

Sachsen-Anhalts wurde *C. cynocephala* bislang lediglich zu Beginn unseres Jahrhunderts aus der Nähe von Naumburg gemeldet (RAPP 1942), *E. melanostomoides* ist außerdem aus Halle-Neustadt bekannt (JENTZSCH 1992).

Schließlich seien die für Großstädte typischen Ruderalbereiche am Stadtrand, auf Industriebrachen und Bahnanlagen als wichtige Syrphidenhabitate genannt. Das hier vorhandene überreiche Angebot an Korb- und Doldenblütlern sowie zahllosen Pflanzenparasiten bedingen überaus individuenreiche, von eurytopen Arten dominierte Schwebfliegengemeinschaften (vor allem *Eristalis tenax*, *Syrphus ribesii*, *Sphaerophoria scripta*, *Metasyrphus corollae*, *Scaeva pyrastris*, *Episyrphus balteatus*).

Mit zunehmender Nähe zur Innenstadt verarmt die Artenzusammensetzung. Zum einen fehlen geeignete Larvalhabitate, zum anderen sind die dominierenden Zierpflanzen oftmals steril oder ihre Pollen und Nektarien für die mit einem sehr kurzen Sau-

grüssel ausgestatteten Schwebfliegen nicht erreichbar. So trifft man im Stadttinneren oftmals nur gute Flieger, wie z.B. *Eristalis tenax*, an, konkrete Erhebungen stehen aber noch aus. Nach KLAUSNITZER (1988) gelten verschiedene Arten der Gattung *Eristalis* als synanthrop, wobei auch hierzu noch keine detaillierte Untersuchungen vorliegen. Zu erwähnen wären vor allem *Eristalis tenax* oder *E. nemorum*, die zwar beide im Stadtgebiet angetroffen werden, jedoch allgemein ausgesprochen häufig und zur Lebensraumcharakterisierung ungeeignet sind. Schließlich sei auf die larval in Blumenzwiebeln lebenden Arten *Merodon equestris* und *Eumerus sogdianus* verwiesen, welche regelmäßig in der Nähe des Halle-Neustädter Friedhofes sowie an den Zierblumenbeeten in Halle-Neustadt gefunden wurden. Hier profitieren sie offenbar von dem reichen Angebot an Zwiebelpflanzen und dringen so auch in die inneren Bereiche der Wohngebiete vor. Dies kann zumindest als Hinweis auf einen gewissen Grad an Urbanisierung gewertet werden.

Tab. 51: Schwebfliegen - ausgestorbene und verschollene Arten

ÖP = Ökologische Präferenz nach RÖDER (1990): G = montan, W = sylvicol, X = xerophil, F = hydrophil, () = in eingeschränktem Maße, ? = fraglich

Wissenschaftlicher Name	ÖP	Quelle
<i>Blera fallax</i>	W G	LABMANN (1934)
<i>Brachyopa bicolor</i>	W	LABMANN (1934), RAPP (1942)
<i>Brachypalpus laphriformis</i>	W	LABMANN (1934), RAPP (1942)
<i>Brachypalpus meigeni</i>	W	LABMANN (1934)
<i>Brachypalpus valgus</i>	W G	LABMANN (1934)
<i>Caliprobola speciosa</i>	W	LABMANN (1934)
<i>Callicera rufa</i>	W	LABMANN (1934)
<i>Ceriana conopsoides</i>	W	LABMANN (1934)
<i>Chalcosyrphus femoratus</i>	W (G)	LABMANN (1934)
<i>Chalcosyrphus nemorum</i>	W (F)	LABMANN (1934)
<i>Chalcosyrphus piger</i>	W (G)	LABMANN (1934)
<i>Cheilosia antiqua</i>	W F G(?)	LABMANN (1934)
<i>Cheilosia fasciata</i>	W G	LABMANN (1934)
<i>Chrysogaster lucida</i>	F	LABMANN (1934)
<i>Chrysotoxum arcuatum</i>	X (?)	LABMANN (1934), RAPP (1942)
<i>Chrysotoxum octomaculatum</i>	X	LABMANN (1934), RAPP (1942)
<i>Criorhina asilica</i>	W	LABMANN (1934), RAPP (1942)
<i>Criorhina berberina</i>	W	LABMANN (1934)
<i>Dasysyrphus hilaris</i>	W	LABMANN (1934)
<i>Didea fasciata</i>	W (G)	LABMANN (1934)
<i>Doros profuges</i>	(W)	LABMANN (1934)
<i>Epistrophe diaphna</i>	W	LABMANN (1912, 1934)
<i>Eristalis cryptarum</i>	G F	RAPP (1942)
<i>Eristalis horticola</i>	(W) G	LABMANN (1934)
<i>Eristalis jugorum</i>	W G	LABMANN (1934)
<i>Eumerus sabulonum</i>	X	LABMANN (1934)
<i>Eurimyia lineata</i>	F	LABMANN (1934)
<i>Ferdinandea cuprea</i>	W	LASSANN (1934), RAPP (1942)
<i>Ferdinandea ruficornis</i>	?	LABMANN (1934)
<i>Lejogaster splendida</i>	F	RAPP (1942)
<i>Lejops vittata</i>	F	RAPP (1942)
<i>Mallota fuciformis</i>	W	LABMANN (1934)
<i>Meligramma guttata</i>	W	LABMANN (1912, 1934)
<i>Merodon avidus</i>	X	LABMANN (1934)
<i>Microdon devius</i>	?	LABMANN (1934)
<i>Microdon mutabilis</i>	?	LABMANN (1934)
<i>Myolepta luteola</i>	W (?)	LABMANN (1934)
<i>Neoscasia annexa</i>	F	LABMANN (1934), RAPP (1942)
<i>Orthonevra elegans</i>	F	LABMANN (1934)
<i>Pachysphyria ambigua</i>	W (G)	LASSAMNN (1934), RAPP (1942)

Wissenschaftlicher Name	ÖP	Quelle
<i>Paragus finitimus</i>	X	LABMANN (1934)
<i>Paragus tibialis</i>	(G) X	LABMANN (1934)
<i>Pelecocera tricineta</i>	(W) X	LABMANN (1934)
<i>Pipiza quadrimaculata</i>	W G	LABMANN (1934)
<i>Pocota personata</i>	(W)	LABMANN (1934), RAPP (1942)
<i>Psilota anthracina</i>	W	LABMANN (1934)
<i>Pyrophaena rosarum</i>	F	LABMANN (1934)
<i>Sericomyia lappona</i>	G (F)	LABMANN (1934)
<i>Sericomyia silentis</i>	G (F)	LABMANN (1934)
<i>Sphegina clunipes</i>	W F	LABMANN (1934)
<i>Sphiximorpha subsessilis</i>	?	LABMANN (1934)
<i>Temnostoma bombylans</i>	W (F) (G)	LABMANN (1934)
<i>Temnostoma vespiformis</i>	W (F) (G)	LABMANN (1934)
<i>Tropidia fasciata</i>	(F)	LABMANN (1934)
<i>Volucella inanis</i>	W G	LABMANN (1934)
<i>Volucella inflata</i>	W	LABMANN (1934)
<i>Xylota florum</i>	W F	LABMANN (1934)

## Gefährdung

Bereits 57 von LABMANN (1912, 1934) und RAPP (1942) genannte Arten, also etwa ein Drittel des Gesamtartenspektrums, müssen als verschollen oder ausgestorben gelten (Tab. 51).

Die größte Gefährdung stellt der fortschreitende Lebensraumverlust dar. Larvalhabitate werden versiegelt und Wildkrautgesellschaften vernichtet. Der Ringschluß oder die Neuanlage von Straßen isolieren ursprünglich miteinander vernetzte Bereiche. In den Villenvierteln, Vor- und Kleingärten sowie auf Blumenrabatten wurden besonders in den letzten Jahren vermehrt kurzschellige Zierrasen angelegt oder Koniferen und fremdländische Gehölze gepflanzt. Blattläuse werden in den Hausgärten vorschnell chemisch bekämpft und damit auch ihre Prädatoren direkt oder durch Gifanreicherung vernichtet.

Den größten Teil der in Tab. 51 aufgeführten verschollenen oder ausgestorbenen Arten stellen Waldarten dar. In der Dölauer Heide nimmt der Bestand an blühenden Wildkräutern beständig ab, während sich im Gegenzug Nitrophyten wie Brennessel und Brombeere stark ausbreiten. Als die nicht nur für Schwebfliegen gravierendste Gefährdungsursache ist hier die schleichende Eutrophierung der Heide durch den Nährstoffeintrag aus der Luft sowie durch Besucher einzuschätzen.

## Schutz

Um Schwebfliegen zu schützen, bedarf es des Erhaltes der geeigneten Lebensräume. RÖDER (1990) nennt hierfür insbesondere:

- lichte Standorte im Waldbereich: Waldränder, Lichtungen, Waldwege und -schneisen, Gebüschzonen, Hecken;
- Feuchtbiootope: feuchte Bereiche der Auenwälder, Ufersäume, Feuchtwiesen etc.;
- blütenreiche Wiesen.

Für die Innenstadt ist es wichtig, daß auf den für Vegetation verfügbaren Flächen (Rabatten, Gärten, Balkonkästen etc.) Pflanzen eingebracht werden, deren Pollen und Nektarien für Schwebfliegen erreichbar sind. Schließlich sollten Grünflächen verstärkt in extensive Blumenwiesen umgewandelt werden. Hier ist neben einer entsprechenden Förderung ein großes Maß an Öffentlichkeitsarbeit notwendig, um auch private Grundstücke zu erreichen.

Besondere Bedeutung als ökologisches Verbundelement kommt außerdem der Saaleaue zu, welche die Stadt als grünes Band durchzieht. Sie ist von weiterer Ver- und Bebauung freizuhalten.

## Weiterer Untersuchungsbedarf

Es wurden noch nicht alle Landschaftsräume der Stadt Halle auf Schwebfliegenvorkommen untersucht. Folgende Gebiete sollten daher künftig vorrangig betrachtet werden:

- Friedhöfe;
- Parkanlagen, Gartenanlagen;
- Hufeisensee, Mötzlicher Teiche, Amselgrund;
- Saaleaue, Burgholz, Rabeninsel, Peißnitz;
- Reide;
- Brandberge;
- Stadtinneses, Vorgärten.

Bezüglich der Dölauer Heide wäre von größtem Interesse, die Untersuchungen von HEESE (1970) nach gleicher Methodik zu wiederholen, um somit Entwicklungstendenzen hinsichtlich der Artenzusammensetzung und der Bestandssituation einzelner Arten abzuleiten.

## Quellen

- a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Stadtgebiet von Halle  
 HEESE, W. 1970; JENTZSCH, M. 1990, 1992, 1997; LABMANN, R. 1912, 1934; RAPP, O. 1942; RÖHRICHT, W. & UTHLEB, H. 1992.

b) sonstige Literatur

BASTIAN, O. (1986): Schwebfliegen. Neue Brehmbücherei 576. - Wittenberg Lutherstadt.

BOTHE, G. (1984): Bestimmungsschlüssel für die Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) Deutschlands und der Niederlande. - Hamburg.

KLAUSNITZER, B. (1988): Verstädterung von Tieren. Neue Brehmbücherei 579. - Wittenberg Lutherstadt.

RÖDER, G. (1990): Biologie der Schwebfliegen Deutschlands. - Kelttern-Weiler.

VAN DER GOOT, V.S. (1981): De zweefvliegen van Noordwest-Europa en Europees Rusland, in het bijzonder van de Benelux.

- Bibliotheek Koninklijke Nederlandse Natuurhistor. Vereniging 32: 1-275.

VUJIC, A. & CLAUSSEN, C. (1994): *Cheilosia orthotrichia*, spec. nov., eine weitere Art aus der Verwandtschaft von *Cheilosia canicularis* aus Mitteleuropa. - Spixiana 17: 261-267.

c) unveröffentlichte Quellen

JENTZSCH, M. (i.Dr.): Einschätzung der Bestandsentwicklung der Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) im Land Sachsen-Anhalt. - Im Druck bei Ber. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.

SCHNITZER, P. (1992): Gutachten zur Saale-Elster-Aue zwischen Halle und Merseburg. - Mskr. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.

### 4.3.21 Netzflügler i. w. S. (Neuroptoidea) - W. RÖHRICHT

#### Einleitung

In den folgenden Ausführungen werden als Netzflügler bzw. Neuropteren im weiteren Sinne die Insektenordnungen der Schlamm- (Megaloptera) und Kamelhalsfliegen (Raphidioptera) sowie der Echten Netzflügler (Neuroptera) innerhalb der Überordnung der Neuropterida behandelt.

Im Larvenstadium sind die einheimischen Netzflügler-Prädatoren, die ihrer Beute - Gliedertieren und deren Präimaginalstadien - meist aktiv nachstellen. Aufgrund dieser Lebensweise sind viele Netzflügler bedeutende Regulatoren von Schadinsekten, insbesondere von Blattläusen. Einige Arten werden für den Einsatz in der biologischen Schädlingsbekämpfung gezielt gefördert bzw. sogar gezüchtet (z.B. *Chrysoperla carnea*). Auch als Imagines ernähren sich viele Neuropteren noch räuberisch, wogegen die übrigen meist von Pollen, Pflanzensäften und ähnlichem leben. Der Großteil der Arten ist dabei auf spezielle Umweltbedingungen angewiesen, was sich in einer mehr oder weniger engen Bindung an einzelne Baumarten (z.B. Kiefer) bzw. an einzelne Lebensräume (z.B. Binnendünen) bemerkbar macht.

In Siedlungsgebieten findet eine starke Förderung einzelner, besonders euryöker Arten statt, die wegen ihrer relativen Unempfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen, Störungen, und gerade wegen des Fehlens einer Bindung an bestimmte Habitate oder bestimmte Beute, schnell konkurrenzkräftige Populationen aufzubauen vermögen. Aus diesen Gründen sind im unmittelbaren Siedlungskern nur noch wenige Arten dauerhaft überlebensfähig. Stenöke Arten treten im Stadtgebiet ausschließlich in den verbliebenen naturnäheren Lebensräumen auf. Sie stellen das gefährdete und daher im naturschützerischen Sinne bedeutendere Schutzgut dar.

#### Kenntnisstand

Die Neuropterenfauna der Stadt und Umgebung von Halle wurde bis in die jüngste Vergangenheit nur sporadisch untersucht. Auch verwertbare Literaturangaben sind kaum gefunden worden. BUR-

MEISTER (1839) nennt zwar eine Reihe von Arten, nachgewiesen „bei Halle“, oder aus der „hiesigen Gegend“, doch sind diese Angaben nur übernommen worden, wenn die Tiere in der Sammlung des Institutes für Zoologie der Martin-Luther-Universität überprüft werden konnten. Veröffentlicht wurde vor kurzem allerdings eine faunistische Übersicht über die Netzflügler Mitteldeutschlands, in welcher auch die Nachweise aus dem Stadtgebiet von Halle aufgelistet sind (RÖHRICHT 1996).

#### Datengrundlage/Methodik

- Auswertung von Museumsbeständen (Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau, Entomologische Sammlung des Institutes für Zoologie der Martin-Luther-Universität Halle);
- Auswertung privater Sammlungen und unveröffentlichter Fundmeldungen Dritter bis 1995;
- eigene Aufsammlungen 1987-1991.

#### Bestand und Bewertung

Insgesamt wurden im Stadtgebiet von Halle bisher 30 Neuropteren-Arten nachgewiesen. Das sind 49% der in Sachsen-Anhalt und 27% der in der Bundesrepublik Deutschland nachgewiesenen Arten. Für 5 der 30 Arten existieren keine aktuellen Nachweise, d.h. sie müssen als verschollen eingestuft werden (Tab. 53). Ob sie endgültig ausgestorben sind, kann aufgrund des geringen Durchforschungsgrades dieser Artengruppe nicht mit Sicherheit angenommen werden.

