflora. Band 1. Niedere Pflanzen. - VEW Verlag, Berlin. 811 S.
- TS* FRAHM, Jan-Peter & FREY, Wolfgang: Moosflora. - Ulmer-Verlag, Stuttgart. 522 S.
- TP AICHELE, Dietmar & SCHWEGLER, Heinz-Werner: Unsere Moos- und Farnpflanzen. - Kosmos (Franckh-Verlag), Stuttgart. 378 S.
- TP JAHNS, Hans-Martin: Farne-Moose-Flechten Mittel-, Nord- und Westeuropas. - BLV Verlag München / Wien / Zürich. 256 S.
- TP Moose, Farne, Flechten. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.
- FP WIRTH, Volkmar: Die Flechten Baden-Württembergs. Band I: Verbreitungsatlas. - Ulmer-Verlag, Stuttgart, 528 S. [Band II in Vorbereitung]
- TS* WIRTH, Volkmar: Flechtenflora. - Ulmer-Verlag, Stuttgart. 552 S.

PILZE

- P PHILLIPS, Roger: Das Kosmosbuch der Pilze. Ein großer Kosmos-Naturführer. - Kosmos (Franckh-Verlag), Stuttgart, 288 S.
- TP CETTO, Bruno: Enzyklopädie der Pilze. Band I bis IV mit Registerband. - BLV-Verlag, München / Wien / Zürich.

WIRBELTIERE ALLGEMEIN

- TS STRESEMANN, Erwin: Exkursionsfauna. Band III - Wirbeltiere. - VEW Verlag Berlin. 370 S.

SÄUGETIERE

- T* CORBET, Gordon & OVENDEN, Denys: Pareys Buch der Säugetiere. - Parey-Verlag, Hamburg / Berlin, 240 S.
- TP* Säugetiere. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.
- BRAUN, Monika, DIETERLEIN, Fritz, FLÖßER, Reinhard, WILHELM, Pia: Wildlebende Säugetiere in Baden-Württemberg. - Arbeitsblätter zum Naturschutz 14. 12 S. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe.

VÖGEL

Zahlreiche Naturführer mit vergleichbarer Qualität liegen vor, u.a.:

- T* HEINZEL, Hermann, FITTER, Richard & PARLOW, John: Pareys Vogelbuch. - Parey, Hamburg / Berlin, 334 S.
- TP* Landvögel. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.
- TP* Wasservögel. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.

AMPHIBIEN / REPTILIEN

Zahlreiche Naturführer mit vergleichbarer Qualität liegen vor, u.a.

- TP* Lurche und Kriechtiere. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.
- T* ARNOLD, E.N. & BURTON, J.A. (1979): Pareys Reptilien- und Amphibienführer Europas. - Parey-Verlag, Hamburg/Berlin.

FISCHE

- T* MAITLAND, Peter S.: Der Kosmos-Fischführer. - Kosmos (Franckh-Verlag), Stuttgart. 255 S.
- T* Süßwasserfische. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.

INSEKTEN ALLGEMEIN

- T CHINERY, Michael: Pareys Buch der Insekten. - Parey-Verlag, Hamburg/Berlin, 328 S.
- TP REICHHOLF-RIEHM, Helgard: Insekten. Mit Anhang Spinnentiere. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.
- TS* STRESEMANN, Erwin: Exkursionsfauna. Band 2/1 und 2/2 - Insekten. - VEW Verlag Berlin. 475 und 504 S.
- P VAN DER DONK, Martin & GERWEN, Teo van: Das Kosmosbuch der Insekten. - Kosmos (Franckh-Verlag), Stuttgart, 157 S.
- T SCHRÖDER, H. (1974): Insekten der Trockengebiete in Farben. - Maier-Verlag, Ravensburg.

SCHMETTERLINGE

a. allgemein

- T* KOCH, Manfred: Wir bestimmen Schmetterlinge. Ausgabe in einem Band. - Neumann-Naudamm-Verlag, Melsungen. 792 S.
- P PHILLIPS, Roger & CARTER, David: Das Kosmosbuch der Schmetterlinge. - Kosmos (Franckh-Verlag), Stuttgart, 191 S.

b. Tagsschmetterlinge

- FP* EBERT, Günter & RENNWALD, Erwin (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 und 2: Tagfalter (Reihe erscheint noch). - Ulmer-Verlag, Stuttgart, 552 und 535 S.
- TP* WEIDEMANN, Hans-Josef: Tagfalter. Entwicklung-Lebensweise. Band 1. - Neumann-Naudamm-Verlag, Melsungen. 288 S.
- TP* WEIDEMANN, Hans-Josef: Tagfalter. Biologie-Ökologie-Biotopschutz. Band 2. - Neumann-Naudamm-Verlag, Melsungen. 372 S.

- T* HIGGINS, Lionel G. & RILEY, Norman D. - Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. - Parey-Verlag, Hamburg/Berlin. 377 S.

c. Kleinschmetterlinge

- TP KALTENBACH, Thomas & KÜPPERS, Peter: Kleinschmetterlinge beobachten-bestimmen. - Neumann-Naudamm-Verlag, Melsungen. 287 S.

HEUSCHRECKEN

- TP* TAUSCHER, Heinrich: Unsere Heuschrecken. - Kosmos (Franckh-Verlag), Stuttgart. 159 S.
TP* BELLMANN, Heiko: Heuschrecken beobachten-bestimmen. Neumann-Naudamm-Verlag, Melsungen, 216 S.
T DETZEL, Peter & BELLMANN, Heiko: Heuschrecken und ihre Lebensräume. - Arbeitsblätter zum Naturschutz 13. 13 S. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe.

LIBELLEN

- TP* BELLMANN, Heiko: Libellen beobachten - bestimmen. - Neumann-Naudamm-Verlag, Melsungen, 272 S.
TP* JURZITZA, Gerhard: Unsere Libellen. - Bunte Kosmos-Taschenführer. Kosmos (Franckh-Verlag), Stuttgart, 71 S.
TS* WENDLER, Arne & NÜSS, Johann-Hendrik: Libellen. Bestimmung, Verbreitung, Lebensräume und Gefährdung aller Arten Nord- und Mitteleuropas sowie Frankreichs unter besonderer Berücksichtigung Deutschlands und der Schweiz. - 130 S. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Justus-Strandes-Weg 14, 2000 Hamburg 63.

BIENEN, WESPEN UND AMEISEN

- FP* WESTRICH, Paul: Die Wildbienen Baden-Württembergs. Band 1 und 2. - Ulmer-Verlag, Stuttgart, 431 und 972 S.
TP* HAGEN, Eberhard von: Hummeln - bestimmen, ansiedeln, vermehren, schützen. - Neumann-Naudamm-Verlag, Melsungen. 256 S.

KÄFER

- TP TRAUTNER, Jürgen, GEIGENMÜLLER, Katrin, BENSE, Ulrich: Käfer beobachten-bestimmen. Band 1. - Neumann-Naudamm-Verlag, Melsungen, 417 S.
T HARDE, K. W. & SEVERA, F.: Der Kosmos-Käferführer. - Kosmos (Franckh-Verlag), Stuttgart, 333 S.
T ZAHRADNIK, Jiri: Käfer Mittel- und Nordwesteuropas. - Parey-Verlag, Hamburg/Berlin, 498 S.

WANZEN

- TP WACHMANN, Ekkehard: Wanzen beobachten-bestimmen. - Neumann-Naudamm-Verlag, Melsungen. 274 S.
TS* LANGE, Matthias: Vorläufiger Bestimmungsschlüssel für die Wanzen der Familienreihe Pentatomioidea in der Bundesrepublik Deutschland. - 55 S. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Justus-Strandes-Weg 14, 2000 Hamburg 63.

SCHWEBFLIEGEN

- TS* BOTHE, G. (1984): Bestimmungsschlüssel für die Schwebfliegen Deutschlands und der Niederlande. - Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Justus-Strandes-Weg 14, 2000 Hamburg 63. 117 S. (mit separatem Band "Farbtafeln für Schwebfliegen", 14 S.)
- BP KORMANN, K. (1988): Schwebfliegen Mitteleuropas. - ecomed Verlag, Landsberg a. Lech. 176 S.

SPINNEN

- TP JONES, Dick (1984): Der Kosmos-Spinnenführer. - Kosmos (Franckh-Verlag), Stuttgart. 320 S.
- TS* HEIMER, Stefan & NENTWIG, Wolfgang: Spinnen Mitteleuropas. - Parey-Verlag, Hamburg / Berlin, 543 S.

NIEDERE TIERE ALLGEMEIN

- TS STRESEMANN, Erwin: Exkursionsfauna. Band I - Wirbellose 1. - VEW Verlag Berlin. 494 S.

SCHNECKEN UND MUSCHELN

a. Land- und Wassermollusken

- S* EHRMANN, P. (1933): Die Tierwelt Mitteleuropas, Band II,1 Mollusca (Weichtiere). Neuauflage 1956. Quelle und Meyer. Leipzig.
- TP* FECHTER, Rosina & FALKNER, Gerhard: Weichtiere. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.
- S* STRESEMANN, E. (Hrsg., 1992): Mollusca - Weichtiere. In Exkursionsfauna Band 1, Wirbellose, S. 141-319.

b. Landschnecken

- T* KERNEY, M.P., CAMERON, R.A.D. & JUNGBLUTH, J.H.: Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. - Parey Verlag, Hamburg & Berlin. 384 S.
- TP BOGON, Klaus: Landschnecken. Biologie - Ökologie - Biotopschutz. - Natur-Verlag, Augsburg. 404 S.

c. Süßwasserschnecken und -muscheln:

- TS* GLÖER, P., MEIER-BROOK C. & OSTERMANN, O. (1992): Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Justus-Strandes-Weg 14, 2000 Hamburg 63.

SPINNEN, KREBSE, TAUSENDFÜSSLER

- TP BELLMANN, Heiko et al.: Spinnen, Krebse, Tausendfüßler. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.

EINZELLER UND WIRBELLOSE, PLANKTON, KLEINALGEN

- T STREBLE, Heinz & KRAUTER, Dieter (1988): Das Leben im Wassertropfen. Mikroflora und Mikrofauna des Süßwassers. - Kosmos (Franckh-Verlag), Stuttgart, 400 S.
- TP BELLMANN, Heiko et al.: Einzeller und Wirbellose. - Steinbachs Naturführer. Mosaik-Verlag, München. 287 S.

DANKSAGUNG

Über die mittlerweile 7 Jahre des Projektes "Kartierung der Flora und Fauna von Bruchsal und Umgebung" halfen uns zahlreiche Spezialisten und Idealisten, ohne die

eine solche Arbeit nicht zustande gekommen wäre. Alle Mitarbeiter stellten uns ihre Daten großzügig zur Verfügung. Viele Mitarbeiter sind auch in den "Quellen"-Abschnitten bei den jeweiligen Kapiteln nochmals aufgeführt.

Wir danken folgenden Mitarbeitern für die Überlassung von Artenlisten, Daten oder die Erlaubnis zur Übernahme von solchen (ohne Gewähr der Vollständigkeit!):

Matthias AHRENS, Karlsruhe (Gefäßpflanzen, Moose, Flechten)
Jürgen ALBERTI, Bad Schönborn (Gefäßpflanzen)
Daniel BAUMGÄRTNER, Neuthard (Schnecken und Muscheln, Libellen u. a.)
Hartmut BAUMGÄRTNER, Neuthard (Amphibien, Reptilien u.a.)
Helmut BAUMGÄRTNER, Neuthard (Schmetterlinge)
Dr. Heinz BAUMHAUER, Untergrombach (Vögel)
Eberhardt BERNDT, Gondelsheim (Gefäßpflanzen)
Erika und Franz-Peter (†) BLÄSI, Bruchsal (Gefäßpflanzen)
Christine BRAUN, Stuttgart (Gefäßpflanzen)
Monika BRAUN, Bruchsal (Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Vögel)
Pater BRAUN, Paulusheim Bruchsal (Gefäßpflanzen)
Thomas BREUNIG, Karlsruhe (Gefäßpflanzen und Moose)
Boris BÜCHE, Karlsruhe (Käfer)
Rainer BÜRCK, Bruchsal (Schnecken und Muscheln)
Franz DEBATIN, Hambrücken (Vögel)
Silke DELKER, Neckarhausen (Gefäßpflanzen)
Werner DIETRICH, Huttenheim (Gefäßpflanzen)
Adolf EISELER, Bruchsal (Gefäßpflanzen)
Hans FEIL, Bruchsal (Schmetterlinge, Fische)
Hans-Martin FLINSPACH, Weingarten (Gefäßpflanzen)
Ernst FREY, Karlsruhe (Amphibien, Reptilien, Säugetiere, Limnologie)
Siegfried GLADITSCH, Rheinstetten (Käfer)
Hans-Joachim GREILER, Karlsruhe (Bienen und Wespen)
Bernd HAISCH, Blankenloch (Gefäßpflanzen, Moose, Flechten)
Dr. Dieter HASSLER, Münzesheim (Gefäßpflanzen)
Harald HEIDEMANN, Büchenau (Orchideen, Schmetterlinge, Libellen, Heuschrecken)
Anke HENZ, Karlsruhe (Gefäßpflanzen)
Charlotte HORNBERGER, Maulbronn (Gefäßpflanzen)
Hr. IHLE (†), Bruchsal (Gefäßpflanzen)
Harry JONITZ, Heidelberg (Gefäßpflanzen, Limnologie etc.)
Karl KÄSTEL, Bad Schönborn (Orchideen, Säugetiere)
Sophie KLEIFF, Bruchsal (Gefäßpflanzen)
Karlheinz KNOCH, Bruchsal (Gefäßpflanzen)
Hr. KRÜGER (†), Bruchsal (Orchideen)
Kurt KORMANN, Jöhlingen (Fliegen, Orchideen, Bienen und Wespen)
Friedrich KÜBLER, Münzesheim (Orchideen)
Dr. Peter KUNZ, Moos-Weiler (Bienen und Wespen)
Karin KUßMAUL, Karlsruhe (Wanzen)
Klaus KUßMAUL, Blankenloch (Vögel)
Friedbert LAIER, Jöhlingen (Schmetterlinge, Orchideen)
Dr. Norbert LEIST, Bad Schönborn (Gefäßpflanzen, Spinnen)
Wolfgang LOHAN, Oberöwisheim (Orchideen)
Hans-Georg LUSSI, Karlsruhe (Orchideen)

Andreas MAHL, Oberhausen (Schmetterlinge)
Josef MEID, Wiesental (Käfer)
Barbara MIESS, Karlsruhe (Orchideen)
Jakob MÜLLER, Unteröwisheim (Vögel, Säugetiere)
Dr. Christoph NEUMANN, Karlsruhe (Käfer)
Frau OSSFELD, Neuthard (Säugetiere, Vögel)
Klaus PAETSCH, Münzesheim (Gefäßpflanzen)
Monika PALME, Karlsruhe (Flechten)
Karl RATZEL, Karlsruhe (Schmetterlinge)
Hans REINWALD, Bruchsal (Bäume)
Erwin RENNWALD, Karlsruhe (Großschmetterlinge)
Dr. Joachim RHEINHEIMER, Ludwigshafen (Käfer, Wanzen)
Achim RIFFEL, Karlsdorf-Neuthard (Libellen, Heuschrecken)
Michael RIFFEL, Karlsdorf-Neuthard (Vögel, Amphibien, Reptilien, Säugetiere)
Norbert RIPPBERGER, Heidelberg (Gefäßpflanzen und Moose)
Johannes SCHACH, Schwetzingen (Gefäßpflanzen und Moose)
Josef SCHNEIDER, Bruchsal (Gefäßpflanzen)
Hans SCHWENNINGER, Stuttgart (Bienen und Wespen)
Helga SCHULDES, Stuttgart (Gefäßpflanzen)
Dr. Niels SOSSINKA, Bruchsal (Gefäßpflanzen)
Agnes SPEIDEL, Bonn (Gefäßpflanzen)
Dr. Wolfgang SPEIDEL, Bonn (Schmetterlinge)
Friedrich STEINACKER, Bruchsal (Gefäßpflanzen)
Jürgen THIELE, Rußheim (Schmetterlinge)
Peter THOMAS, Karlsruhe (Gefäßpflanzen)
Reinhold TREIBER, Freiburg (Fliegen, Heuschrecken u.a.)
Bernhard VEIT, Freiburg (Gefäßpflanzen)
Peter WEICKGENANT, Gochsheim (Gefäßpflanzen)
Thomas WOLF, Karlsruhe (Moose)
Mitglieder des DJN (Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung) Karlsdorf-
Neuthard
(Amphibien, Reptilien, Säugetiere, Vögel, Libellen)

Folgenden Spezialisten danken wir für Beratung und die Überlassung weiterer Daten:

Dr. Peter DETZEL, Tübingen (Heuschrecken)
Dieter DOCZKAL, Malsch (Schwebfliegen)
Prof. Dr. Ruprecht DÜLL (Moose)
Günter EBERT, Karlsruhe (Großschmetterlinge)
Dr. Adam HÖLZER, Karlsruhe (Gefäßpflanzen)
Dr. HÖNIG, Landwirtschaftsamt Bruchsal (Fische)
Prof. Dr. Erich OBERDORFER, Freiburg (Gefäßpflanzen)
Dr. Günter PHILIPPI, Karlsruhe (Gefäßpflanzen und Moose)
Prof. Dr. Konrad SCHMIDT, Karlsruhe (Bienen und Wespen)
Jens-Hermann STUKE, Freiburg (Schwebfliegen)
Bernd TRAUB, Karlsruhe (Großschmetterlinge)
Klaus VOIGT, Ettlingen (Wanzen)
Karl-Heinrich WAßMUTH, Hambrücken (Pilze)
Dr. Paul WESTRICH, Tübingen (Bienen und Wespen)
Dr. Volkmar WIRTH, Stuttgart (Flechten)

Weitere Kartierer, deren Funddaten mittlerweile in Veröffentlichungen publiziert wurden, sind aus der Literaturliste und aus den Quellenangaben der einzelnen Kapitel ersichtlich.

Für technische Unterstützung danken wir Marianne FINK, Karlsbad, Stefan SCHUHMACHER, Bruchsal und allen anderen Mitgliedern der AGNUS, die uns über die vergangenen 10 Jahre die Treue hielten und in vielfältiger Weise halfen.

Die Mitarbeiter der staatlichen Naturschutzbehörden waren während dieser Arbeiten eine große Hilfe und gaben uns alle notwendige Unterstützung. Insbesondere zu erwähnen sind die Mitarbeiter der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege (u. a. Reinhard WOLF, Silke DELKER, Ernst FREY, Hans-Martin FLINSPACH und Rainer KÜHNER) und des Umweltamts im Landratsamt Karlsruhe (Dr. Siegfried SCHWAB und Fritz-Gerhard LINK).

Der Landesnaturschutzfonds Baden-Württemberg bezuschusste die ersten Auflagen einiger Bände der Lokalfauna und -flora.

Nicht in dieser Liste aufgeführt sind zahlreiche Gelegenheits-Mitarbeiter und interessierte Bürger, die uns über all die Jahre regelmäßig Daten und Beobachtungen notierten und uns überließen. Manche von ihnen führten lange Listen von Beobachtungen. Auch bei den vielen Diavorträgen und Ausstellungen, die Mitglieder der AGNUS im Lauf der Jahre hielten und organisierten, wurde in der mündlichen Diskussion manche Beobachtung mitgeteilt.

Abkürzungen

A Altnachweise (vor 1970)
N Neunachweise (nach 1970)
S Sonstige Nachweise aus der näheren Umgebung

- Hü Hügelland (Fliegen)
Eb Rheinebene (Fliegen)
- F Futterpflanze (Insekten)
Ni Nistweise (Insekten)
W Wirtsart (Insekten)
P Parasitenart (Insekten)
Bl Blütenbesuch (Insekten)
- B Brutvogel (Vögel)
W Wintergast (Vögel)
G Gast (Vögel)
IG Irrgast (Vögel)
- agg. Aggregat (Sammelgruppe von Kleinarten)
cf. Unsichere Bestimmung
sp. Nicht bestimmte Art einer Gattung (Spezies)
ssp. Unterart (Subspezies)
- BW Baden-Württemberg
D Deutschland
Br Meldung nur allgemein von "Bruchsal", ohne konkreten Fundort.
- T Im gesamten Untersuchungsgebiet flächendeckend vorhanden
a Nur auf anthropogenen Substraten (Mauern, Beton, Ziegel, Grabsteine)
(Flechten)
(a) Bevorzugt auf anthropogenen Substraten (Flechten)
! 1. Im Gebiet mit verminderter Vitalität (Flechten)
! 2. Steht auf der Roten Liste BW (Wanzen)
- Kleindruck Potentiell im Gebiet vorkommend, in der näheren Umgebung nachgewiesen

Status im Bearbeitungsgebiet (allgemeine Kategorien):

- I.1 Kulturschädling
- I.1/I.2 Gemein
- I.2 Häufig oder verbreitet, nicht gefährdet
- I.2/I.3 Zerstreut
- I.3 Lokal, potentiell gefährdet
- I.3/I.4 Selten, gefährdet
- I.4 Vom Aussterben bedroht
- I.4/II.1 Offensichtlich verschwunden
- II.1 Ausgestorben
- II.2 Verschollen, möglicherweise noch wiederzufinden
- II.3 Fragliche Altmeldung
- III (Kleindruck) Potentiell im Gebiet, in der näheren Umgebung nachgewiesen
- IV.1 Teilzieher, Wandergast (Vögel)
- IV.2 Wanderart (Vögel)
- IV.3 Irrgast (Vögel)

- V.1 Verwildert, kommt stabil vor (Pflanzen)
- V.2 Instabil verwildert (Pflanzen)
- G Gepflanzt, angesät, vermehrt sich im Freiland nicht (Pflanzen)
- ?St Status fraglich
- T Kommt noch auf der gesamten Gemarkung flächendeckend vor.
- ⊗ Status seit der letzten Auflage des jeweiligen Bandes der "Flora und Fauna" erheblich verändert bzw. wichtige Neufunde dazugekommen.

Status (Flora):

- I.1 Kulturfolger, überall anzutreffen; Unkräuter mit Tendenz zur Massenvermehrung; sehr häufige und überall zu findende Art.
- I.2 Nicht gefährdete Art: entweder sind die Biotope noch verbreitet oder die Art ist häufig und in ihrem Bestand noch wenig bedroht.
- I.2/I.3 Zwar noch recht verbreitet zu finden, wird aber immer seltener. Darunter auch Arten, deren Gefährdungsgrad derzeit schlecht einzuschätzen ist, und allgemein ziemlich seltene, aber noch an mehreren Stellen vorkommende Arten.
- I.3 Ziemlich selten und potentiell gefährdet, entweder durch seltenes Vorkommen oder durch geringe Biotopfläche.
- I.3/I.4 Nur noch in ganz wenigen Biotopen, die Vorkommen sind aber momentan nicht direkt bedroht. Darunter auch Arten mit nur noch einem bekannten, aber großen und stabilen Vorkommen.
- I.4 Direkt vom Aussterben bedroht: a) nur noch ein dokumentiertes Vorkommen, b) die Biotope stehen kurz vor der Zerstörung oder c) es sind schon einige Zeit nur noch sehr wenige Exemplare bekannt.
- I.4/II.1 Zwar noch nach 1970 nachgewiesen, aber das Vorkommen wurde in den letzten Jahren nicht mehr aufgefunden, und es besteht Grund zur Annahme, daß die Art im Gebiet ausgestorben ist.
- II.1 Ausgestorben: a) letzte Meldung vor 1970 oder b) Meldungen liegen zwar nach 1970 vor, die Vorkommen sind aber mit Sicherheit verschwunden.
- II.2 Verschollen: letzte Meldung vor 1970, möglicherweise könnte die Art aber noch vorkommen. Darunter auch kleine und unauffällige Arten.
- V.1 Stabil verwildert, kommt jetzt dauerhaft und beständig im Freiland vor.
- V.2 Instabil verwildert, die Vorkommen sind aber nur kurzfristig nachgewiesen und verschwinden nach einiger Zeit wieder.
- G Gepflanzte oder angesäte Art, die Arten vermehren sich im Freiland nicht
- WB Waldbaum, in größerem Maße forstlich angepflanzt.
- PB Park- und Alleebaum oder -strauch, manchmal auch im Freiland zu finden.
- Neo Neophyt, erst in den letzten Jahrhunderten bei uns eingeführt.
- ?St Status unsicher wegen geringer vorliegender Daten; in Klammern die wahrscheinlichste Kategorie
- Adv Adventivart, nur gelegentlich eingeschleppt und unbeständig.
- ?Adv Möglicherweise Adventivart

Rote Liste-Status:

- BW (BRD) 0 Ausgestorben
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet

- 3 Gefährdet
- 4 Potentiell gefährdet
- 5 / V Art der Vorwarnliste (in BW)

INDEX (ARTEN, GATTUNGEN UND FAMILIEN)

Enthalten sind aus Platzgründen nur die lateinischen und deutschen Gattungsnamen, mit wenigen Ausnahmen nicht die einzelnen Namen (also z. B. Goldschlafmoos, nicht Kalk-Goldschlafmoos; Klee, nicht Rotklee).

Enthalten sind nicht Zitate außerhalb der Artenlisten, also z. B. in Besprechungen von Biotopen.

Aal	241
Abendpfauenauge	258
Abendsegler	213
<i>Abida</i>	487
<i>Abies</i>	55
<i>Abietinella</i>	176
<i>Abortiporus</i>	201
<i>Abrachyglossum</i>	438
<i>Abramis</i>	242
<i>Abraxas</i>	301
Abraxini	301 f.
<i>Abrostola</i>	288
<i>Acalypta</i>	448
<i>Acanthinula</i>	488
<i>Acanthis</i>	232
<i>Acanthosoma</i>	468
Acanthosomatidae	468
<i>Acarospora</i>	195
<i>Acasis</i>	301
<i>Acaulon</i>	168
<i>Accipiter</i>	222
<i>Acentria</i>	308
<i>Acer</i>	93 f.
Aceraceae	93 f.
<i>Aceras</i>	132
<i>Acetropis</i>	450
Achateule	282
Achatspinner	265
<i>Acherontia</i>	258
<i>Acheta</i>	414
<i>Achillea</i>	119
<i>Achlya</i>	265
<i>Acinos</i>	114
Ackerling	206
Ackerröte	104
Ackerschnecken	492
<i>Acocephalus</i>	471
<i>Acompus</i>	461
<i>Acontia</i>	289
Acontiinae	287
<i>Acorus</i>	151
Acrididae	410 ff.
<i>Acrobasis</i>	308
<i>Acrocephalus</i>	229, 233
<i>Acrocladium</i>	176
Acroloxidae	483
<i>Acroloxus</i>	483
<i>Acronicta</i>	281
Acronyctinae	281
<i>Actaea</i>	56
<i>Actinotia</i>	283
<i>Adela</i>	308
Adelidae	308
<i>Adelphocoris</i>	451
Aderflechte	189
Aderzähling	201
Adler	222
Adlerfarn	54
Adlerfarneule	283
Adlerfarngewächse	54
Adlerfarnspanner	303
Admiral	251
<i>Adonis</i>	56
Adonislibelle	401
Adonisröschen	56
<i>Adoxa</i>	105
Adoxaceae	105
<i>Aedes</i>	441
<i>Aedia</i>	289
<i>Aegithalos</i>	228
<i>Aegopinella</i>	491
<i>Aegopodium</i>	98
<i>Aelia</i>	466
<i>Aellopus</i>	461
<i>Aesculus</i>	94
<i>Aeshna</i>	401 f.