Die vorliegende Artenliste ist als unvollständig einzustufen: schätzungsweise die Hälfte der Arten sind bislang erst erfaßt. Aussagen über die Bodenständigkeit können nur nach der Erfahrung des Autors gemacht werden, wonach alle Tiere im Gebiet von Halle autochthon zu sein scheinen. Doch gerade in der dicht bebauten Innenstadt sind sporadisch zugeflogene Tiere nicht auszuschließen. Bei Larvenfunden (bes. von Ameisenlöwen) ist zudem eine dauernde Überlebensmöglichkeit im bebauten Gebiet anzuzweifeln (s.u.)

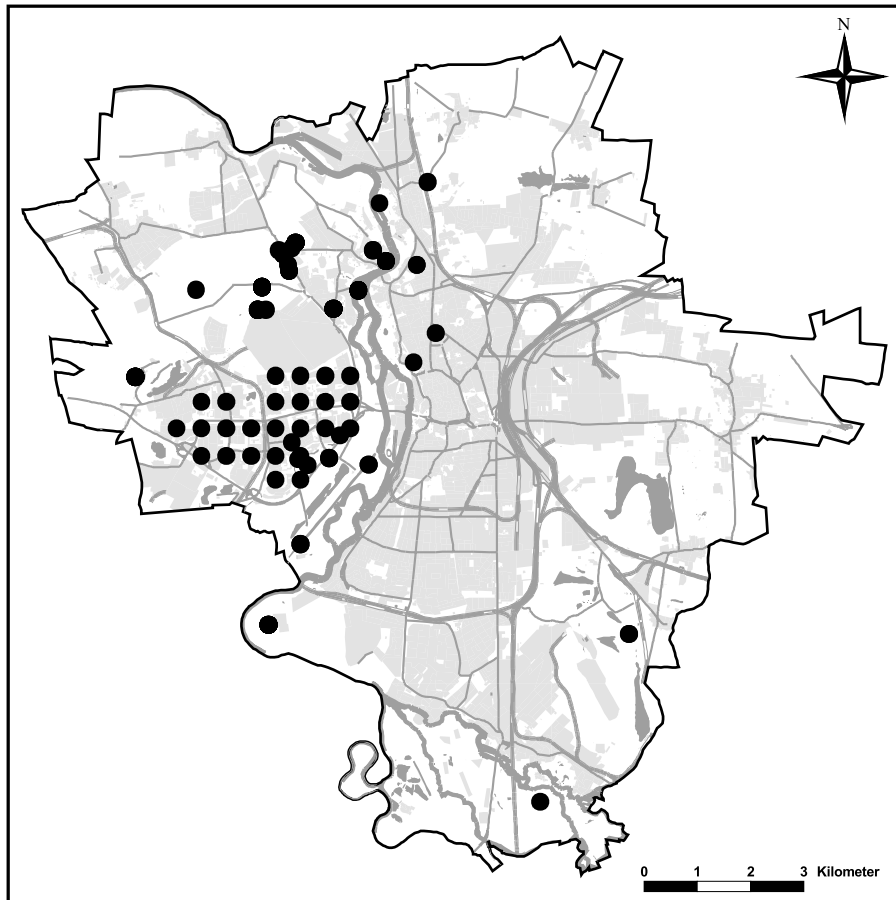


Abb. 51: Nachweise von Netzflüglern i.w.S. im Stadtgebiet von Halle (Datenbank „ABSP Halle; Stand: 31.12.1997).

Tab. 52: Netzflügler - für das Stadtgebiet bedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = gefährdete Arten naturnaher Biotope; ② = Arten siedlungstypischer Biotope; (x) = Bestand nicht akut gefährdet

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
<i>Chrysopa dorsalis</i>	Kiefernwald-Florfliege	X		3	wärmegetönte Kiefernbestände
<i>Chrysopa pallens</i>	Siebenpunkt-Florfliege	X	X	-	Laubgehölze, -gebüsche (euryök)
<i>Chrysopa perla</i>	Perlaugen-Florfliege		X	-	(nitrophile) Säume, Staudenfluren
<i>Chrysoperla carnea</i>	Gemeine Florfliege		X	-	euryök (Rasen u.a. Zierflächen)
<i>Euroleon nostras</i>	Gefleckte Ameisenjungfer		X	-	Lockersandflächen unter Überhängen
<i>Hemerobius lutescens</i>	Gelblicher Taghaft	X		3	Laubgehölze
<i>Inocellia crassicornis</i>	Dickhörnige Kamelhalsfliege	X		3	Kiefer, naturnahe Mischholzbestände
<i>Micromus variegatus</i>	Bunter Taghaft	(X)		-	Feuchtgrünland, Rieder, Staudenfluren
<i>Puncha ratzeburgi</i>	Ratzeburgs Kamelhalsfliege	X		3	Nadelgehölze
<i>Sisyra fuscata</i>	Schwärzliche Schwammfliege	(X)		-	Gewässer mit Süßwasserschwämmen
<i>Sisyra terminalis</i>	Gelbfühlerige Schwammfliege	X		0	Gewässer mit Süßwasserschwämmen
<i>Wesmaelius subnebulosus</i>	Trüber Taghaft	X	X	-	viele Gehölzbestände (euryök)

Als für das Stadtgebiet „bedeutsam“ wurden 7 seltene bzw. gefährdete Arten naturnaher und 5 Arten siedlungstypischer Habitats eingeschätzt.

Seltene bzw. gefährdete Arten der im Stadtgebiet anzutreffenden naturnäheren Habitats kommen auch im übrigen Land Sachsen-Anhalt in den entsprechenden Lebensräumen vor und sind dort ebenfalls bedroht. Eine der bedeutsamen Arten, die Gelbfühlerige Schlammfliege (*Sisyra terminalis*), ist in der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt noch als landesweit verschollen bezeichnet worden (RÖHRICHT 1995), konnte aber inzwischen in Halle wiedergefunden werden (RÖHRICHT 1996).

Als Arten siedlungstypischer Habitats werden hier solche Netzflügler bezeichnet, die auch in anderen Städten vom Autor in gleichen oder ähnlichen Habitats nachgewiesen wurden, oder von anderen Autoren genannt werden (z.B. CZECHOWSKA 1982), wobei diese Erkenntnisse jedoch wegen der geringen Datengrundlage als vorläufig anzusehen sind. Wertvolle Lebensräume im Stadtgebiet sind neben besonnten, lockersandigen Unterbalkonbereichen (besonders in den Neubaugebieten nach 1965) auch Gehölzflächen mit einem größeren Anteil an Spontanvegetation, besonders an heimischen Laubhölzern („verunkrautete“ Flächen mit Gehölz-Jungwuchs) und flächenhaft große Grünflächen mit Parkbaumbestand (Parks, Friedhöfe).

Tab. 53: Netzflügler - ausgestorbene und verschollene Arten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
<i>Dichochrysa ventralis</i>	Schwarzbäuchige Florfliege	vor 1848	Halle (Saale)	W.F.ERICHSON (Museum f. Naturkunde Berlin)
<i>Drepanopteryx phalaenoides</i>	Sichelflügel-Taghaft		Halae. (Hallensis?)	BURMEISTER (1839)
<i>Hemerobius pini</i>	Fichten-Taghaft		Halae. (Hallensis?)	BURMEISTER (1839)
<i>Nineta flava</i>	Gelbliche Florfliege	vor 1848	Halle (Saale)	W.F.ERICHSON (Museum f. Naturkunde Berlin)
<i>Wesmaelius concinnus</i>	Sandbrauner Taghaft		Halae. (Hallensis?)	BURMEISTER (1839)

## Gefährdung

Über die Ursachen des Verschwindens der hier als verschollen bezeichneten Arten können nur Vermutungen angestellt werden. Arten wie Sichelflügel-Taghaft (*Drepanopteryx phalaenoides*), Schwarzbäuchige Florfliege (*Dichochrysa ventralis*) oder Gelbliche Florfliege (*Nineta alba*) sind mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit im Gebiet übersehen worden. Ihre Lebensbedingungen wären in Waldgebieten wie zum Beispiel der Dölauer Heide erfüllt, so daß sie dort wohl wiederzufinden sind. Das gleiche trifft auf viele bisher noch nicht nachgewiesene Arten auch zu. Anderen Netzflüglern fehlen wohl heute entsprechende Habitate, oder, auch die Möglichkeit kann nicht ausgeschlossen werden, H. BURMEISTER verstand unter „Halae.“ und „bei Halle“ etwas anderes als wir, und es handelt sich schlicht um eine Fehlinterpretation der Fundortetiketten.

Die Gefährdungsfaktoren für die in Halle nachgewiesenen Netzflüglerarten sind zumeist siedlungstypisch:

**Fehlen naturnaher Gehölzbestände im Stadtinnenraum:** Arten der Laubgehölze sind auf ein entsprechendes Mikroklima angewiesen. Ihre Verbreitung ist also vom Vorkommen oder Fehlen solcher Habitate abhängig. *Chrysopa pallens* oder *Hemerobius lutescens* sind Arten, die bei entsprechender Gehölzgarnitur weiter verbreitet sein können. Entsprechendes gilt auch für unsere Kamelhalsfliegen (z.B. *Inocellia crassicornis*), die streng an ältere Baumbestände gebunden sind, und dabei noch ausgeprägte Präferenzen für einzelne Baumarten und Mikroklimata zeigen (z.B. südwestexponierte Altkiefern).

**Verschmutzung/Eutrophierung der vorhandenen Gewässer:** Die vorhandene Verschmutzung von Stillgewässern, besonders extreme Schwebstoffgehalte oder Algenwatten lassen Süßwasserschwamm-Kolonien zusammenbrechen, womit wiederum die Populationen der von ihnen lebenden Schwammfliegen (*Sisyra spec.*) bedroht sind. Ebenso verhindert ein zu niedriger Sauerstoffgehalt in den Gewässern (auch wenn dies nur ein Mal pro Jahr auftritt) die Besiedlung mit aquatisch lebenden Netzflüglern wie Schlammfliegen-Arten (*Sialis spec.*).

## Bauliche Veränderung von Sekundärhabitaten,

**Versiegelung:** Die vorrangig aus ästhetischen Gründen erfolgende „Säuberung“ und/oder Versiegelung ruderaler Sekundärhabitats beseitigt oft typisch städtische Lebensräume. Der Gefleckte Ameisenlöwe *Euroleon nostras* bewohnt zum Beispiel weite Gebiete in Halle-Neustadt. Dort nutzt er südexponierte und sandige Bereiche unter den Balkonen. Werden diese oft ungenutzten Flächen abgedunkelt (meist durch Heckenbepflanzung), versiegelt (durch Betonplatten, Verbundpflaster oder Lagerung diverser Gegenstände) oder regelmäßig tief geharkt, verschwindet die Art.

## Beseitigung wärmegetönter Gehölzstandorte an

**Südhängen:** Die meisten dieser attraktiven Wohnlagen sind inzwischen im Stadtgebiet schon überbaut. Aber auch eine Umwandlung in „Grünflächen“ bedroht diese Standorte. Die noch vorhandenen südexponierten Flächen müssen erhalten werden, denn sie stellen wertvolle Lebensräume für verschiedene Organismen dar. Für die Neuropteren soll als Beispiel hier nur *Wesmaelius concinnus* (s. Tab. 53) genannt werden, der auf solchen Flächen wiedergefunden werden könnte, wenn naturnaher Gehölzaufwuchs (in diesem Falle mit Kiefern) zugelassen wird.

## Schutz

Die siedlungstypische Habitate bewohnenden Netzflügler werden durch den Einfluß des Menschen mehr gefördert als wirklich bedroht, da er ihnen fortwährend neuen Lebensraum schafft bzw. indirekt Nahrung zur Verfügung stellt. Daher sollten aus neuropterologischer Sicht die Schutzbemühungen besonders (wie bisher) auf den Erhalt und die Entwicklung der naturnäheren Habitate im Stadtgebiet ausgerichtet werden. Aussagen, die sich zur Förderung „stadtypischer“ Netzflüglerarten ergeben, werden allerdings ebenfalls genannt.

- **Erhaltung bzw. Renaturierung der Aubereiche der Saale:** Erhaltung bzw. Renaturierung der Hartholzauwälder, Verbesserung der Wasserqualität der Saale, schonende Gewässerunterhaltung;
- **Schutz der Stillgewässer** zur Erhaltung der Vorkommen von *Sisyra fuscata*: Verhinderung einer weiteren Eutrophierung;

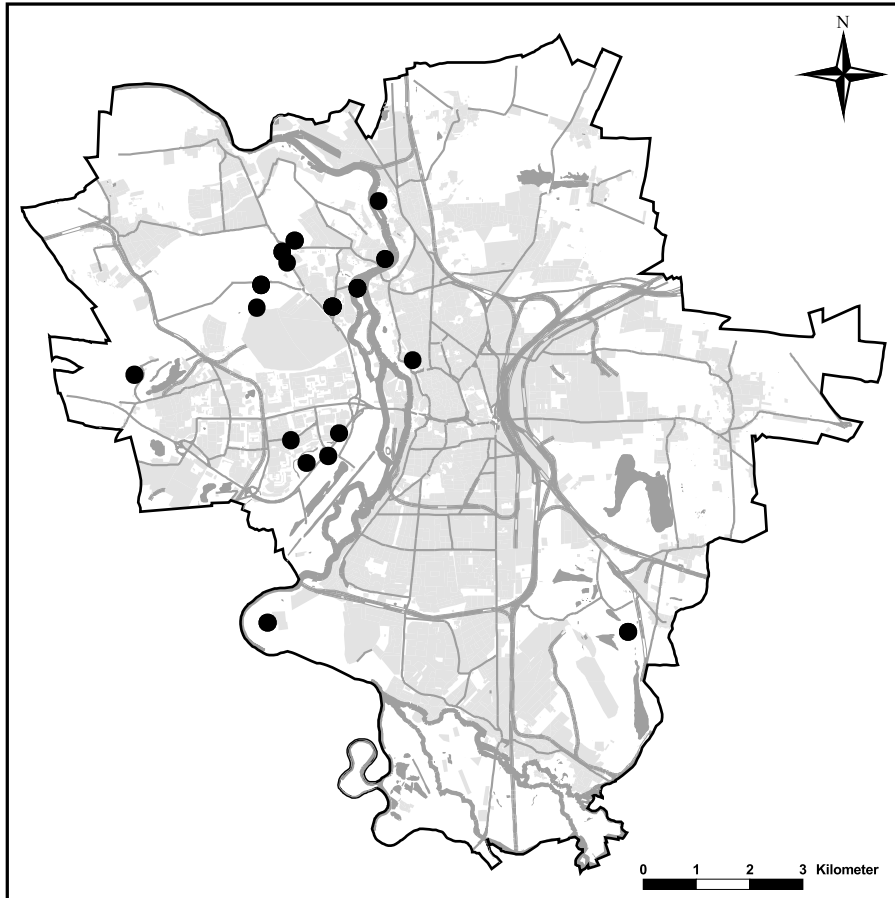


Abb. 52: Nachweise von *Chrysoperla carnea* im Stadtgebiet von Halle.

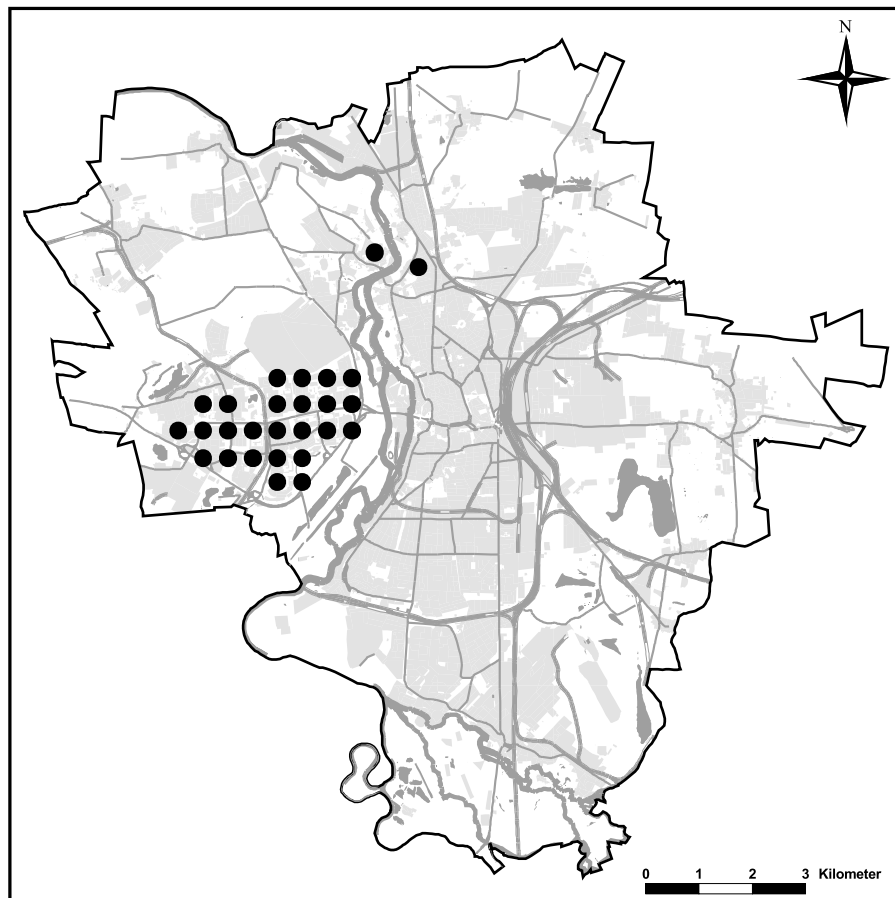


Abb. 53: Nachweise von *Euroleon nostras* im Stadtgebiet von Halle.