Aeshnidae	401 f., 405
<i>Aethalura</i>	306
<i>Aethus</i>	465
<i>Aethusa</i>	98
<i>Agapeta</i>	307 f.
Agaricaceae	205 f.
Agaricales	202 ff.
<i>Agaricus</i>	205 f.
<i>Agenioideus</i>	328 f.
<i>Aglais</i>	251
<i>Aglia</i>	267
<i>Agnocoris</i>	452
<i>Agrimonia</i>	84, 153
Agriolimacidae	492
<i>Agriolimax</i>	492
<i>Agriion</i>	400 f.
<i>Agriopis</i>	305
<i>Agriphila</i>	307 f.
<i>Agrius</i>	258
<i>Agrochola</i>	279 f.
<i>Agrocybe</i>	206
<i>Agropyron</i>	144
<i>Agrostemma</i>	63
<i>Agrostis</i>	144
<i>Agrotis</i>	271
Ahorn	93 f.
Ahorneule	281
Ahorngewächse	93 f.
Ahornspinner	260
<i>Ailanthus</i>	94
<i>Aiolopus</i>	411
<i>Aira</i>	145
<i>Aix</i>	221
<i>Ayuga</i>	114
Akazie, Falsche	91
Akelei	57
Alant	122 f.
<i>Afauda</i>	226
Alaudidae	226
<i>Albumus</i>	242
<i>Alcea</i>	78
Alcedinidae	225
<i>Alcedo</i>	225
<i>Alchemilla</i>	84
<i>Alcis</i>	305
<i>Aleucis</i>	306
<i>Aleurodina</i>	499
<i>Alicularia</i>	163
<i>Alisma</i>	128
Alismataceae	128
<i>Alispa</i>	307
<i>Allaeotomus</i>	450
<i>Alliaria</i>	72
<i>Allium</i>	129
<i>Allodynerus</i>	336
<i>Alloeonycha</i>	453
<i>Alloeorhynchus</i>	455
<i>Allophyes</i>	278
<i>Alygus</i>	472
<i>Alnicola</i>	204
<i>Alnus</i>	61
Aloemoos	168
<i>Aloina</i>	168
<i>Alopecurus</i>	145
Alpenstrandläufer	233
<i>Alsophila</i>	291
Alsophilinae	291
<i>Althaea</i>	78
<i>Alucita</i>	308
Alydidae	464
<i>Alydus</i>	464
<i>Alysson</i>	342
<i>Alyssum</i>	72
<i>Amanita</i>	205
Amanitaceae	205
Amaranthaceae	67

<i>Amaranthus</i>	67
Amaryllidaceae	131
Amaryllisgewächse	131
Amblystegiaceae	176 f.
<i>Amblystegiella</i>	176
<i>Amblystegium</i>	176
<i>Amblytylus</i>	454
<i>Ambrosia</i>	118
Ambrosie	118
Ambrosiinae	118 f.
Ameisen	357 ff.
Ameisenbläuling	255
Ameisengrille(n)	415
Ameisenjungfern	475
Ameisenlöwe	475
Ameisenschwebfliege	433
Ameisenwanze	450
<i>Amelanchier</i>	83
Amethysteule	282
Ammer	232
<i>Ammobates</i>	391
<i>Ammoconia</i>	279
<i>Ammophila</i>	353
<i>Ammoplanus</i>	357
Ampfer	70
Ampfereule	281
<i>Amphipoda</i>	497
<i>Amphipoea</i>	285
<i>Amphipyra</i>	282
Amphipyrinae	282 ff.
Ampulicinae	354
Amsel	229
<i>Amylostereum</i>	201
<i>Anacamptis</i>	132
Anacardiaceae	93
<i>Anaciaeshna</i>	405
<i>Anagallis</i>	81
<i>Anagoga</i>	302
Anagogini	302 f.
<i>Anaplectoides</i>	273
<i>Anaptychia</i>	185
<i>Anas</i>	221, 233
<i>Anasimyia</i>	436
Anatidae	221
<i>Anax</i>	402
<i>Anchusa</i>	107
<i>Ancistrocerus</i>	336 f.
<i>Ancylus</i>	485
<i>Andrena</i>	370 ff.
Andrenidae	370 ff.
<i>Anemone</i>	56, 57
Aneuraceae	161
<i>Angelica</i>	99
<i>Angerona</i>	304
Angeronini	304
Anguilidae	241
<i>Anguilla</i>	241
<i>Anguis</i>	236
<i>Anisochrysa</i>	475
Anisoptera	401 ff.
<i>Anisothecium</i>	167
<i>Anisus</i>	484
<i>Anodonta</i>	496
<i>Anomodon</i>	176
<i>Anopheles</i>	441
<i>Anoplius</i>	329
Anser	221
<i>Anthemis</i>	119
<i>Anthericum</i>	129
<i>Anthidium</i>	377 f.
<i>Anthocaris</i>	250
<i>Anthoceros</i>	159
Anthocerotaceae	159
Anthocoridae	455 f.
Anthocorinae	455 f.
<i>Anthocoris</i>	455 f.

<i>Anthophora</i>	385 f.
Anthophoridae	385 ff.
<i>Anthoxanthum</i>	145
<i>Anthriscus</i>	99
<i>Anthus</i>	231, 233
<i>Anthyllis</i>	88
<i>Anticlea</i>	295 f.
<i>Antirrhinum</i>	109
<i>Antitype</i>	278
<i>Antrodia</i>	201
<i>Antrodiella</i>	201
<i>Apamea</i>	283 f.
<i>Apatele</i>	281
<i>Apatura</i>	250
<i>Apeira</i>	303
<i>Apera</i>	145
<i>Aperygida</i>	415
Apfel	82
Apfelmoos	172
Apfelwickler	308
<i>Aphaenogaster</i>	357
<i>Aphanes</i>	84
Aphaniptera	499
<i>Aphantopus</i>	253
<i>Aphanus</i>	462
<i>Aphomia</i>	307
<i>Aphrodes</i>	471
<i>Aphrophora</i>	471
Aphrophoridae	471
Apiaceae	98 ff.
Apidae	391 ff.
Apiodeae	98 ff.
<i>Apis</i>	393
<i>Apium</i>	99
<i>Aplasta</i>	291
<i>Aplexa</i>	483
<i>Aplocera</i>	300
<i>Apocheima</i>	304
Apocynaceae	103
<i>Apoda</i>	267
<i>Apodemus</i>	215
<i>Apolygus</i>	452
Apodidae	225
Apoidea	360 ff.
<i>Aporia</i>	250
<i>Aporophyla</i>	277 f.
<i>Aporus</i>	329
<i>Aposciocoris</i>	466
<i>Apotomis</i>	308
Aprikose	83
<i>Aptus</i>	455
<i>Apus</i>	225
<i>Aquarius</i>	447
Aquifoliaceae	102
<i>Aquilegia</i>	57
<i>Arabidopsis</i>	73
<i>Arabis</i>	73, 153
Araceae	151
<i>Arachnospila</i>	330
Aradidae	457
<i>Aradus</i>	457
Araliaceae	98
<i>Araschnia</i>	251
<i>Archips</i>	308
<i>Arctia</i>	263
Arctiidae	262 ff.
Arctiinae	263 f.
<i>Arctinia</i>	264
<i>Arctium</i>	119
<i>Arctornis</i>	262
<i>Ardea</i>	221, 233
Ardeidae	221
<i>Arenaria</i>	63
<i>Arenocoris</i>	463
<i>Argogorytes</i>	343
<i>Argynnis</i>	251

<i>Arianta</i>	494
<i>Aricia</i>	256
<i>Arion</i>	492 f.
Arionidae	492 f.
<i>Aristolochia</i>	60
Aristolochiaceae	60
<i>Arma</i>	468
<i>Armeniaca</i>	83
<i>Armiger</i>	485
<i>Armillaria</i>	202
Armleuchteralge	209
<i>Armoracia</i>	73
Aronstab	151
Aronstabgewächse	151
<i>Arrhaterum</i>	145
<i>Arrhenia</i>	202
<i>Arsilonche</i>	281
<i>Artemisia</i>	119
Artheneinae	460
<i>Arthonia</i>	197
<i>Arthothelium</i>	197
<i>Artianus</i>	472
Artiodactyla	216
<i>Arum</i>	151
<i>Arvicola</i>	215
<i>Asarum</i>	60
Ascalaphidae	474
Asclepiadaceae	103
<i>Ascotis</i>	305
<i>Asio</i>	225
<i>Asiraca</i>	470
Asopinae	467
<i>Asparagus</i>	130
<i>Asperula</i>	104
Aspleniaceae	54
<i>Asplenium</i>	54
<i>Assara</i>	308
Asselspinner	267
<i>Astata</i>	352
Astatinae	352 f.
<i>Aster</i>	119 f.
Asteraceae	118 ff.
Asteroideae	119 ff.
Astflechte	185
<i>Asthena</i>	301
Asthenini	301
<i>Astiotes</i>	288 f.
<i>Astomum</i>	172
<i>Astragalus</i>	88
<i>Atethmia</i>	280
<i>Athene</i>	225
Athyriaceae	54
<i>Athyrium</i>	54
<i>Athysanus</i>	472
<i>Atraalta</i>	307
<i>Atractotomus</i>	454
<i>Atrichum</i>	165
<i>Atriplex</i>	67
<i>Atropa</i>	109
Attich	105
<i>Auchmis</i>	283
Aueneule	281
Augenfalter	252 f.
Augentrost	110
<i>Auplopus</i>	330
<i>Aurantioporus</i>	201
<i>Auricularia</i>	201
Auriculariaceae	201
Auriculariales	201
Auriscalpiaceae	202
<i>Auriscalpium</i>	202
Aurorafalter	250
<i>Autographa</i>	288
<i>Avena</i>	144
<i>Avenella</i>	147
<i>Avenochloa</i>	145

<i>Axylia</i>	286
<i>Aythya</i>	233
Azurjungfer	400 f.
<i>Baccha</i>	425
Bachbunge	111
Bachforelle	241
Bachhaft	475
Bachläufer	447
Bachmuschel	495
Bachschmerle	242
Bachstelze	231
<i>Bacidia</i>	197
<i>Baeomyces</i>	197
<i>Baeospora</i>	202
Baldrian	105 f.
Baldriangewächse	105 f.
<i>Balea</i>	489
<i>Ballota</i>	114
Balsaminaceae	94
Bänderschnecke	494
Bandeule	272
<i>Bapta</i>	306
Barbarakraut	73
<i>Barbarea</i>	73
<i>Barbilophozia</i>	161
<i>Barbitistes</i>	413
<i>Barbula</i>	168 f.
Bären	262 ff.
Bärenklau	100
Bärenschote	88
Bärenspinner	262 ff.
Bärlapp	53
Bärlappgewächse	53
Barsch	242
Bärtchenmoos	168 f.
Barflechte	185
Barflechten	185
Bartgras	146
Bartgrundel	242
Bartkelchmoos	161, 164
Bartmoos	171
<i>Bartramia</i>	172
Bartramiaceae	172
Bartzünslereule	290
Basiodiomycetes	201 ff.
Basommatophora	483 ff.
<i>Bathyomphalus</i>	485
<i>Bathysolen</i>	463
<i>Batrachium</i>	58
Bauchsammlerbiene	377 ff.
Bauernsenf	76
Bäumchenmoos	175
Baumfalke	222
Baumläufer	227
Baumpieper	231
Baumsaftswebfliege	430
Baumschnecke	494
Baumschnegel	492
Baumschwamm	201
Baumwanzen	465 ff.
Baumweißling	250
Baumwürgergewächse	102
<i>Bazzania</i>	164
Becherflechten	185 f.
Beckenmoos	161
Beerenwanze	467
Beifuß	119
Beinwell	108
Beißschrecke	414
Bekassine	223
<i>Bellis</i>	120
<i>Bembecia</i>	269
<i>Bembecinus</i>	344
<i>Bembix</i>	344
<i>Bena</i>	287
Benediktenkraut	121

<i>Beosus</i>	461
Berberidaceae	59
<i>Berberis</i>	59
Berberitze	59
Berberitzeneule	283
Berberitzengewächse	59
Berberitzenspanner	297
Bergente	233
Bergfink	232
Bergminze	114
Bergmolch	238
Bergraseneule	275
Bergturmschnecke	488
Bergwieseneule	274
Bergzikade	470
Berle	99
Bernsteinschnecke(n)	489
<i>Berteroa</i>	73
Berufkraut	121 f.
<i>Berula</i>	99
Berytidae	458
Berytinae	458
<i>Berytinus</i>	458
Besenginster	88
Besenheide	80
Besenrauke	74
<i>Betonica</i>	114
Bettwanze(n)	456
<i>Betula</i>	61
Betulaceae	61
Beutelmeise	228
<i>Bidens</i>	120, 153
Biene	360 ff.
Bienenschwebfliege	435
Bienenwolf	340
<i>Bijugis</i>	270
Bilsenkraut	109
Bindenspanner	295
Bingelkraut	80
Binse	139, 153
Binsengewächse	139 f.
Binsenjungfer	399 f.
Birke	61
Birkengewächse	61
Birkenpilz	207
Birkenschwamm	202
Birkenspanner	304
Birkenspinner	267
Birkenwanze	459
Birkenzahnspinner	259, 260
Birkenzeisig	232
Birne	82
Birnmoos	173
Bisamratte	215
<i>Biston</i>	304
Bistonini	304 f.
<i>Bithynia</i>	483
Bithyniidae	483
Bitterenzian	103
Bittereschengewächse	94
Bitterflechte	198
Bitterkraut	127
Bitterling	241
Bivalvia	495 f.
<i>Bjerkandera</i>	201
<i>Blabophanes</i>	308
<i>Blackstonia</i>	103
Blasenfarn	54
Blasenflechte	192
Blasenkopfschwebfliege	423
Blasenmoos	164
Blasenmützenmoos	172 f.
Blasenschnecke	483 f.
Blasenstrauch	88
Bläßhuhn	223
<i>Blasia</i>	161

Blasiaceae	161
Blasiusmoos	161
<i>Blatta</i>	415
<i>Blattella</i>	415
Blatteule	280
Blattflechten	186 f.
Blattflöhe	499
Blattläuse	499
Blattlausgrabwespe	355 ff.
Blattlauslöwen	474
Blattlausschwebfliege	422
Blättling	201
Blattschneiderbiene	382 ff.
Blattwanze	468
Blattwespe	394
Blaualgenflechten	189
Blaukehlchen	233
Blaukernaue	253
Blaukopf	261
Bläulinge	255 f.
Blaumeise	228
Blaupfeil	403 f.
Blausieb	270
<i>Blepharidopterus</i>	453
<i>Blepharita</i>	279
<i>Blepharostoma</i>	161
Blepharostomaceae	161
<i>Blica</i>	242
Blindschleiche	236
Blindschnecke	489
Blindwanzen	449 ff.
Blissinae	459
Blumenwanzen	455 f.
Blutbär	264
Blutbiene	368 ff.
Blutegel	498
Blütengrillen	414
Blütenspanner	298 ff.
Bluthänfling	232
Bluthirse	147
Blutströpfchen	268 f.
Blutweiderich	96
Blutweiderichgewächse	96
Blutwurz	86
Blutzikade(n)	471
<i>Boarmia</i>	305
Boarmiinae	301 ff.
Boarmiini	305 f.
Bocksbart	127 f.
Bockshornklee	92
Bodeneule	271 ff.
Bodenschnecken	489
Bolbitiaceae	206
<i>Bolbitius</i>	206
Bolboschoenus	140
Boletaceae	207
Boletales	207
<i>Boletus</i>	207
<i>Bombina</i>	239
<i>Bombus</i>	391 f.
Boraginaceae	107 f.
<i>Borago</i>	107
Boreidae	476
<i>Boreus</i>	476
Borretsch	107
Borretschgewächse	107 f.
Borstenhirse	151, 153
Borstenscheibling	201
<i>Bothriochloa</i>	145
<i>Botrychium</i>	53
Bovist	208
<i>Bovista</i>	208
<i>Brachionycha</i>	278
Brachsen	242
Brachvogel	224
Brachwanze	466

<i>Brachycarenum</i>	464
<i>Brachyceroea</i>	450
<i>Brachymeria</i>	394
<i>Brachyopa</i>	430
<i>Brachypalpoides</i>	435
<i>Brachypalpus</i>	435
<i>Brachypelta</i>	465
<i>Brachypodium</i>	145
<i>Brachystira</i>	450
Brachytheciaceae	177 f.
<i>Brachythecium</i>	177
<i>Brachytron</i>	401
<i>Bradybaena</i>	493
Bradybaenidae	493
Branchiura	497
<i>Brassica</i>	73
Brassicaceae	72 ff.
Braunauge	253
Braundickkopf	257
Braunelle	116
Braunellen	231
Brauner Bär	263
Braunhäubchen	207
Braunkehlchen	229
Braunporling	201
Braunsporflechte	196
Braunwurz	111
Braunwurzgewächse	109 ff.
Breifußschwebfliege	425 f.
Breitbandschwebfliege	421
Breitbauschwebfliege	423
Breitringmoos	180
Brennessel	62
Brennesselgewächse	62
Brennesselzünsler	307
Brephinae	291
<i>Brephos</i>	291
Brillantschwebfliege	427
<i>Brintesia</i>	253
<i>Briza</i>	146
Brombeere	86
Brombeerspinner	266
<i>Bromus</i>	146
<i>Bruandia</i>	270
Bruchkraut	64
Bruchwasserläufer	233
Brunnenkresse	76
Brunnenlebermoos	160
Brunnenmoos	175
Brutwanze	468
Bryaceae	173 f.
<i>Bryoerythrophyllum</i>	169
<i>Bryonia</i>	72
<i>Bryophila</i>	281 f.
Bryophilinae	281 f.
<i>Bryopsis</i>	282
<i>Bryoria</i>	185
<i>Bryum</i>	173
<i>Bucephala</i>	233
Buchdruckereule	273
Buche	61
Buchengewächse	60 f.
Buchenmotte	308
Buchenspanner	292
Buchenspargel	80
Buchenspinner	259
Buchfink	232
Buchsbaum	79
Buchsbaumgewächse	79
Buchweizen	69
Buckelzikaden	471
Buckelzirpe	471
<i>Buddleja</i>	109
Buddlejaceae	109
<i>Buellia</i>	195
<i>Bufo</i>	239

<i>Buglossoides</i>	107
<i>Bunias</i>	73
Buntspecht	226
Buntwespchen	351
Bupalini	306
<i>Bupalus</i>	306
<i>Bupthalmum</i>	153
<i>Bupleurum</i>	99
Bürstenbinder	261
Büschelschön	107
Buschwindröschen	57
Bussard	221
<i>Buteo</i>	221
Butomaceae	128
<i>Butomus</i>	128
Butterpilz	207
Buxaceae	79
<i>Buxbaumia</i>	165
Buxbaumiaceae	165
<i>Buxus</i>	79
C-Falter	251
<i>Cabera</i>	306
Caberini	306
<i>Caelifera</i>	410 ff.
<i>Calamagrostis</i>	146 f.
<i>Calamintha</i>	114
<i>Calamotropha</i>	307
<i>Caliadurgus</i>	330
<i>Calicium</i>	197
<i>Calicurgus</i>	330
<i>Calidris</i>	233
<i>Caliprobola</i>	434
<i>Callicera</i>	427
Callicerini	427
<i>Calliclystis</i>	300
<i>Callicorixa</i>	446
<i>Calliergonella</i>	176
<i>Callimorpha</i>	264
Callimorphinae	264
<i>Callistege</i>	289
Callitrichaceae	117
<i>Callitriche</i>	117
<i>Callophrys</i>	254
<i>Callopietria</i>	283
<i>Calluna</i>	80
<i>Calocera</i>	202
<i>Calocoris</i>	451
<i>Calocybe</i>	202
<i>Calophasia</i>	277
<i>Caloplaca</i>	190
Calopterygidae	399
<i>Calopteryx</i>	399
<i>Calothyisanis</i>	292
<i>Caltha</i>	57
<i>Calvatia</i>	208
<i>Calypogeia</i>	164
Calypogeiaceae	164
<i>Calystegia</i>	107
<i>Camelina</i>	73
Campaeini	307
<i>Campanula</i>	117 f.
Campanulaceae	117 f.
<i>Camponotus</i>	357 f.
<i>Camptobrochis</i>	450
<i>Camptogramma</i>	295
<i>Camptozygum</i>	452
<i>Campylium</i>	177
<i>Campylomma</i>	454
<i>Campylopus</i>	166
<i>Candelariella</i>	190 f.
<i>Candidula</i>	493
<i>Canephora</i>	270
Cannabaceae	62
Cantharellaceae	202
Cantharellales	202
<i>Cantharellula</i>	202

<i>Cantharellus</i>	202
<i>Capreolus</i>	216
Caprifoliaceae	105
<i>Caprimulgus</i>	233
<i>Capsella</i>	73
<i>Capsodes</i>	453
<i>Capsus</i>	452
<i>Captothecium</i>	178
<i>Caradrina</i>	286
<i>Carassius</i>	242
<i>Carcharodus</i>	257
<i>Carcina</i>	308
<i>Cardamine</i>	73 f.
<i>Cardaminopsis</i>	74
<i>Cardaria</i>	74
<i>Carduelis</i>	232
<i>Carduus</i>	120
<i>Carex</i>	141 ff.
<i>Carinarion</i>	493
<i>Carlina</i>	120
<i>Carnivora</i>	215 f.
<i>Carpinus</i>	61
<i>Carpocoris</i>	467
<i>Carterocephalus</i>	256
Carychiidae	483
<i>Carychium</i>	483
Caryophyllaceae	63 ff.
<i>Castanea</i>	60
<i>Cataclysmes</i>	294
<i>Catapyrenium</i>	192
<i>Catarhoe</i>	295
<i>Catephia</i>	289
<i>Catharinaea</i>	165
<i>Catillaria</i>	195 f.
<i>Catocala</i>	288 f.
Catocalinae	288 f.
<i>Catoptria</i>	307 f.
<i>Caucalis</i>	99
<i>Cecilioides</i>	489
<i>Celaena</i>	285
Celastraceae	102
<i>Celastrina</i>	255
<i>Celerio</i>	258
<i>Centaurea</i>	120 f.
<i>Centaurium</i>	103
<i>Centrotus</i>	471
<i>Centunculus</i>	81
<i>Cepaea</i>	494
<i>Cephalanthera</i>	133
<i>Cephalozia</i>	163
Cephaloziaceae	163
<i>Cephaloziella</i>	163
Cephaloziellaceae	163
<i>Cepphis</i>	303
<i>Ceraleptus</i>	463
<i>Cerapteryx</i>	275
<i>Cerastis</i>	273
<i>Cerastium</i>	63
<i>Cerasus</i>	82 f.
<i>Ceratina</i>	387
Ceratobasidiaceae	201
<i>Ceratodon</i>	166
Ceratophyllaceae	56
<i>Ceratophyllum</i>	56
<i>Cerceris</i>	340 ff.
<i>Cercion</i>	400
Cercopidae	471
<i>Cercopis</i>	471
<i>Ceriana</i>	433
<i>Ceriodini</i>	433
<i>Ceriporia</i>	201
<i>Ceriporiopsis</i>	201
<i>Cernuella</i>	493
<i>Ceropales</i>	330 f.
<i>Cerreana</i>	201
<i>Certhia</i>	227

Certhidae	227
<i>Cerura</i>	259
<i>Cervus</i>	216
<i>Chaenorrhinum</i>	110
<i>Chaenotheca</i>	197
<i>Chaerophyllum</i>	99 f.
Chalcididae	394
Chalcidoidea	394
<i>Chalcosyrphus</i>	435
<i>Chalicodoma</i>	383
<i>Chamaecypris</i>	56
<i>Chamaemyces</i>	206
<i>Chamaenerion</i>	96
<i>Chamaespartium</i>	89
<i>Chamaesphacia</i>	269
Champignon	205 f.
<i>Chara</i>	209
Characeae	209
Charadriidae	223
<i>Charadrius</i>	223
<i>Charagochilus</i>	452
<i>Charanyca</i>	285
<i>Chartoscirta</i>	448
<i>Cheilosia</i>	430 ff.
Cheilosini	430 ff.
<i>Chelidonias</i>	233
<i>Chelidonium</i>	59
<i>Chelidurella</i>	415
<i>Chelostoma</i>	379
Chenopodiaceae	67 f.
<i>Chenopodium</i>	68
<i>Chersotis</i>	271
Chesiadini	300
<i>Chesias</i>	300
<i>Chiasmia</i>	302
<i>Chilacis</i>	460
<i>Chilo</i>	307
Chiroptera	212 f.
<i>Chlamydatus</i>	454
<i>Chlorissa</i>	291
<i>Chlorita</i>	472
<i>Chlorochroa</i>	467
<i>Chloroclysta</i>	296
<i>Chloroclystis</i>	300
<i>Chloromyia</i>	440
<i>Chondrilla</i>	125
Chondrinidae	487
<i>Chondrostereum</i>	201
<i>Chondrula</i>	488
<i>Chorolimax</i>	492
<i>Chorosoma</i>	464
<i>Chorthippus</i>	411 f.
Christophskraut	56
<i>Chrysanthemum</i>	121
Chrysidinae	323 ff.
Chryridoidea	323 ff.
<i>Chrysis</i>	323 ff.
<i>Chrysochraon</i>	411
<i>Chrysogaster</i>	429
Chrysogasterini	429 f.
<i>Chrysopa</i>	475
Chrysopidae	475
<i>Chrysosplenium</i>	87, 153
<i>Chrysoteuchia</i>	308
Chrysotoxini	424
<i>Chrysotoxum</i>	424 f.
<i>Chysothrix</i>	191
<i>Cicadella</i>	471
Cicadellidae	471 ff.
<i>Cicadetta</i>	470
Cicadidae	470
<i>Cicadula</i>	472
Cichorioidea	125 ff.
<i>Cichorium</i>	125
Ciconiidae	221
<i>Cidaria</i>	296

Cidariinae	294 ff.
Cidariini	296
<i>Cilix</i>	266
<i>Cimex</i>	456
Cimicidae	456
<i>Cinnulus</i>	164
<i>Circaea</i>	96
<i>Circus</i>	222
<i>Cirriphyllum</i>	178
<i>Cirsium</i>	121
Cistaceae	71
Cistrosengewächse	71
Cixiidae	470
<i>Cixius</i>	470
<i>Cladium</i>	153
Cladocera	497
<i>Cladonia</i>	186
<i>Clangula</i>	233
Clathraceae	208
<i>Clathrus</i>	208
<i>Clausilia</i>	489
Clausiliidae	488 f.
<i>Clavaria</i>	202
Clavariaceae	202
<i>Clavariadelphus</i>	202
<i>Clavulina</i>	202
Clavulinaceae	202
<i>Claytonia</i>	68
<i>Clematis</i>	57
<i>Cleora</i>	305
<i>Cleptes</i>	323
Cleptinae	323
<i>Clethrionomys</i>	214
Climaciaceae	175
<i>Climacium</i>	175
<i>Clinopodium</i>	114
<i>Clitellaria</i>	440
<i>Clitocybe</i>	202 f.
<i>Clitopilus</i>	204
<i>Clossiana</i>	251 f.
<i>Clostera</i>	261
<i>Closterotomus</i>	451
<i>Cnephasia</i>	308
<i>Cnicus</i>	121
Cobitidae	242
<i>Coccina</i>	499
<i>Coccothraustes</i>	232
<i>Cochlicopa</i>	486
Cochlicopidae	486
<i>Cochlodina</i>	488
Codoniaceae	161
<i>Coelioxys</i>	384 f.
<i>Coenagrion</i>	400 f.
Coenagrionidae	400 f., 405
<i>Coenonympha</i>	253
<i>Coicya</i>	74
<i>Colchicum</i>	130
<i>Colias</i>	249
<i>Collema</i>	189
<i>Collembola</i>	498
<i>Colletes</i>	362
Colletidae	360 ff.
<i>Collybia</i>	203
<i>Colobochoyla</i>	289
<i>Colobopsis</i>	358
<i>Colocasia</i>	280
<i>Coloeus</i>	227
<i>Colostygia</i>	297
Colotoini	304
<i>Colotois</i>	304
<i>Columba</i>	224
Columbidae	224
<i>Columella</i>	487
<i>Colutea</i>	88
<i>Comacla</i>	262
<i>Comibaena</i>	291

Compositae	118 ff.
Coniopterygidae	474
<i>Conistra</i>	279
<i>Conium</i>	100
Conocephalaceae	159
Conocephalidae	412
<i>Conocephalum</i>	159
<i>Conocephalus</i>	412
<i>Conocybe</i>	206
Conopidae	438 ff.
Conopinae	438
<i>Conops</i>	438
<i>Consolida</i>	57
<i>Convallaria</i>	130
Convolvulaceae	107
<i>Convolvulus</i>	107
<i>Conyza</i>	121
<i>Copepoda</i>	497
<i>Copium</i>	449
Coprinaceae	206
<i>Coprinus</i>	206
<i>Coptosoma</i>	465
<i>Coranus</i>	457
<i>Cordulegaster</i>	403
Cordulegasteridae	403
<i>Cordulia</i>	403
Corduliidae	403, 405
Coreidae	463
Coreinae	463
<i>Coreus</i>	463
Corioliaceae	201
<i>Coriolopsis</i>	201
<i>Coriomeris</i>	463
<i>Corixa</i>	446
Corixidae	446
Corixinae	446
Corizidae	464
<i>Corizus</i>	464
Cornaceae	98
<i>Cornus</i>	98
<i>Coronella</i>	236
<i>Coronilla</i>	88
<i>Coronopus</i>	74
Corticaceae	201
Cortinariaceae	204
<i>Cortinarius</i>	204
Corvidae	227
<i>Corvus</i>	227
<i>Corydalis</i>	60
Corylaceae	61 f.
<i>Corylus</i>	62
<i>Corynephorus</i>	147
<i>Corythucha</i>	449
<i>Cosmia</i>	283
<i>Cosmorhoe</i>	296
Cossidae	270
<i>Cossus</i>	270
<i>Cotinus</i>	93
<i>Coturnix</i>	223
<i>Crabro</i>	347
Crabroninae	344 ff.
<i>Crambus</i>	307 f.
<i>Craniophora</i>	281
Crassulaceae	87
<i>Crassunio</i>	495
<i>Crataegus</i>	83
<i>Craterellus</i>	202
Cratoneuraceae	176
<i>Cratoneuron</i>	176
<i>Creolophus</i>	202
Crepidotaceae	205
<i>Crepidotus</i>	205
<i>Crepis</i>	125
<i>Crinipellis</i>	203
<i>Criocoris</i>	454
<i>Criorhina</i>	434

<i>Crocallis</i>	304
<i>Crocothemis</i>	405
<i>Crossidium</i>	169
<i>Crossocerus</i>	345 ff.
<i>Cruciata</i>	104
<i>Crucibulum</i>	208
Cruciferae	72 ff.
<i>Crustacea</i>	497
<i>Crustoderma</i>	201
<i>Cryptocheilus</i>	331
<i>Crystallus</i>	491
<i>Ctenidium</i>	179
<i>Cucubalus</i>	63
Cuculidae	224
<i>Cucullia</i>	277
Cuculliinae	277 ff.
<i>Cuculus</i>	224
Cucurbitaceae	72
<i>Culex</i>	441
Culicidae	441
<i>Culiseta</i>	441
<i>Cunctochrysa</i>	475
<i>Cupido</i>	255
Cupressaceae	56
<i>Cuscuta</i>	107
Cuscutaceae	107
<i>Cyaniris</i>	256
<i>Cyathus</i>	208
<i>Cybosia</i>	262
<i>Cyclophora</i>	292
<i>Cydia</i>	308
Cydniidae	465
<i>Cydnus</i>	465
<i>Cydonia</i>	82
<i>Cygnus</i>	221, 233
<i>Cyllecoris</i>	453
<i>Cymatia</i>	446
Cymatiinae	446
<i>Cymatocyclus</i>	496
<i>Cymatophorima</i>	265
<i>Cymbalaria</i>	110
Cyminae	459
<i>Cymus</i>	459
<i>Cynaeda</i>	308
<i>Cynanchum</i>	103
Cynipoidea	394
<i>Cynodon</i>	147
<i>Cynoglossum</i>	107, 153
<i>Cynosurus</i>	147
<i>Cynthia</i>	251
Cyperaceae	140 ff.
<i>Cyperus</i>	143
<i>Cyphostethus</i>	468
Cyprinidae	241
<i>Cyprinus</i>	242
<i>Cystoderma</i>	205
<i>Cystopteris</i>	54
<i>Cytisus</i>	88
Dachpilz	205
Dachs	216
Dachwurz	87
Dacrymycetaceae	202
Dacrymycetales	202
<i>Dacryomyces</i>	202
<i>Dactylis</i>	147
<i>Dactylorhiza</i>	133
<i>Daedalea</i>	201
<i>Daedaleopsis</i>	201
<i>Dalmannia</i>	439
Dalmaniinae	439
Damhirsch	216
<i>Danthonia</i>	147
<i>Dasycampa</i>	279
<i>Dasychira</i>	261
<i>Dasypoda</i>	377
<i>Dasysyrphus</i>	421

<i>Datronia</i>	201
<i>Datura</i>	109
<i>Daucus</i>	100
<i>Daudebardia</i>	491
Daudebardie	491
Daudebardiidae	491
Dauerporling	201
Decapoda	497
<i>Deilephila</i>	259
<i>Deileptenia</i>	305
<i>Delicatula</i>	203
<i>Delichon</i>	226
Delphacidae	470
<i>Delphax</i>	470
<i>Delphinium</i>	57
<i>Delta</i>	337
<i>Deltocephalus</i>	472
<i>Deltote</i>	287
<i>Dendrolimus</i>	266
Dennstaedtiaceae	54
<i>Dentaria</i>	74
Deraeocorinae	450
<i>Deraeocoris</i>	450
<i>Derephysia</i>	449
<i>Deroceras</i>	492
<i>Deschampsia</i>	147
<i>Descurainia</i>	74
<i>Diachrysia</i>	288
<i>Diacrisia</i>	263
<i>Dianthus</i>	63 f.
<i>Diaphora</i>	263
<i>Diarsia</i>	272
<i>Diastictis</i>	302
<i>Dichaetonecta</i>	446
<i>Dichonia</i>	279
<i>Dichrooscytus</i>	452
Dickblattgewächse	87
Dickfuß	204
Dickkopf	256 f.
Dickkopffalter	256 f.
Dickkopffliege	438 ff.
Dickkopfwanze	466
Dickwanst	466
Dicotyledonae	56
Dicranaceae	166 f.
<i>Dicranella</i>	167
<i>Dicraneura</i>	472
<i>Dicranocephalus</i>	463
<i>Dicranotropis</i>	470
<i>Dicranoweisia</i>	167
<i>Dicranum</i>	167
<i>Dictamnus</i>	93
<i>Dictyla</i>	449
<i>Dictyonota</i>	448 f.
<i>Dictyophara</i>	470
Dictyopharidae	470
Dicyphinae	450
<i>Dicyphus</i>	450
<i>Didea</i>	423
<i>Didineis</i>	342
<i>Didymodon</i>	168 f.
Diebswespe	323
<i>Dienoplus</i>	343 f.
<i>Digitalis</i>	110
<i>Digitaria</i>	147
<i>Diloba</i>	261
Dilobidae	261
<i>Dimerella</i>	198
<i>Dimorphella</i>	456
<i>Dimorphopterus</i>	459
<i>Dinetus</i>	352
Dinkel	144
<i>Diodontus</i>	355
<i>Dioryctria</i>	308
Diphysciaceae	164
<i>Diphyscium</i>	164

<i>Diplophyllum</i>	163
<i>Diploschistes</i>	193
<i>Diploxys</i>	74
<i>Dipogon</i>	331
Dipsacaceae	106
<i>Dipsacus</i>	106
Diptam	93
<i>Dipterygia</i>	282
<i>Discestra</i>	273 f.
Discidae	490
<i>Disciseda</i>	208
<i>Discoelius</i>	337
<i>Disculifer</i>	484
<i>Discus</i>	490
Distel	120 ff.
Distelfalter	251
Distelfink	232
<i>Distichium</i>	166
Ditrichaceae	166
<i>Ditrichum</i>	166
<i>Diurnea</i>	308
Dohle	227
Dolchschnucken	490
Dolchwespe	327
Doldenblütler	98 ff.
<i>Dolichoderus</i>	358
<i>Dolichonabis</i>	455
<i>Dolichotheca</i>	179
<i>Dolichovespula</i>	334 f.
<i>Dolichurus</i>	354
<i>Dolycoris</i>	467
Dompfaff	232
Doppelblattmoos	163
Doppelhaarmoos	166
Doppelsame	74
Doppelzahnspringer	304
Dornfarn	54
Dorngrasmücke	230
Dornschnur	410
<i>Doros</i>	423
Dörrobstmotte	307
Dost	116
Dotterflechten	190 f.
Douglasie	56
<i>Draba</i>	75
Drehmoos	172
Dreikantmuschel	496
Dreilinieneule	285
Dreipunkteule	282
<i>Dreissena</i>	496
Dreissenidae	496
Dreizackeule	281
Dreizahn	147
<i>Drepana</i>	265 f.
Drepanidae	265 f.
<i>Drepanocladus</i>	177
Drossel	228 f.
Drosselrohrsänger	233
Drüsling	201
<i>Drymonia</i>	260
<i>Drymus</i>	460
<i>Dryobates</i>	226
<i>Dryocopus</i>	226
<i>Dryophilacorix</i>	453
Dryopteridaceae	54
<i>Dryopteris</i>	54
<i>Dryudella</i>	352
<i>Duchesnea</i>	84
<i>Dufourea</i>	363
<i>Dufouriellus</i>	456
Düngerling	206
Dürrwurz	122
Düsterbiene	378 f.
<i>Earias</i>	287
<i>Ecballium</i>	72
<i>Echinochloa</i>	147

<i>Echinops</i>	121
<i>Echium</i>	107
Eckfalter	250 ff.
Eckrückeneule	275
<i>Ecliptoptera</i>	296
<i>Ectemnius</i>	348 f.
<i>Ectobius</i>	415
<i>Ectropis</i>	306
<i>Ectypa</i>	289
Edellibellen	401 f.
Efeu	98
Efeugewächse	98
Egerling	205 f.
Eggenpilz	201
<i>Egira</i>	275
Ehrenpreis	111 ff.
Eibe	55
Eibengewächse	55
Eibisch	78
Eiche	61
Eichelhäher	227
Eichenbärchen	264
Eicheneule	279
Eichenfarn	54
Eichenglucke	267
Eichenmoos	185
Eichenschrecke	413
Eichenspinner	266
Eichenzahnspinner	259
Eichenzipfelfalter	254
Eichhase	202
Eichhörnchen	214
Eichhornschwanz	175
Eichkarmin	288
Eidechse	236
Eiderente	233
Eierschwamm	202
<i>Eilema</i>	262 f.
Einbeere	131
Einbeerengewächse	131
Eindringling	286
Einkeimblättrige	128 ff.
Eintagsfliegen	498
Eisenkraut	114
Eisenkrautgewächse	114
Eisente	233
Eispilz	201
Eisvogel	225, 250
Elaeagnaceae	80
<i>Elampus</i>	325
<i>Elaphria</i>	286
<i>Elasmostethus</i>	468
<i>Elasmucha</i>	468
<i>Elatophilus</i>	455
<i>Electrophaes</i>	296
<i>Eleocharis</i>	143 f.
<i>Eligmodonta</i>	261
<i>Ellopia</i>	306
<i>Elodea</i>	128
Elritze	241
Elsbeere	83
Elster	227
<i>Ematurga</i>	306
<i>Emberiza</i>	232
<i>Emblethis</i>	462
Emesinae	456
<i>Emmelia</i>	287
Emmer	144
<i>Empicoris</i>	456
<i>Empoasca</i>	472
<i>Emys</i>	236
<i>Ena</i>	488
<i>Enallagma</i>	400
<i>Enargia</i>	283
<i>Encalypta</i>	167 f.
Encalyptaceae	167 f.

<i>Endocarpon</i>	192
<i>Endotricha</i>	307 f.
Endromididae	267
<i>Endromis</i>	267
Engelwurz	99
Enidae	488
Ennominae	301 ff.
Ennomini	303 f.
<i>Ennomos</i>	303 f.
<i>Enoplops</i>	463
Ensifera	412 ff.
Ente	221
Enten	221
Entengrütze	151 f.
Entenmuschel	496
<i>Entodon</i>	179
Entodontaceae	179
<i>Entoloma</i>	204
Entolomataceae	204
<i>Entomognathus</i>	344
Enzian	103
Enziangewächse	103
<i>Eoseristalis</i>	436
<i>Epeoloides</i>	377
<i>Epeolus</i>	390 f.
Ephemeraceae	172
Ephemeroptera	498
<i>Ephemerum</i>	172
<i>Ephesia</i>	289
<i>Epiblema</i>	307 f.
<i>Epichnopteryx</i>	270
<i>Epicnaptera</i>	267
<i>Epilecta</i>	272
<i>Epilobium</i>	96 f.
<i>Epimedium</i>	59
<i>Epione</i>	303
<i>Epipactis</i>	134 f.
<i>Epirrhoe</i>	295
<i>Epirrita</i>	298
<i>Epistrophe</i>	419 f.
<i>Epistrophella</i>	420
<i>Episyron</i>	331 f.
<i>Episyrrhus</i>	423
<i>Epitheca</i>	405
<i>Eptesicus</i>	213
Equisetaceae	53
<i>Equisetum</i>	53
<i>Eragrostis</i>	147 f.
<i>Erannis</i>	305
Erbsenmuschel	496
Erdapfel	122
Erdbeere	84 f.
Erdbiene	370 ff.
Erdeulen	270 ff.
Erdflechten	191 ff.
Erdkröte	239
Erdlederpilz	201
Erdmaus	214
Erdrauch	60, 153
Erdrauchgewächse	60
Erdritterling	204
Erdschüppling	206
Erdstern	208
Erdwanzen	465
Erdwarzenpilz	201
<i>Erebia</i>	253
<i>Eremocoris</i>	460
<i>Eremodrina</i>	286
Ericaceae	80 f.
<i>Erigeron</i>	121 f.
<i>Erinaceus</i>	212
<i>Eriogaster</i>	266
<i>Eriozona</i>	423
Eristalinae	435 ff.
Eristalini	436
<i>Eristalinus</i>	436

<i>Eristalis</i>	436
<i>Erithacus</i>	229
Erle	61
Erleneule	281
Erlenflechtenbär	263
Erlengrübling	207
Erlenspanner	303 f.
Erlenzikade	471
<i>Erodium</i>	95
<i>Erophila</i>	75
Erpelschwanz	261
<i>Erpobdella</i>	498
<i>Erucastrum</i>	75
<i>Eryngium</i>	98
<i>Erynnis</i>	257
<i>Erysimum</i>	75
<i>Erythromma</i>	400
Erzschwebfliege	430 ff.
Erzwespe	394
Esche	103
Eschenspanner	303
Eselsdistel	123
Eßkastanie	60
<i>Esox</i>	242
Esparsette	91
Esparsettenbläuling	256
Espe	77
Espenzahnspinner	260
Essigbaum	93
Essigflechte	187
Etagenmoos	180
<i>Euacanthus</i>	471
<i>Euattus</i>	454
<i>Eucarta</i>	282
<i>Eucera</i>	386
<i>Euchoeca</i>	301
<i>Euchroeus</i>	326
<i>Eucobresia</i>	490
Euconulidae	490
<i>Euconulus</i>	490
<i>Eudia</i>	267
<i>Eudonia</i>	308
<i>Euidella</i>	470
<i>Euides</i>	470
Eule	225
Eulen	270 ff.
Eulenspanner	265
<i>Eulia</i>	308
<i>Eumenes</i>	338
Eumenidae	336
Eumerini	433
<i>Eumerus</i>	433
<i>Euodynerus</i>	338
<i>Euomphalia</i>	494
<i>Euonymus</i>	102
<i>Eupatorium</i>	122
<i>Eupelix</i>	472
<i>Euphorbia</i>	79 f.
Euphorbiaceae	79 f.
<i>Euphrasia</i>	110
<i>Euphydryas</i>	252
<i>Euphyia</i>	298
Euphyiini	298
<i>Eupithecia</i>	299 f.
Eupitheciini	298 ff.
<i>Euplexia</i>	282
<i>Euproctis</i>	261, 262
<i>Eupsilia</i>	279
<i>Eupteryx</i>	472 f.
<i>Eurhynchium</i>	178
<i>Eurimyia</i>	437
<i>Eurodryas</i>	252
<i>Euroleon</i>	475
<i>Eurrhypara</i>	307
<i>Eurydema</i>	467
<i>Eurygaster</i>	465 f.

Eurygasterinae	465 f.
<i>Eurymerocoris</i>	454
Eusceliinae	472
<i>Euscelis</i>	472
<i>Eustrotia</i>	287
<i>Euthales</i>	281
<i>Euxoa</i>	270 f.
<i>Evagetes</i>	332
Evanoidea	394
<i>Everes</i>	255
<i>Evergestis</i>	307 f.
<i>Evernia</i>	185
<i>Exidia</i>	201
<i>Exolygus</i>	452
<i>Eysarcoris</i>	466
Fabaceae	88 ff.
<i>Fabriciana</i>	251
Fächerflügler	499
Fadenhirse	147
Fadenkeulchen	202
Fagaceae	60 f.
<i>Fagisyrrhus</i>	422
<i>Fagopyrum</i>	69
<i>Fagus</i>	61
Fälbling	204
<i>Falcaria</i>	100
<i>Falco</i>	222
Falconidae	221 f.
Falke	222
Falkenlibellen	403
<i>Fallopia</i>	69
Faltenwespen	334 ff.
Fältling	201
Färberginster	88
Färbermeister	104
Färberscharte	124
Färberwaid	75
Fasan	223
Fasanenvögel	223
Faserling	206 f.
Faulbaum	102
Faulbaumbläuling	255
Faule Grete	466
Faulschlamm- schwebfliege	435 f.
Federgeistchen	308
Federkiemenschnecke(n)	482
Federlibelle	400
Federmoos	180
Federschwingel	151
<i>Fegatella</i>	159
Feldhase	214
Feldheuschrecke	410 ff.
Felderche	226
Feldmaus	215
Feldsalat	106
Feldschwebfliege	420
Feldschwirl	229
Feldspatz	233
Feldsperling	233
Feldwespe	335 f.
Felsenbirne	83
Felsenblümchen	75
Felsenschlafmoos	180
Fensterfleckchen	267
<i>Ferdinanda</i>	432
Ferkelkraut	126
Ferussaciidae	489
<i>Festuca</i>	148, 153
Fetischwespe	343
Fetthenne	87
Feuerfalter	254
Feuerflechte	192
Feuerglucke	267
Feuerlibelle	405
Feuersalamander	238

Feuerschwamm	201, 202
Feuerwanze	462
<i>Ficaria</i>	58
<i>Ficedula</i>	230
Fichte	55
Fichtenkreuzschnabel	232
Fichtenspargel	80
Fichtenspargelgewächse	80
Fieberklee	103
Fieberkleegevächse	103
Fiederzwenke	145
<i>Filago</i>	122
<i>Filipendula</i>	84
Filzbiene	390 f.
Filzkraut	122
Filzkrempfing	204
Filzröhring	207
Fingerhut	110
Fingerkraut	85 f.
Fink	232
Finkensame	76
Fischadler	222
Fischchen	498
<i>Fissidens</i>	165 f.
Fissidentaceae	165 f.
<i>Fistulina</i>	202
Fistulinaceae	202
Fitis	230
Fitislaubsänger	230
<i>Fixsenia</i>	254
Flachleibeule	279
Flachmoos	175
Flachs	94
Flammenwespe	326
Flämming	204
Flammulaster	206
Flammulina	203
Flaschenmoos	161
Flattergras	150
Flaumhafer	145
Flechtenbär	262
Flechteneulen	281 f.
Flechtenspinner	262 f.
Fleckflechte	197
Fledermaus	212 f.
Flieder	102
Fliederspanner	303, 304
Fliegenjäger	345, 347 f.
Fliegenpilz	205
Fliegenschnäpper	230
Fliegenspießwespe	349 f.
Flockenblume	120 f.
Flöhe	499
Flohkraut	123
Flohkrauteule	274
Flohkrebse	497
Flohsame	113
Florfliegen	475
Flügelginster	89
Flügelmoos	163
Flügelnervmoos	170
Flughäfer	145
Flußjungfern	402 f.
Flußkrebs	497
Flußmuscheln	495 f.
Flußnapfschnecke	485
Flußregenpfeifer	223
Flußseeschwalbe	233
Flußuferläufer	224
Föhre	55
Föhrengast	467
<i>Fomes</i>	201
<i>Fomitopsis</i>	201
Fontinalaceae	175
<i>Fontinalis</i>	175
Forelle	241

<i>Forficula</i>	415
Forleule	275
<i>Formica</i>	358
Formicoidea	357 ff.
Forsythie	102
<i>Fossombronia</i>	161
Fossombroniaceae	161
<i>Fragaria</i>	84 f.
<i>Frangula</i>	102
Fransenflügler	499
Fransenmoos	169
Franzosenkraut	122
Frauenfarn	54
Frauenfarngewächse	54
Frauenmantel	84
Frauenspiegel	118
<i>Fraxinus</i>	103
<i>Fringilla</i>	232
Fringillidae	232
Frosch	239 f.
Froschbißgewächse	128
Froschlöffel	128
Froschlöffelgewächse	128
Frostspanner	298, 305
Frühlingseule	275 f.
Frühlingsflechtenbär	262
Frühlings- schwebfliege	421 f., 423
<i>Frullania</i>	164
Frullaniaceae	164
<i>Fruticicola</i>	493
Fuchs	215, 250 f.
Fuchsschwanz	67, 145
Fuchsschwanz- gewächse	67
Fugenwespe	336 f.
<i>Fulgensia</i>	192
<i>Fulgora</i>	470
Fulgoridae	470
<i>Fulica</i>	223
<i>Fumaria</i>	60, 153
Fumariaceae	60
<i>Fumea</i>	270
<i>Funaria</i>	172 f.
Funariaceae	172 f.
Furchenbiene	363 ff.
<i>Furcula</i>	259
<i>Fuscidea</i>	198
Gabelblättling	207
Gabelschwanz	259
Gabeltrichterling	204
Gabelzahnmoos	167
Gabelzahnperlmoos	167
<i>Gagea</i>	130
<i>Galanthus</i>	131
<i>Galba</i>	485
<i>Galeathus</i>	449
<i>Galega</i>	88
<i>Galeobdolon</i>	115
<i>Galeopsis</i>	114 f.
<i>Galeria</i>	226
<i>Galerina</i>	204
<i>Galinsoga</i>	122
<i>Galium</i>	104
Gallenröhring	207
<i>Galleria</i>	308
Gallertflechte	189
<i>Gallina</i>	223
<i>Gallinago</i>	223
Gallwespe	394
Gamander	117
Gammaeule	288
<i>Gammarus</i>	497
<i>Gampsocoris</i>	458
<i>Ganoderma</i>	201
Ganodermataceae	201

Gans	221
Gänseblümchen	120
Gänsedistel	127
Gänsefuß	68
Gänsefußgewächse	67 f.
Gänsekresse	73, 153
Gänsesäger	221
<i>Gargara</i>	471
<i>Garrulus</i>	227
Gartenbaumläufer	227
Garteneule	274
Gartengrasmücke	230
Gartenrotschwanz	229
Gartenwanze	467
Gartenwicke	89 f.
Gasteromycetidae	208
Gasterosteidae	242
<i>Gasterosteus</i>	242
<i>Gasteruption</i>	394
Gasteruptionidae	394
<i>Gastrodes</i>	460
Gastrodontidae	490
<i>Gastropacha</i>	267
Gastropoda	482 ff.
Gauchheil	81
<i>Gavia</i>	220
Gaviidae	220
Geastraceae	208
Geastrales	208
<i>Geastrum</i>	208
Gebirgsstelze	231
Geißblatt	105
Geißblattgewächse	105
Geißfuß	98
Geißraute	88
Gelbbauchunke	239
Gelbeule	280
Gelbflechten	189 ff.
Gelbhalsmaus	215
Gelbling	249
Gelbrandschwebfliege	422 f.
Gelbspanner	303
Gelbspötter	230
Gelbstengelmoos	179
Gelbstern	130
Gemüseeeule	274
Gemüsewanze	467
<i>Genista</i>	88 f.
<i>Gentiana</i>	103
Gentianaceae	103
<i>Gentianella</i>	103
Geocorinae	459
<i>Geocoris</i>	459
<i>Geometra</i>	291
Geometridae	291 ff.
Geometrinae	291 f.
<i>Georgia</i>	165
Georgiaceae	165
Georgsmoos	165
Geraniaceae	95 f.
<i>Geranium</i>	95 f.
Gerridae	447 f.
<i>Gerris</i>	447 f.
Gerste	144, 149
Gersteneule	271
Gespensterwanze	457
Getreidewanze	466
Getreidewurzeule	284
<i>Geum</i>	85
Gichtwespe	394
Giersch	98
Gilbweiderich	81
<i>Ginkgo</i>	55
Ginkgoaceae	55
Ginkgogewächse	55
Ginster	88 f.