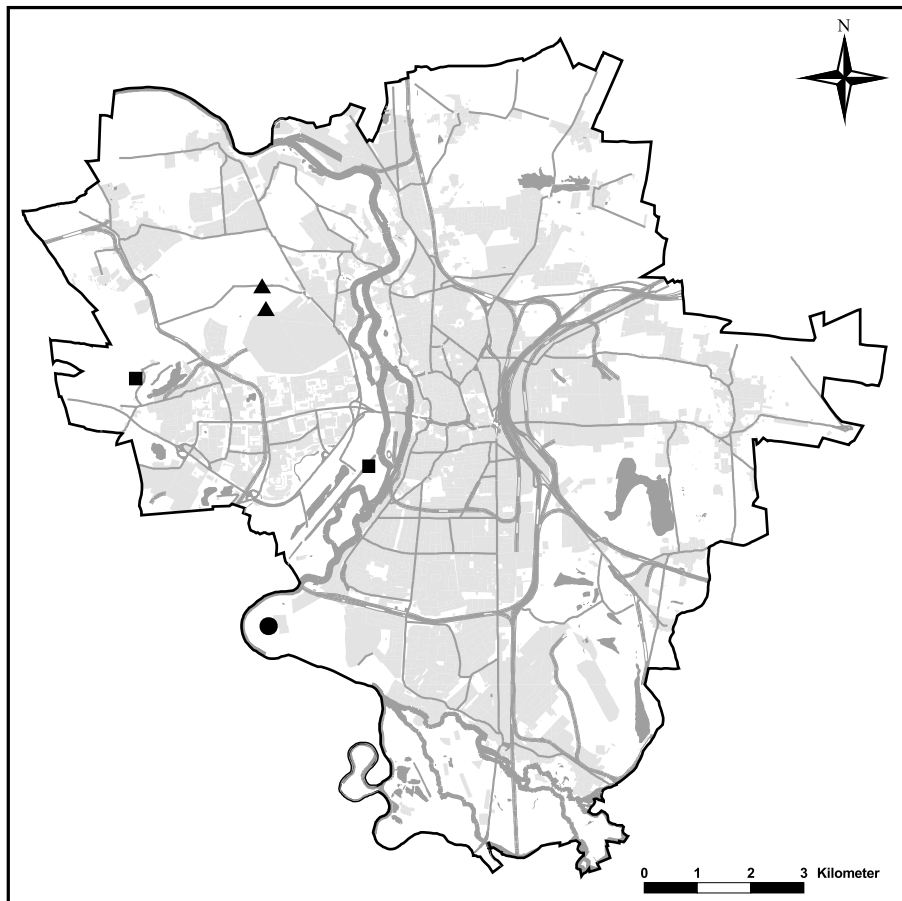


Abb. 54: Nachweise von *Sisyra fuscata* (■), *Sisyra terminalis* (●) und *Inocellia crassicornis* (▲) im Stadtgebiet von Halle.

- **Erhalt und Schaffung naturnaher Waldbereiche** in der Dölauer Heide zur Förderung von *Inocellia crassicornis*;
- **extensive Pflege von Parks, Friedhöfen und Grünanlagen:** Zulassen von Spontanaufwuchs in den Gehölzrabatten (Ruderalvegetation und Gehölzjungwuchs wie Ahorn, Eiche u.a.), Vermeidung des Einsatzes von Bioziden (mindestens im öffentlichen Bereich), Ausbau der Grünachsen, der Parke und Friedhöfe zu Bereichen, in denen naturnäherer Vegetation (Ruderalflächen, Vorwaldstadien, Gebüsche u.ä.) ein Fortkommen gestattet wird;
- **Schutz der Ameisenlöwenvorkommen** (*Euroleon nostras*) in den besonnten (!) Lockersandbereichen unter den Balkonen der Plattenbauten (besonders in Halle-Neustadt): Vermeidung der Beschattung durch Gehölze, der Vermüllung und der Versiegelung, Verhinderung der Anpflanzung von Blumen nach Aufbringen von Gartenerde.

### Weiterer Untersuchungsbedarf:

Prinzipiell ist zu fordern, den unvollständigen Nachweisstand zu vervollständigen. Insbesondere sollte geklärt werden, welche Arten regelmäßig einwandern bzw. welche Arten als „bodenständig“ zu bezeichnen sind. Besonders wünschenswert wären:

- Untersuchungen der Innenhöfe der Altbaugebiete von Halle a. S.;
- Untersuchungen in Parks und Friedhöfen;
- Erfassung der Staubhafte (Fam. Coniopterygidae);
- Kartierung von *Sisyra fuscata* et *terminalis* als Zeiger relativ unverschmutzter Gewässer mit Süßwasserschwämmen.

### Anmerkung zu einzelnen Arten

**Gemeine Florfliege** (*Chrysoperla carnea*). Wie oben ausgeführt, können euryöke Netzflügler im Stadtgebiet konkurrenzfähigere Populationen aufbauen als ihre stenöken Verwandten. Im Falle der Gemeinen Florfliege (*Chrysoperla carnea*) ist dabei - verbunden mit der Entwicklung mehrerer Generationen im Jahresverlauf - ein großes Angebot an geeigneten Überwinterungsquartieren im Siedlungsbereich ausschlaggebend (die Art überwintert im Gegensatz zu allen anderen heimischen Netzflüglern als Imago). *C. carnea* ist nicht gefährdet, allerdings spielt sie eine wohl nicht zu unterschätzende Rolle als Blattlausräuber im Nahrungsgefüge (RÖHRICHT 1991a). Daher sollten die überall vorhandenen Überwinterungsmöglichkeiten in Gebäudeaufgängen, Dachgeschossen oder ähnlichem nicht beseitigt werden (Abb. 52).

**Gefleckte Ameisenjungfer** (*Euroleon nostras*). Im Falle des Ameisenlöwen *Euroleon nostras* ist es die baubedingte Schaffung von Sekundärhabitaten (lockersandige Balkon-Unterbereiche im Plattenbaugelände), welche der Art einen Aufenthalt im Wohnumfeld des Menschen ermöglicht (Abb. 53). Ob hier die wirkliche Etablierung einer „Stadtpopulation“ vorliegt, oder eine regelmäßige Neugründung durch Einwanderung von Imagines aus dem Umland (Dölauer Heide, Anlockung durch Lichtkegel der Stadt) zur Eiablage erfolgt, ist nicht geklärt. In jedem Falle jedoch sollten die vorhandenen Fundorte nicht überbaut, beschattet oder anderweitig verändert werden (RÖHRICHT 1991a, b).

**Schwärzliche und Gelbfühlerige Schwammfliege** (*Sisyra fuscata* et *terminalis*). Die beiden Schwammfliegenarten benötigen für ihre Entwicklung Gewässer mit Populationen von Süßwasserschwämmen oder Moostierchen. *Sisyra fuscata* ist sporadisch im Stadtgebiet nachgewiesen worden und scheint dabei nicht selten zu sein. Die Gelbfühlerige Schwammfliege *S. terminalis* ist dagegen erst 1995 (nach fast 150 Jahren) wiederentdeckt worden (RÖHRICHT 1995, 1996). Das Fundgebiet liegt innerhalb des Naturschutzgebietes Pfingstanger (Abb. 54).

**Dickhörnige Kamelhalsfliege** (*Inocellia crassicornis*). Die deutschlandweit recht seltene Dickhörnige Kamelhalsfliege ist regelmäßig (allerdings nur in Einzelstücken) in der Dölauer Heide gefunden worden, was bei dem geringen Erforschungsgrad beachtlich scheint und wohl auf eine bestehende Population ebendort hinweist (Abb. 54). Daher sollten die naturnäheren Forstbestände besonders im Ostteil der Dölauer Heide erhalten werden.

## Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Stadtgebiet Halle

BURMEISTER, H. 1839; RÖHRICHT, W. 1991a, 1996

b) sonstige Literatur

CZECZOWSKA, W. (1982): Neuroptera and Mecoptera of Warsaw and Mazovia. - *Memorabilia Zool.* **36**: 165-184.

RÖHRICHT, W. (1995): Rote Liste der Netzflügler i.w.S. des Landes Sachsen-Anhalt. - *Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt* **18**: 25-28.

c) unveröffentlichte Quellen

RÖHRICHT, W. (1991b): *Euroleon nostras* (FOURCROY) in Halle-Neustadt. - Vortrag zum 1. Arbeitstreffen deutscher Neuroptologen in Quedlinburg.

## 4.3.22 Wildbienen (Apoidea) - M. DORN

### Einleitung

Wie kaum eine andere Tiergruppe haben sich die Bienenartigen (Apoidea) an den Siedlungsraum des Menschen angepaßt und von seiner Tätigkeit Nutzen gezogen. Parkanlagen, Gärten, Blumenrabatten ja selbst Balkonbepflanzungen liefern ihnen Pollen und Nektar als Nahrung, Wegränder, Mauereinfugen, Schilfdächer und die Bohrgänge xylophager Insekten in verbaute Holz die Nisthabitate (DORN 1984, HAESLER 1972, 1982, KLAUSNITZER 1987). Auch die Großstadt ist heute noch relativ reich an Ressourcen und übertrifft mit ihrem Artenbestand oft sogar das Umland. Ungeachtet dessen wird auch in urbanen Räumen ein stetiger Rückgang der Artenzahlen von Bienen und anderen Stechimmen beobachtet.

### Kenntnisstand

Das Artenspektrum kann als qualitativ vollständig erfaßt gelten. Zur Bienenfauna der Stadt Halle liegt bereits seit der Jahrhundertwende ein umfangreiches Daten- und Sammlungsmaterial vor. Eine erste Übersicht gab E. TASCHENBERG (1866). Sein Sohn O. TASCHENBERG hinterließ ein reichhaltiges Sammlungsmaterial, das er in den Jahren 1895-1910 vorrangig im Gebiet des Botanischen Gartens und des Jägerberges sammelte. HAUPT (1913) und BLÜTHGEN (1925) publizierten Nachweise aus dem Bruchfeldgebiet bei Nietleben, H. KÖLLER erfaßte

von etwa 1940-1970 die Bienenfauna der Stadt unter besonderer Berücksichtigung der Passendorfer Wiesen (Untere und Obere Aue) und W. SOMBURG sammelte im gleichen Zeitraum bevorzugt im Gebiet der Dölauer Heide, Kröllwitz und Seeben. Dieses Sammlungsmaterial befindet sich (mit Ausnahme eines Teiles der KÖLLER-Sammlung) in der Entomologischen Sammlung des Instituts für Zoologie der Universität Halle. Das gilt auch für das seit 1970 vom Autor, z.T. auch von Studenten im Rahmen der Ausbildung erfaßte Fanggut aus dem Botanischen Garten, Halle-Neustadt und dem Gebiet der ehemaligen Bruchfelder bei Nietleben (DORN 1977, 1993, 1995; GATZKE 1985) wie auch in anderen Stadtteilen. Dieses umfangreiche Daten- und Sammlungsmaterial versetzt uns in die Lage, die Bienenfauna der Stadt Halle in ihrer Entwicklung während der letzten einhundert Jahre und in ihrem gegenwärtigen Bestand zu bewerten.

### Datengrundlage/Methodik

- Kartierung ausgewählter Gebiete;
- Auswertung von Sammlungsmaterial, v.a. Entomologische Sammlungen des Institutes für Zoologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg: coll. TASCHENBERG, O. (1854-1922), coll. KÖHLER, H. (1885-1979) part., coll. SOMBURG, W. (1907-1978), coll. DORN, M. und weitere Teile der Landessammlung;
- Literatursauswertung.





Abb. 55: Nachweise von Wildbienen im Stadtgebiet von Halle (Datenbank „ABSP Halle“; Stand: 31.12.1997).

Tab. 54: Wildbienen - ausgestorbene und verschollene Arten

Wissenschaftlicher Name	letzter Nachweis	Fundort	Quelle
<i>Anthophora plagiata</i>	1962	Seeben	DORN leg.
	1967	Wörmlitz	DORN leg.
<i>Bombus confusus</i>	1900-03	Jägerberg u.a.	coll. TASCHENBERG, O.
<i>Bombus muscorum</i>	1901-05	Bot. Garten u.a.	coll. TASCHENBERG, O.
<i>Bombus ruderatus</i>	1900-05	Bot. Garten u.a.	coll. TASCHENBERG, O.
<i>Bombus subterraneus</i>	1901-05	Bot. Garten u.a.	coll. TASCHENBERG, O.
<i>Lasioglossum costulatum</i>	1902	Jägerberg	coll. TASCHENBERG, O.
<i>Melitta wankowiczii</i>	1950 (?)	Lettin	LABMANN leg.: STÖCKHERT (1954)
<i>Osmia cornuta</i>	1959	Bot. Garten	coll. SOMBURG
<i>Psithyrus barbutellus</i>	1965	Seeben	coll. SOMBURG
<i>Psithyrus campestris</i>	1901	Bot. Garten	coll. TASCHENBERG, O.

## Bestand und Bewertung

Der für das Stadtgebiet ermittelte Bestand an Wildbienenarten (Apoidea mit Ausnahme der Honigbiene) umfaßt gegenwärtig 241 Arten (Gesamtartenliste siehe Anhang), dies entspricht 70 % der bisher im Land Sachsen-Anhalt insgesamt nachgewiesenen Arten (DORN 1993). Das ist für eine Großstadt in einem industriellen Ballungsgebiet Mitteldeutschlands eine bemerkenswert hohe Artendichte. Nicht vertreten sind streng an Sand gebundene Arten der Andrenidae und ihre Brut-schmarotzer sowie viele seltene Arten der Gattung *Osmia*.

Charakteristisch für den haleschen Raum sind die Porphyrkuppen mit ihren Trockenrasen. Als Beispiel seien hier die Lunzberge an der nordwestlichen Stadtgrenze bei Lettin genannt, die von einer artenreichen xerothermophilen Fauna besiedelt sind, zu denen mehrere seltene, stark gefährdete Apoidea-Arten zählen.

Im Stadtzentrum dominieren euryöke Boden- und Fugennister der Schmal- und Sandbienen sowie die charakteristischen Besiedler unverputzter Ziegel- bzw. Bruchsteinmauern, insbesondere Pelz- und Mauerbienen. Eine Sonderstellung nimmt hier der Botanische Garten mit seiner außerordentli-

chen Artenvielfalt ein (DORN 1977). Im Gegensatz zum Stadtzentrum der Altstadt steht das ab 1964 errichtete Zentrum des Neubaugebietes Halle-Neustadt mit weiträumigen Grünanlagen, deren Rasenflächen einer Arten- und individuenreichen Fauna von Bodennistern Nistmöglichkeiten und Nahrungsquellen bieten. Das südöstlich an Halle-Neustadt angrenzende Gebiet der Saaleauen mit den ehemaligen Passendorfer Wiesen und das nordöstlich am Ortsteil Nietleben grenzende Gebiet der ehemaligen Bruchfelder zählen zu den apidologisch wertvollsten Gebieten des Landes. Seltene, teils schon als verschollen gemeldete Arten konnten hier in jüngerer Zeit wieder nachgewiesen werden (RAPP 1945, STÖCKHERT 1954, DORN 1995). Die in Tab. 54 aufgeführten zehn Arten müssen jedoch als verschollen bzw. ausgestorben betrachtet werden.

Nachfolgend soll am Beispiel von sieben langfristig untersuchten Habitaten im zentralen Stadt- und im Stadtrandgebiet die Wildbienenfauna der Stadt Halle charakterisiert werden.

## Gebietsbezogene Darstellung von Bestand, Gefährdung und Schutz

### Altstadt-Zentrum

**Charakteristik.** Das Gebiet mit einer Flächengröße von ca. 6 ha. umfaßt den Markt, Hallmarkt und Domplatz mit den dazwischenliegenden und angrenzenden Gebäudekomplexen. Es entspricht den von KLOTZ et al. (1984) definierten Baugebietsflächeneinheiten: öffentliche Einrichtungen des Stadtzentrums und Wohngebietsflächen der Altstadt (bis 1918) (mit Neubaugebiets-Einheiten). Die Oberflächenversiegelung liegt über 80 %. Die Begrünung umfaßt zwei Anlagen im Bereich Graseweg-Salzstraße, eingefasste Rabatten, zwei Jungbaumreihen, einige Solitäräume in Innenhöfen und Kübelbepflanzungen.

**Ressourcen.** Nisthabitate für Bodennister sind auf wenige kleine Rasenflächen und Blumenrabatten beschränkt. Für Fugennister bieten Bruchsteinmauern und Kopfsteinpflaster Nistmöglichkeiten. Zumeist unerkannt bleiben Nisthabitate in Holzverkleidungen und Balken mit Fraßgängen xylophager Insekten im Dachbereich. Nahrungsressourcen bieten Roßkastanie (*Aesculus*), Mehlbeere (*Sorbus*), Linde (*Tilia*) und Ziersträucher wie Schneebeere (*Symphoricarpos*), Zwergmispel (*Cotonea-*

*ster*), Rosen sowie Zier- und Wildkäuter in eingefassten Rabatten und auf Rasenflächen. Saisonbedingt hat auch der Blumenmarkt ein attraktives Pollen- und Nektarangebot.

**Bestand, Charakter- und gefährdete Arten.** Der autochthone Artenbestand dieses Gebietes ist kaum abschätzbar und sicher starken Fluktuationen unterworfen. Insgesamt sind hier 24 Arten ermittelt worden. In den letzten Jahren wurden im Zuge von Restaurierungen mehrere alte Siedlungsgebiete zerstört, u.a. eines der auf den Rasenflächen vor dem Gebäude Domplatz 4 nistenden Population der Sandbiene *Andrena nitida* und der in der Begrenzungsmauer nistenden Schmalbienenart *Lasioglossum laticeps*. Die in Tab. 55 aufgeführten Arten wurden in der Mehrzahl 1984 von KEILER in der Olearius-Str. 9 vor dem Fenster einer Mansarde mit Gelbschalen gefangen. Sie sind einerseits Teil der die Dachregion der Altbauten besiedelnden Aculeatenfauna, zum anderen des Aeroplanktons der Stadt.

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten sind überwiegend Kulturfolger. Bemerkenswert ist der Nachweis der Maskenbiene *Hylaeus pictipes* (leg. KEILER) und der Schmalbiene *Lasioglossum limbellum*. Beide sind Arten der Roten Liste LSA, Kat. 2, vermutlich aber nicht autochthon.

**Schutz.** Spezielle Maßnahmen zum Erhalt der Ressourcen können für dieses Gebiet nicht empfohlen werden.

### Botanischer Garten

**Charakteristik.** Der Botanische Garten nimmt eine Fläche von ca. 4,5 ha am Westrand der Innenstadt ein. Er grenzt im Norden an Friedhof- und Gartenanlagen, im Westen an die im Bereich der Saalearme liegenden Park-, Garten- und Sportanlagen der Ziegelwiese. Die im Osten angrenzenden alten Fachwerk- und Ziegelgebäude der Altstadt wurden nach 1970 durch Plattenbauten ersetzt. Eine detaillierte Beschreibung der Geschichte, Gestaltung und des Pflanzenbestandes der Anlagen erfolgte durch EBEL & KÜMMEL (1973) und KÜMMEL (1977). Gegenwärtig beherbergt der Botanische Garten etwa 10.000 Pflanzenarten.

**Ressourcen.** Sowohl der Botanische Garten wie auch die angrenzenden Friedhof- und Gartenanlagen bieten für Boden-, Fugen-, Altholz- und Stengelbrüter eine Vielfalt von Nistmöglichkeiten. Vor allem überdachte Abschnitte der Bruchsteinmauern

Tab. 55: Wildbienen - Charakterarten des Altstadt-Zentrums

Wissenschaftlicher Name	Nisthabitate im UG
<i>Andrena nitida</i>	Rasenflächen
<i>Anthophora acervorum</i>	Fugen unverputzter Ziegel-, Lehm- und Bruchsteinmauern
<i>Colletes daviesanus</i>	Mauerfugen, Sandstein
<i>Halictus subauratus</i>	Vegetationsfreie Stellen in Rabatten
<i>Lasioglossum laticeps</i>	Fugen in Mauerwerk und zwischen Pflastersteinen
<i>Osmia rufa</i>	Fugen in unverputzten Ziegel- und Bruchsteinmauern

Tab. 56: Wildbienen - Charakterarten des Botanischen Gartens

Wissenschaftlicher Name	Nisthabitate im UG
<i>Andrena fulva</i>	Rasenflächen
<i>Andrena haemorrhoa</i>	Rasenflächen, Wegränder
<i>Anthidium manicatum</i>	Mauerfugen
<i>Anthophora acervorum</i>	Fugen unverputzter Ziegel- Lehm- und Bruchsteinmauern
<i>Bombus hypnorum</i>	Baumhöhlen
<i>Chelostoma fuliginosum</i>	Insektenfraßgänge in Altholz, Schilfmatten
<i>Eucera tuberculata</i>	Vegetationsarme Stellen hängiger Rasenbereiche
<i>Hylaeus signatus</i>	Käferfraßgänge in Altholz
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	Wegränder, Rabatten
<i>Megachile centuncularis</i>	Insektenfraßgänge in Altholz
<i>Megachile willughbiella</i>	Morsches Holz, Fugen in Fachwerk
<i>Osmia rufa</i>	Fugen in unverputzten Ziegel- und Bruchsteinmauern

sind von Niströhren der Pelzbiene *Anthophora acervorum* durchsetzt. Käferbohrgänge in Balken, Schilfmatten und angeschnittene markhaltige Zweige von Ziersträuchern sind Nisthabitate zahlreicher Schmal-, Masken- und Löcherbienen. Sand- und Furchenbienen haben in den Rasenflächen und selbst in den gepflegten Rabatten ihre Niströhren. Die enorme Artenvielfalt des Pflanzenbestandes bietet nicht nur polylektischen Apoidea ein kontinuierliches Nahrungsband, sie ermöglicht auch vielen Nahrungsspezialisten unserer Region, den Garten zu besiedeln. Entsprechend hoch ist hier der Anteil seltener Bienenarten.

**Bestand, Charakter- und gefährdete Arten.** Die Zahl der bisher im Botanischen Garten nachgewiesenen Apoideaarten beträgt 159, das sind 66% der im Stadtgebiet insgesamt festgestellten Arten. Die Wildbienzönose des Botanischen Gartens ist die seit mehr als hundert Jahren am besten erforschte der Stadt Halle (DORN 1977). Der Bestand an Nahrungsressourcen im Garten und Umland ermöglichte es auch, hier zu Forschungszwecken die Rote Mauerbiene als Stammzucht zu halten (SEIDELMANN 1991, 1995). Eine Studie zur Entwicklung der Bienenfauna des Botanischen Gartens in den zurückliegenden 20 Jahren wird gegenwärtig erarbeitet.

Der Botanische Garten weist damit die höchste Artendiversität aller untersuchten Apidozönosen auf. Charakterarten im Sinne der Bienen parkartiger, mit reichem Blütenflor ausgestatteter Zönosen sind in Tab. 56 genannt:

Die Gesamtzahl der Rote-Liste-Arten beträgt 52, das sind 33 % der hier ermittelten Arten. Hervorzuheben ist, daß die früher häufige Mauerbiene *Osmia cornuta* zuletzt 1959 nachgewiesen wurde (leg. SOMBURG). Von der Holzbiene *Xylocopa violacea* fing F. EBEL 1973 ein eingeflogenes Weibchen; die Art ist in Mitteldeutschland nicht heimisch. Vom Aussterben bedrohte Arten sind:

*Hylaeus pectoralis* - Röhricht-Maskenbiene, RL LSA Kat. 1. Sehr seltene Art, nistet in verlassenen Galen der Schilffliege *Lipara lucens*.

*Macropis fulvipes* - Wald-Schenkelbiene, RL LSA Kat. 1. Vermutlich nicht so selten wie befürchtet, fliegt zusammen mit *Macropis labiata* im Botani-

schen Garten und am Heidesee an *Lysimachia vulgaris*.

*Megachile apicalis* - Blattschneiderbiene, RL LSA. Kat. 1. Einziger bekannter Nachweis in Sachsen-Anhalt 17.07.1976, 1 W., leg. DORN. Die Art wurde später nicht wieder beobachtet. Sie ist aber beim Blütenbesuch kaum von verwandten Arten zu unterscheiden.

**Schutz.** Die große Artenvielfalt des Botanischen Gartens ist in erster Linie Resultat der gezielten Erhaltung des breiten Artenspektrums an Pollen- und Nektarspendern und bienenschonender Pflegemaßnahmen, insbesondere des Verzichtes auf den Einsatz von Bioziden.

### Gertraudenfriedhof

**Charakteristik.** Der Gertraudenfriedhof, mit einer Gesamtfläche von ca. 37 ha, liegt im Norden der Altstadt und grenzt östlich über Kleingartenanlagen an das Galgenberggebiet. Im übrigen ist er von Altneubaugebieten und Reihen- bzw. Einzelhaus-Siedlungen umgeben. Für Bestattungen wird gegenwärtig der parkartig gestaltete Südteil genutzt, während im Nordteil Kompostplätze, Baumschulflächen und ungenutzte Bereiche liegen. Die Untersuchungen wurden vorwiegend in dem dazwischen liegenden Bereich mit alten, überwachsenen Gräberfeldern, Unratzwischenlagern und mehr oder weniger aufgelockerten Gehölzonen durchgeführt.

**Ressourcen.** Nistmöglichkeiten bieten Rasenflächen, Wegränder, vegetationsarme oder mit Hochstaudenfluren bestandene Flächen im Bereich der Unratzwischenlager, aufgehäufte Grabsteinplatten, Brunnenmauern sowie Alt- und Totholz.

Die Nahrungsressourcen sind vielfältig. Von besonderer Bedeutung ist die Hochstaudenflora der Unratzwischenlager und Wegränder mit Steinklee (*Melilotus*), Kratzdistel (*Cirsium*), Goldrute (*Solidago*), ferner Wegwarte (*Cichorium*), Schwarznessel (*Ballota*) und Luzerne (*Medicago*). Unter den Gehölzen sind stellenweise Ahorn (*Acer*), Weißdorn (*Crataegus*) und Schneebeere (*Symphoricarpos*) stärker befliegen. Die Grabbepflanzungen werden vor allem von Hummeln (*Bombus*) besucht.

Tab. 57: Wildbienen - Charakterarten des Gertraudenfriedhofes

Wissenschaftlicher Name	Nisthabitate im UG
<i>Andrena fucata</i>	Wegränder
<i>Andrena varians</i>	Wegränder und Rasenkanten
<i>Anthidium manicatum</i>	Fugen in Grabeinfassungen
<i>Bombus hypnorum</i>	Baumhöhlen
<i>Megachile ericetorum</i>	Mörtelfugen alter Brunnenmauern
<i>Megachile willughbiella</i>	Morsches Holz

**Bestand, Charakter- und gefährdete Arten.** Sporadische, seit 1970 durchgeführte Kontrollen ergaben eine Artenzahl von 60, die sicher noch erheblich unter dem tatsächlichen Bestand liegt. Es dominieren ubiquitäre Sandbienen (*Andrena*), Blattschneiderbienen (*Megachile*) und Hummeln (*Bombus*, *Psithyrus*), während die Schmal- und Furchenbienen (*Lasioglossum*, *Halictus*) unterrepräsentiert erscheinen. Charakterarten sind Besiedler von Waldrändern und parkartiger Zönosen (Tab. 57).

Im UG wurden lediglich 6 Arten der Roten Liste LSA ermittelt. Im Land Sachsen-Anhalt sehr selten sind die Sandbienen *Andrena denticulata* und *A. distinguenda*, Bodenbewohner der Waldrandgebiete und die Harzbiene *Anthidium strigatum*, die ihre Brutzellen aus Harz an Steinen oder Zweigen in Bodennähe errichtet.

**Schutz.** Ausholzen des Dickichts im Umfeld der Unratzwischenlager, Erhalt der Altbaumbestände. Spezielle Schutzmaßnahmen können zur Zeit nicht empfohlen werden.

#### Stadtteilzentrum Halle-Neustadt

**Charakteristik.** Als Zentrum Halle-Neustadts wird eine Fläche von ca. 100 ha beiderseits der Magistrale zwischen der Zscherbener Straße und dem Bruchsee (N-S), der Schwimmhalle und der Zentralpoliklinik (O-W) mit 6-, 11- und 22-etagigen Plattenbauten, Verwaltungsgebäuden und Einkaufszentren betrachtet. Das UG hat einen hohen Anteil an Grünanlagen mit Stadtpark, großen Rasenflächen und zahlreichen Ziergehölz- und Blumenrabatten. Die Grünanlagen entlang der S-Bahn-Trasse bilden einen Korridor zwischen der Dölauer Heide und der Saaleaue.

**Ressourcen.** Nisthabitate sind vor allem Rasenflächen und Rabatten, Steilwände und Abbruchkanten am Bruchsee (Graebsee), vereinzelt Alt- und Totholz sowie markhaltige Stengel. JENTZSCH

(1993b) beschreibt die Besiedlung von Balkonkästen durch Blattschneiderbienen. Die zum Zeitpunkt der Untersuchungen noch vorhandenen Baracken am Stadtpark mit Mauerfugen und Holzverkleidung wurden inzwischen entfernt. Nahrungsressourcen sind vor allem im Frühjahrsaspekt die Rasenflächen mit ihren umfangreichen Beständen an Löwenzahn (*Taraxacum*) und später Hornklee (*Lotus*). Durch die zeitige und häufige Mahd fallen allerdings die Rasenflächen später im wesentlichen als Nahrungsquelle aus. Bedeutende Pollen- und Nektarspender sind die Ziergehölze wie Ahorn (*Acer*), Sauerdorn (*Berberis*), Zwergmispel (*Cotoneaster*), Traubenkirsche (*Padus*) und Scheinquitte (*Chaenomeles*). Als Wildkräuter sind die für den Rasenmäher nicht erreichbaren Bestände an Gehwegrändern und auf Baubrachen (vor Kino „Prisma“) mit Wegwarte (*Cichorium*), Luzerne (*Medicago*), Kamille (*Matricaria*) und Doppelsame (*Diplotaxis*) von Bedeutung.

**Bestand, Charakter- und gefährdete Arten.** Das UG wurde besonders im Rahmen ökologischer Praktika der Universität Halle von 1980-1992 mit Kescher und Gelbschalen (nach MÖRCKE) intensiv bearbeitet (GATZKE 1985, DORN 1993). Die Gesamtzahl der ermittelten Arten beträgt 143 und liegt damit für ein Stadtteilzentrum sehr hoch. Ein wesentlicher Teil dieser Arten ist mit hoher Wahrscheinlichkeit aus benachbarten Zönosen eingeflogen. Es dominieren die Bodenbrüter der Gattungen *Lasioglossum* und *Andrena*. Auch die Maskenbienenarten (*Hylaeus*) sind zahlreich vertreten. Als Charakterarten seien typische Rasennister genannt; alle Arten sind ubiquitär.