Ginstereule	274
Ginsterspanner	291, 294, 302
Ginsterzikade	471
Gipskraut	64
Girlitz	232
Gitterspanner	302
Gitterwanzen	448 f.
Glanzbiene	363
Glanzgras	150
Glanzmoos	170
Glanzschncke(n)	491
Glasflügelwanzen	464
Glasflügler	269
Glaskraut	62
Glasschnecken	490
Glathhafer	145
Glattrückeneule	277 f.
Glattschncke	486
<i>Glaucopsyche</i>	255
<i>Glechoma</i>	115
Gleichflügelmoos	179
<i>Glis</i>	214
<i>Globiceps</i>	453
Glockenblume	117 f.
Glockenblumen- gewächse	117 f.
Glockenhutmoos	167 f.
Glöckling	204
<i>Gloeophyllum</i>	201
<i>Gloeoporus</i>	201
<i>Glossiphonia</i>	498
Glucke, Krause	202
Glucken	266 f.
<i>Gluphisia</i>	261
<i>Glyceria</i>	148 f.
Glyzine	88
<i>Gnaphalium</i>	122
<i>Gnathodus</i>	472
Gnophiini	307
<i>Gnophos</i>	307
<i>Gobio</i>	241
Goldafter	261
Goldammer	232
Goldbandschwebfliege	434
Goldblatt	207
Golddistel	120
Goldene Acht	249
Goldeule	288
Goldhafer	151
Goldhähnchen	230
Goldmoos	178
Goldnessel	115
Goldregen	88
Goldregenpfeifer	233
Goldrückenwespe	326
Goldrute	124
Goldschlafmoos	177
Goldschrecke	411
Goldschwebfliege	432
Goldwespen	323 ff.
Gomphidae	402 f., 405
Gomphidiaceae	207
<i>Gomphidius</i>	207
<i>Gomphocerus</i>	411
<i>Gomphus</i>	402 f., 405
<i>Gonepteryx</i>	250
<i>Gonianothus</i>	462
<i>Gonocerus</i>	463
<i>Gonospileia</i>	289
<i>Gonyodiscus</i>	490
<i>Goodyera</i>	135
<i>Gortyna</i>	285
<i>Gorytes</i>	344
Gotische Eule	276
Götterbaum	94
Grabwespe	340 ff.

Gramineae	144 ff.
<i>Granaria</i>	487
Granatauge	400
<i>Graphis</i>	197
<i>Graphosoma</i>	466
<i>Graptopeltus</i>	461
Gras	144 ff.
Gräserwanze	465
Graseule	271
Grasfrosch	240
Grasglucke	267
Grashalmschwebfliege	434
Grashüpfer	411 f.
Grasililie	129
Grasililienschwebfliege	433
Grasmücke	229 f.
Grasschnecke(n)	487 f.
Graszünsler	307
Graumammer	232
Graubär	263
Graubiene	363
Graueule	278
Graugans	221
Graukresse	73
Graureiher	221
Grauschnäpper	230
Grauspanner	300
Grauspecht	226
Grauspinnerchen	264
Greifvögel	221 f.
Greisenbart	185
Greiskraut	123 f.
Grille	414
<i>Grimmia</i>	172
Grimmiaceae	172
<i>Groenlandia</i>	129
Großlibellen	401 ff.
Großstirnschwebfliege	420 f.
Grossulariaceae	86 f.
Großtanne	55
Gruidae	223
Gründling	241
Grünes Blatt	291
Grünfink	232
Grünkern	144
Grünling	204
Grünschenkel	233
Grünspanner	291 f.
Grünspecht	225
Grünstengelmoos	179
Grünwidderchen	268
<i>Grus</i>	223
Gryllidae	414
<i>Gryllotalpa</i>	414
Gryllotalpidae	414
<i>Gryllus</i>	414
Gundermann	115
Günssel	114
Gurke	72
Gurkenschnitzling	203
Gürtelfuß	204
Güster	242
<i>Gymnadenia</i>	135
<i>Gymnocarpium</i>	54
<i>Gymnocolea</i>	162
<i>Gymnomerus</i>	338
<i>Gymnopilus</i>	204
<i>Gymnoscelis</i>	300
Gymnospermae	55
<i>Gymnostomum</i>	169
<i>Gypsophila</i>	64
<i>Gyraulus</i>	485
<i>Gyrodon</i>	207
<i>Gyroporus</i>	207
<i>Gyroweisia</i>	169
Haarblattmoos	161

Haarraupeneule	281
Haarschnecke	493
Haarstrang	100 f.
<i>Haasiella</i>	203
Habicht	222
Habichtskraut	125 f.
<i>Habrosyne</i>	265
<i>Hadena</i>	275
Hadeninae	273 ff.
<i>Hadrodemus</i>	451
Hafer	144 f.
Haftdolde	99
Häher	227
Hahnenfuß	58, 59
Hahnenfußgewächse	56 ff.
Hainbuche	61
Hainsimse	140
<i>Halichella</i>	394
Halictidae	362 ff.
<i>Halictoides</i>	363
<i>Halictus</i>	363 ff.
Hallimasch	202
Hallodapinae	453
Halmeulchen	284
Halmeule	285
Haloragaceae	97
<i>Halticinae</i>	453
<i>Halticus</i>	453
Händelwurz	135
Hanfgewächse	62
Hänfling	232
<i>Hapalopilus</i>	201
Harpactorinae	456
<i>Harpella</i>	308
<i>Harpocera</i>	454
<i>Harpyia</i>	260
Hartbovist	208
Hartheugewächse	70 f.
Harriegel	98
Harriegelgewächse	98
Harriegelspanner	301
Harzbiene	377
Harzgallenwespe	336 f.
Hase	214
Hasel	62
Haseleule	280
Haselgewächse	61 f.
Haselmaus	214
Haselspanner	296
Haselwurz	60
Hasenlattich	127
Hasenohr	99
Hasenpfote	206
Hasenröhrling	207
Hasentiere	214
Häubchenmuschel	496
Haubenlerche	226
Haubenmeise	228
Haubentaucher	220
Häubling	204
Hauhechel	91, 153
Hauhechelbläuling	256
Hauhecheleule	286
Hauhechelspanner	291
Hausmaus	215
Hausmutter	272
Hausrotschwanz	229
Hausspatz	233
Hausesperling	233
<i>Hebeloma</i>	204
Hebridae	447
<i>Hebrus</i>	447
<i>Hebrusella</i>	447
<i>Hecatera</i>	274 f.
Hecht	242
Heckenbraunelle	231

Heckenkirsche	105
Heckenkirschenspanner	296
Heckenrosen	83 f.
<i>Hedera</i>	98
Hederich	76
<i>Hedya</i>	308
<i>Hedychridium</i>	325
<i>Hedychrum</i>	325 f.
Heidekrautgewächse	80 f.
Heidelbeere	81
Heidelbeereule	273, 279
Heidelerche	226
Heidelibelle	404, 405
Heideschnecke	493 f.
Heideschwebfliege	426 f.
Heidespanner	306
Heilziest	114
Heimchen	414
Heinrich, Guter	68
<i>Helianthemum</i>	71
<i>Helianthus</i>	122
<i>Helicella</i>	494
<i>Helichrysum</i>	122
Helicidae	494 f.
<i>Helicodonta</i>	494
<i>Helicigona</i>	494
<i>Heliophobus</i>	274
<i>Heliothis</i>	286
<i>Helix</i>	495
<i>Helleborus</i>	57
Hellerkraut	76
Helmkraut	116
Helmling	203
Helophilini	436 f.
<i>Helophilus</i>	437
<i>Hemaris</i>	258
Hemerobiidae	474
<i>Hemimycena</i>	203
<i>Hemistola</i>	292
<i>Hemitheia</i>	291
Hemlocktanne	55
<i>Heodes</i>	255
<i>Hepatica</i>	57
Hepialidae	270
<i>Hepialus</i>	270
<i>Heraclium</i>	100
Herbstblatt	202
Herbsteule	279 f.
Herbstlaubspanner	303
Herbsttrompete	202
Herbstzeitlose	130
<i>Heriades</i>	379
Hericiaceae	202
<i>Heringia</i>	428
Herkuleskeule	202
Hermelin	215
Hermelin, Gelber	280
Hermelinspinner	259
<i>Herminium</i>	135
<i>Herniaria</i>	64
Herrenpilz	207
Herzblatt	88
Herzblattgewächse	88
Herzgespann	115
<i>Hesperia</i>	257
Hesperiidae	256 f.
<i>Hesperis</i>	75
<i>Hesperocorixa</i>	446
<i>Heterobasidium</i>	201
<i>Heterocordylus</i>	453
<i>Heterogaster</i>	460
Heterogastrinae	460
<i>Heterogenea</i>	267
<i>Heterorius</i>	456
<i>Heterotoma</i>	453
Heufalter	253

Heupferd	413
Heuschreckenjäger	350 ff.
Heusenkraut	97
Heuzünsler	307 f.
Hexenbutter	201
Hexenkraut	96
Hexenkrautwanze	458
Hexenröhrling	207
<i>Hieracium</i>	125 f.
<i>Himacerus</i>	455
<i>Himantoglossum</i>	136
Himbeere	86
Himbeerspanner	296
<i>Hipparchia</i>	252
<i>Hippeutis</i>	485
Hippocastanaceae	94
<i>Hippocrepis</i>	89
<i>Hippolais</i>	230
<i>Hippophae</i>	80
Hippuridaceae	97
<i>Hippuris</i>	97
Hirsch	216
Hirschwurz	101
Hirschzunge	54
Hirse	147
Hirtentäschel	73
Hirudinea	498
Hirundinidae	226 f.
<i>Hirundo</i>	226
Höckerschwan	221
<i>Hohenbuehelia</i>	203
Höhlschneider	297
Hohltaube	224
Hohlzahn	114 f.
<i>Holcostethus</i>	467
<i>Holcus</i>	149
<i>Holopyga</i>	326
<i>Holosteum</i>	64
Holunder	105
Holunderbär	263
Holzameise	357
Holzbiene	386
Holzbohrer	270
Holzeule	278
Holzgrabwespe	352
Holzritterling	203
<i>Homalia</i>	175
<i>Homalothecium</i>	178
<i>Homomallium</i>	180
<i>Homonotus</i>	332
Homoptera	499
Honigbiene	393
Honiggras	149
Honigorchis	135
Hopf	225
Hopfen	62
Hopfenklee	90
Hopfenspinner	270
<i>Hoplodrina</i>	286
<i>Hordelymus</i>	149
<i>Hordeum</i>	144, 149
<i>Horisme</i>	297
<i>Horistus</i>	453
Hornblatt	56
Hornblattgewächse	56
Hornisse	334, 336
Hornissenschwärmer	269
Hornklee	90
Hornkraut	63
Hörnling	202
Hornmoos	159
Hornmoose	159
Hornzahnmoos	166
<i>Horvathiolus</i>	458
Hosenbiene	377
<i>Hottonia</i>	81

Hufeisenklee	89
Huflattich	125
Hüftwasserläufer	447
Hügelmeister	104
Hühnerbiß	63
Hühnerdarm	66
Hühnerhirse	147
Hummel	391 f.
Hummelmotte	307
Hummelschwärmer	258
Hummelschwebfliege	434
<i>Humulus</i>	62
Hundeegel	498
Hundsgiftgewächse	103
Hundskamille	119
Hundspetersilie	98
Hundsquecke	144
Hundsrauke	75
Hundsrute	208
Hundszahn(gras)	147
Hundszunge	107, 153
Hungerblümchen	75
<i>Hyboma</i>	281
Hybothorax	394
Hydnaceae	202
<i>Hydnum</i>	202
<i>Hydraecia</i>	285
<i>Hydrelia</i>	301
<i>Hydriomena</i>	297
Hydriomenini	297
Hydrobiidae	482
Hydrocharitaceae	128
Hydrocotylaceae	98
<i>Hydrocotyle</i>	98
Hydrocotyloideae	98
<i>Hydrometra</i>	447
Hydrometridae	447
Hydrophyllaceae	107
<i>Hydropus</i>	203
Hygroamblystegium	177
<i>Hygrocybe</i>	202
Hygromiidae	493 f.
Hygrophoraceae	202
<i>Hygrophoropsis</i>	207
<i>Hygrophorus</i>	202
<i>Hyla</i>	240
<i>Hylaea</i>	306
<i>Hylaeus</i>	360 ff.
<i>Hyles</i>	258
Hylocomiaceae	180
<i>Hylocomium</i>	180
<i>Hyloicus</i>	258
<i>Hylopsallus</i>	454
Hymenochaetaceae	201 f.
<i>Hymenochaete</i>	201
Hymenomycetidae	201 ff.
<i>Hymenostomum</i>	172
<i>Hyoscyamus</i>	109
<i>Hypena</i>	290
Hypheninae	290
Hypericaceae	70 f.
<i>Hypericum</i>	70 f.
<i>Hyphoderma</i>	201
<i>Hypholoma</i>	206
Hypnaceae	179 f.
<i>Hypnum</i>	180
<i>Hypocenomyce</i>	195
<i>Hypochnella</i>	201
<i>Hypochnicium</i>	201
<i>Hypochoeris</i>	126
<i>Hypochrysa</i>	475
<i>Hypodryas</i>	252
<i>Hypogymnia</i>	186
Hypolepidaceae	54
Hyponomeutidae	307
<i>Hypsopygia</i>	307 f.

<i>Iberis</i>	75
Ichneumonoidea	394
<i>Idaea</i>	293 f.
<i>Idiocerus</i>	472
<i>Idolocoris</i>	450
Igel	212
Igelhaubenmoos	160
Igelkolben	152
Igelkolbengewächse	152
<i>Ilex</i>	102
Illit	216
<i>Ilyocoris</i>	445
Immergrün	103
<i>Impatiens</i>	94
<i>Imshaugia</i>	186
<i>Inachis</i>	251
<i>Incurvaria</i>	308
<i>Inocybe</i>	204 f.
<i>Inonotus</i>	201 f.
Insectivora	212
Insektenfresser	212
<i>Inula</i>	122 f.
<i>Iphiclides</i>	249
<i>Ipimorpha</i>	283
Iridaceae	131 f.
<i>Iris</i>	131 f.
Irrwisch	464
<i>Isatis</i>	75
<i>Ischnocoris</i>	460
Ischnorhynchinae	459
<i>Ischnura</i>	400, 405
<i>Ischnodemus</i>	459
<i>Ischyrosyrphus</i>	421
<i>Isolepis</i>	144
<i>Isopaches</i>	162
<i>Isopterygium</i>	179
<i>Isothecium</i>	175
Issidae	470
<i>Issoria</i>	251
<i>Issus</i>	470
<i>Isturgia</i>	302
<i>Itame</i>	302
<i>Iteophaga</i>	278
<i>Ixobrychus</i>	221
Jagdfasan	223
Jägerhütchen	287
<i>Jalla</i>	468
<i>Jamesoniella</i>	162
<i>Jaminia</i>	488
<i>Jasione</i>	118
Jasmin	102
Jasmin, Falscher	87
<i>Jaspidia</i>	287
Jaspidiinae	287
<i>Jassargus</i>	473
Jassidae	471 ff.
Jassinae	471 f.
<i>Javesella</i>	470
Jochzahnmoos	175
<i>Jodis</i>	292
Johannisbeere	87
Johanniskraut	70 f.
Johanniskrauteule	283
Judasohr	201
Judenkirsche	109
Juglandaceae	62
<i>Juglans</i>	62
Juncaceae	139 f.
<i>Juncus</i>	139, 153
Jungermanniaceae	162 f.
Jungermannmoos	162 f.
Jungfernkinder	291
<i>Junghuhnia</i>	201
<i>Juniperus</i>	56
<i>Jynx</i>	226
Käfer	498

Käferzikaden	470
<i>Kalama</i>	449
Kahlfruchtmoos	164
Kahlkopf	206
Kahnspinner	287
Kahnspinnereule	287
Kaiserbär	264
Kaisermantel	251
Kälberkropf	99 f.
Kalmus	151
Kamelhalsfliegen	475
Kamelspinner	260
Kamille	119 ff.
Kamm-Moos	179
Kammgras	147
Kammkelchmoos	161 f.
Kammolch	238
Kampfpilz	201
Kampfläufer	233
Kanarengras	150
Kaninchen	214
Kapseleule	275
Kapseleulen	273 ff.
Kapuzenbärchen	264
Kapuziner	207
Karausche	242
Karde	106
Kardeneule	286
Kardengewächse	106
Karpfen	242
Karpfenartige	241
Karthäuserschnecke	494
Kartoffelbovist	208
Katharinenmoos	165
Kätzcheneule	275 f.
Katzenminze	116
Katzenpfötchen	180
Kegelbiene	384 f.
Kegelchen	490
Kegelkopfmoss	159
Kegelmoos	177
Keilflecklibelle	405
Keiljungfer	402 f.
Kelchflechte	197
Kerbel	99
Kerbwespe	325, 326
Kermesbeere	67
Kermesbeerengewächse	67
Kernbeißer	232
Kernflechte	199
Kernling	201
Kettenmoos	176
Keulenschrecke	411
Keulenschwebfliege	434
Keulenwespen	327
Keulhornbiene	387
<i>Kickxia</i>	110
Kiebitz	223
Kiebitzregenpfeifer	233
Kiefer	55
Kieferngewächse	55
Kieferngrabwespe	351
Kiefersaateule	271
Kieferschwärmer	258
Kiefernspanner	306
Kiefernspinner	266
Kielstirzikaden	470
Kiemenfußkrebse	497
Kirsche	82 f.
Kirschenspanner	304
Kissenmoos	172
Klappergrasmücke	230
Klappertopf	111
Klebkraut	104
Klee	91 f.
Kleefeldeule	274

Kleespinner	266
Kleeteufel	113
Kleiber	227
<i>Kleidocerys</i>	459
Kleinbär	264
Kleinbären	264
Kleingabelzahnmoos	167
Kleinkopfsproßmoos	163
Kleinlibellen	399 ff.
Kleinling	81
Kleinschnabel- deckelmoos	178
Kleinspanner	292 ff.
Kleinspecht	226
Kleinsporflechte	195
Kleinstumpfdeckelmoos	176
Klette	119
Kletteneule	285
Klettengras	151
Klettenkerbel	101 f.
Klosterfrau	280
Klumpfuß	204
Knabenkraut	133 ff.
Knabenkrautgewächse	132 ff.
Knäkente	233
Knäuel	65
Knäuelgras	147
Knäueling	202
Knäuelritterling	203
<i>Knautia</i>	106
Knautie	106
<i>Knightocapsus</i>	450
Knoblauch	129
Knoblauchkröte	239
Knoblauchrauke	72
Knollenblätterpilz	205
Knopfkraut	124
Knopfschnecken	490
Knorpelkraut	68
Knorpelporling	201
Knorpelsalat	125
Knospenmoos	168
Knotenwespe	340 ff.
Knöterich	69
Knöterichgewächse	69 f.
<i>Kobeltia</i>	493
Koboldmoos	165
Köcherfliegen	499
<i>Koeleria</i>	149
Kohl	73
Kohldistel	121
Kohleule	274
Kohlmeise	228
Kohlmotte	307
<i>Kohlrauschia</i>	65
Kohlwanze	466
Kohlweißling	250
Kolbenhirse	151
Komma-Eule	277
Königskerze	111
Königslibelle	402
Köpfchenflechte	197
Kopfsproßmoos	163
Koralle	202
Korbblütler	118 ff.
Korkporling	202
Kormoran	220
Kormorane	220
Kornblume	121
Körnchenschirmling	205
Kornelkirsche	98
Kornrade	63
Kornschnecke(n)	487
Kornweihe	222
Korscheltellus	270
Kotwespe	342

Krähe	227
Krähenfuß	74
Kranich	223
Kraniche	223
Kranzmoos	180
Kratzbeere	86
Kratzdistel	121
Krätzflechte	193
Kratzmoos	164
Krausblattmoos	175
Kräuselmoos	171
Krebse	497
Kreiselwespe	344
Krempling	207
Kresse	75
Kreuzblume	96
Kreuzblumengewächse	96
Kreuzblütler	72 ff.
Kreuzdorn	102
Kreuzdorngewächse	102
Kreuzdornspanner	297
Kreuzkraut	123 f.
Kreuzkröte	239
Kreuzschnabel	232
Krickente	221
Kristallschnecke	491
Kronwicke	88
Kronwickenbläuling	255
Kröte	239
Krummblattmoos	163
Krummfühlerwanzen	464
Krummhals	107
Krummstichmoos	166
Krustenflechten	189 ff.
<i>Ktenocoris</i>	451
Kubaspinat	68
Kuchenflechte	193 f.
Küchenschabe	415
Küchenschelle	57
Kuckuck	224
Kuckucksbiene	377
Kuckucksgrabwespe	343
Kuckuckswespe	336
Kuehneromyces	206
Kugeldistel	121
Kugelmuscheln	496
Kugelträgermoos	159
Kugelträgermoose	159
Kugelwanze(n)	465
Kuhmaul	207
Kuhnelke	66
Kuhpilz	207
Kuhröhrling	207
Kupferglucke	267
Kürbis	72
Kürbisgewächse	72
Kurzfühlerschrecke	410 ff.
<i>Kybos</i>	473
<i>Labia</i>	415
Labiatae	114 ff.
Labkraut	104
Labkrautschwärmer	259
<i>Laburnum</i>	88
<i>Lacanobia</i>	274
<i>Laccaria</i>	203
<i>Lacerta</i>	236
Lachmöwe	224
Lackporling	201
Lackrötling	203
Lacksenf	74
Lacktrichterling	203
<i>Lacrymaria</i>	206
<i>Lactarius</i>	207
<i>Lactuca</i>	127, 153
<i>Ladona</i>	403
Laetiporaceae	201

<i>Laetiporus</i>	201
Lagomorpha	214
<i>Lagria</i>	394
Laichkraut	128, 153
Laichkrautgewächse	128
Lamiaceae	114 ff.
<i>Lamiastrum</i>	115
<i>Lamium</i>	115
<i>Lampropteryx</i>	296
Landdeckelschnecke	483
Landkärtchen	251
Landkartenflechte	196
Landlungenschnecken	486 ff.
Landwanzen	448 ff.
Langbauch- schwebfliege	423 f.
<i>Langermannia</i>	208
Langfühlermotten	308
Langfühlerschrecken	412 ff.
Langhornbiene	386
Langohr	213
Langwanzen	458 ff.
Laniidae	231
<i>Lanius</i>	231
<i>Laothoe</i>	258
Lappenfarngewächse	54
Lappenspanner	301
Lappentaucher	220
<i>Lapposyrphus</i>	420
<i>Lapsana</i>	127
Lärche	55
Larentiinae	294 ff.
Larentiini	295 f.
Laridae	224
<i>Larix</i>	55
Larrinae	350 ff.
<i>Larus</i>	224, 233
<i>Lasiacantha</i>	449
<i>Lasiocampa</i>	266
Lasiocampidae	266 f.
<i>Lasioglossum</i>	363 ff.
<i>Lasiommata</i>	253
<i>Lasiosomus</i>	461
<i>Lasius</i>	358 f.
<i>Laspeyria</i>	289
Lateinisches W	274
Laternenträger	470
<i>Lathraea</i>	110
<i>Lathyrophthalmus</i>	436
<i>Lathyrus</i>	89 f.
Lattich	127, 153
Laubfrosch	240
Laubmoose	164 ff.
Laubsänger	230
Laubschnecke(n)	493 f.
Lauch	129
Lauchschrecke	410
Läuse	499
Läusekraut	111
<i>Lavatera</i>	78
<i>Laxitextum</i>	201
Lebensbaum	56
Leberblümchen	57
Lebermoose	159 ff.
Leberpilz	202
<i>Lecania</i>	195
<i>Lecanora</i>	193 f.
<i>Leccinum</i>	207
<i>Lecidea</i>	195
<i>Lecidella</i>	196
Lederschwamm	201
Lederwanzen	463
<i>Ledra</i>	471
Ledrinae	471
<i>Legnotus</i>	465
<i>Legousia</i>	118

Leguminosae	88 ff.
<i>Lehmannia</i>	492
Leimkraut	65 f.
Lein	94, 153
Leinblatt	102
Leindotter	73
Leingewächse	94 f.
Leinkraut	110
<i>Leiocolea</i>	162
Leistling	202
Lejeuneaceae	164
<i>Lejops</i>	437
Lembophyllaceae	175
<i>Lemna</i>	151 f.
Lemnaceae	151 f.
Lentibulariaceae	113
<i>Lentinus</i>	202
<i>Lenzites</i>	201
<i>Leontodon</i>	127
<i>Leonurus</i>	115
<i>Lepidium</i>	75
<i>Lepidozia</i>	163
Lepidoziaceae	163
<i>Lepiota</i>	205
Lepiotaceae	205
<i>Lepisma</i>	498
<i>Lepomis</i>	242
<i>Lepraria</i>	193
<i>Leptidea</i>	249
<i>Leptodictyum</i>	177
<i>Leptogium</i>	189
<i>Leptonia</i>	204
<i>Leptophyes</i>	413
<i>Leptopterna</i>	450
<i>Leptothorax</i>	359
<i>Lepus</i>	214
<i>Lepyronia</i>	471
Lerche	226
Lerchensporn	60
<i>Leskea</i>	175
Leskeaceae	175 f.
Leskemoos	175
<i>Lestes</i>	399 f., 405
<i>Lestica</i>	349
Lestidae	399 f., 405
<i>Leucania</i>	277
<i>Leucanthemum</i>	123
<i>Leucaspius</i>	242
<i>Leucoagaricus</i>	206
Leucobryaceae	167
<i>Leucobryum</i>	167
<i>Leucodon</i>	175
<i>Leucodonta</i>	260
Leucodontaceae	175
<i>Leucojum</i>	131
<i>Leucoma</i>	262
<i>Leucopaxillus</i>	203
<i>Leucorrhinia</i>	405
<i>Leucozona</i>	421
<i>Libellula</i>	403
Libellulidae	403 f., 405
Lichtnelke	64, 65 f.
Liebesgras	147 f.
Lieschgras	150
<i>Ligdia</i>	302
Liguster	103
Ligustereule	281
Ligusterschwärmer	258
<i>Ligustrum</i>	103
Liliaceae	129 ff.
Liliengewächse	129 ff.
<i>Limacella</i>	205
Limacidae	492
Limacodidae	267
<i>Limax</i>	492
<i>Limenitis</i>	250