Insgesamt wurden hier 37 Arten der Roten Liste LSA ermittelt, das sind 26 % der Gesamtartenzahl. Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen der sehr seltenen Blattschneiderbiene *Megachile genales*. Sie nistet in Stengeln der Kugeldistel (*Echinops sphaerocephala*) am Rande der Umgehungsstraße

Tab. 58: Wildbienen - Charakterarten des Gertraudenfriedhofes

Wissenschaftlicher Name	Nisthabitate im UG
<i>Andrena flavipes</i>	Rasenflächen am Bruchsee und auf dem Mittelstreifen
<i>Andrena dorsata</i>	Rasenfläche auf dem Mittelstreifen
<i>Andrena nigroaenea</i>	Rasenfläche am Hallenschwimmbad
<i>Halictus tumulorum</i>	Rasen am Hallenschwimmbad
<i>Lasioglossum fulvicorne</i>	Wegrand im Stadtpark
<i>Lasioglossum pauxillum</i>	Rasen auf dem Mittelstreifen
<i>Lasioglossum politum</i>	Rasen auf dem Mittelstreifen
<i>Panurgus calcaratus</i>	Rasenfläche am Hallenschwimmbad

Tab. 59: Wildbienen - Charakterarten der Flußniederungen

Wissenschaftlicher Name	Nisthabitate im UG
<i>Andrena agilissima</i>	Kanaldamm, fliegt an Brassicaceae
<i>Andrena barbilabris</i>	Kanaldamm und Wegränder
<i>Andrena hattorfiana</i>	Magerrasen am Damm
<i>Hylaeus variegatus</i>	Kanaldamm
<i>Lasioglossum malachurum</i>	Große Nestaggregationen auf befahrenen Wegen am Kanal
<i>Melitta tricincta</i>	auf Schotterfläche, fliegt an Zahnrost ( <i>Odontites rubra</i> )

(B 80). Die seltene Hummel *Bombus humilis* ist am Rande des Südparks festgestellt worden, während die Kegelbiene *Coelioxys afra* mittels Gelbschale am S-Bahnhof erfaßt wurde.

**Schutz.** Als wesentlichstes Problem wird der abrupte Nahrungsmangel der Bienen nach der ersten Mahd der Rasenflächen im Frühjahr betrachtet. Es wird vorgeschlagen, die Mahd auf den großen Flächen zeitlich und räumlich versetzt durchzuführen und die Zahl der Schnitte insgesamt zu verringern. Schon vor Jahren wurden in Zusammenarbeit mit Schulen Nisthilfen für aculeate Hymenopteren an geeigneten Standorten aufgestellt. Dieses Programm sollte weitergeführt werden. Mit der geplanten Einführung des Straßenbahnverkehrs auf dem Mittelstreifen der Magistrale gehen sowohl Nist- wie auch Nahrungsressourcen verloren. Als Ausgleich sollte auf den angrenzenden Flächen die Zahl der pollen- und nektarpendenen Gehölze, wie Eberesche und Mehlbeere (*Sorbus*), Roßkastanie (*Aesculus*) und Linde (*Tilia*), erhöht werden.

### LSG Saale - Obere Aue

**Charakteristik.** Das UG mit einer Fläche von ca. 100 ha erstreckt sich vom Saaleufer zwischen der Mansfelder Bahn und der Wilden Saale bis zur Regattastrecke. Das Gebiet ist in Flußnähe teils Weide, teils verbuschtes Flußschottergebiet. Die Kanalabschnitte sind von befahrenen Dämmen einge faßt. Die Fläche zwischen Kanal und Regattastrecke ist Naherholungsgebiet und wird als Liegewiese genutzt. Als Teil der ehemaligen Passendorfer Wiesen hat das hochwasserbeeinflusste Gebiet in den letzten Jahrzehnten, insbesondere im Zusammenhang mit wasserbaulichen Maßnahmen beim Aufbau von Halle-Neustadt wesentliche Strukturveränderungen erfahren.

**Ressourcen.** Nistmöglichkeiten bieten vor allem das Dammgelände, Wege und vegetationsarme Stellen der Schotterflächen, aber auch Altholz und markhaltige Stengel der Hochstaudenflora im Uferbereich. Nahrungsquellen bieten die Vegetation der Dämme mit Taubnessel (*Lamium*), Brombeere (*Rubus*) und verschiedenen Doldenblütlern, auch Gehölze wie Weide (*Salix*), Weißdorn (*Crataegus*) und Apfel (*Malus*).

**Bestand, Charakter- und gefährdete Arten.** Bisher wurden im UG 110 Arten der Apoidea festgestellt, wobei eine genaue räumliche Zuordnung älterer Fänge, z.B. von KÖLLER, die mit „leg. Pass. Wiesen“

signiert sind, nicht möglich ist. Der Hauptteil des ausgewerteten Sammlungsmaterials sind Gelbschalen- und Kescherfänge des Autors von 1973 und 1988, erfaßt im Bereich der Dämme und der Weidefläche. Schon 1988 war ein auffallender Artenrückgang spürbar. Charakterarten sind Vertreter der Flußniederungen (Tab. 59).

34 Spezies sind laut Roter Liste LSA gefährdet. Unter diesen ist besonders bemerkenswert die Buntbiene *Camptopoeum frontale*, die im Raum Halle-Eisleben ihr einziges bekanntes Vorkommen in Deutschland hat. Der hiesige Fundort liegt etwas außerhalb des UG an einem Filterschacht zwischen Bahn und Mühlgraben (DORN 1969). Zu den gefährdeten Arten zählen auch *Andrena agilissima* und *A. viridescens* sowie mehrere im Gebiet nachgewiesene Wespenbienenarten (*Nomada*).

Vom Aussterben bedroht sind:

*Andrena clarkella* (KIRBY) Nachweis im Raum Halle 17.04.1946 1 W., leg. KÖLLER, Pulverweiden.

*Osmia papaveris* (L.) Nachweis 22.06. und 27.06.1973 3 M., leg. DORN, Passendorfer Wiesen mit Farbschalen; sonst nur noch ein Nachweis bei Lettin.

**Schutz.** Das UG ist Teil des LSG Saale. Belastungen für die Fauna ergeben sich durch den intensiven Besucherverkehr in den Sommermonaten und dem damit verbundenen z.T. hohen Verkehrsaufkommen an der sog. Regattastrecke (Zerstören der Neströhren). Zum Erhalt der Nisthabitate auf den Schotterflächen ist eine weitere Verbuschung zu unterbinden.

### Halle-Nietleben/Heidesee

**Charakteristik.** Das UG umfaßt das Gebiet der ehemaligen Bruchfelder am Rand der Dölauer Heide, vorrangig im Umland des Heidesees zwischen der Bahnstrecke und der Sandbergsiedlung (mit Ausnahme des Geländes der Badeanstalt). Es hat eine Fläche von ca. 30 ha und gliedert sich in die nordöstliche Uferregion des Heidesees mit den angrenzenden Rasen- und Ruderalflächen der Gleisanlagen, Parkflächen und den am Heiderand liegenden Sandtrockenrasenhängen einschließlich der Aufforstungen. Das Gebiet ist Teil des ehemaligen Bruchfeldes der Grube „Neuglücker Verein“.

**Ressourcen.** Die Sand- und Lößböden mit ihren durch den Bergbau hinterlassenen vielfältigen geomorphologischen Strukturen bieten Bodennestern ein reichliches Angebot an Nisthabitaten. Im an-

Tab. 60: Wildbienen - Charakterarten der Sandtrockenrasen

Wissenschaftlicher Name	Nisthabitate im UG
<i>Andrena chrysopus</i>	Lückiger Sandtrockenrasen
<i>Andrena marginata</i>	Lückiger Sandtrockenrasen
<i>Colletes fodiens</i>	Lößabbruchkanten und Sandhänge
<i>Colletes marginatus</i>	Sandtrockenrasen, an Steinklee
<i>Dasypoda hirtipes</i>	Große Nestaggregationen im Sandtrockenrasen und auf Wegen
<i>Macropis labiata</i>	Am Rand einer Kieferschonung unweit des Seeufers mit <i>Lysimachia</i> -Bestand

grenzenden Stadtrandgebiet mit dörflichen Siedlungsstrukturen stellen Lehmmauern, Fachwerk- und Ziegelbauten für Fugen-, Altholz- und Stengelnister die Nistmöglichkeiten. Vielfältig sind auch die Nahrungsressourcen der Sandtrockenrasen mit extensiv genutzten Obstplantagen, der Uferregion, Parkanlagen und Ruderalflächen sowie der angrenzenden Gärten.

**Bestand, Charakter- und gefährdete Arten.** Die Zahl der hier bisher nachgewiesenen Arten beträgt 145 mit einem hohen Anteil arenophiler Vertreter. Eine ausführliche Darstellung der Bienenfauna des Gesamtgebietes der südlich an die Dölauer Heide angrenzenden Zönosen gab der Autor (DORN 1995). Charakterarten insbesondere der Sandtrockenrasen sind in Tab. 60 aufgeführt.

Im Gebiet wurden 44 Arten der Roten Liste LSA nachgewiesen, darunter folgende äußerst seltene Arten:

*Coelioxys afra* LEP. - Kegelbiene, RL LSA Kat. 1. Brutschmarotzer bei *Megachile pilidens*, Streuobstanlage 03.07.94 (1 W.) leg. DORN.

*Colletes marginatus* SM - Sand-Seidenbiene RL LSA Kat. 0. An Steinklee (*Melilotus officinalis*), Streuobstanlage 15.07.94 (1 M.) und Heideseesee-Ufer 06.09.94 leg. DORN - Galt seit 1946 (leg. KÖLLER) als verschollen.

*Dasypoda argentata* PANZ. - Rotfransige Hosenbiene RL LSA Kat 1. Am Nest und an Gelber Scabiose (*Scabiosa ochroleuca*) 05. u. 07.08.95 (3 W.) leg. HÄNDEL & DORN. Galt lange als verschollen.

*Halictus semitectus* MOR.- Furchenbiene RL LSA Kat. 0. Streuobsthänge (Streiffang) 03.06.94 leg. DORN. Galt seit dem damals einzigen Nachweis von KÖLLER 1937 in Deutschland als verschollen.

*Macropis fulvipes* (F.) Wald-Schenkelbiene RL LSA Kat. 1. An Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) am Seeufer mehrfach nachgewiesen. Beleg: 24.07.94 (1 W.) leg. DORN.

**Schutz.** Die Umgebung des Heidesees ist ein zu-

nehmend stärker frequentiertes Naherholungsgebiet. Einer Vermüllung ist entgegenzuwirken. Das größte Problem ist jedoch die weitere Verbuschung des östlichen Teils der Kirschplantage. Es wird vorgeschlagen, diesen Abschnitt zu beräumen und neu zu bepflanzen. Das Stangenholz der aufgestockten Flächen sollte stark ausgelichtet werden.

### Porphyrkuppen bei Lettin

**Charakteristik.** Das UG umfaßt die Trockenrasen der Porphyrkuppen und -hänge zwischen Lettin und Neuragoczy, sowie angrenzende Brachen und landwirtschaftlich genutzte Flächen mit einer Gesamtfläche von etwa 100 ha. Es ist Teil des LSG Saale, die Lunzberge und angrenzenden Trockenrasen sind als NSG ausgewiesen. Charakteristisch sind die Trockenrasen der xerothermen Kuppen und Hänge.

**Ressourcen.** Nistmöglichkeiten für Bodenbrüter bieten die bis mehrere Meter starken Lößauflagen, Abbruchkanten der Hänge und Spalten im Fels. Wege und vegetationsarme Stellen der Brachen sind zum Teil stark besiedelt. Stengelnister finden in den Kugeldistel-Beständen bei Neuragoczy, Altholzknister in den Gärten auf dem Kirschberg und am Ortsrand vielfältige Nistmöglichkeiten. Nahrungsressourcen bieten die Trockenrasen mit Heidekraut (*Calluna*), Thymian (*Thymus*), Natternkopf (*Echium*), Salbei (*Salvia*), Hauhechel (*Ononis*), Mannstreu (*Eryngium*) u.a., Saumgesellschaften mit Kratzdistel (*Cirsium*) und Rainfarn (*Tanacetum*) sowie Gehölze, insb. Weißdorn (*Crataegus*) und Kirsche (*Cerasus*).

**Bestand, Charakter- und gefährdete Arten.** Mit 154 nachgewiesenen Arten zeigt dieses Gebiet nach dem Botanischen Garten die höchste Diversität. Es dominieren die Bodennister der Lößstandorte wie Sandbienen (*Andrena*), Furchen- und Schmalbienen (*Halictus*, *Lasioglossum*) und Stengelnister, insbesondere Maskenbienen (*Hylaeus*). Darüber hinaus tritt hier anbaubedingt die

Tab. 61: Wildbienen - Charakterarten der Trockenrasen

Wissenschaftlicher Name	Nisthabitate im UG
<i>Andrena curvungula</i>	Trockenrasen, fliegt an <i>Campanula</i>
<i>Andrena florivaga</i>	Trockenrasen, fliegt an <i>Hieracium</i>
<i>Andrena potentillae</i>	Trockenrasen, fliegt an <i>Potentilla</i>
<i>Halictus simplex</i>	Trockenrasen und Wegränder
<i>Lasioglossum clypeare</i>	Trockenrasen
<i>Melitta leporina</i>	Trockenrasen und vegetationsarme Stellen in Luzernebeständen

charakteristische Fauna von Luzerneflächen mit *Melitta leporina*, *Rhophitoides canus*, *Andrena ovatula* u.a. in starken Populationen auf. Charakterarten der Trockenrasen sind in Tab. 61 aufgeführt.

Mit Ausnahme von *Melitta leporina* treten diese Arten nur in geringen Individuenzahlen auf.

Insgesamt wurden 51 Arten der Roten Liste LSA registriert. Dazu zählen:

*Andrena florivaga* - Sandbiene, RL LSA Kat. 1. Auf Trockenrasen nahe Kl. Lünzberg an *Hieracium*. In Deutschland nur wenige Nachweise, tritt in letzter Zeit im Gebiet der Porphyrlandschaft häufiger auf.

*Andrena potentillae* - Fingerkraut-Sandbiene, RL LSA Kat. 1. Trockenrasen auf Kl. Lünzberg, an *Potentilla*, 23.04.72 (1 M.) leg. DORN, in Sachsen-Anhalt selten, tritt in letzter Zeit im Raum Halle häufiger auf.

*Lasioglossum laeve* - Glanz-Schmalbiene, RL LSA Kat. 1. Auf Trockenrasen im Kirschberggebiet, 13.06.77 (1 W.) leg. DORN. Nur bei Dobis, leg. GROSSER, in größerer Anzahl nachgewiesen, sonst sehr selten.

*Megachile alpicola* - Zwerg-Blattschneiderbiene, RL LSA Kat. 1. Auf Trockenrasen am Kirschberg. In jüngerer Zeit mit Nisthilfen im Gebiet der Porphyrlandschaft von RUHNKE recht zahlreich nachgewiesen, ansonsten eine Art der Mittelgebirge.

**Schutz.** Verhinderung des Befahrens der Trockenhänge mit Motorrädern und des Legens von Bränden. Unterbindung der weiteren Verbuschung. Angrenzende Bereiche der landwirtschaftlichen Nutzflächen sollten brachgelegt und als Pufferzone behandelt werden.