<i>Limnopus</i>	447
Linaceae	94 f.
<i>Linaria</i>	110
Linde	78 f.
Lindengewächse	78 f.
<i>Lindenius</i>	344 f.
Lindenschwärmer	258
<i>Linum</i>	94, 153
<i>Liocoris</i>	452
Lippenblütler	114 ff.
<i>Listera</i>	136, 153
<i>Lithacodia</i>	287
Lithinini	303
<i>Lithophane</i>	278
<i>Lithosia</i>	263
Lithosiinae	262 f.
<i>Lithospermum</i>	107
<i>Lizinus</i>	458
Lobophorini	301
<i>Lobularia</i>	75
Löcherbiene	379
<i>Locustella</i>	229
Löffelente	233
Lolch	149
<i>Lolium</i>	149
<i>Lomaspilis</i>	302
<i>Lomographa</i>	306
<i>Lonicera</i>	105
<i>Lopharia</i>	201
<i>Lophocolea</i>	161 f.
Lophocoleaceae	161 f.
<i>Lophozia</i>	162
Lophoziaceae	162
Loranthaceae	102
<i>Loricula</i>	449
Lößwandflechten	191 f.
<i>Lotus</i>	90
Löwenmaul	109, 110
Löwenschwanz	115
Löwenzahn	127
Löwenzahnspanner	295
<i>Loweomyces</i>	201
<i>Loxia</i>	232
<i>Lucioperca</i>	242
<i>Ludwigia</i>	97
<i>Lullula</i>	226
<i>Lunaria</i>	76
Lungenkraut	108, 153
Lungenschnecken	483 ff.
<i>Lunularia</i>	160
Lunulariaceae	160
<i>Luperina</i>	285
Lupine	90
<i>Lupinus</i>	90
<i>Luscinia</i>	229, 233
Luzerne	90
<i>Luzula</i>	140
<i>Lycaeides</i>	255
<i>Lycaena</i>	254 f.
Lycaenidae	254 f.
Lycaeninae	254 f.
<i>Lychnis</i>	64
<i>Lycia</i>	304
Lycoperdaceae	208
Lycoperdales	208
<i>Lycoperdon</i>	208
Lycopodiaceae	53
<i>Lycopodium</i>	53
<i>Lycopsis</i>	107
<i>Lycopus</i>	115
Lyctocorinae	456
<i>Lyctocoris</i>	456
Lygaeidae	458 ff.
Lygaeinae	458
<i>Lygaeus</i>	458
<i>Lygephila</i>	289

<i>Lygocoris</i>	452
<i>Lygris</i>	296
<i>Lygus</i>	452
<i>Lymantria</i>	262
Lymantriidae	261 f.
<i>Lymnaea</i>	486
Lymnaeidae	485 f.
<i>Lymnocryptes</i>	224
<i>Lyophyllum</i>	203
<i>Lysandra</i>	256
<i>Lysimachia</i>	81
Lythraceae	96
<i>Lythria</i>	294
Lythriini	294
<i>Lythrum</i>	96
<i>Macdunnoughia</i>	288
<i>Macrocystidia</i>	203
<i>Macrogastera</i>	489
<i>Macroglossum</i>	258
<i>Macrolepiota</i>	205
<i>Macroparius</i>	459
<i>Macropis</i>	377
<i>Macroplox</i>	460
<i>Macropsis</i>	472
<i>Macrosteles</i>	472
<i>Macrothylacia</i>	266
<i>Macrotylus</i>	453
<i>Maculinea</i>	255
Mädesüß	84
<i>Madotheca</i>	164
Madothecaceae	164
<i>Mahonia</i>	59
Mahonie	59
<i>Maianthemum</i>	130
Maiglöckchen	130
Maipilz	202
Mais	144
Maiszünsler	307
Maivogel	252
Majoran, Wilder	116
<i>Malachium</i>	64
<i>Malacolimax</i>	492
<i>Malacosoma</i>	266
Malermuschel	495
<i>Mallota</i>	437
<i>Malus</i>	82
<i>Malva</i>	78
Malvaceae	78
Malve	78
Malvendickkopf	257
Malvengewächse	78
<i>Mamestra</i>	274
Mammutbaum	56
Mandarinente	221
<i>Maniola</i>	253
Mannstreu	98
<i>Marasmiellus</i>	203
<i>Marasmius</i>	203
Marbeleule	276
<i>Marchantia</i>	160
Marder	215
Margerite	123, 125
Mariendistel	124
Markeule	285
Maronenröhrling	207
<i>Martes</i>	215
Märzenbecher	131
Maskenbiene	360 ff.
Mastkraut	65
<i>Matricaria</i>	123, 125
Mauerbiene	380 ff.
Mauerflechteneule	282
Mauerfuchs	253
Mauergoldwespe	326
Mauerlattich	127
Mauerpfeffer	87

Mauerraute	54
Mauersegler	225
Mauerwespe	337 ff.
Maulbeere	62
Maulbeergewächse	62
Maulwurf	212
Maulwurfsgrille	414
Maus	214 f.
Mäusebussard	221
Mäusedornmoos	178
Mäuseschwanz	202
Mäuseschwänzchen	57
Mausgerste	149
Mausohr	213
Mausohrspanner	294
Mausschwanzmoos	175
Mausspanner	301
Mauswiesel	215
<i>Mecomma</i>	453
<i>Meconema</i>	413
Meconemidae	413
<i>Mecoptera</i>	476
<i>Mecostethus</i>	410
<i>Medicago</i>	90
Meerrettich	73
<i>Megachile</i>	382 ff.
Megachilidae	377 ff.
<i>Megacoelum</i>	451
Megacollybia	203
<i>Megaloceraea</i>	451
<i>Megalocoleus</i>	454
<i>Megalonotus</i>	462
Megaloptera	476
<i>Meganola</i>	264
<i>Megasyrphus</i>	423
Mehlbeere	83
Mehlpilz	204
Mehlräsling	204
Mehlschwalbe	226
Meise	228
Meister	104
<i>Melampyrum</i>	110
<i>Melanargia</i>	252
<i>Melanchra</i>	274
<i>Melandrium</i>	65 f.
<i>Melangyna</i>	421 f.
<i>Melanitta</i>	233
<i>Melanoleuca</i>	203
<i>Melanophyllum</i>	205
<i>Melanostoma</i>	425
Melanostomatini	425 f.
<i>Melanotrichus</i>	453
<i>Melanthia</i>	297
Melde	67
Meldeneule	282
Meldenwanzen	457 f.
<i>Melecta</i>	386
<i>Meles</i>	216
<i>Melica</i>	149 f.
Melicleptriinae	286
<i>Meligramma</i>	422
<i>Melilotus</i>	90 f.
<i>Meliscaeva</i>	423
<i>Melitaea</i>	252
<i>Melitta</i>	376
Melittidae	376
<i>Melitturga</i>	370
<i>Mellicta</i>	252
<i>Mellinus</i>	342
Membracidae	471
<i>Mentha</i>	115 f.
Menyanthaceae	103
<i>Menyanthes</i>	103
<i>Mercurialis</i>	80
<i>Merdigera</i>	488
<i>Mergus</i>	221, 233

<i>Meripilus</i>	201
Merk	99, 101
<i>Merodon</i>	433
Meruliaceae	201
<i>Meruliopsis</i>	201
<i>Merulius</i>	201
<i>Mesapamea</i>	284
<i>Mesarion</i>	493
<i>Mesembrius</i>	437
<i>Mesoleuca</i>	296
<i>Mesoligia</i>	284
<i>Mesovelia</i>	447
Mesoveliidae	447
<i>Mespilus</i>	82
Messingeule	288
Metacanthinae	458
<i>Metasyrphus</i>	420
<i>Metatropis</i>	458
Methochidae	328
<i>Metopoplax</i>	460
Metrioptera	414
<i>Metzgeria</i>	160
Metzgeriaceae	160
<i>Micarea</i>	196
<i>Microarion</i>	493
<i>Microchrysa</i>	440
<i>Microcollybia</i>	203
<i>Microdon</i>	433
Microdontini	433
<i>Microdynerus</i>	338 f.
<i>Microlejeunea</i>	164
<i>Micromphale</i>	203
<i>Micromys</i>	215
<i>Micronecta</i>	446
Micronectinae	446
Microphysidae	449
<i>Microtus</i>	214 f.
<i>Microvelia</i>	447
Microveliinae	447
Miere	64 ff.
Milan	222
Milchling	207
Milchstern	131
<i>Mildeella</i>	170
Milesiini	434
<i>Milium</i>	150
<i>Miltochrista</i>	262
<i>Milvus</i>	222
Milzkraut	87, 153
<i>Mimas</i>	258
<i>Mimesa</i>	354
<i>Mimumesa</i>	354 f.
<i>Minoa</i>	301
<i>Minois</i>	253
<i>Minuartia</i>	64
<i>Minucia</i>	289
Minze	115 f.
Miridae	449 ff.
<i>Miridius</i>	451
Mirinae	450 ff.
<i>Miris</i>	451
<i>Miscophus</i>	351
<i>Misgurnus</i>	242
<i>Misopates</i>	109
Mispel	82
Mistel	102
Misteldrossel	228
Mistelgewächse	102
Mistpilz	206
Mittelsäger	233
Mittelspecht	226
Mniaceae	174
<i>Mniobryum</i>	173 f.
<i>Mnium</i>	174
Moderholzeule	278
Moderholzschwebfliege	434

Moderlieschen	242
<i>Moehringia</i>	64
Mohn	59, 153
Mohngewächse	59
Möhre	100
Mohrenfalter	253
Molch	238
<i>Molinia</i>	150
<i>Moma</i>	280
<i>Monacha</i>	494
<i>Monachoides</i>	493
Mönch	277
Mönchseulen	277 ff.
Mönchsgrasmücke	230
Mönchskopf	202
Mondbechermoos	160
Möndcheneule	277
Mondfleck	259
Mondfleckspanner	303
Mondraute	53
Mondvogel	259
<i>Moneses</i>	80
Monocotyledonae	128 ff.
<i>Monopis</i>	308
<i>Monosynamma</i>	454
<i>Monotropa</i>	80
Monotropaceae	80
Moorbinse	144
Moorente	233
Mooreule	274
Moorfrosch	240
Moosjungfer	405
Moospüppchen	487
Moraceae	62
Mordraupeneule	279
Mordraupenspanner	304
Mordwanze	456
<i>Mormo</i>	282
Mörtelbiene	383
<i>Morus</i>	62
Mosaikjungfer	401 f.
Moschuskraut	105
Moschuskrautgewächse	105
Moskito	441
<i>Motacilla</i>	231
Motacillidae	231
Motten	308
Motteneule	290
Mottenläuse	499
Möwe	224
Mücken	441
<i>Mucronella</i>	202
<i>Mus</i>	215
<i>Muscardinus</i>	214
<i>Muscari</i>	130 f.
Muschel(n)	495 f.
Muschelkrebse	497
Muschelschüppchen	198
Muschelseitling	203
<i>Muscicapa</i>	230
Muscidae	230
<i>Musculium</i>	496
<i>Mustela</i>	215 f.
Mutillidae	327
<i>Mutinus</i>	208
<i>Myathropa</i>	437
<i>Mycelis</i>	127
<i>Mycena</i>	203
<i>Mycobilimbia</i>	193
<i>Mycoblastus</i>	198
<i>Mycocalia</i>	208
<i>Myolepta</i>	429
<i>Myopa</i>	438 f.
Myopinae	438 f.
<i>Myosotis</i>	107 f.
<i>Myosoton</i>	64

<i>Myosurus</i>	57
<i>Myotis</i>	213
<i>Myriophyllum</i>	97
<i>Myrmecina</i>	359
<i>Myrmecophila</i>	415
Myrmecophilidae	415
<i>Myrmecoris</i>	450
<i>Myrmeleon</i>	475
Myrmeleonidae	475
<i>Myrmeleotettix</i>	411
<i>Myrmica</i>	359
<i>Myrmosa</i>	327
Myrmosidae	327
<i>Myrmus</i>	464
<i>Mysticoptera</i>	301
<i>Mythimna</i>	276
Nabeling	203, 204
Nabelmiere	64
<i>Nabucula</i>	455
Nabidae	454 f.
Nabinae	455
<i>Nabis</i>	455
Nachtkerze	97
Nachtigall	229
Nachtkerzengewächse	96 f.
Nachtpfauenauge	267
Nachtreiher	233
Nachtschatten	109
Nachtschatten- gewächse	109
Nacht- schwalbenschwanz	304
Nachtviole	75
Nacktkelchmoos	162
Nadelbäume	55
Nadelholzwickler	308
<i>Naenia</i>	273
Nagelfleck	267
Nagelkraut	65
Nagelschwamm	204
Nagetiere	214 f.
Najadaceae	129
<i>Najas</i>	129
<i>Nannodynerus</i>	339
<i>Narcissus</i>	131
<i>Nardia</i>	163
Narzisse	131
Narzissenschwebfliege	433
<i>Nascia</i>	307
<i>Nasturtium</i>	76
<i>Natrix</i>	236
Natter	236
Natternkopf	107
Natternzunge	53
Natternzungengewächse	53
Naucoridae	445
Nebelkappe	202
<i>Neckera</i>	175
Neckeraceae	175
Neckermoos	175
<i>Neides</i>	458
Nelke	63 f.
Nelkeneule	275
Nelkengewächse	63 ff.
Nelkenköpfchen	65
Nelkenwurz	85
<i>Nemobius</i>	414
<i>Neoascia</i>	429
<i>Neocnemodon</i>	429
<i>Neolasiotropis</i>	449
<i>Neomacheilus</i>	242
<i>Neopachylops</i>	453
<i>Neottia</i>	136
<i>Neottiglossa</i>	466
<i>Nepa</i>	445
<i>Nepeta</i>	116

Nepidae	445
<i>Neslia</i>	76
<i>Nesovitrea</i>	491
Nesselbär	263
Nesselschnabeule	290
Nesselzünsler	307
Nestwurz	136
Netzblatt	135
Netzbovist	208
Netzflügler	474 ff.
Netzwanzen	448 f.
Neuntöter	231
Nidulariaceae	208
Nidulariales	208
Nießwurz	57
<i>Nineta</i>	475
<i>Nitela</i>	351
Nixkraut	129
Nixkrautgewächse	129
<i>Noctua</i>	272
Noctuidae	270 ff.
Noctuinae	270 ff.
<i>Nola</i>	264
Nolidae	264
<i>Nomada</i>	387 ff.
<i>Nomophila</i>	308
<i>Nonagria</i>	285
Nonne	262
<i>Nordmannia</i>	254
<i>Normandina</i>	198
<i>Nothocasis</i>	301
<i>Notodonta</i>	259 f.
Notodontidae	259 f.
<i>Notonecta</i>	446
Notonectidae	445 f.
<i>Notostira</i>	450
<i>Notozus</i>	325
<i>Nowellia</i>	163
<i>Nucifraga</i>	227
<i>Numenius</i>	224
Nußbaum	62
<i>Nyctalus</i>	213
<i>Nycteola</i>	287
Nyctelinae	287
<i>Nycticorax</i>	233
<i>Nymphaea</i>	56
Nymphaeaceae	56
Nymphalidae	250 ff.
<i>Nymphalis</i>	250
<i>Nymphoides</i>	103
<i>Nysius</i>	459
<i>Nyssia</i>	304
<i>Nysson</i>	343
Nyssoninae	342 ff.
Obstbäume	82 f.
Obstbaumflechte	186
Obstbaumwickler	308
<i>Occemyia</i>	439
<i>Ochlodes</i>	257
<i>Ochropacha</i>	265
<i>Ochropleura</i>	271
<i>Ochrostigma</i>	260
Ochsenauge	153, 253
Ochsenzunge	107, 202
Odermennig	84, 153
Ödlandschrecke	411
<i>Odonestis</i>	267
<i>Odontites</i>	110
<i>Odontomyia</i>	440
<i>Odontopera</i>	304
Odontoscelinae	465
<i>Odontoscelis</i>	465
<i>Odynerus</i>	339
Oecanthidae	414
<i>Oecanthus</i>	414
<i>Oecophora</i>	308

<i>Oedipoda</i>	411
<i>Oenanthe</i>	100, 229
<i>Oenothera</i>	97
Oenotheraceae	96 f.
Ohnnervmoos	161
Ohnsporn	132
Ohrentaucher	233
Ohrenzikade	471
Ohriöffelpilz	202
Ohrschlamm Schnecke	486
Ohrwurm	415
Ölbaumgewächse	102 f.
<i>Olbiosyrphus</i>	423
Oleaceae	102 f.
Oleanderschwärmer	258
<i>Oliarus</i>	470
<i>Oligia</i>	284
<i>Oligoporus</i>	201
Ölweidengewächse	80
<i>Omalus</i>	326
<i>Omocestus</i>	411
<i>Omphalina</i>	203
<i>Omphalonotus</i>	453
Onagraceae	96 f.
<i>Oncochila</i>	449
<i>Oncotylus</i>	454
<i>Ondathra</i>	215
<i>Onnia</i>	202
<i>Onobrychis</i>	91
<i>Ononis</i>	91, 153
<i>Onopordum</i>	123
<i>Opegrapha</i>	198
<i>Operophtera</i>	298
Operophterini	298
Ophiderinae	289 f.
Ophioglossaceae	53
<i>Ophioglossum</i>	53
<i>Ophiogomphus</i>	405
<i>Ophrys</i>	137
<i>Opigena</i>	272
<i>Opisthograptis</i>	303
<i>Opodontia</i>	440
<i>Oplomerus</i>	339
Orant	110
Orchidaceae	132 ff.
Orchideen	132 ff.
<i>Orchis</i>	137 f.
<i>Orconectes</i>	497
Ordensband	282, 288 f.
Ordenskissen	167
<i>Orgyia</i>	261
<i>Origanum</i>	116
Oriolidae	227
<i>Oriolus</i>	227
<i>Orius</i>	456
<i>Ornithogalum</i>	131
<i>Ornithopus</i>	91
Orobanchaceae	113
<i>Orobanche</i>	113
Orsillinae	459
<i>Orsillus</i>	459
<i>Orthanta</i>	111
<i>Orthetrum</i>	403 f.
<i>Orthocephalus</i>	453
<i>Orthodicranum</i>	167
<i>Ortholomus</i>	459
<i>Orthonotomyrmex</i>	358
<i>Orthonotus</i>	454
<i>Orthops</i>	452
<i>Orthosia</i>	275 f.
Orthotrichaceae	174 f.
<i>Orthotrichum</i>	174 f.
Orthotylinae	453
<i>Orthotylus</i>	453
<i>Ortizius</i>	491
<i>Oryctolagus</i>	214

<i>Osmia</i>	380 ff.
Osmiidae	475
<i>Osmylus</i>	475
Osterluzei	60
Osterluzeigewächse	60
Ostracoda	497
<i>Ostrinia</i>	307
<i>Oudemansiella</i>	203
Ourapterygini	304
<i>Ourapteryx</i>	304
Oxalidaceae	95
<i>Oxalis</i>	95
<i>Oxybelus</i>	349 f.
Oxycareninae	460
<i>Oxycera</i>	440
<i>Oxychilus</i>	491
<i>Oxyloma</i>	489
<i>Oxyporus</i>	201
Paarhufer	216
<i>Pachetra</i>	274
<i>Pachybrachius</i>	461
<i>Pachygaster</i>	440
<i>Pachysphyria</i>	426
<i>Padus</i>	83
<i>Palomena</i>	466
<i>Panaeolus</i>	206
<i>Pandemis</i>	308
<i>Pandion</i>	222
<i>Panellus</i>	203
<i>Panemeria</i>	286
<i>Panicum</i>	147
<i>Panolis</i>	275
<i>Panorpa</i>	476
Panorpidae	476
<i>Panthea</i>	280
Pantheinae	280
Pantherspanner	303
<i>Pantilius</i>	451
<i>Panurgus</i>	370
<i>Panus</i>	202
<i>Papaver</i>	59, 153
Papaveraceae	59
<i>Papilio</i>	249
Papilionidae	249
Pappel	77
Pappelglucke	266
Pappelkarmin	288
Pappelporling	201
Pappelschwärmer	258
Pappelspanner	304
Pappelspinner	262
Pappelzahns spinner	260
<i>Paracolax</i>	290
<i>Paracorixa</i>	446
<i>Paraderephysia</i>	449
<i>Paradiarsia</i>	272
<i>Paradrina</i>	286
Paragini	426 f.
<i>Paraglobiceps</i>	453
<i>Paragus</i>	426 f.
<i>Paranthrene</i>	269
<i>Parapiesma</i>	457 f.
<i>Parapleurus</i>	410
<i>Parapoynx</i>	307
<i>Pararge</i>	253
<i>Parascotia</i>	290
Parasolpilz	205
<i>Parasyrphus</i>	422
<i>Paravespula</i>	335
<i>Pareulype</i>	297
<i>Parhelophilus</i>	437
Paridae	228
<i>Parietaria</i>	62
<i>Paris</i>	131
<i>Parmelia</i>	187 f.
<i>Parmeliopsis</i>	188

<i>Parnassia</i>	88
Parnassiaceae	88
<i>Parthenocissus</i>	102
<i>Parus</i>	228
<i>Passaloecus</i>	355 f.
<i>Passer</i>	233
<i>Pastinaca</i>	100
Pastinak	100
Paxillaceae	207
<i>Paxillus</i>	207
Pechlibelle	400, 405
Pechnelke	64
<i>Pedicularis</i>	111
<i>Pediopsis</i>	472
Peitschenmoos	164
Pelliaceae	161
<i>Pelobates</i>	239
<i>Pelosia</i>	262
<i>Peltigera</i>	189
Pelzbiene	385 f.
Pelzporling	201
<i>Pemphredon</i>	356 f.
Pemphredoninae	354 ff.
<i>Peniophora</i>	201
Peniophoraceae	201
<i>Pentatoma</i>	467
Pentatomidae	465 ff.
Pentatominae	466 f.
<i>Penthimia</i>	472
<i>Peplis</i>	96
<i>Perca</i>	242
<i>Perconia</i>	307
<i>Perdix</i>	223
<i>Perenniporia</i>	201
<i>Perforatella</i>	493
Pergamentspinner	260
<i>Peribatodes</i>	305
<i>Peridea</i>	259
<i>Periplaneta</i>	415
<i>Peritrechus</i>	462
<i>Perizoma</i>	298
Perlgras	149 f.
Perlmoos	171 f.
Perlmutterfalter	250 ff.
Perlmutterfalter	251
Perlpilz	205
<i>Pernis</i>	222
<i>Perpolita</i>	491
<i>Persica</i>	83
<i>Pertusaria</i>	198
Perückenstrauch	93
Pestwurz	123
<i>Petasites</i>	123
<i>Petrophora</i>	303
<i>Petrorhagia</i>	65
<i>Peucedanum</i>	100 f.
Pfaffenhütchen	102
Pfaffenhütchenspanner	302
Pfauenauge	251
Pfeifengras	150
Pfeifenstrauch	87
Pfeifenstrauchgewächse	87
Pfeifente	233
Pfeileule	281
Pfeilkraut	128
Pfeilkresse	74
Pfennigkraut	81
Pferdesaat	100
Pfifferling	202
Pfirsich	83
Pflaume	82
Pflaumenspanner	304
<i>Phacelia</i>	107
Phacelie	107
<i>Phaeoceros</i>	159
<i>Phaeolus</i>	201

<i>Phaeomarasmius</i>	206
<i>Phaeophyscia</i>	188
Phalacrocoracidae	220
<i>Phalacrocorax</i>	220
<i>Phalaris</i>	150
<i>Phalera</i>	259
Phallaceae	208
Phallales	208
<i>Phallus</i>	208
<i>Phaneroptera</i>	413
Phaneropteridae	413
<i>Pharetra</i>	281
<i>Phascum</i>	170
Phasianidae	223
<i>Phasianus</i>	223
<i>Phellinus</i>	202
<i>Pheosia</i>	260
<i>Phigalia</i>	304
Philadelphaceae	87
<i>Philadelphus</i>	87
<i>Philaenus</i>	471
Philanthinae	340 ff.
<i>Philanthus</i>	340
<i>Philereme</i>	297 f.
<i>Philomachus</i>	233
<i>Philudoria</i>	267
<i>Phlebia</i>	201
<i>Phleum</i>	150
<i>Phlogophora</i>	282
<i>Phlyctis</i>	199
<i>Phoenicurus</i>	229
<i>Pholidoptera</i>	413
<i>Pholiota</i>	206
<i>Photedes</i>	285
<i>Phoxinus</i>	241
<i>Phragmatobia</i>	264
<i>Phragmites</i>	150
Phragmobasidio- mycetidae	201
Phthiraptera	499
<i>Phycita</i>	308
<i>Phylidea</i>	454
Phylinae	453
<i>Phyllitis</i>	54
<i>Phylloporus</i>	207
<i>Phylloscopus</i>	230
<i>Phylus</i>	454
<i>Phymata</i>	457
Phymatinae	457
<i>Phymatopus</i>	270
<i>Physa</i>	483
<i>Physalis</i>	109
<i>Physatocheila</i>	449
<i>Physcia</i>	188
<i>Physcomitrium</i>	172 f.
<i>Physconia</i>	188 f.
<i>Physella</i>	483 f.
Physidae	483 f.
<i>Physocephala</i>	438
<i>Phyteuma</i>	118
<i>Phytocoris</i>	451
<i>Phytolacca</i>	67
Phytolaccaceae	67
<i>Phytometra</i>	290
<i>Pica</i>	227
<i>Picea</i>	55
Picidae	225 f.
<i>Picris</i>	127
<i>Picromerus</i>	467
<i>Picus</i>	225 f.
Pieper	231
Pieridae	249 f.
<i>Pieris</i>	250
<i>Piesma</i>	457 f.
Piesmidae	457 f.
<i>Piezodorus</i>	467

Pilophorinae	453
<i>Pilophorus</i>	453
Pilzeule	290
Pilzschneigel	492
<i>Pimpinella</i>	101
Pimpinelle	101
Pinaceae	55
<i>Pinalitus</i>	452
<i>Pinthaeus</i>	467
<i>Pinus</i>	55
<i>Pionosomus</i>	462
<i>Pipistrellus</i>	213
<i>Pipiza</i>	428
<i>Pipizella</i>	428 f.
Pipizini	427 f.
Pippau	125
<i>Piptoporus</i>	202
Pirol	227
<i>Pisidium</i>	496
<i>Pitedia</i>	467
<i>Pithanus</i>	450
<i>Placynthium</i>	189
<i>Plagiochila</i>	163
Plagiochilaceae	163
<i>Plagiognathus</i>	454
<i>Plagiolepis</i>	359
<i>Plagiomnium</i>	174
Plagiotheciaceae	179
<i>Plagiothecium</i>	179
<i>Plagodis</i>	302 f.
Planipennia	475 f.
Plankton	497
<i>Planorbarius</i>	484
Planorbidae	484
<i>Planorbis</i>	484
Plantaginaceae	113
<i>Plantago</i>	113
Platanaceae	60
Platane	60
Platanengewächse	60
Platanenwanze	449
<i>Platanthera</i>	139
<i>Platanus</i>	60
Plataspidae	465
<i>Platismatia</i>	189
Plattbauch	403
Plattbauchschwebfliege	425
Platterbse	89 f.
Platterbsenspanner	294
Plattmoos	179
<i>Platycheirus</i>	425 f.
<i>Platycleis</i>	414
Platycnemididae	400
<i>Platycnemis</i>	400
<i>Platygyrium</i>	180
<i>Platyhypnidium</i>	178
<i>Platyplax</i>	460
<i>Platyptila</i>	308
<i>Platytes</i>	308
<i>Plea</i>	445
<i>Plebicula</i>	256
Plecoptera	498
<i>Plecotus</i>	213
Pleidae	445
<i>Plemyria</i>	296
<i>Plesiocoris</i>	452
<i>Pleuroptya</i>	307
<i>Pleurotus</i>	202
<i>Pleurozium</i>	180
<i>Plicatura</i>	201
<i>Plinthisomus</i>	460
<i>Plinthisus</i>	460
Ploceidae	233
<i>Plodia</i>	307
Plötze	242
<i>Plusia</i>	288

Plusiinae	288
Pluteaceae	205
<i>Plutella</i>	307 f.
<i>Pluteus</i>	205
<i>Pluvialis</i>	233
<i>Poa</i>	150 f.
Poaceae	144 ff.
Pockenflechte	198
<i>Podalonia</i>	353
<i>Podiceps</i>	220, 233
Podicipedidae	220
<i>Podops</i>	466
<i>Poecilagenia</i>	332
<i>Poecilocampa</i>	266
<i>Poeciloscytus</i>	452
<i>Pohlia</i>	173 f.
Pohlmoos	173 f.
<i>Polia</i>	274
<i>Poliopterus</i>	454
<i>Polistes</i>	335 f.
<i>Polycarpon</i>	65
<i>Polycnemum</i>	68
<i>Polygala</i>	96
Polygalaceae	96
Polygonaceae	69 f.
<i>Polygonatum</i>	131, 153
<i>Polygonia</i>	251
<i>Polygonum</i>	69
<i>Polymerus</i>	452
Polyommatae	255 f.
<i>Polyommatus</i>	256
<i>Polyphaenis</i>	282
<i>Polyplaca</i>	265
Polypodiaceae	55
<i>Polypodium</i>	55
<i>Polygogon</i>	290
Polyporaceae	202
Polyporales	202
<i>Polyporus</i>	202
<i>Polysporina</i>	196
<i>Polystichum</i>	55
Polytrichaceae	165
<i>Polytrichum</i>	165
<i>Pomatias</i>	483
Pomatiasidae	483
<i>Pompilidae</i>	328 ff.
<i>Pompilus</i>	330, 332
<i>Pontia</i>	250
<i>Populus</i>	77
<i>Porella</i>	164
Porellaceae	164
Poriales	201 f.
<i>Porina</i>	199
Porling	201, 202
<i>Porphyrellus</i>	207
<i>Portevinia</i>	432
<i>Porthesia</i>	262
<i>Portulaca</i>	68
Portulacaceae	68
Portulak	68
Portulakgewächse	68
Portulakkröschen	68
<i>Porzana</i>	233
Porzellanspinner	260
Posthörnchen	485
Posthornschnecke	484
<i>Potamogeton</i>	128, 153
Potamogetonaceae	128
<i>Potamopyrgus</i>	482
<i>Potentilla</i>	85 f.
<i>Pottia</i>	170
Pottiaceae	168 ff.
<i>Pottiella</i>	170
Pottmoos	168 ff.
Prachtlibelle	399
Prachttäucher	220

<i>Preissia</i>	160
Preissiaceae	160
<i>Prenanthes</i>	127
Primel	81 f.
Primelgewächse	81 f.
<i>Primula</i>	81 f.
Primulaceae	81 f.
<i>Priocnemis</i>	333 f.
<i>Procris</i>	268
<i>Proserpinus</i>	258
Prosobranchia	482 f.
<i>Prosopis</i>	360 ff.
<i>Prostemma</i>	454
Prostematinae	454
<i>Protoblastenia</i>	196
<i>Protodontia</i>	201
Prozessionsspinner	261
<i>Prunella</i>	116, 231
Prunellidae	231
<i>Prunus</i>	82 ff.
<i>Psallus</i>	454
Psathyrella	206 f.
<i>Psen</i>	354
<i>Psenulus</i>	355
<i>Pseudevernia</i>	185
<i>Pseudoclitocybe</i>	204
<i>Pseudocraterellus</i>	202
<i>Pseudohydnum</i>	201
<i>Pseudoips</i>	287
<i>Pseudoleskeella</i>	176
<i>Pseudopanthera</i>	303
Pseudophloeinae	463
<i>Pseudospinolia</i>	326
<i>Pseudoterpna</i>	291
<i>Pseudotsuga</i>	56
<i>Pseudovespula</i>	336
<i>Psilocybe</i>	206
<i>Psilolechia</i>	191
<i>Psithyrus</i>	392 f.
Psocoptera	499
<i>Psora</i>	192
Psychidae	269 f.
<i>Psyllina</i>	499
<i>Psyllium</i>	113
<i>Pteridium</i>	54
Pterophoridae	308
<i>Pterophorus</i>	308
<i>Pterostoma</i>	260
<i>Pterygoneurum</i>	170
Ptilidiaceae	161
<i>Ptilidium</i>	161
<i>Ptilium</i>	180
<i>Ptilodon</i>	260
<i>Ptilodontella</i>	260
<i>Ptilophora</i>	260
<i>Ptyelus</i>	471
<i>Puccinellia</i>	151
Pudel	281
<i>Pulicaria</i>	123
<i>Pulmonaria</i>	108, 153
Pulmonata	483 ff.
<i>Pulsatilla</i>	57
<i>Pulveroboletus</i>	207
Punctidae	490
<i>Punctum</i>	490
Punktschnecke	490
<i>Pupilla</i>	487
Pupillidae	487
Puppenschnecken	487
Purpurbär	263
Purpurglanzeule	282
Purpureiher	233
Purpurschnecken- spanner	293 f.
Purpurspanner	294
Purpurzünsler	307

Pustelspanner	291
<i>Pycnopus</i>	201
<i>Pycnopterna</i>	454
<i>Pygolampis</i>	457
<i>Pylaisia</i>	180
Pyralidae	307
<i>Pyralis</i>	308
Pyramideneule	282
<i>Pyrausta</i>	307 f.
<i>Pyrenula</i>	199
<i>Pyrgus</i>	257
<i>Pyrola</i>	80
Pyrolaceae	80
<i>Pyronia</i>	253
Pyrophaena	426
<i>Pyrrhia</i>	286
Pyrrhocoridae	462
<i>Pyrrhocoris</i>	462
<i>Pyrrhosoma</i>	401
<i>Pyrrhula</i>	232
<i>Pyrus</i>	82
Quadratkopfmöös	160
Quecke	144
Quelljungfer	403
Quendelschnecke	493
<i>Quercus</i>	61
<i>Quercusia</i>	254
Quitte	82
Rabe	227
Rabenkrähe	227
Rädertiere	497
<i>Radix</i>	486
<i>Radula</i>	164
Radulaceae	164
<i>Raglius</i>	461
Ragwurz	137
Rainfarn	125
Rainkohl	127
Rallen	223
Rallidae	223
<i>Rallus</i>	223
<i>Ramalina</i>	185
<i>Ramaria</i>	202
Ramariaceae	202
<i>Ramicola</i>	205
<i>Rana</i>	239 f.
<i>Ranatra</i>	445
Ranatrinae	445
Ranunculaceae	56 ff.
<i>Ranunculus</i>	58, 59
<i>Raphanus</i>	76
Raphidioptera	475
Raps	73
Rasenameise	359
Rasling	203
Ratte	215
<i>Rattus</i>	215
Raubameise	358
Raublungenschnecken	491
Raubtiere	215 f.
Raubwanzen	456 f.
Raubwürger	231
Rauchporling	201
Rauchschwalbe	226
Rauhfußspinner	261
Rauke	76
Rautengewächse	93
Rautenwanze	463
Raygras	149
Rebhuhn	223
Reduviidae	456 f.
Reduviinae	457
<i>Reduvius</i>	457
Regenbogenforelle	242
Regenpfeifer	223
Regenspanner	297

<i>Regulus</i>	230
Reh	216
Reifpilz	205
Reiher	221
Reiherente	221
Reiherschnabel	95
Reischling	202
Reitgras	146 f.
Reizker	207
<i>Remiz</i>	228
<i>Reseda</i>	77
Resedaceae	77
Resedafalter	250
Resede	77
Resedengewächse	77
<i>Resupinatus</i>	204
<i>Retrocorixa</i>	446
<i>Reverdinus</i>	257
<i>Reynoutria</i>	69
<i>Rhabdomiris</i>	451
<i>Rhacognathus</i>	468
<i>Rhacomitrium</i>	172
<i>Rhagades</i>	268
Rhamnaceae	102
<i>Rhamnus</i>	102
<i>Rhaphigaster</i>	467
<i>Rheumaptera</i>	297
Rheumapterini	297 f.
<i>Rhinanthus</i>	111
<i>Rhingia</i>	432
<i>Rhinocoris</i>	456
<i>Rhizedra</i>	285
<i>Rhizocarpon</i>	196
<i>Rhodeus</i>	241
Rhodophyllaceae	204
<i>Rhodostrophia</i>	294
Rhopalidae	464
<i>Rhopalum</i>	345
<i>Rhopalus</i>	464
<i>Rhophitoides</i>	363
<i>Rhus</i>	93
<i>Rhyacia</i>	271
<i>Rhynchosinapis</i>	74
<i>Rhynhostegiella</i>	178
<i>Rhynhostegium</i>	178
<i>Rhynocoris</i>	456
<i>Rhyparia</i>	263
Rhyparochrominae	460 ff.
<i>Rhyparochromus</i>	461
Rhytidiaceae	180
<i>Rhytidiadelphus</i>	180
<i>Rhytidium</i>	180
<i>Ribes</i>	86 f.
<i>Riccardia</i>	161
<i>Riccia</i>	160
Ricciaceae	160
<i>Ricciocarpus</i>	160
<i>Rickenella</i>	204
Riedgräser	140 ff.
Riemenschnecke	494
Riemenzunge	136
Riesenbovist	208
Riesenporling	201
Riesenschirmling	205
Rindeneule	278
Rindenpilz	201
Rindensprenger	201
Rindenwanzen	457
Ringelnatter	236
Ringelspinner	266
Ringeltaube	224
Ringelwürmer	498
Ringperlmoos	169
Ringspanner	292
<i>Rinodina</i>	196
<i>Riparia</i>	227

<i>Ripartites</i>	204
Rispenfalter	253
Rispengras	150 f.
Rißpilz	204 f.
Ritterfalter	249
Ritterling	204
Rittersporn	57
Ritterwanze	458
<i>Rivula</i>	290
<i>Robinia</i>	91
Robinie	91
Rodentia	214 f.
Roggen	144
Roggenkornschnecke	487
Rohammer	232
Rohrdommel	221
Rohrglanzgras	150
Röhrichteule	281
Rohrkolbengewächse	152
Röhrling	207
Rohrsänger	229 f.
Rohrweihe	222
Rollwespe	328
<i>Rophites</i>	362
<i>Rorippa</i>	76
<i>Rosa</i>	83 f.
Rosaceae	82 ff.
Rose	83 f.
Roseneule	265
Rosengewächse	82 ff.
Rosenmotte	262
Rosenspanner	296
Roßfenchel	101
Roßkastanie	94
Roßkastaniengewächse	94
Rostbär	264
Rostporling	201
Rotatoria	497
Rotauge	242
Rotbandspanner	294
Rotbuche	61
Rotdrossel	228
Rötegewächse	104
Rötelmaus	214
Rötelritterling	203
Rotfeder	242
Rotfuchs	215
Rothalsspinner	262
Rothalstaucher	233
Rotkappe	207
Rotkehlchen	229
Rotklebläuling	256
Rotkopfwürger	231
Rötling	204
Rotmilan	222
Rotrandbär	263
Rotrandspanner	292
Rotrückenwürger	231
Rotschwanz	229, 261
Rotstengelmoos	180
<i>Rozites</i>	205
Rübenwanze	457
Rubiaceae	104
Rübling	203
<i>Rubus</i>	86
Ruchgras	145
Rückenschwimmer	445 f.
Ruderfußkrebse	497
Ruderwanze(n)	446
Ruhrkraut	122
Rührmichnichtan	94
<i>Rumex</i>	70
Rundflügelbär	262
Rundwürmer	497
Ruprechtsfarn	55
Ruprechtskraut	95

<i>Rusina</i>	282
<i>Russula</i>	207 f.
Russulaceae	207 f.
Russulales	207 f.
Rutaceae	93
Rutenkohl	73
<i>Rutilus</i>	242
Saateule	271
Saatkrähe	227
Säbelschrecke	413
<i>Sabra</i>	266
<i>Saccoblastia</i>	201
<i>Saccomorpha</i>	193
Sackmoos	164
Sackträger	269 f.
Saftling	202
Saftporling	201
Sägeblättling	202
Sägehornbiene	376
<i>Sagina</i>	65
<i>Sagittaria</i>	128
Salamander	238
<i>Salamandra</i>	238
Salatmoos	161
Salbei	116
Saldidae	448
<i>Saldula</i>	448
<i>Salebria</i>	308
Salicaceae	77 f.
<i>Salix</i>	77 f.
<i>Salmo</i>	241 f.
Salmonidae	241
Salomonssiegel	131
<i>Salsola</i>	68
<i>Salvia</i>	116
Salzbunge	82
Salzkraut	68
Salzschwaden	151
<i>Sambucus</i>	105
<i>Samolus</i>	82
Samtameise	327
Samtente	233
Samtfalter	252
Samthäubchen	206
Samtporling	201
Sandbiene	370 ff.
Sanddorn	80
Sandelholzgewächse	102
Sandgängerbiene	391
Sandgoldwespe	325 f.
Sandknöpfchen	118
Sandkraut	63
Sandschrecke	411
Sandwegwespe	332
Sandwespe	353
<i>Sanguisorba</i>	86
<i>Sanicula</i>	98
Saniculoideae	98
Sanikel	98
Santalaceae	102
<i>Saponaria</i>	65
<i>Sapyga</i>	327
Sapygidae	327
<i>Sapygina</i>	327
<i>Sarcogyne</i>	196
<i>Sarcopyrenia</i>	196
<i>Sargus</i>	440
Sareptasenf	73
<i>Sarothamnus</i>	88
Satanspilz	207
Satelliteule	279
<i>Satureja</i>	114
Saturniidae	267
Satyridae	252 f.
<i>Satyrium</i>	254
Sauerampfer	70

Sauerdorn	59
Sauergräser	140 ff.
Sauerklee	95
Sauerkleegewächse	95
<i>Saxicola</i>	229
<i>Saxifraga</i>	88
Saxifragaceae	87 f.
<i>Scabiosa</i>	106
<i>Scaeva</i>	420 f.
<i>Scandix</i>	101
<i>Scapania</i>	163
Scapaniaceae	163
<i>Scardinius</i>	242
Schaben	415
Schabenjäger	351, 354
Schabenkraut	111
Schachbrett	252
Schachtelhalm	53
Schachtelhalmgewächse	53
Schadspinner	261 f.
Schafgarbe	119
Schafstelze	231
Schalotte	129
Scharbockskraut	58
Schattenblümchen	130
Schatteneule	282
Schattenschwebfliege	425
Schaumkraut	73 f.
Schaumkresse	74
Schaumzikade(n)	471
Scheckenfalter	252
Scheckflügel	267
Scheckspanner	292
Scheiberich	99
Scheidenstreifling	205
Scheidling	205
Schein-Erdbeere	84
Scheinhelmling	203
Scheinzypresse	56
Schellente	233
Schenkelbiene	377
Scherenbiene	379
Schermaus	215
Schichtpilz	201
Schierling	100
Schildfarn	55
Schildfarngewächse	54
Schildflechten	189
Schildkröte	236
Schildkrötenwanze	466
Schildmotte	267
Schildwanzen	465
Schilf	150
Schilfeule	285
Schilfgraseule	276
Schilfrohreule	276
Schilftöter	285
Schillerfalter	250
Schillergas	149
Schillerporling	202
Schirmling	205
Schirmpilz	205
<i>Schismatomma</i>	199
<i>Schistidium</i>	172
Schizophyllaceae	202
<i>Schizophyllum</i>	202
<i>Schizopora</i>	201
Schlafmoos	180
Schlammfliegen	476
Schlammpeitzger	242
Schlammschnecke(n)	485 f.
Schlankgrabwespe	345
Schlanklibellen	400 f.
Schlehe	83
Schlehenspanner	296, 304
Schlehenspinner	261

Schleie	242
Schleiereule	225
Schleierkraut	64
Schleifenblume	75
Schleimkopf	204
Schleimrübling	203
Schleimschirmling	206
Schließmundschnecken	488 f.
Schlingnatter	236
Schlupfwespe	394
Schlürfbiene	362
Schmalbauchwespe	394
Schmalbiene	362 ff.
Schmalwand	73
Schmalwanze	459
Schmarotzerhummel	392 f.
Schmarotzerwegwespe	330 f.
Schmetterlingsblütler	88 ff.
Schmetterlingshafte	474
Schmetterlingsjäger	349
Schmiele	147
Schmieleneule	285
Schmielenhafer	145
Schmierling	207
Schmuckeule	279
Schmuckspanner	293
Schnabeldeckelmoos	178
Schnabeleule	290
Schnabelhafte	476
Schnabelmoos	178
Schnaken	441
Schnakenjäger	347
Schnakerich	458
Schnatterente	233
Schnauzeneulen	290
Schnauzenschnecke(n)	483
Schnauzen- schwebfliege	432
Schnauzenspinner	260
Schnecken	482 ff.
Schneckenegel	498
Schneckenklee	90
Schneckling	202
Schneeball	105
Schneeglöckchen	131
Schneespanner	304
Schneegel	492
Schneidried	153
Schnepfen	223 f.
Schnirkelschnecken	494 f.
Schnittlauch	129
Schnitzling	206
<i>Schoenoplectus</i>	144
Schöllkraut	59
Schönbär	264
Schönflechte	190
Schönhorn	202
Schönkopf	202
Schornsteinfeger	253
Schöterich	75
Schrägflügeleule	285
<i>Schrankia</i>	290
Schriftflechte	197
Schüppchenschnitzling	206
Schuppenkarde	106
Schuppenmiere	66
Schuppenwurz	110
Schuppenzweigmoos	163
Schüppling	206
Schüsselbovist	208
Schüsselflechten	187 f.
Schüsselschnecke	490
Schusterpilz	207
Schwaden	148 f.
Schwalbe	226 f.
Schwalben	226 f.

Schwalbenschwanz	249
Schwalbenwurz	103
Schwammfliege(n)	475
Schwammspinner	262
Schwan	221, 262
Schwänenblume	128
Schwanzmeise	228
Schwärmer	258 f.
Schwarzaugenspanner	296
Schwarzdorn	83
Schwarzes C	273
Schwarzes L	262
Schwarzfleck	260
Schwarzfleckspanner	303
Schwarzhalstaucher	233
Schwarzkehlchen	229
Schwarzkiefer	55
Schwarzkopf- schwebfliege	425
Schwarzmilan	222
Schwarznessel	114
Schwarzrandspanner	302
Schwarzspecht	226
Schwarzstorch	221
Schwebbiene	370
Schwebfliege	419 ff.
Schwefelflechte	191
Schwefelkopf	206
Schwefelporling	201
Schweinekraut	74
Schwertlilie	131 f.
Schwertliliengewächse	131 f.
Schwertschrecke	412
Schwielenflechte	188
Schwimmwanze(n)	445
Schwindling	203
Schwingel	148, 153
<i>Scilla</i>	131
<i>Sciocoris</i>	466
<i>Scirpus</i>	144
<i>Sciurus</i>	214
<i>Scleranthus</i>	65
<i>Scleroderma</i>	208
Sclerodermataceae	208
Sclerodermatales	208
<i>Scleropodium</i>	179
<i>Scolia</i>	327
<i>Scoliciosporum</i>	196, 199
Scoliidae	327
Scolioidea	327
<i>Scoliopteryx</i>	289
Scolopacidae	223 f.
<i>Scolopax</i>	224
<i>Scolopostethus</i>	460 f.
<i>Scoparia</i>	307 f.
<i>Scopula</i>	292 f.
<i>Scotia</i>	271
<i>Scotopteryx</i>	294 f.
<i>Scrophularia</i>	111
Scrophulariaceae	109 ff.
<i>Scutellaria</i>	116
Scutelleridae	465
<i>Scutigera</i>	201
Scutigeraeae	201
<i>Secale</i>	144
<i>Sedina</i>	285
<i>Sedum</i>	87
Seebeerengewächse	97
Seefrosch	240
Seekanne	103
Seerose	56
Seerosengewächse	56
Seetaucher	220
Segelfalter	249
Segellibellen	403 f.
Segge	141 ff.

Segler	225
<i>Segmentina</i>	485
<i>Sehirus</i>	465
Seide	107
Seidenbiene	362
Seideneulchen	290
Seidengewächse	107
Seidenmoos	178
Seidenpflanzen- gewächse	103
Seidenschirmling	206
Seifenkraut	65
Seitling	202
Seladoneule	280
<i>Selenia</i>	303
<i>Selinum</i>	101
Sellerie	99
<i>Semiothisa</i>	302
Semiothisini	302
Semmelpilz	207
<i>Sempervivum</i>	87
Senecio	123 f.
Senf	73, 76
Senfweißling	249
<i>Sequoia</i>	56
<i>Sericeomyces</i>	206
<i>Serinus</i>	232
<i>Serraca</i>	305
<i>Serratula</i>	124
Sesel	101
<i>Seseli</i>	101
<i>Sesia</i>	269
Sesiidae	269
<i>Setaria</i>	151, 153
<i>Setina</i>	262
<i>Sharpiella</i>	179
<i>Sherardia</i>	104
Sialidae	476
<i>Sialis</i>	476
Sichelklee	90
Sichelmöhre	100
Sichelmoos	177
Sichelschrecke	413
Sichelspinner	265 f.
Sichelwanzen	454 f.
<i>Sicus</i>	439
<i>Sideridis</i>	274
Siebenschläfer	214
Siebwespe	347
<i>Sigara</i>	446
Sigmarswurz	78
Silau	101
<i>Silaum</i>	101
Silberblatt	76, 288, 307
Silbereulchen	287
Silberfischchen	498
Silberfleckenspinner	259
Silbergras	147
Silberkraut	75
Silbermöve	233
Silberregen	69
Silberspinnerchen	266
<i>Silene</i>	65 f.
Silge	101
<i>Silurus</i>	242
<i>Silybum</i>	124
Simaroubaceae	94
Simsenlilie	131
<i>Sinapis</i>	76
Singdrossel	228
Singschrecken	413 f.
Singschwan	233
Singzikaden	470
<i>Siona</i>	307
<i>Sistotremastrum</i>	201
<i>Sisymbrium</i>	76

<i>Sisyra</i>	475
Sisyridae	475
<i>Sitta</i>	227
Sittidae	227
<i>Sium</i>	99, 101
Skabiose	106
<i>Skeletocutis</i>	201
Sklavenameise	358
Skorpionsfliegen	476
Smaragdeidechse	236
Smaragdlibelle	403
Smaragdschwebfliege	429
<i>Smerinthus</i>	258
<i>Smicromyrme</i>	327
Sockenblume	59
Solanaceae	109
<i>Solanum</i>	109
<i>Solenopsis</i>	359
<i>Solenostoma</i>	163
<i>Solidago</i>	124
<i>Solierella</i>	351
<i>Solorinella</i>	192
<i>Somateria</i>	233
<i>Somatochlora</i>	403
Sommerlieder	109
Sommerliedergewächse	109
Sommergoldhähnchen	230
Sommerwurz	113
Sommerwurzgewächse	113
<i>Sonchus</i>	127
Sonnenbarsch	242
Sonnenblume	122
Sonnenröschen	71
Sonnenröschenbläuling	256
<i>Sorbus</i>	83
<i>Sorex</i>	212
<i>Spaelotis</i>	272
Spaltblättling	202
Spaltmoos	172
Spaltzahnmoos	165 f.
Spanische Flagge	264
Spanner	291 ff.
Sparassidaceae	202
<i>Sparassis</i>	202
<i>Spargania</i>	298
Sparganiaceae	152
Sparganium	152
Sparganthis	307
Spargel	130
Spargelerbse	91
Spargelpilz	206
<i>Spatalia</i>	259
Spatenmoos	163
Spatz	233
Spatzenzunge	80
Spatzenzungen- gewächse	80
Specht	225 f.
Speierling	83
Sperber	222
<i>Spergula</i>	66
<i>Spergularia</i>	66
Sperling	233
Sphaeriidae	496
<i>Sphaerium</i>	496
Sphaerocarpaceae	159
<i>Sphaerocarpus</i>	159
<i>Sphaerophoria</i>	423 f.
Sphagnaceae	164
<i>Sphagnum</i>	164
<i>Spathocera</i>	463
Spathocerinae	463
Sphecidae	340 ff.
Sphecinae	353
<i>Sphecodes</i>	368 ff.
<i>Sphegina</i>	429