### 4.3.23 Schmetterlinge (Lepidoptera) - T. SÜBMUTH & T. KARISCH

#### Einleitung

Nicht nur das floristische Arteninventar von Lebensräumen, sondern gleichermaßen auch Vegetationsstruktur und, davon in mehr oder weniger starker Abhängigkeit, ein bestimmtes Spektrum der abiotischen Faktoren bedingen die Besiedlung von Landschaftskompartimenten durch Schmetterlinge. Als im Larvenstadium phytophage Insektengruppe, deren Imagines zumindest teilweise auch auf pflanzliche Nahrung angewiesen sind, stellen sie damit Indikatoren für den aktuellen Zustand überwiegend terrestrischer Lebensräume dar und sind darum von höchstem Naturschutzinteresse. Unterschiede zwischen Raupennahrung, -habitaten, Nahrungsquellen der Imagines und Imaginalhabitaten tragen überdies dazu bei, daß die Schmetterlinge nicht nur Aussagen zum Naturzustand einzelner Lebensräume, sondern darüber hinaus zu jenem von Vegetationskomplexen ermöglichen. Dabei reagieren die Schmetterlinge sensibel auf menschliche Einflußnahmen, was u.a. das Ver-

#### Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Stadtgebiet von Halle

BLÜTHGEN, P. 1925; DORN, M. 1969, 1977; GATZKE, M. 1985; HAUPT, H. 1913; JENTZSCH, M. 1993b; RAPP, O. 1945; SEIDELMANN, K. 1991, 1995; STÖCKHERT, F.K. 1954; TASCHENBERG, E.L. 1866.

b) sonstige Literatur

DORN, M. (1984): das urbane Requisitenangebot und seine Nutzung durch solitäre Apoidea. - Tag.-Ber. 2. Leipziger Sympos. Urbane Ökologie: 53-55.

EBEL, F. & KÜMMEL, F. (1973): Zur Entwicklung des Botanischen Gartens der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg in den vergangenen 25 Jahren (1947-1972). - *Hercynia*, N.F. **10**: 193-233.

HAESLER, V. (1972): Anthropogene Biotope (Kahlschläge, Kiesgruben, Stadtgärten) als Refugien für Insekten, untersucht am Beispiel der Hymenoptera, Aculeata. - *Zool. Jb. Syst.* **99**: 133-212.

HAESLER, V. (1982): Ameisen, Wespen und Bienen als Bewohner gepflasterter Bürgersteige, Parkplätze und Straßen (Hymenoptera: Aculeata). - *Drosera* **82**: 17-32.

KLAUSNITZER, B. (1987): Ökologie der Großstadtf fauna. - Fischer Verlag Jena.

KLOTZ, S., GUTTE, P. & KLAUSNITZER, B. (1984): Vorschlag einer Gliederung urbaner Ökosysteme. - *Arch. Natursch. Landschaftsforsch.* **24**: 153-156.

KÜMMEL, F. (1977): Zur Geschichte des Botanischen Gartens der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg in Halle im Zeitraum 1817 bis 1947. - *Hercynia*, N.F. **14**: 233-263.

c) unveröffentlichte Quellen

DORN, M. (1993): Bienen innerstädtischer Rasenflächen in Halle-Neustadt. - Forschungsbericht Projekt ÖKOR.

DORN, M. (1995): Die Bienen (Apoidea) der Dölauer Heide unter besonderer Berücksichtigung der südlichen Randgebiete. - Gutachten i.A. Büro OEKOKART, Halle.

schwinden einer Reihe von Arten aus großen Bereichen ihres früheren Verbreitungsgebietes verursachte.

#### Kenntnisstand

Die Erforschung der halleschen Lepidopterenfauna hat eine mehr als 100jährige Tradition. Die erste größere Zusammenfassung des Arteninventars der Stadt Halle mit den umliegenden Gebieten gibt STANGE 1869, welcher Groß- und Kleinschmetterlinge gleichermaßen umfassend darstellt. In der Folgezeit erfolgten weitere Erfassungen durch FRIEDRICH (1886a-d), RAUWALD (1886), FÜGE (1910) und BANDERMANN (1928-1931). Das Gebiet wurde aber nicht flächendeckend gleichmäßig erfaßt. Schwerpunkte bildeten traditionell anthropogen weniger beeinflusste Lebensräume wie beispielsweise die Porphyrlandschaft nördlich von Halle, die Kalkfluren bei Lieskau sowie natürlich das Waldgebiet der Dölauer Heide.

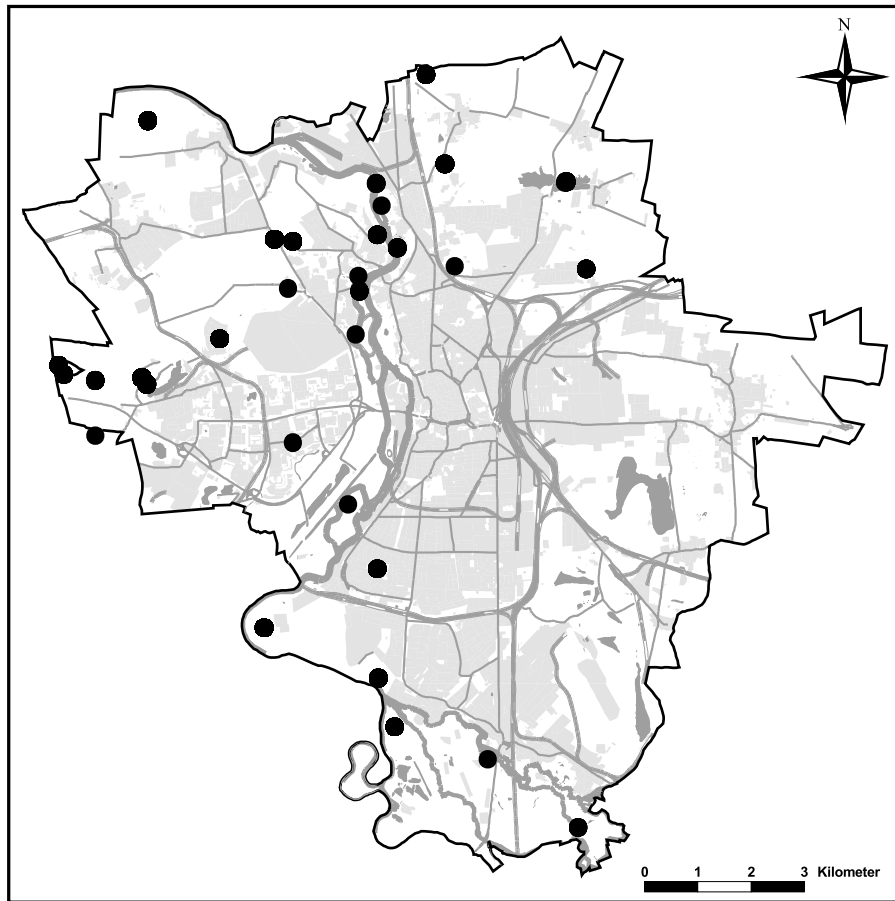


Abb. 56: Nachweise von Schmetterlingen im Stadtgebiet von Halle (Datenbank „ABSP Halle“, Stand 31.12.1997).

Tab. 62: Schmetterlinge - für das Stadtgebiet Halle bedeutsame Arten (nur Großschmetterlinge nach KOCH 1984, Gesamtartenliste im Anhang)

\* = seit ca. 1980 nach den ausgewerteten Quellen nicht mehr aufgefundene Arten, ① = Arten der naturnahen Lebensräume, ② = Arten siedlungstypischer Lebensräume

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
<i>Abraxas grossulariata</i>	Stachelbeerspanner		X		Gärten, Wälder
<i>Acronicta rumicis</i>	Ampfereule		X		Waldränder, Lichtungen, Gehölze, Gärten
<i>Actinotia polyodon</i>	Johanniskrauteule		X		Ruderalfluren
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs		X		Ruderalfluren, Gärten, Lichtungen
<i>Agrotis exclamationis</i>	Braungraue Gras-Erdeule		X		überall
<i>Agrotis ipsilon</i>	Ypsiloneule		X		Gärten, Acker, Ruderalfluren
<i>Agrotis segetum</i>	Saatereule		X		Gärten, Äcker, Ruderalfluren
<i>Aletia albipuncta</i>	Weißfleckeule		X		Grünländer, Ruderalfluren
<i>Aletia ferrago</i>	Glänzende Weißfleckeule		X		Grünländer, Ruderalfluren
<i>Aletia impura</i>	Ufergrasflur-Weißadereule		X		Grünländer, Ruderalfluren
<i>Aletia pallens</i>	Feldgrasflur-Weißadereule		X		Grünländer, Ruderalfluren
<i>Apamea crenata</i>	Frischrasen-Graseule		X		Waldränder, Lichtungen, Gärten
<i>Apamea monoglypha</i>	Waldrasen-Graswurzeleule		X		Waldränder, Lichtungen, Gärten
<i>Aplasta ononaria</i>	Steppenheiden-Hauhechelspanner	X		3	Trockenrasen
<i>Aplocera plagiata</i>	Trockenrasen-Hartheu-Grauspanner		X		trockenere Ruderalfluren,
<i>Autographa gamma</i>	Gammaeule		X		überall
<i>Axyليا putris</i>	Gebüschflur-Bodeneule		X		Waldränder, Lichtungen, Gärten
<i>Calliclystis rectangularata</i>	Graugrüner Apfel-Blütenspanner		X		Gärten, Wälder
<i>Calophasia lunula</i>	Möndcheneule		X		Ruderalfluren
<i>Campaea honoraria</i>	Rötlichbrauner Eichenspanner	X		2	warme Waldgebiete
<i>Campptogramma bilineata</i>	Ockergelber Blattspanner		X		trockenere Grünländer, Lichtungen, Säume, Ruderalfluren
<i>Chazara briseis</i>	Berghexe	X		3	Trockenrasen
<i>Cidaria fulvata</i>	Rosenspanner		X		Gärten, Gebüsche
<i>Conistra vaccinii</i>	Waldheiden-Wintereule		X		Wälder, Gehölze, Gärten
<i>Cosmia diffinis</i>	Weißflecken-Ulmeneule	(X)		3	Auwälder



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
<i>Cosmia trapezina</i>	Trapezeule		X		Wälder, Gehölze
<i>Cucullia absinthii</i>	Wermut-Graumönch		X		Ruderalfluren
<i>Cucullia artemisiae</i>	Grauer Beifußmönch		X		Ruderalfluren
<i>Cucullia chamomillae</i>	Kamillen-Graumönch		X	3	Unkrautfluren
<i>Cucullia fraudatrix</i>	Bräunlichgrauer Wermutmönch		X		Ruderalfluren
* <i>Cucullia tanacetii</i>	Rainfarn-Graumönch		X	3	Ruderalfluren
<i>Cucullia umbratica</i>	Schattenmönch		X		Waldränder, Lichtungen
<i>Diachrysis chrysitis</i>	Messingeule		X		Waldränder, Lichtungen, Gehölze, Gärten
<i>Diloba caeruleocephala</i>	Eulenspinner		X		Gärten
<i>Discestra trifolii</i>	Kleefeldeule		X		Ruderalfluren, Gärten
<i>Erannis defoliaria</i>	Großer Frostspanner		X		Wälder, Gehölze, Gärten, Parks
<i>Eulithis prunata</i>	Brauner Haarbüschelspanner		X		Gärten, Gebüsche
<i>Eupithecia centaureata</i>	Mondfleckiger Blütenspanner		X		Ruderalfluren
<i>Eupithecia innotata</i>	Beifuß-Blütenspanner		X		Ruderalfluren
<i>Eupithecia millefoliata</i>	Schafgarben-Blütenspanner		X		trockenere Ruderalfluren
<i>Eupithecia succenturiata</i>	Rainfarn-Blütenspanner		X		Ruderalfluren, Lichtungen
<i>Eupithecia vulgata</i>	Gemeiner Blütenspanner		X		Wälder, Gärten, Gebüsche
<i>Euplexia lucipara</i>	Purpurglanzeule		X		Ruderalfluren, Lichtungen
<i>Euproctis chryorrhoea</i>	Goldafter		X		Wälder, Gärten
<i>Eupsilia transversa</i>	Satelliteule		X		Wälder, Gehölze, Gärten
<i>Heliothis viriplaca</i>	Zichorien-Blüteneule		X	3	Ruderalfluren
<i>Hesperia comma</i>	Kommalfalter	X		P	Trockenrasen
<i>Hoplodrina alsines</i>	Gemeine Staubeule		X		Gehölze, Lichtungen, Gärten
<i>Hoplodrina ambigua</i>	Gelbgraue Seidenglanzeule		X		Gärten
<i>Hoplodrina blanda</i>	Violettbraune Seidenglanzeule		X		Gehölze, Gärten, Lichtungen
<i>Idaea aversata</i>	Breitgebänderter Staudenspanner		X		Offenländer
<i>Idaea ochrata</i>	Ockerfarbiger Steppenheidespanner		X		trockenere Wiesen und Ruderalfluren
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge		X		Ruderalfluren, Gärten, Lichtungen
<i>Itame wavaria</i>	Johannisbeerspanner		X		Gärten, Lichtungen
<i>Lacanobia oleracea</i>	Gemüseeeule		X		Gärten, Ruderalfluren
* <i>Lacanobia pisi</i>	Erbseneule		X		Gärten
<i>Lacanobia suasa</i>	Auenschuttflur-Blättereule		X		Gärten, Ruderalfluren, Lichtungen
<i>Lacanobia thalassina</i>	Heidelbeerwald-Blättereule		X		Wälder, Lichtungen, Gehölze, Gärten
* <i>Lithostege griseata</i>		X		2	Felder, Ruderalfluren
<i>Luperina nickerlii</i>	Nickerls Feldraseneule	X		2	Trockenrasen
<i>Luperina testacea</i>	Lehmfarbige Feldraseneule		X		trockene bis frische Grünländer, auch ruderal
<i>Macdunnoughia confusa</i>	Feldstaudenrasen-Silbereule		X		Ruderalfluren
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Taubenschwänzchen		X		Gärten
<i>Mamestra brassicae</i>	Kohleule		X		Gärten, Ruderalfluren
<i>Meganephria bimaculosa</i>	Zweifleckige Plumpeule	?		2	Wälder
<i>Melanchnra persicariae</i>	Flohkrauteule		X		Gärten, Ruderalfluren
<i>Mesoacidalia aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	X		3	Trockenrasen
<i>Noctua comes</i>	Lederbraune Bandeule		X		Grünlandbrachen, Säume
<i>Noctua pronuba</i>	Hausmutter		X		überall
<i>Ochlodes venatus</i>	Rostfleckiger Dickkopffalter	X			Lichtungen, Waldränder
<i>Ochropleura plecta</i>	Violettbraune Erdeule		X		Gärten, Lichtungen, Waldränder, Gehölzränder
<i>Oligia strigilis</i>	Halmeulchen		X		Wälder, Lichtungen, Gehölze, Gärten
<i>Operophtera brumata</i>	Gemeiner Frostspanner		X		Wälder, Gärten
<i>Orthosia cruda</i>	Gelbgraue Frühlingseule		X		Wälder, Gehölze, Gärten, Parks
<i>Orthosia gothica</i>	Graue Frühlingseule		X		Wälder, Gehölze, Gärten, Parks
<i>Orthosia miniosa</i>	Eichenwald-Frühlingseule	X		3	Wälder
<i>Pelurga comitata</i>	Schuttstaudenflur-Blattspanner		X		Ruderalfluren
<i>Perizoma alchemillata</i>	Hohlzahn-Kapselspanner		X		Ruderalfluren, Lichtungen, Waldränder
<i>Perizoma bifaciata</i>	Zahnrost-Kapselspanner		X	2	Trockenrasen, trockene Ruderalfluren
<i>Perizoma lugdunaria</i>		X		2	Schleierfluren
<i>Phlogophora meticulosa</i>	Achateule		X		Gehölze, Gärten, Säume
<i>Pieris napi</i>	Rapsweißling		X		Gärten, Ruderalfluren, Lichtungen
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling		X		Gärten, Ruderalfluren
<i>Plebejus argus</i>	Silberfleck-Bläuling	X		2	Trockenrasen, Heiden, Bergbaufolgelandschaft
<i>Polyplocia ridens</i>	Moosgrüner Wollbeinspinner	X		3	Wälder

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
<i>Scopula rubiginata</i>	Weinroter Triftenflurspanner		X		Trockenrasen, trockenere Ruderalfluren
<i>Syntomis phegea</i>	Weißfleckwidderchen	X		3	Trockenrasen, Lichtungen
<i>Thalpothila matura</i>	Gelbflügel-Wieseneule		X		trockenere Ruderalfluren
<i>Thera juniperata</i>	Grauer Wacholder-Blattspanner		X		Gärten
<i>Trachea atriplicis</i>	Meldeneule		X		Ruderalfluren, Lichtungen
<i>Triodia sylvina</i>	Ampfer-Wurzelbohrer		X		Wiesen, Weiden, Ruderalfluren
<i>Triphosa dubitata</i>	Olivbrauner Wegdornspanner		X		Gärten
<i>Xanthia gilvago</i>	Ulmen-Gelbeule	X		3	Auwälder
<i>Xanthorhoe fluctuata</i>	Gemeiner Blattspanner		X		Lichtungen, Gärten
<i>Xestia c-nigrum</i>	Schwarze C-Erdeule		X		überall
<i>Xestia xanthographa</i>	Rötlichbraune Erdeule		X		Grünländer
<i>Zygaena achilleae</i>		X			Trockenrasen (Kalk)
<i>Zygaena carniolica</i>	Esparsetten-Widderchen	X		P	Trockenrasen, wiesenartige Tagebaufolgelandchaft
<i>Zygaena ephialtes</i>	Veränderliches Widderchen	X		3	Trockenrasen
* <i>Zygaena purpuralis</i>	Thymian-Widderchen	X		3	Trockenrasen
<i>Zygaena trifolii</i>	Klee-Widderchen	X		3	feuchte Wiesen

Diese Prioritätensetzung hat sich bis in jüngere Zeit erhalten. Angaben zur Besiedlung stärker genutzter Bereiche fehlen fast völlig. Die Auengebiete wurden erst in den letzten Jahrzehnten punktuell eingehender untersucht, was zu einer Erweiterung des Kenntnisstandes der halleschen Großschmetterlingsfauna führte. Viele Gebiete wurden nur während kurzer Zeiträume lepidopterologisch bearbeitet, so daß manche Arten, die in den älteren Faunenlisten noch für Halle aufgeführt werden, seit längerem nicht mehr nachgewiesen wurden. Trotzdem muß der Kenntnisstand zum Vorkommen der sogenannten Großschmetterlinge als „gut“ eingeschätzt werden. Weitere Neufunde sind kaum noch zu erwarten.