<i>Sphex</i>	353
Sphingidae	258 f.
<i>Sphingonotus</i>	411
<i>Sphinx</i>	258
Sphinxexule	278
<i>Sphragisticus</i>	462
<i>Spialia</i>	257
Spießente	233
Spießmoos	176
<i>Spilomena</i>	357
<i>Spilosoma</i>	263
<i>Spilostethus</i>	458
Spinnen	498
Spinnenjäger	351
Spiralhornbiene	363
Spitzblattmoos	178
Spitzenbartmoos	162
Spitzenfleck	403
Spitzkelchmoos	162
Spitzklette	118 f.
Spitzling	466
Spitzmaus	212
Spitzmoos	162
Spitzorchis	132
Spitzschlamm Schnecke	486
<i>Spodoptera</i>	286
<i>Spongiporus</i>	201
Spörgel	66
Spornzikaden	470
Springfrosch	240
Springkraut	94
Springkrautgewächse	94
Springschwänze	498
Springwanzen	448
Spritzgurke	72
Spurre	64
<i>Squamarina</i>	192
Stäbchenflechte	197
Stabwanze	445
Stachelbart	202
Stachelbeere	86
Stachelbeergewächse	86 f.
Stachelbeerspanner	301
Stacheling	201
Stachelwanze(n)	468
<i>Stachys</i>	116 f.
<i>Stagnicola</i>	485
<i>Stalia</i>	455
Ständerpilze	201 ff.
Star	231
Starknervmoos	176
Staubeule	286
Staubhafte	474
Staubläuse	499
Stäubling	208
Staubwanze	457
Staudenknöterich	69
<i>Stauropus</i>	259
Steccherinaceae	201
<i>Steccherinum</i>	201
Stechapfel	109
Stechpalme	102
Stechpalmengewächse	102
Stecknadelflechte	197
<i>Stegania</i>	302
Steifblattmoos	174 f.
Steinbrech	88
Steinbrechgewächse	87 f.
Steineichenspanner	305
Steinflechtenbär	262
Steinfliegen	498
Steinkauz	225
Steinklee	90 f.
Steinkleebläuling	255
Steinkraut	72
Steinmarder	215

Steinpicker	494
Steinpilz	207
Steinquendel	114
Steinsame	107
Steinschmätzer	229
<i>Stelis</i>	378 f.
<i>Stellaria</i>	66
Stelze	231
Stelzenwanze(n)	458
<i>Stenamma</i>	359
Stendelwurz	134 f.
Stengeleule	285
Stengelgrabwespe	345 ff.
<i>Stenobothrus</i>	412
Stenocephalidae	462 f.
<i>Stenocranus</i>	470
<i>Stenodema</i>	450
<i>Stenodynerus</i>	339
Stenopodinae	457
<i>Stenotus</i>	452
<i>Steptopelia</i>	224
Stereaceae	201
<i>Sterna</i>	233
Sternflechte	192
Sternlebermoos	160
Sternmiere	66
Sternmoos	65, 174
<i>Sterria</i>	293 f.
Sterrhinae	292 ff.
<i>Sterrhopteryx</i>	270
Stichling	242
<i>Stictopleurus</i>	464
Stieglitz	232
Stielbovist	208
Stielgrabwespe	354 ff.
<i>Stigmus</i>	357
Stinkmorchel	208
Stinkschwindling	203
Stinkwanze	466
Stockente	221
Stockrose	78
Stockschwämmchen	206
Stoppelpilz	202
Stöpselkopffameise	358
Storch	221
Störche	221
Storchschnabel	95 f.
Storchschnabel- gewächse	95 f.
Strandschrecke	411
Strandsimse	140
<i>Strangospora</i>	199
Stratiomyidae	440
<i>Stratiomys</i>	440
Strauchflechten	185
Strauschnecken	493
Strauschschrecke	413
Straußgras	144
Streckfuß	261
Streifenfarn	54
Streifenfarngewächse	54
Streifenfarnmoos	163
Streifenwanze	466
<i>Strepsiptera</i>	499
<i>Streptotrichum</i>	168 f.
Streuschnecke	488
Strigidae	225
<i>Strix</i>	225
<i>Strobilomyces</i>	207
Strobilomycetaceae	207
<i>Strobilurus</i>	204
Strohblume	122
<i>Strongylocephalus</i>	473
<i>Strongylocoris</i>	453
<i>Stropharia</i>	206
Strophariaceae	206

Strubbelkopf	207
<i>Strymonidia</i>	254
Stummelfüßchen	205
Stumpenmoos	179
Stumpfdeckelmoos	176 f.
Sturmmöve	233
Sturnidae	231
<i>Sturnus</i>	231
<i>Stygnocoris</i>	461
Stylommatophora	486 ff.
<i>Subacronicta</i>	281
<i>Subsigara</i>	446
<i>Succinea</i>	489
Succineidae	489
<i>Succinella</i>	489
<i>Succisa</i>	106
<i>Suillus</i>	207
Sumachgewächse	93
Sumpdeckelschnecke(n)	482
Sumpfdotterblume	57
Sumpffarn	54
Sumpfkresse	76
Sumpfmeise	228
Sumpfquendel	96
Sumpfrohrsänger	229
Sumpfschildkröte	236
Sumpfschnecke	485
Sumpfschrecke	410
Sumpfschwebfliege	437
Sumpfsimse	143 f.
<i>Sus</i>	216
Süßgräser	144 ff.
Süßwasserlungen- schnecken	483 ff.
<i>Sylvadrymus</i>	460
<i>Sylvia</i>	230
Sylviidae	229 f.
<i>Symmorphus</i>	339 f.
<i>Sympecma</i>	399
<i>Sympetrum</i>	404, 405
Symphyta	394
<i>Symphytum</i>	108
<i>Synanthedon</i>	269
<i>Synaphe</i>	308
<i>Syntrichia</i>	171
<i>Synvaleria</i>	279
<i>Syritta</i>	434
<i>Syromastus</i>	463
Syrphidae	419 ff.
Syrphinae	419 ff.
Syrphini	419 ff.
<i>Syrphus</i>	419
<i>Systropha</i>	262, 363
<i>Tachysphex</i>	350 f.
<i>Tachytes</i>	350
Tafelente	221
Tageule	289
Tagfalter	249 ff.
Tagmoos	172
Tagpfauenauge	251
Tagschmetterlinge	249 ff.
<i>Taleporia</i>	270
<i>Talpa</i>	212
<i>Talpophila</i>	282
<i>Tanacetum</i>	125
Tännchenmoos	176
Tanne	55
Tännelkraut	110
Tannenhäher	227
Tannenmeise	228
Tannenwedel	97
Tannenwedelgewächse	97
<i>Taphropeltus</i>	461
<i>Taraxacum</i>	127
Taube	224
Taubenkropf	65

Taubenschwänzchen	258
Täubling	207 f.
Taubnessel	115
Tausendblatt	97
Tausendgüldenkraut	103
Taxaceae	55
<i>Taxiphyllum</i>	179
<i>Taxus</i>	55
<i>Teesdalia</i>	76
Teichfaden	129
Teichfadengewächse	129
Teichfrosch	239
Teichhuhn	223
Teichjungfer	399 f.
Teichläufer	447
Teichmolch	238
Teichmuschel	496
Teichnapfschnecke(n)	483
Teichrohrsänger	229
Teichrose	56
Teichsimse	144
Tellerschnecke	484 f.
<i>Temnostethus</i>	455
<i>Temnostoma</i>	434
<i>Tephrina</i>	302
<i>Tephromela</i>	196
<i>Tephronia</i>	306
<i>Tethea</i>	265
<i>Tetheella</i>	265
<i>Tetragonolobus</i>	91
<i>Tetramorium</i>	359
Tetraphidaceae	165
<i>Tetraphis</i>	165
Tetrigidae	410
<i>Tetrix</i>	410
<i>Tettigometra</i>	470
Tettigometridae	470
<i>Tettigonia</i>	413
Tettigoniidae	413 f.
<i>Teucrium</i>	117
Teuerling	208
Teufel	457
Teufelsabbiß	106
Teufelskralle	118
<i>Thalera</i>	292
<i>Thalictrum</i>	59
Thamniaceae	175
<i>Thamnum</i>	175
<i>Thamnobryum</i>	175
<i>Thamnotettix</i>	472
<i>Thaumatopoea</i>	261
Thaumatopoeiidae	261
<i>Thecla</i>	254
<i>Thecophora</i>	439
<i>Thelephora</i>	201
Thelephoraceae	201
Thelypteridaceae	54
<i>Thelypteris</i>	54
<i>Thera</i>	297
<i>Theria</i>	307
Theriini	307
<i>Thermobia</i>	498
<i>Thesium</i>	102
<i>Thlaspi</i>	76
<i>Tholera</i>	275
<i>Thrinicia</i>	127
Thuidiaceae	176
<i>Thuidium</i>	176
<i>Thuja</i>	56
Thujamoos	176
<i>Thyatira</i>	265
Thyatiridae	265
<i>Thymelaea</i>	80
Thymelaeaceae	80
<i>Thymelicus</i>	257
Thymian	117

<i>Thymus</i>	117
Thyreocoridae	465
<i>Thyreocoris</i>	465
Thyrididae	267
<i>Thyris</i>	267
Thysanoptera	499
Tigermotte	263
Tigerschneigel	492
<i>Tilia</i>	78 f.
Tiliaceae	78 f.
<i>Timandra</i>	292
<i>Tinca</i>	242
Tineidae	308
Tingidae	448 f.
<i>Tingis</i>	449
<i>Tinicephalus</i>	454
Tintenfischpilz	208
Tintling	206
Tiphiidae	328
<i>Tjederina</i>	475
<i>Toffeldia</i>	131
Tollkirsche	109
<i>Toninia</i>	192
Töpferwespe	337 f.
Topinambur	122
Torfmoos	164
<i>Torilis</i>	101 f.
<i>Torquis</i>	485
<i>Tortella</i>	171
Tortricidae	307
<i>Tortrix</i>	308
<i>Tortula</i>	171
Totenkopf	258
Totentrompete	202
<i>Trachea</i>	282
<i>Trachusa</i>	377
Tragant	88
<i>Tragopogon</i>	127 f.
<i>Tragus</i>	151
Tramete	201
<i>Trametes</i>	201
<i>Trapelia</i>	196, 199
Trapezeule	283
<i>Trapezonotus</i>	462
Traubenhyazinthe	130 f.
Traubenkirsche	83
Trauerbiene	386
Trauerente	233
Trauererule	282, 289
Trauermantel	251
Trauerschnäpper	230
Trauerseeschwalbe	233
Träuschling	206
<i>Tremella</i>	201
Tremellaceae	201
Tremellales	201
<i>Tremiscus</i>	201
Trespe	146
<i>Trichaptum</i>	201
<i>Trichia</i>	493
<i>Trichiura</i>	267
<i>Trichocalocoris</i>	451
<i>Trichodon</i>	166
<i>Tricholoma</i>	204
Tricholomataceae	202 f.
<i>Trichopsomyia</i>	428
Trichoptera	499
<i>Trichopteryx</i>	301
<i>Trichosea</i>	280
<i>Trichostomum</i>	171
Trichterling	202 f.
<i>Trifolium</i>	91 f.
<i>Triglyphus</i>	428
<i>Trigonella</i>	92
<i>Trigonotylus</i>	451
Trilliaceae	131

<i>Tringa</i>	224, 233
Trinkerin	267
<i>Triodia</i>	270
<i>Triphosa</i>	297
<i>Tripleurospermum</i>	125
Tripmadam	87
<i>Trisateles</i>	289
<i>Trisetum</i>	151
<i>Triticum</i>	144
<i>Tritomaria</i>	162
<i>Tritomegas</i>	465
<i>Tritophia</i>	260
<i>Triturus</i>	238
Trockenrasenflechten	192
<i>Troglodytes</i>	228
Troglodytidae	228
<i>Troilus</i>	467
Troll	448
Trompetenschnitzling	206
<i>Tropidia</i>	434
<i>Tropidocheila</i>	449
<i>Tropinysius</i>	459
<i>Tropistethus</i>	460
Trugameise	327
<i>Truncatellina</i>	487
<i>Trypoxylon</i>	352
<i>Tsuga</i>	55
<i>Tubaria</i>	206
<i>Tulostoma</i>	208
Tulostomataceae	208
Tulostomatales	208
<i>Tunica</i>	65
Tüpfelfarn	55
Tüpfelfarngewächse	55
Tüpfelsumpfhuhn	233
Turdidae	228 f.
<i>Turdus</i>	228 f.
Türkentaube	224
Turmfalke	222
Turmkraut	73
Turmschnecken	488
<i>Turritis</i>	73
Turteltaube	224
<i>Tussilago</i>	125
<i>Tylopilus</i>	207
<i>Typha</i>	152
Typhaceae	152
<i>Typhlocyba</i>	473
Typhlocybinae	472
<i>Typhula</i>	202
<i>Tyria</i>	264
<i>Tyromyces</i>	201
<i>Tyta</i>	289
Uferläufer	224, 447
Ufermoos	177
Uferschwalbe	227
Ukelei	242
Ulmaceae	62
Ulme	62
Ulmeneule	283
Ulmengewächse	62
Ulmenrauhhaareule	278
<i>Ulmus</i>	62
<i>Ulota</i>	175
Umbelliferae	98 ff.
<i>Unca</i>	287
<i>Unio</i>	495
Unionidae	495 f.
Unke	239
<i>Upupa</i>	225
Upupidae	225
Urbienen	360 ff.
<i>Urtica</i>	62
Urticaceae	62
<i>Usnea</i>	185
<i>Utricularia</i>	113

<i>Vaccaria</i>	66
<i>Vaccinium</i>	81
<i>Valeria</i>	279
<i>Valeriana</i>	105 f.
Valerianaceae	105 f.
<i>Valerianella</i>	106
<i>Vallonia</i>	487 f.
Valloniidae	487 f.
<i>Valvata</i>	482
Valvatidae	482
<i>Vanellus</i>	223
<i>Vanessa</i>	251
<i>Vascellum</i>	208
Veilchen	71 f.
Veilchengewächse	71 f.
<i>Velia</i>	447
Veliidae	447
Veliinae	447
Venuskamm	101
<i>Verbascum</i>	111
<i>Verbena</i>	114
Verbenaceae	114
Vergißmeinnicht	107 f.
<i>Veronica</i>	111 ff.
<i>Vermicorixa</i>	446
<i>Verrucaria</i>	196 f.
Vertiginidae	486 f.
<i>Vertigo</i>	487
<i>Vespa</i>	336
<i>Vespertilio</i>	213
Vespidae	334 ff.
Vespoidea	334 ff.
<i>Vespula</i>	336
<i>Viburnum</i>	105
<i>Vicia</i>	92, 153
Vielfruchtmoos	180
Vierfleck	403
Vierpunktmotte	263
<i>Vinca</i>	103
<i>Vincetoxicum</i>	103
<i>Viola</i>	71 f.
Violaceae	71 f.
<i>Virga</i>	106
<i>Viscum</i>	102
Vitaceae	102
<i>Vitis</i>	102
<i>Vitrea</i>	491
<i>Vitrina</i>	490
Vitrinidae	490
<i>Vitrinobrachium</i>	490
Viviparidae	482
<i>Viviparus</i>	482
Vogelbeere	83
Vogeldreck	301
Vogelfuß	91
Vogelknöterich	69
Vogelmiere	66
<i>Volucella</i>	427
Volucellini	427
<i>Volvariella</i>	205
Vorderkiemerschnecken	482 f.
<i>Vuilleminia</i>	201
<i>Vulpes</i>	215
<i>Vulpia</i>	151
Wacholder	56
Wacholderdrossel	228
Wachsmotte	308
Wachstrichterling	202
Wachtel	223
Wachtelweizen	110
Waffenfliegen	440
Waldameise	358
Waldbaumläufer	227
Waldbrettspiel	253
Waldgerste	149
Waldhyazinthe	131, 139

Waldkauz	225
Waldkiefer	55
Waldlaubsänger	230
Waldmaus	215
Waldmeister	104
Waldohreule	225
Waldportier	253
Waldrebe	57
Waldschabe	415
Waldschneisen- schwebfliege	421, 423
Waldschnepfe	224
Waldschwebfliege	427
Waldsimse	144
Waldvöglein	133
Waldwächter	468
Waldwasserläufer	224
Waldwespe	335
Waldzwenke	145
Walnuß	62
Walnußgewächse	62
Wanderratte	215
Wanderzünsler	308
Wandflechte	191
Wanzen	442 ff.
Wanzenjäger	344 f., 352
Warzenbovist	208
Warzenflechte	196 f.
Wasserblattgewächse	107
Wasserdarm	64
Wasserdost	122
Wasserfeder	81
Wasserfenchel	100
Wasserflöhe	497
Wasserflorfliegen	476
Wasserfrosch	239
Wasserhahnenfuß	58
Wasserkopf	204
Wasserläufer	447 f.
Wasserlieschgewächse	128
Wasserlinse	151 f.
Wasserlinsengewächse	151 f.
Wassernabel	98
Wassernadel	445
Wasserpest	128
Wasserpfeffer	69
Wasserpieper	233
Wasserralle	223
Wasserschlauch	113
Wasserschlauch- gewächse	113
Wasserschneigel	492
Wasserskorpion	445
Wasserstern	117
Wassersterngewächse	117
Wasserwanze	445 f.
Wasserzünsler	307
Wasserzweg	445
Webervögel	233
Wechselkröte	239
Wegerich	113
Wegericheule	273
Wegerichgewächse	113
Wegschnecken	492 f.
Wegwarte	125
Wegwespen	328 ff.
Weichporling	201
Weichritterling	203
Weichwanzen	449 ff.
Weide	77 f.
Weidenbohrer	270
Weideneulchen	287
Weidengewächse	77 f.
Weidenjungfer	399
Weidenkarmin	288
Weidenmeise	228

Weidenröschen	96 f.
Weidenschäumzikade	471
Weidenspanner	306
Weiderich	96
Weihe	222
Wein	102
Weinbergschnecke	495
Weinhähnchen	414
Weinrebe	102
Weinreben gewächse	102
Weinschwärmer	259
Weißadereule	276
Weißbandschwebfliege	421
Weißdorn	83
Weißdorneule	278
Weißdornswebfliege	429
Weißdornspinner	267
Weißes L	276
<i>Weisia</i>	171 f.
Weißlinge	249 f.
Weißmoos	167
Weißspanner	306
Weißspinner	262
Weißstorch	221
Weißtanne	55
Weißwurz	131, 153
Weißzeder	56
Weizen	144
Weizeneule	271
Wels	242
Wendehals	226
Wermut	119
Wespenbiene	387 ff.
Wespenbussard	222
Wespenjäger	345
Wespenwebfliege	424 f.
Weymouthkiefer	55
Wicht	460
Wicke	92, 153
Wickeneule	289
Wickler	307 f.
Wicklereule	287
Widderchen	268 f.
Widertonmoos	165
Wiedehopf	225
Wiesel	215
Wieseneule	285
Wiesengerste	149
Wiesengrashüpfer	411 f.
Wiesenhafer	145
Wiesenkerbel	99
Wiesenknopf	86
Wiesenpieper	231
Wiesenraute	59
Wiesenschäumzikade	471
Wiesenschwebfliege	419 f.
Wiesenvögelchen	253
Wiesenwanze	452
Wiesenweihe	222
Wildschwein	216
Wimpernflechte	185
Winde	107
Windelschnecke(n)	486 f.
Windeneule	289
Windengewächse	107
Windknöterich	69
Windenschwärmer	258
Windhalm	145
Windröschen	56, 57
Wintergoldhähnchen	230
Wintergrün	80
Wintergrügewächse	80
Winterhafte	476
Winterkresse	73
Winterlibelle	399
Winterschwebfliege	423

Wipfelwanze	468
Wirbeldost	114
Wirrkopf	205
Wirring	201
<i>Wisteria</i>	88
Witwenblume	106
Wolfsfuß	176
Wolfsmilch	79 f.
Wolfsmilchgewächse	79 f.
Wolfsmilchschwärmer	258
Wolfsmilchwanzen	462 f.
Wolfstrapp	115
Wollafter	266
Wollbeinspinner	265
Wollbiene	377 f.
Wollkäfer	394
Wollmoos	161
Wollrückenspinner	265
Wollschenkeleule	279
Wucherblume	121
Wühlmaus	215
Wulstling	205
Wundklee	88
Würfeldickkopf	257
Würfelmotte	263
Würger	231
Wurmfarn	54
Wurzelbohrer	270
Wurzelfresser	283
Wurzelschwamm	201
<i>Xanthandrus</i>	425
<i>Xanthia</i>	280
<i>Xanthium</i>	118 f.
<i>Xanthochilus</i>	461
<i>Xanthogramma</i>	422 f.
<i>Xanthorhoe</i>	295
<i>Xanthoria</i>	191
<i>Xanthorrhoini</i>	294 f.
<i>Xenasma</i>	201
<i>Xerocomus</i>	207
<i>Xerolenta</i>	494
<i>Xeromphalina</i>	204
<i>Xerula</i>	204
<i>Xestia</i>	273
<i>Xylena</i>	278
<i>Xylocampa</i>	278
<i>Xylocopa</i>	386
<i>Xylocoris</i>	456
<i>Xylomyges</i>	275
<i>Xylota</i>	435
Xylotini	434 f.
Ypsiloneule	271
Zackenmützenmoos	172
Zackenschote	73
Zahngrabwespe	344
Zahnspinner	259 f.
Zahnrost	110 f.
Zahnwurz	74
<i>Zanclognatha</i>	290
Zander	242
<i>Zannichellia</i>	129
Zannichelliaceae	129
Zapfenrübling	202
Zapfenzünsler	308
Zärtling	206 f.
Zartschrecke	413
Zauneidechse	236
Zaunkönig	228
Zaunrübe	72
<i>Zea</i>	144
<i>Zebrina</i>	488
Zehrwespe	394
Zeichenflechte	198
Zeisig	232
<i>Zeuzera</i>	270
Zickzackspinner	261

<i>Zicrona</i>	468
Ziegenbart	202
Ziegenlippe	207
Ziegenmelker	233
Zierwanze	451
Ziest	116 f.
Zigeuner	205
Zikaden	469 ff.
Zikadenjäger	342 ff.
Zilpzalp	230
Zimteule	289
Zinnensalat	127
Zinnoberschwamm	201
Zipfelfalter	254
Zipfelmoos	161
Zitroneneule	280
Zitronenfalter	250
Zittergras	146
Zitterling	201
Zitterpappel	77
Zitterzahn	201
<i>Zodion</i>	438
Zonitidae	491
<i>Zonitoides</i>	491
Zooplankton	497
Zottelbiene	370
Zunderschwamm	201, 202
Zünsler	307
Zweiblatt	136, 153
Zweifleck	405
Zweifleckspanner	306
Zweikeimblättrige	56
Zweizahn	120, 153
Zweizahnlebermoos	162
Zweizeilenmoos	166
Zwenke	145
Zwergbläuling	255
Zwergbovist	208
Zwergdeckelschnecke	482
Zwerggrabwespe	357
Zwerghornschncke(n)	483
Zwergknäueling	203
Zwerglappenmoos	164
Zwergmauerwespe	338 f.
Zwergmaus	215
Zwergmöve	233
Zwergposthörnchen	485
Zwergrohrdommel	221
Zwergrückenschwimmer	445
Zwergsäger	233
Zwergschirmling	205
Zwergschnepfe	224
Zwergschwindling	203
Zwergseitling	204
Zwergtaucher	220
Zwergteichläufer	447
Zwergwasserläufer	447
Zwergzikaden	471 ff.
Zwetschge	82
Zwetschgenspanner	306
Zwiebel	129
Zwiebelschwebfliege	433
<i>Zygaena</i>	268 f.
Zygaenidae	268 f.
<i>Zygentoma</i>	498
<i>Zygina</i>	473
<i>Zygodon</i>	175
Zygoptera	399 ff.
Zylinderwindelschnecke	487
Zymbelkraut	110
Zypergras	143
Zypressengewächse	56

Pflanzenfunde Bruchsal und Umgebung 2000

Anacamptis pyramidalis (2000 gesehen 26, Michaelsberg gesamt 35-40)

Tendenz leicht zunehmend

- 12.5.00 Kaiserberg oben, bei Trampelpfad oberhalb Kiefern (3) (10.6.00 7)
- 12.5.00 Kaiserberg oben, bei Info-Schild (3)
- 12.5.00 Kaiserberg Süd, bei Akelei-Standort (1)
- 12.5.00 Michaelsberg Süd, bei altem Pappelwald (3)
- 12.5.00 Skiwiese Nord-Trockenrasen (10)
- 12.5.00 Michaelsberg, mittlere Terrasse (3)
- 12.5.00 Michaelsberg, obere Terrasse (3) (10.6.00 4)
- 10.6.00 Michaelsberg-untere Terrasse (AGNUS-Pflegefläche) (9)

Cephalanthera damasonianum (2000 gesehen 70, Gesamtbestand über 100 Michaelsberg)

Tendenz leicht abnehmend

- 7.5.00 Michaelsberg-Trampelpfad oben, im Wäldchen (mindestens 20)
- 7.5.00 Michaelsberg, untere Terrasse (mindestens 30)
- 7.5.00 Kaiserberg, oben, beim purpurea-Baumstück (mindestens 20)

Cephalanthera rubra (2000 gesehen 2, Gesamtbestand 2-5)

Tendenz konstant

- 10.6.00 Michaelsberg-Trampelpfad oben, im Wäldchen (2)
[das Ex. weiter unten 2000 verschwunden]

Epipactis atrorubens (gesehen 2000 rund 20, Gesamtbestand 50-100)

Tendenz 2000 wenige blühende Exemplare

- 10.6.00 Kaiserberg-obere Terrasse (5)
- 10.6.00 Kaiserberg-Steilhang (15-20) [früher über 50], nicht genau kartiert

Epipactis helleborine (2000 gesehen über 100, Gesamtbestand über 500 Michaelsberg)

Tendenz konstant

- 10.6.00 Michaelsberg-Trampelpfad oben, im Wäldchen (ca. 20)

Epipactis muelleri (2000 gesehen 28, Gesamtbestand Michaelsberg rund 50)

Tendenz schwankend, am alten Fundort abnehmend, an neuem Fundort zunehmend

- 10.6.00 Kaiserberg-Kiefernstelle unter der Eiche (20) [früher bis 50]
- 10.6.00 Michaelsberg-alter Haselwald (8)

Epipactis palustris

Tendenz abnehmend, gefährdet

- [2000 nicht gesehen. Früher AGNUS-Pflegefläche ca. 15-20 Ex]

Gymnadenia (2000 gesehen rund 2300-2500 Ex., Gesamtbestand rund 3000 Ex)

Tendenz konstant

- 10.6.00 Michaelsberg-Trampelpfad oben, unterhalb Wäldchen (10)
- 10.6.00 Michaelsberg-obere Terrasse (apifera-Fläche) (300-350)
- 10.6.00 Michaelsberg-untere Terrasse (AGNUS-Pflegefläche) oberhalb Weg (242)
- 10.6.00 Michaelsberg-untere Terrasse (AGNUS-Pflegefläche) unterhalb Weg (1400)
- 10.6.00 Michaelsberg-untere Terrasse (AGNUS-Pflegefläche) Nord (Ausstock.) (11)
- 10.6.00 Kaiserberg-obere Terrasse (95)
- 10.6.00 Kaiserberg-Steilhang (23)
- 10.6.00 Kaiserberg-obere Fläche bei Doll-Grundstück (55)
- 10.6.00 Skiwiese (200-250)