Zu den vergleichsweise gut untersuchten Gebieten gehören: die Lunzberge bei Lettin (BUSCHENDORF 1973), die Brandberge bei Kröllwitz (GROSSER & KARISCH 1993), das NSG Pfingstanger in Wörmnitz (Untersuchungen des Mus. Dessau) sowie die Dölauer Heide (STANGE, A. 1859, 1869, STANGE, G. 1916; RAUWALD 1886 u.a.). Noch nicht in die Auswertung eingegangen sind jüngere Planungsunterlagen zur Reidebachaue, Bruckdorf und zum Kanal in Richtung Angersdorf.

Die Kleinschmetterlinge wurden trotz großer Schwierigkeiten bei der Determination qualitativ vergleichsweise gut erfaßt (STANGE, A. 1869; MÜLLER 1962, 1964, 1976; MÜLLER et al. 1969, KARISCH). Leider konnte aus Zeitgründen keine Auswertung der umfangreichen Sammlung von O. MÜLLER im Naturkundemuseum Berlin erfolgen. Weiterhin steht eine endgültige Determination und Bearbeitung der Kleinschmetterlingsfunde von KARISCH aus den letzten Jahren noch aus.

### Datengrundlage/Methodik

- systematische Erfassungen durch das Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau (1992-1996 NSG Pfingstanger);

- Inventarisierung der Schutzgebiete der Stadt Halle;
- periodische Erhebungen durch BRÄUNIG, KARISCH, SÜBMUTH, DRECHSLER;
- Auswertung bereits vorliegender Planungsunterlagen (Dölauer Heide, Heide-Süd);
- Literaturlauswertung.

Die Nomenklatur richtet sich nach LERAUT (1980).

### Bestand und Bewertung

Insgesamt wurden aus dem Stadtgebiet Halle 1509 (246 RL LSA) Arten der Groß- und Kleinschmetterlinge nachgewiesen. Davon liegen nach dem bisherigen Stand der Datenauswertung für 768 Arten (ca. 50%) Nachweise nach 1970 vor. Die meisten der danach nicht mehr aufgefundenen Arten gehören zu den Kleinschmetterlingen, was wohl überwiegend auf Erfassungsdefizite aufgrund schwieriger Erfass- und Bestimmbarkeit zurückzuführen ist. Die relativ hohe Gesamtartenzahl ergibt sich vor allem aus dem Artenreichtum der Dölauer Heide (v.a. Kleinschmetterlinge) als größtes zusammenhängendes Waldgebiet in der näheren Umgebung der Stadt Halle sowie der sie umgebenden Saumstrukturen.

Die Habitatsituation im Stadtgebiet ist dadurch charakterisiert, daß sich in den noch recht großflächig ausgebildeten Lebensraumkomplexen des Außenbereiches, welche vergleichsweise gering anthropogen beeinflusst sind (Porphyrkuppen, Auebereiche, Waldgebiet der Dölauer Heide), gute Überlebensmöglichkeiten für eine große Anzahl von Arten ergeben. Im bebauten Stadtgebiet finden sich hingegen nur selten Strukturen, welche günstige Voraussetzungen für eine längerfristige Ansiedlung von Schmetterlingszönosen bieten. Meistens handelt es sich bei diesen Flächen um länger bestehende Grünflächen wie Parks, Friedhöfe und (durch Pestizideinsatz eingeschränkt) Kleingartenanlagen. Weniger günstige Möglich-

keiten bieten die im Stadtgebiet auf Industriebrachen, alten Kasernen, Abrißvierteln u.ä. zwar zahlreich auftretenden Ruderalfluren mit einer typischen Schmetterlingsfauna, welche aber im Zuge weiterer Sanierungsmaßnahmen sowie intensiverer Pflege der städtischen Grünanlagen deutliche Rückgänge erfahren werden.

### **Wohngebiete**

Ältere Stadtviertel (z.B. Paulusviertel) bieten mit ihrer etwas aufgelockerten Bauweise und ihrem oftmals sehr hohen Bestand an vor allem heimischen Laubhölzern relativ gute Bedingungen für eine Ansiedlung von hauptsächlich baumbewohnenden Arten. Hinzu kommen noch Arten der Gebüsche und Arten von Schleierfluren (*Clematis* etc.) wie z.B. Trapezeule (*Cosmia trapezina*) oder Halmeulchen (*Oligia strigilis*). Jüngere, stark verdichtete Viertel (Pfännerhöhe, Südstraße) mit engen, schattigen Höfen und Vorgärten mit zum Großteil angepflanzten, nichtheimischen Pflanzen bieten hingegen weitaus weniger Arten geeignete Lebensbedingungen und die Schmetterlingsfauna setzt sich aus nur wenigen, an Gebüschen fressenden Arten zusammen. Viertel mit vorwiegend Neubauten sind auf Grund ihrer hohen Uniformität (Tritt- und Scherrasen) und dem fast ausschließlichen Einsatz fremdländischer Gehölze und krautiger Pflanzen zur Bepflanzung von Rabatten, Straßenbegleitung etc. kaum als Lebensraum interessant und werden nur von einer geringen Zahl ubiquitär verbreiteter und sehr anspruchsloser Arten besiedelt. Die in einigen Gebieten (Vogelweide) anzutreffenden Eigenheim- und Reihenhausbebauungen mit ihrer aufgelockerten Struktur, größeren Grünflächen, Gehölzbeständen und zum Teil Vorhandensein von Gärten sind hingegen wieder als Inseln mit einem reichhaltigeren Spektrum an Arten, vor allem der Gehölze, aber auch Gebüsch-, Grünland- und Arten der Schleierfluren anzusehen (z.B. Achateule [*Phlogophora meticulosa*], Messingeule [*Diachrysia chrysitis*]).

### **Friedhöfe, Parks**

Friedhöfe bieten auf Grund ihrer reichhaltigen Gliederung mit waldähnlichen Strukturen und dem hohen Bestand an Gehölzen zahlreichen Schmetterlingsarten Lebensraum: zum einen Nahrungsgrundlage der Larven durch den Reichtum an Pflanzenarten und zum anderen ein ständiges Blütenangebot für die Imagines infolge der Grabbepflanzungen. Abhängig vom Grad der Pflege der Grünflächen entwickelt sich eine Schmetterlingszönose aus Arten der Wälder und Gebüsche ergänzt durch allgemein verbreitete Gras- und Kräuterfresser (Gelbgraue Frühlingseule [*Orthosia cruda*], Graue Frühlingseule [*O. gothica*]). Parks weisen eine ähnliche Struktur auf, jedoch fallen hier infolge der doch sehr intensiven Pflege viele Vertreter der letztgenannten Gruppe aus und es ist nur mit sehr häufigen, ubiquitär verbreiteten Arten zu rechnen.

### **Kleingartenanlagen**

Das Habitatpotential von Kleingartenanlagen ist sehr differenziert zu betrachten. Einerseits hängt es von der Lage und den räumlichen Beziehungen zu den umliegenden Flächen ab und andererseits von Alter und vom Zustand der jeweiligen Anlage. Baumreiche, ältere Gärten bieten vor allem Wald- und Gebüscharten gute Lebensbedingungen (Stachelbeerspanner [*Abraxas grossulariata*], Rosenspanner [*Cidaria fulvata*]). Jüngere Gärten mit einem geringen Bestand an Bäumen und meist jungen, oftmals nichtheimischen Sträuchern und Obstgehölzen sind dagegen als artenarm einzustufen. Bedingt durch die intensive Nutzung (Düngung, Insektizideinsatz) stimmen sie in der geringen Zahl an Arten der Ruderalfluren und Grünländer überein. Die für Gärten typischen, blütenreichen Rabatten und Beete stellen ein wichtiges Nahrungsreservoir (Nektar) für Tagfalter (Tagpfauenauge [*Inachis io*] und Kleiner Fuchs [*Aglais urticae*]) dar.

### **Sportanlagen**

Die intensive Nutzung und der häufige Schnitt der oft artenarmen Grünflächen, verbunden mit dem geringen Bestand an für Lepidopteren bedeutsamen Gehölzarten, führt zu einer relativen Artenarmut dieser Flächen. Weniger gepflegte Teile mit einer reich entwickelten Spontanflora bieten verbreiteten Arten der Ruderalfluren und Grünländer geeignete Lebensbedingungen (Gamma-Eule [*Auto-grapha gamma*], Saateule [*Agrotis segetum*] und Feldgrasflur-Weißadereule [*Aletia pallens*]).

### **Hafenbahn**

Hierbei handelt es sich um eine seit langem stillgelegte Bahnstrecke mit einem Mosaik aus Ruderalfluren, Gebüschaufwuchs und Schleiergesellschaften. Diese werden vorrangig von heimischen Arten gebildet (*Crataegus*, *Clematis* etc.). Diese machen dieses Gebiet interessant für eine Reihe von Schmetterlingsarten der entsprechenden Vegetationseinheiten (z.B. Zichorien-Blüteneule [*Heliothis virescens*], *Perizoma lugdunaria*).

### **Burg Giebichenstein**

Ruine mit reichem Gehölz- und Strauchwuchs; kleinflächig sind noch Trockenrasen auf Felsabsätzen ausgebildet. Ruderalfluren beherrschen die übrigen Flächen. Hier siedelt eine Schmetterlingszönose, welche sich hauptsächlich aus Arten der Gehölze und Gebüsche zusammensetzt (z.B. Graue Frühlingseule [*Orthosia gothica*], Satellit-eule [*Eupsilia transversa*] oder Violettgraue Seidenglanzeule [*Hoplodrina blanda*]). Die verbliebenen Trockenrasenreste sind für spezifische Großschmetterlinge zu klein, so daß diese Arten hier keine Rolle spielen. Die Ruderalfluren bieten Lebensraum für wenige, verbreitetere Grünlandarten und Arten der Ruderalfluren.

## Gefährdung

Von den 751 aktuell in Halle nachgewiesenen Schmetterlingsarten werden 97 (13%) in der Roten Liste Sachsen-Anhalt (GROSSER et al. 1993) geführt. Sie sind vor allem durch die Verschlechterung des Angebotes an geeigneten Habitaten sowie durch starke Beeinträchtigung der verbleibenden Restflächen in ihrem Bestand bedroht.

Dazu gehören vor allem:

- Bau- und Sanierungsmaßnahmen: Vernichtung artenreicher Ruderalfluren mit ihrer zugehörigen Schmetterlingsfauna (besonders Dauco-Picrideten und trockenere Ausbildungsformen von Arction-Gesellschaften);
- Veränderung der Vegetationsstruktur von Straßen- und Wegrändern durch intensivere Pflegemaßnahmen (stetige Mahd, Einsatz von Bioziden);
- Beeinträchtigung des Außensaumes der Wälder durch Bebauung bis an den Waldrand (z.B. Dölauer Heide);
- Schwächung der Populationen von Schmetterlingsarten durch Herauslocken zahlreicher Individuen mittels starker Lichtquellen (Auwald am Klärwerk Wörmlitz) (FÜGE 1910);
- verstärkte Waldpflege und damit verbunden Verringerung des Arten- und Strukturereichtums (Beseitigung von Schleierfluren, Sträuchern, Säumen) im Auengebiet und in der Dölauer Heide;
- zunehmender Flächenverlust durch Überbauung;
- Wohnbebauungen in der Nähe von Trockenrasen gefährdet potentiell deren Schmetterlingsfauna durch stärkere anthropogene Beeinflussungen (Tritt, Vermüllung, Eutrophierung), z.B. Lieskau - die Porphyrfelsen an der Saale bei Kröllwitz haben aus diesem Grunde wohl schon früher ihre Bedeutung für eine artenreiche Schmetterlingsfauna weitgehend eingebüßt.

Tab. 63: Schmetterlinge - nach 1960 nicht mehr nachgewiesene und vermutlich ausgestorbene oder verschollene Arten (nur Großschmetterlinge nach KOCH 1984); Zusammenstellung nach BECKER 1984