Himantoglossum hircinum (2000 gesehen 3 Michaelsberg, Gesamtbestand derzeit 3-5)

Tendenz stark schwankend, adventiv

- 7.5.00 Kaiserberg oben (2: 1 auf Hangkante, 1 auf Platanthera-Standort)
- 7.5.00 "Schranken-Grundstück" (1, am 12.5.00 abgepflückt) [früher bis 10]

Listera ovata (2000 gesehen 250, Gesamtbestand 500-1000 Michaelsberg)

Tendenz konstant

- 12.5.00 Michaelsberg-Trampelpfad oben, im Wäldchen (> 50) (10.6.00 18 Ex)
- 12.5.00 Michaelsberg, untere Terrasse (> 100)
- 12.5.00 Skiwiese Nord (> 100)

Ophrys apifera (2000 gesehen 16) (Gesamtbestand 30-50)

Tendenz stark schwankend, mit neuen Fundorten, Gesamtbestand abnehmend

- 10.6.00 Michaelsberg-Trampelpfad oben, im Wäldchen (1)
- 10.6.00 Michaelsberg-Trampelpfad oben, unterhalb Wäldchen (4)
- 10.6.00 Michaelsberg-obere Terrasse (apifera-Fläche) (3) [früher bis 25]
- 10.6.00 Kaiserberg-Schrankengrundstück (3) [1999 25-30]

- 10.6.00 Kaiserberg-bei Info-Tafel (2)
- Ophrys fuciflora (2000 gesehen 23, Gesamtbestand 50-100)
Tendenz stark abnehmend, gefährdet
 - 12.5.00 Michaelsberg, obere Terrasse bei Wäldchen (2)
 - 10.6.00 Michaelsberg-untere Terrasse (AGNUS-Pflegefläche) (20 gesehen) [früher bis 150]
 - 10.6.00 Kaiserberg-Schrankengrundstück (1)
- Ophrys sphegodes (2000 gesehen 30, Gesamtbestand 30-50)
Tendenz deutlich zunehmend
 - 7.5.00 Michaelsberg, untere Terrasse, bei Pfad (6)
 - 7.5.00 Michaelsberg, untere Terrasse, bei altem fuciflora-Standort (10)
 - 7.5.00 Kaiserberg, oben bei Doll-Grundstück (15-20)
- Orchis militaris (Gesamtbestand 1000 Michaelsberg, > 300 Grund)
Tendenz konstant
 - 7.5.00 Kaiserberg oben, oberes Plateau unterhalb Doll-Grundstück bei Hangkante (50)
 - 7.5.00 Kaiserberg oben, bei Kiefern (50)
 - 7.5.00 oberstes Grundstück hinter Schranke (40)
 - 7.5.00 Michaelsberg oberer Teil Haupt-Trampelpfad gleich hinter Schotterweg (früherer Aceras-Standort) (100)
 - 7.5.00 Michaelsberg bei Wäldchen, obere Terrasse, Ophrys apifera-Standort (200)
 - 7.5.00 Michaelsberg bei Wäldchen, mittlere Terrasse, Melampyrum cristatum-StO. (100)
 - 7.5.00 Michaelsberg, mittlere Terrasse unterer Teil an der Hecke (10)
 - 7.5.00 Michaelsberg, obere Terrasse Südteil (30-40)
 - 7.5.00 Michaelsberg, untere Terrasse, Südteil (100)
 - 7.5.00 Michaelsberg, untere Terrasse, Nordteil (50-70)
 - 7.5.00 Skiwiese Süd, unterhalb Wäldchen (30-40)
 - 12.5.00 Skiwiese Nord (200)
 - 3.5.00 Grund, überall (> 200)
 - 12.5.00 Habichtsbuckel, am Hochsitz (ca. 20)
- Orchis purpurea (2000 gesehen 7 Michaelsberg, Gesamtbestand ca. 10-20)
Tendenz leicht zunehmend
 - 7.5.00 Michaelsberg, untere Terrasse, bei altem fuciflora-Standort (1)
 - 7.5.00 Kaiserberg oben im Baumstück (6)
- Orchis purpurea x militaris (2000 gesehen 7 Michaelsberg)
Tendenz deutlich zunehmend
 - 7.5.00 Michaelsberg, obere Terrasse (1)
 - 7.5.00 Michaelsberg, untere Terrasse, Südteil (1)
 - 12.5.00 Skiwiese, unter Baum (5)
- Orchis morio (1999/2000 gesehen 2 Michaelsberg)
Neueinwanderer
 - 7.5.00 Kaiserberg, obere Terrasse, im Platanthera-Stück (2)
- Orchis simia
Neueinwanderer
 - 1999 angeblich erstmals Michaelsberg, selber nicht gesehen
- Orchis ustulata
Neueinwanderer
 - 1999 angeblich erstmals Michaelsberg, selber nicht gesehen
- Platanthera chlorantha (2000 gesehen über 50 Michaelsberg, Tendenz zunehmend, Gesamt 50-100)
Tendenz deutlich zunehmend, neue Fundorte
 - 7.5.00 Michaelsberg, Haupt-Pfad im Wäldchen (ca. 5)
 - 7.5.00 Kaiserberg, obere Terrasse (20)
 - 7.5.00 Kaiserberg, oberste Terrasse unterhalb Doll-Grundstück (10)
 - 12.5.00 Michaelsberg, obere Terrasse Nord bei Wäldchen (nur 3)
 - 12.5.00 Habichtsbuckel, am Hochsitz bei Hohle (mindestens 50, deutliche Zunahme)
- Dianthus carthusianorum
Tendenz abnehmend
 - 10.6.00 Michaelsberg-Trampelpfad oben, im Wäldchen (ca. 20)
 - 10.6.00 Kaiserberg, obere Fläche (über 200)
- Linum tenuifolium (gesamt ca. 200)
Tendenz deutlich zunehmend
 - 10.6.00 Kaiserberg-obere Terrasse (3)

- 10.6.00 Kaiserberg-Steilhang (195)

Hieracium glaucinum

- 12.5.00 Michaelsberg, verbreitet

Hieracium murorum

- 12.5.00 Michaelsberg, überall, häufig
- 12.5.00 Habichtsbuckel, beim Hochsitz
- 12.5.00 Kaiserberg, Akelei-Flächen, überall häufig

Hieracium diaphanoides (lachenalii - murorum)

- 12.5.00 Michaelsberg, stellenweise (Haupt-Trampelpfad beim Wäldchen, 5-10)

Hieracium lachenalii

- Michaelsberg, am 12.5.00 noch nicht aufgeblüht

Hieracium piloselloides s. str.

- 12.5.00 Kaiserberg, obere Fläche, 1 Ex.

Hieracium caespitosum: Jöhlingen, Unteröwisheim

Hieracium zizianum: Grötzingen

Hieracium fallax: Frankreich

Hieracium bauhinii: Grötzingen, Wössingen

Hieracium densiflorum (tauschii): Flehingen an der Bahn, Grötzingen

(Hieracium arvicola bleibt verschollen)

Flehingen an der Bahn mindestens 3 Arten, 2 davon noch nicht bestimmt (auriculoides?)

Cerastium brachypetalum, semidecandrum, glutinosum

- 12.5.00 Schranken-Grundstück oberer Kaiserberg, alle 3 häufig

Plantago coronopus

- 1999 BAB-Ausfahrt Kronau, neu für das Gebiet

Cochlearia danica

- 1999 BAB 5 und Ausfahrt Kronau, neu für BW

Salvia nemorosa

- Jöhlingen - Berghausen, an B 293, Böschung, vermutlich eingeschleppt (fide Haisch)

Crepis praemorsa

- 12.5.00 Michaelsberg, untere Terrasse

Ranunculus serpens ssp. nemorosus

- 12.5.00 Habichtsbuckel, ca. 10 Ex.

Crepis taraxacoides

- 25.4.00 Michaelsberg an der Auffahrt, alte Färberwaid-Böschung, > 200 Ex

Frankreich:

- 1999 Trifolium striatum nach Thomas
- 2000 ca. 500 Spargula morisonii südlich beim HP Wiesental
- 2000 ca. 150 Spargula morisonii am Lindembuckel

Frankreich:

- 5.7.2000 wenige Hypochoeris glabra (RL 1). Wiederfund nach über 100 Jahren
- 5.7.2000 ca. 5 Steppenwolfsmilch
- 5.7.2000 Chondrilla juncea deutlich erholt, über 100 Ex
- daneben Hypochoeris radicata verbreitet, Crepis capillaris, aber kein Crepis tectorum

Schnellbahntrasse im Heidelheimer Wald:

- Juli 2000 viele Centaurium
- Epipactis helleborine verbreitet

Nachtrag, Stand Mai 1995 (nicht systematisch gepflegt)

Pflanzen (alphabetisch)

a) Neue Arten

Anthemis ruthenica: vermutlich Hambrücken nicht selten! (Neue Art). Bei Wiesental bekanntlich trivial.
Aster cf. divaricatus Weiherberg (23), Michaelsberg-Grund (72)
Astragalus cicer: 24 (!) 1992-1994. Erster Fund im Kraichgau seit 1928! Ackerrain entlang eines Weges.
Zusammen mit *A. glycyphyllos*.
Blysmus compressus (L.)Pz. - Flache Quellbinse: Gondelsheim (Lang 1810), Jöhlingen (Seubert 1857), Ubstadt gegen Unteröwisheim (Kneucker 1889). Quelle: PHILIPPI 1989 (Veröff. Natursch. Landschaftspflege 64/65: 129-143). Im Kraichgau nach 1900 nicht mehr beobachtet.
Bromus squarrosus: bei Jöst an der Autobahn
Camelina microcarpa: 72 (Bruchsal-Nord, Pflasterfuge am Schloß) 1992.
Centaurea nigrescens Wiesental-Molzau (1993). Möglicherweise auch Kirrlach-Süd (1993).
Orobanche picridis: Carolina (nördlicher Michaelsberg). Vielleicht noch aktuell?
Orobanche ramosa: Carolina. Rheinebene-Tabakpflanzungen 1960 und 1970er Jahre. Hambrücken, Forst, Bruchsal etc. Sicherlich noch da!
Myosurus minimus: SW Weiher (16.4.96 HAISCH). Bei Bad Schönborn 1993 lokal häufig (LEIST).
Sisymbrium altissimum: bei Jöst an der Autobahn (HAISCH)

b) Wiederfunde verschollener Arten

Filago arvensis: bei Jöst an der Autobahn (laut HAISCH)
Himantoglossum hircinum: 1994 am Michaelsberg rund 12-20 Exemplare blühend.
Hyoscyamus niger: Mulde (24). Staufeuchter Lößacker. 1993.
Petasites hybridus: Weingarten West, am Weingarter Bach. Duttbacher Graben (wo?)

c) Zusätzliche Funde bekannter Arten

Anchusa officinalis: bei Wiesental noch aktuell auf Sand-Ruderalen gefunden (1994).
Anemone x lipsiensis: breitet sich zwischen Hambrücken und Forst (Ochsenstall) wohl aus!
Anthemis tinctoria: Steinriegel Weiherberg Süd, Heideisheim-Rist an der Schnellbahn
Calluna vulgaris: Graben-Hochstetten, alte Bahntrasse
Centaurea nemoralis Kirrlach SO
Coronopus didymus: Hambrücken SO (Tennisplatz) 1994 auf Sandäckern.
Epipactis muelleri: Obergrombach-Stöckig. Am Michaelsberg (Kaiserberg) 1994 häufig (> 50 Exemplare).
Gagea pratensis: südwestlich Weiher auf Sandäckern (1994). Rund um Hambrücken auf Sandäckern häufig! (1994).
Gagea villosa: bei Hambrücken auf Sandäckern, hier seltener als *G. pratensis* (1994).
Holosteum umbellatum: rund um Hambrücken auf Sandäckern nicht selten (1994).
Malva silvestris ssp. *mauritanica*: südöstlich von Ubstadt mehrere Fundorte. Ob stabil verwildert?
Myosotis ramosissima: SW Weiher (1994). Rund um Hambrücken auf Sandäckern häufig (1994).
Platanthera chlorantha: in den Braunwiesen ausgestorben. Statt dessen am Schwallenberg zwischen Bruchsal und Heideisheim (1 Ex. 1994).
Populus alba: Baggersee Büchenau.
Populus x canescens: Baggersee Büchenau.
Primula veris ssp. *canescens*: am Eichelberg mehrere 100 Exemplare (1994-95).
Rumex thyrsoiflorus: an der Autobahn bei Karlsdorf. In der Rheinebene gar nicht selten, möglicherweise häufiger als *R. acetosa*.
Teucrium chamaedrys: 75 (Bergwald).
Trifolium rubens: ein einziges Exemplar 75 (warmer Eichenwald bei Ungeheuerklamm).
Verbascum blattaria: rund um Mülldeponie und zwischen Deponie und Forst mittlerweile nicht selten.
Veronica praecox: Michaelsberg Süd (1993).
Veronica triphyllos: Weiher SW häufig, rund um Hambrücken auf Sandäckern häufig (1994). Nördlich Büchenau Richtung Neuthard auf Sandäckern.

Moose Ergänzung:

AHRENS: *Gymnostomum viridulum* (siehe Literatur. Lößhohlwege in der Region gar nicht selten).

Moos-Artenlisten HAISCH:

SW Weiher (rekultivierter Acker, Sandacker etc.), 16.4.94: *Entostodon fasciculare* (selten, neu), *Bryum rubens*, *Bryum caespitium*, *Pleuridium subulatum*, *Weisia longifolia* (sehr häufig), *Weisia squarrosa* (selten, neu), *Fissidens taxifolia*, *Fissidens exilis* (selten!), *Ephemerum minutissimum* (selten, neu, alte Angaben von *E. serratum* zu diesem Taxon), *Pottia truncatula*, *Pottia intermedia*, *Ceratodon purpureus*.
Weiertal, Habichtsbuckel (72) (24.4.94)

Funaria pulchella (!), Pottia bryoides, Pottia lanceolata, Barbula vinealis, Barbula convoluta, Barbula unguiculata, Gymnostomum viridulum, Phascum cuspidatum, Phascum curvicolle, Scleropodium purum.

Pilze: Winterhoff & Bon 1994

Cystolepiota cystidiosa (A. H. Smith)M. Bon.	6816, 6717
Cystolepiota sinopica (Romagn.)M. Bon (= Lepiota sinopica)	6717
Lepiota hymenoderma Reid	6717, 6816
Lepiota lilacea Bres. f. micropholoides Migliozzi & Coca	6816
Lepiota obscura (Locq. ex M. Bon)Babos	6717, 6816, 6917
Lepiota parvannulata (Lasch)Gill.	6717,
	6817 (Münzesh. Berg 1992)
Lepiota pseudofelina Lge.	6717, 6816, 6916
Lepiota pyrochroa Malenc.	6717
Lepiota rhodorhiza Romagn. & Locq.	6816
Lepiota rufipes Morgan f. phaeophylla M. Bon.	6817 (Münzesh. Berg 1992)
Leucoagaricus badhamii (Berk. & Br.)Sing.	6717
Leucoagaricus croceovelutinus (M. Bon & Boiffard)	6717
Leucoagaricus melanotrichus (Malenc. & Berthault)Trimb.	6717
Leucoagaricus sublitoralis (Kühn. ex Hora)Sing.	6717, 6816, 6916, 6917
Pulverolepiota pulverulenta (Huijism.)M. Bon (= Leucoagaricus p.)	6717, 6816
Sericeomyces sericatellus (Malenc.)M. Bon	6717, 6816, 6916, 6917

Ameisen: Verhaagh 1994

Ponera coarctata Latr. 1802	Durlach (1990)
Solenopsis fugax (Latr. 1798)	Durlach (1990/91)
Leptothorax acervorum (F. 1793)	Untergrombach /Kappelberg (1990)
Leptothorax unifasciatus (Latr. 1798)	Durlach (1990/91)
Myrmica sabuleti Meinert 1860	Michaelsberg (1990)
Camponotus fallax (Nyl. 1856)	Durlach (1993)
Camponotus piceus (Leach 1825)	Grötzingen, Michaelsberg (vor 1950)
Camponotus truncatus (Spin. 1808)	Ka-Mitte (1991), Durlach (seit 1988)
	Hardtwald (Brechtel 1993)
Formica exsecta Nyl. 1846	Hardtwald (1988) (sehr selten)
Formica rufa L. 1761	Hardtwald, Eggenstein (1988)
Formica polyctena Förster 1850	Graben-Neudorf, Hardtwald (1988)
Formica pratensis Retz. 1783	Untergrombach-Kappelberg (1990)
Polyergus rufescens (Latr. 1798)	Grötzingen / Knittelberg (1993, 1920)

Raubfliegen (Asilidae) (Miksch, Doczkal & Schmid-Egger 1993) (BW 57 Arten)

Laphria gibbosus (L. 1758)	KA-Hardtwald (1907, 1914)
Dioctria atricapilla (Meig. 1804)	MTB 6817, 6917
Dioctria bicincta (Meig. 1820)	Untergrombach (1928)
Dioctria linearis (F. 1787)	Weingarten (1985)
Dioctria rufipes (De Geer 1776)	MTB 6917
Molobratia teutonius (L. 1767)	Grötzingen (1929), Jöhlingen (1959)
Lasiopogon cinctus (F. 1781)	Grötzingen (1929)
Holopogon fumipennis (Meig. 1820)	Untergrombach (1930)
Leptogaster cylindrica (De Geer 1776)	MTB 6717, 6817
Asilus crabroniformis (L. 1758)	Friedrichstal (1927)
Dysmachus trigonus (Meig. 1804)	MTB 6817
Epitriptus arthriticus (Zell. 1840)	Michaelsberg (1951)
Epitriptus cingulatus (F. 1781)	MTB 6816, 6916
Erax barbatus (Scop. 1763)	Graben (1928)
Eutolmus rufibarbis (Meig. 1820)	MTB 6717, 6816, 6916
Machimus setibarbus (Loew 1849)	Jöhlingen (1961)
Neoitamus cothurnatus (Meig. 1820)	MTB 6816, 6917
Neoitamus cyanurus (Loew 1849)	MTB 6916, 6816, 6917
Pamponerus germanicus (L. 1758)	Friedrichstal (1932), Eggenstein (1933)
	Jöhlingen (1962), Untergrombach (1928)

Philonicus albiceps (Meig. 1820)
Tolmerus atricapillus (Fall. 1814)
Im Landkreis sicherlich über 30 Arten!

Menzingen (1934), Michaelsberg (1935)
MTB 6816, 6916

Publikationswürdige Neufunde Flora Nordbaden

Alchemilla xanthochlora

6817/1: 2 km W Weiher, an der Kronauer Allee nahe des Duttbacher Grabens.
Wenige Pflanzen am Wegrand. Möglicherweise eingeschleppt.

Aphanes inexpectata

6817/2: Bruchsal-Stadt Nordost, Scheelkopf, im Garten, April 2002 wenige Exemplare.

Apium graveolens

6817/2: Ubstadt-Salzquelle, an der alten Fundstelle. Hält sich erstaunlich hartnäckig, teilweise im Blumenbeet und zwischen Pflasterritzen. 1997-2001 jeweils wenige Exemplare. 2001 wurden Pflegemaßnahmen zwischen den verschiedenen Behörden besprochen.

Astragalus cicer

6817/2: NE Bruchsal unterhalb des „Eisenhuts“ bei der Muldenhöhle. Wenige Stöcke zwischen Grasweg und Acker. Von 1994 - 2001 lückenlos beobachtet. Vorkommen stabil. Derzeit einziges rezent bekanntes Vorkommen im westlichen Kraichgau.

Carex praecox - Frühe Segge

6817/2: zwischen Bruchsal und Ubstadt, Straßenböschung bei der Schnellbahnbrücke, in Schotterböschung, zusammen mit *Primula veris*. 15.3.2002 wenige Exemplare.

Crepis pulchra - Glanz-Pippau

68??/??: 2 km SE Tiefenbach, Waldrand östlich der „Kreuzberg-Kapelle“, größerer Bestand. Mai 1999 HAISSCH & HASSLER, 2001 erneut bestätigt.

Gagea pratensis

6816/??: NW Stutensee-Spöck, NSG „Wilhelmsäcker“: 2002 reichlich in alter Ackerbrache, über 200 Pflanzen. Andere Fundorte bei Hambrücken und Weiher konnten 2002 nicht bestätigt werden.

Genista sagittalis

681?/??: 1 km W Flehingen an Bahnböschung, Juli 2000, wenige Exemplare

Gentiana cruciata

Im westlichen Kraichgau derzeit 5 aktuelle Vorkommen:

6917/1: Bruchsal-Untergrombach: NSG „Michaelsberg“, unterhalb Kapelle. Nur 1 kümmerliches Exemplar von 1993-2000 nachgewiesen.

6917/1: „Habichtsbuckel“ im NSG „Michaelsberg und Habichtsbuckel“, 1992-2000, Anzahl stark schwankend von 4-25 Exemplaren. Nach Pflege hier wieder 1998/99 deutlich zunehmend, etliche Jungexemplare.

6818/1: 1 km N Oberöwisheim, Gewann „Adloch“, im NSG „Kleiner Kraichbach“. Juli 2000 zahlreich im Magerrasen, bedroht durch stark aufkommende Goldrute. Fundort wird mittlerweile von der Gemeinde gepflegt.

68??/??: Zeutern, NSG „Rotes Kreuz“ an der Rennweghöhle: Wenige Exemplare, nachgewiesen bis 1995.

681?/??: 1 km W Flehingen an Bahnböschung, Juli 2000, zahlreich (ca. 50 Ex.), hochvitale Population.

Hyoscyamus niger

6817/2: NE Bruchsal unterhalb des „Eisenhuts“ bei der Muldenhöhle. Im Maisacker. Bestand schwankt, 1996 reichlich, 2000 nur noch sehr spärlich.

Nonea pulla - Braunes Mönchskraut

68??/??: 2 km SE Östringen, nahe der „Ulrichskapelle“, Juli 2001 wenige Ex. im stark versauerten Magerrasen. Photobeleg. Das Vorkommen ist schon etliche Jahre bekannt und hält sich auf sehr niedrigem Niveau. Der Magerrasen wird mittlerweile von der Gemeinde gepflegt.

Orobanche arenaria

[hier muß die Bestätigung vom Michaelsberg rein]

Orobanche picridis

69??/??: 1 km E Bretten, an der B 35 Richtung Knittlingen, am Straßenrand 1 Ex. in *Picris*-reicher Wiese, 1996. Photobeleg vorhanden.

Polygala vulgaris - Gewöhnliche Kreuzblume

6817/1: 2 km S Hambrücken, Saalbachaue, in sandig-magerer Wiese nicht selten. Erster neuerer Nachweis für die Bruchsaler Umgebung; in der nördlichen Rheinebene außerhalb der Rheindämme ansonsten äußerst selten bis fehlend.

Rhinanthus glacialis - Grannen-Klappertopf

Im westlichen Kraichgau an mehreren Stellen in Magerrasen, teilweise in größeren Populationen. Bisher nicht erkannt. Vermutlich an weiteren Stellen zu finden.

6917/1: NSG „Michaelsberg und Habichtsbuckel“, in Magerrasen nicht selten. Dort seit 1982 unerkannt, seit 1998 identifiziert. Wächst dort zusammen mit *R. alectorolophus* und *R. minor*, blüht am spätesten von allen drei Arten.

68??/??: Zeutern, NSG „Rotes Kreuz“ an der Rennweghöhle: 2001 erstmals nachgewiesen, sicher dort schon längere Zeit vorhanden.

Samolus valerandi

6817/3: Bruchsal-Büchenau, Baggersee „Alte Allmend“, 2000 wenige Exemplare am Ufer. Die bereits von HASSLER 1987 gefundenen Vorkommen erneut bestätigt, aber äußerst spärlich.

Seseli annuum

Aktuell im westlichen Kraichgau bekannte Vorkommen:

- 6818/3: Duttenthalhohle, 2 km W Kraichtal-Unteröwisheim, auf steilen Lößböschungen, HAI SCH 1987, dort bis 1998 bestätigt, ca. 20-30 Pflanzen
- 6818/3: 2 km SW Kraichtal-Unteröwisheim, NW Rohrbacher Hof, ca. 100 Pflanzen auf kleinem Magerrasen, HASSLER 1998, seither stabil.
- 6818/1: 2 km E Zeutern, NSG „Rotes Kreuz“, Teilbereich Attaquewald, Magerrasen, über 500 Pflanzen, 1975-2001 beobachtet, stabil.
- 6818/1: 1 km W Kraichtal-Oberöwisheim, bei Jaichhohle, 1985-2001, auf 2 Grundstücken ca. 200 Pflanzen. Südliche Fläche wird von der Gemeinde angepaßt gepflegt.

Silene conica

6817/1: Zwischen Ubstadt und Weiher am Baggersee, auf Sandfläche. 1999 ca. 100 Exemplare, Peter GARBE.

Spergula morisonii

6717/3: Gewinn „Frankreich“ 1 km W Waghäusel. Beim Haltepunkt Wiesental in alter Sandfläche (ca. 20jährige Brache) mehrere 100 Pflanzen. 1998-2002 stabile Vorkommen (mit *Veronica verna*, *Vicia lathyroides*, *Teesdalia nudicaulis* und *Poa bulbosa*).

Stachys arvensis - Acker-Ziest

6817/1: 2 km E Bruchsal, Rohrbachtal nahe der Kreuzhohle: 1999-2001 jeweils wenige Exemplare auf Ackerbrache, zusammen mit *Kickxia elatina*, *K. spuria*, *Ajuga chamaepitys*, *Anagallis foemina* und weiteren seltenen Ackerwildkräutern.

Teesdalia nudicaulis

6817/1: N Forst Richtung Weiher beim Heidensee, FND „Eschig“: 2001/2002 jeweils ca. 100 Pflanzen nach Pflegemaßnahme auf Sandfläche.

Veronica praecox - Früher Ehrenpreis

6817/1: N Forst Richtung Weiher beim Heidensee, FND „Eschig“: 29.3.02 zahlreich auf Sandackerbrache.

6817/3: 1 km N Bruchsal-Büchenau, FND „Todtschlag“, 29.3.02 spärlich auf Sandackerbrache.

Vicia pannonica - Ungarische Ackerwicke

69??/??: 1 km E Bretten, an der B 35 Richtung Knittlingen, auf der Böschung unterhalb einer Hecke, zahlreich 1992-1998, 2001 erneut bestätigt. In der Nähe auch *Stachys germanica*.

Vicia tenuifolia

68??/??: 2 km S Tiefenbach, NSG „Apfelberg“, Mai 2001 zahlreich im versauerten Trockenrasen. Einziges bekanntes Vorkommen im westlichen Kraichgau.