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	letzter Nachweis	Fundort	Quelle
<i>Acanthopsyche atra</i>	Schwarzer Sackträger	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Acherontia atropos</i>	Totenkopf	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Acronicta cuspis</i>		vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Acronicta menyanthidis</i>		vor 1916	Dölauer Heide	STANGE (1916)
<i>Agriopsis bajaran</i>		vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Agrius convolvuli</i>	Windenschwärmer	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Agrochola laevis</i>		vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Agrotis cinerea</i>	Aschgrauere Erdeule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Apamea furva</i>	Steinhalden-Hartgraseule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Apamea oblonga</i>	Auen-Graswurzeule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	vor 1886	Dölauer Heide	FRIEDRICH (1886)
<i>Aporophyla lutulenta</i>	Graue Heideblumeneule	vor 1916	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Archiearis notha</i>	Mittleres Jungfernkind	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Arctornis l-nigrum</i>	Schwarzes L	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Athetis pallustris</i>	Graue Sumpfeule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Atolmis rubricollis</i>	Rothsalflechtenbär	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Bena prasinana</i>	Großer Kahnspinner	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Callopietria juvenina</i>	Adlerfarneule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Caradrina selini</i>	Blaugraue Seidenglanzeule	vor 1916	Dölauer Heide	STANGE (1916)
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Catephia alchymista</i>	Weißes Ordensband	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Catocala fraxini</i>	Blaues Ordensband	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Catocala promissa</i>	Kleiner Eichenkarmin	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Catocala sponsa</i>	Eichenkarmin	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Chloroclysta miata</i>	Bläulichgrüner Blattspanner	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Chloroclysta siterata</i>	Olivgrüner Linden-Blattspanner	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Cleorodes lichenaria</i>		vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Clossiana dia</i>	Hainveilchen-Perlmutterfalter	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Clossiana euphrosyne</i>	Veilchen-Perlmutterfalter	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Clostera pigra</i>	Kleiner Rauhußspinner	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Coenonympha arcania</i>	Perlgras-Wiesenvogelchen	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Coenonympha glycerion</i>	Rostbraunes Wiesenvogelchen	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Coscinia cribraria</i>	Weißer Grasbär	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Cryphia muralis</i>		vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Cucullia lactucae</i>		vor 1916	Dölauer Heide	STANGE (1916)
<i>Cucullia lucifuga</i>		vor 1916	Dölauer Heide	STANGE (1916)
<i>Cucullia scrophulariae</i>	Gemeiner Wollkrautmönch	vor 1916	Dölauer Heide	STANGE (1916)
<i>Cyclophora ruficiliaria</i>		vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Darsia dahlia</i>	Dahls Moorkräutereule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Dicallomera fascelina</i>	Rötlichgrauer Bürstenbinder	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	letzter Nachweis	Fundort	Quelle
<i>Dichonia aprilina</i>	Aprileule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Dichonia convergens</i>	Fahlgraue Eicheneule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Dicycla oo</i>	Eichen-Nulleneule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Drymonia querna</i>	Weißbinden-Eichenbuschspinner	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Drymonia velitaris</i>	Eichen-Glattrandspinner	vor 1886	Dölauer Heide	FRIEDRICH (1886)
<i>Dryobotodes eremita</i>	Braungraue Eicheneule	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Dypterygia scabriuscula</i>	Traureule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Dysauxes ancilla</i>	Braunes Fleckwidderchen	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1969)
<i>Ectropis consonaria</i>		vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Eilema pygmaeola</i>	Blaßstirniger Flechtenbär	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Eilema sororcula</i>	Frühlingsflechtenbär	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Endromis versicolora</i>	Birkenscheckflügel	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Ennomos alniaria</i>	Erlen-Zackenrandspanner	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Ennomos autumnaria</i>	Linden-Zackenrandspanner	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Ennomos quercinaria</i>	Eichen-Zackenrandspanner	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Epione paralellaria</i>	Espen-Saumbandspanner	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Epirrhoe galiata</i>	Breitgebänderter Labkraut-Blattspanner	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Epirrita autumnata</i>	Moorgebüsch-Herbstspanner	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Eremobia ochroleuca</i>		vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Eriogaster rimicola</i>		vor 1916	Dölauer Heide	STANGE (1916)
<i>Eucarta amethystina</i>	Amethysteule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Eudia pavonia</i>	Nachtpfauenauge	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Eupithecia exiguata</i>	Berberitzen-Blütenspanner	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Eupithecia indigata</i>	Kiefern-Blütenspanner	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Eupithecia pusillata</i>	Grauer Wacholder-Blütenspanner	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Eupithecia tantillaria</i>	Fichten-Blütenspanner	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Eupithecia venosata</i>	Nelken-Blütenspanner	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Eurodryas aurinia</i>		vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Eurois occulta</i>	Graue Heidelbeereule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Eustrotia uncula</i>	Riedgras-Motteneulchen	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Everes argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Fabriciana niobe</i>	Mittlerer Perlmutterfalter	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Furcula bicuspis</i>	Birkengabelschwanz	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Gastropacha quercifolia</i>	Kupferglucke	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Glaucopsyche alexis</i>		vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Gortyna flavago</i>	Kletteneule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Hadena irregularis</i>	Gipskraut-Kapseleule	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Hamearis lucina</i>	Perlbinde	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Hipparchia alcyone</i>	Kleiner Waldportier	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Hipparchia statilinus</i>	Eisenfarbiger Samtfalter	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Hoplodrina respersa</i>	Hellgraue Seidenglanzeule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Hylaea fasciaria</i>	Nadelwald-Seidenglanzspanner	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Hyles gallii</i>	Labkrautschwärmer	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Hypena crassalis</i>	Heidelbeer-Zünslereule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Hyponephele lycaon</i>	Kleines Ochsenauge	vor 1937	Dölauer Heide	ALBERTI (1937)
<i>Idaea straminata</i>	Strohgelber Staudenspanner	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Idaea sylvestraria</i>	Moorheiden-Kleinspanner	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Iphiclides podalirius</i>	Segelfalter	bis 1950	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Itame brunneata</i>	Heidelbeerspanner	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Jodia croceago</i>		vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Jodis putata</i>	Blaßgrüner Heidelbeerspanner	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Lacanobia aliena</i>	Dunkelbraune Klee-Erdeule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Lacanobia pisi</i>	Erseneule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Lasiocampa quercus</i>	Eichenspanner	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Laspeyria flexula</i>	Graue Flechten-Spannereule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Lepidopsyche unicolor</i>		vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Lithophane socia</i>		vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Lithosia quadra</i>	Stahlbär	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Lithostege griseata</i>		vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Lycia pomonaria</i>		vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Lycophotia porphyrea</i>	Porphyreule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Meganola togatulalis</i>		vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Mellicta athalia</i>	Wachtelweizen-Schneckenfalter	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Miltochrista miniata</i>		vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Minois dryas</i>	Blauäugiger Waldportier	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Minucia lunaris</i>	Braunes Ordensband	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Nola cicatricalis</i>	Flechten-Grauspinnerchen	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Nola confusalis</i>	Eichen-Grauspinnerchen	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Nordmannia ilicis</i>		vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Notodonta torva</i>	Weichholzaugen-Zahnspinner	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	letzter Nachweis	Fundort	Quelle
<i>Nycteola revayana</i>	Eichenhain-Wicklereulchen	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Nymphalis xanthomelas</i>		vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Ochropleura praecox</i>	Grüne Beifuß-Erdeule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Ocneria detrita</i>		vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Odezia atrata</i>	Mohrenspanner	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Odonestis pruni</i>	Pflaumenglucke	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Orthonama obstipata</i>		vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Orthosia opima</i>	Moorheiden-Frühlingseule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Panthea coenobita</i>	Klosterfrau	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Paracolax derivalis</i>	Trübgelbe Zünslereule	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Parascotia fuliginaria</i>	Pilzeule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Peridroma saucia</i>		vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Periphanes delphinii</i>		vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Phyllodesma tremulifolia</i>	Eichenglucke	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Phymatopus hecta</i>	Heidekraut-Wurzelbohrer	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Phytometra viridaria</i>	Kreuzblumen-Bunteulchen	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Plagodis dolabraria</i>	Eichen-Striemenspanner	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Plebicula thersites</i>	Esparsseten-Bläuling	vor 1937	Dölauer Heide	ALBERTI (1937)
<i>Poecilocampa populi</i>	Kleine Pappelglucke	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Polia bombycina</i>	Hauhechel-Garteneule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Polia hepatica</i>	Heidelbeer-Garteneule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Polypogon lunalis</i>	Felsbuschwald-Zünslereule	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Polypogon tentacularia</i>	Graugelbe Zünslereule	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Proserpinus proserpina</i>	Kleiner Oleanderschwärmer	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Protoschinia scutosa</i>		vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Pseudophilotes baton</i>	Graublauer Bläuling	vor 1937	Dölauer Heide	ALBERTI (1937)
<i>Pseudopterna pruinata</i>	Blaßgrüner Ginsterspanner	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Puengelera capreolaria</i>	Tannenwald-Staubbandspanner	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Pyrgus alveus</i>		vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Pyrgus armoricanus</i>		vor 1937	Dölauer Heide	ALBERTI (1937)
<i>Pyrgus serratulae</i>	Schwarzbrauner Würfelfalter	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Rhagades pruni</i>		vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Rheumaptera hastata</i>	Speerspitzenspanner	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Rheumaptera undulata</i>	Wellenspanner	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Scopula decorata</i>	Thymian-Steppenrasenspanner	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Scopula immorata</i>	Sandgrauer Heide-Kleinspanner	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Scotapteryx luridata</i>	Dreibindiger	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Scotapteryx moeniata</i>	Wellenstriemenspanner Winkelbindiger	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Setina irrorella</i>	Dottergelber Mottenspinner	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Sideridis albicolon</i>	Schwarzgraue Blättereule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Simyra nervosa</i>		vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Spatalia argentina</i>	Silberfleck-Zahnspinner	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Synanthedon formicaeformis</i>		vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Synanthedon spheciformis</i>		vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Thaumetopoea processionea</i>	Eichenprozessionsspinner	vor 1869	Dölauer Heide	STANGE (1869)
<i>Thera firmata</i>		vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Thera variata</i>	Veränderlicher Blattspanner	vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Thetidia smaragdaria</i>		vor 1955	Dölauer Heide	BERGMANN (1955)
<i>Thyria jacobaeae</i>	Jakobskrautbär	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)
<i>Xestia baja</i>	Schwarzpunktierte Erdeule	vor 1954	Dölauer Heide	BERGMANN (1954)
<i>Zygaena purpuralis</i>	Thymian-Widderchen	vor 1953	Dölauer Heide	BERGMANN (1953)

## Schutz

Im wesentlichen ergeben sich Schutzmaßnahmen für Schmetterlinge aus der Umsetzung eines konsequenten Habitat- und Ressourcenschutzes:

- Erhalt bzw. Neuschaffung von mehrjährigen, artenreichen, trockeneren Ruderalgesellschaften (z.B. Versorgungsgebiet Halle-Neustadt, ehemaliges Kasernengelände Wörmlitz;
- Erhaltung eines größeren Spektrums an Wildkräutern und -sträuchern in weniger von Besuchern frequentierten Randbereichen von Parkanlagen bzw. in Vorgärten;
- bei Neuanlage von Grünanlagen auf Auswahl von Pflanzen achten, die durch Schmetterlinge zur Nahrungsaufnahme genutzt werden können (Futterpflanzen für die Raupen; Nahrungspflanzen [Blüten] für Schmetterlingsimagines);
- bei Baumaßnahmen in Waldnähe auf breite Waldaußensäume achten;
- Erhalt der Trockenrasen auf Sand (Nietleben) und Porphyry (Kröllwitz, Lettin, Seeben);
- Schutz der Auwälder und ihrer Säume, der Röhrichte im Auengebiet sowie flußbegleitenden Hochstaudenfluren.

## Weiterer Untersuchungsbedarf

- längerfristige Erfassungen in naturnahen Biotopen mit dem Ziel des Nachweises seit längerem verschollener Arten;
- Berücksichtigung und Intensivierung der Erfassung von Kleinschmetterlingen;
- gezielte Untersuchungen in stadttypischen Habitaten (Friedhöfe, Parks, Gärten, Vorgärten, Ziergebüsche und -gehölze usw.) zur Klärung der Frage, durch welche Schmetterlingsarten diese besiedelt werden;
- Inventarisierung von anthropogen stärker beeinflussten Regionen der Stadt Halle (z.B. Südwest- und Südrand von Halle-Neustadt, Saale-Elster-Aue bei Planena, Umgebung Hufeisensee, Stadtteile Trotha, Tornau, Mötzlich, Diemitz, Dautzsch, Reideburg, Büschdorf, Radewell, Osendorf, Ammendorf).

## Anmerkungen zu ausgewählten Arten

**Berghexe (*Chazara briseis*).** Eine Charakterart der offenen Trockenrasen auf den Porphyrkuppen in Mitteldeutschland mit östlicher Gesamtverbreitung. Während auf den Lunzbergen noch eine recht starke Population vorkommt, finden sich auf den Brandbergen nur wenige Exemplare dieser Art. Da *Chazara briseis* in Mitteldeutschland nur noch inselartig auf den von der Landwirtschaft verschonten Porphyrkuppen vorkommt, ist die Sicherung jedes Einzelvorkommens dringend geboten. Voraussetzung für die Existenz der Art sind Trockenrasen mit offenen, felsigen Abschnitten, die ggf. durch Entbuschungsaktionen u.ä. wiederhergestellt werden müssen.

***Palluperina nickerlii*.** Wie *Chazara briseis* eine charakteristische Art der Trockenrasen auf den Porphyrkuppen, jedoch noch etwas verbreiteter als die erstgenannte Art anzutreffen. Eine Förderung der Bestände von *Palluperina nickerlii* kann auf die gleiche Weise wie bei *Chazara briseis* erfolgen.

***Periclepsis cinctana*.** *P. cinctana* ist eine Art der *Calluna*-Heide im Mosaik der verschiedenen Vegetationseinheiten der Trockenrasen auf den Porphyrkuppen in Halle (Saale) und Umgebung. Ihre Raupe entwickelt sich an Heidekraut (*Calluna vulgaris*), aber auch an anderen Kräutern, die sich in Trockenrasen finden. Da auf Grund der Nährstoffeinträge inzwischen alle Heidegebiete in den Wäldern der halleschen Umgebung verschwunden sind, handelt es sich bei den auf den Lunzbergen und den Brandbergen vorkommenden Euphorbio-Calluneten um die letzten Rückzugsgebiete für diese Art, welche unbedingt erhalten werden sollten.

***Perizoma lugdunaria*, *Phtheochroa rugosana*.** Bei beiden Arten handelt es sich um typische Vertreter von Schmetterlingen der Schleier- und Saumgesell-

schaften. Die Larve von *Perizoma lugdunaria* frißt an Taubenkropf (*Cucubalus baccifer*), jene von *Ph. rugosana* an Zaunrübe (*Bryonia*). Auf Grund der im Stadtgebiet (vor allem im Auenbereich) noch verbreitet anzutreffenden Schleierfluren finden beide ansonsten seltene Arten hier gute Entwicklungsbedingungen. Durch den Erhalt entsprechender „wilder“ Bereiche mit o.g. Pflanzenarten kann ein Beitrag zur Bestandssicherung beider Arten im Stadtgebiet geleistet werden.

***Cosmia diffinis*.** *Cosmia diffinis* ist eine charakteristische Art der Hartholzauwälder in Mitteldeutschland, deren Larve an Ulme (*Ulmus*) frißt. Sie bewohnt möglichst strukturreiche, alte Waldgebiete, in denen anthropogene Einflüsse nicht allzu deutlich werden. Im Stadtgebiet von Halle wurde sie im NSG Pflingstanger nachgewiesen, kommt dort aber sehr spärlich vor. Für ihren Erhalt sollte unbedingt auf weitere Beeinflussungen (Bebauungen in der Umgebung, größere Holzeinschläge etc.) der dortigen Hartholzaue verzichtet werden.

***Aethes francillana*, *Aethes tessarana*.** Beide Wicklerarten sind im halleschen Raum charakteristische Elemente von ruderal beeinflussten, trockenen Wiesen bzw. trockenen Ruderalfluren (Dauco-Picrideten). Sie kommen im Stadtgebiet und an dessen Peripherie in erstaunlicher Zahl vor. Sie sind hier durch die Vielzahl durch anthropogenen Einfluß entstandener geeigneter Lebensräume nach gegenwärtigem Kenntnisstand deutlich häufiger als im ruralen Umland der Stadt. Für die Förderung bzw. Sicherung der Bestände beider Arten erscheint daher das Stadtgebiet gut geeignet. Aufmerksamkeit sollten hierfür die ruderalen, wiesenartigen und trockenen Straßenränder, Ruderalfluren in Abrißgebieten bzw. Neubaugebieten und die entsprechenden Abschnitte in der Bergbaufolgelandschaft finden. Diese sollten an geeigneten Stellen möglichst lange unbeeinflusst bleiben (verringerte Häufigkeit von Mahden, kein Aufbringen von Mutterboden auf skelettreiche, trockene Ruderalflächen u.ä.).

## Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Stadtgebiet von Halle

ALBERTI, B. 1937; BANDERMANN, F. 1928, 1929, 1930, 1931; BECKER, B. 1984; BERGMANN, A. 1953, 1954, 1955; BUSCHENDORF, J. 1973; FRIEDRICH, C. 1886a, b, c, d; FÜGE, B. 1910, 1910/11; GROSSER, N. & KARISCH, T. 1994; MÜLLER, O. 1962, 1964, 1976; MÜLLER, O. et al. 1969; RAUWALD, M. 1886; STANGE, G. 1916; STANGE, A. 1859, 1869; WOLTER, G. 1960

b) sonstige Literatur

GROSSER, N. et al. (1993): Rote Liste der Schmetterlinge des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **9**: 60-72.

KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. - Leipzig, Raabeul.

LERAUT, P. (1980): Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. - Alexanor Suppl., Paris.

#### 4.3.24 Makrofauna der Fließgewässer - W. KLEINSTEUBER

##### Einleitung

Fließgewässer weisen in Abhängigkeit von ihrem hydrologischen, morphologischen und chemisch-physikalischen Zustand eine charakteristische Besiedlung durch Makroorganismen auf. Im Rahmen biologisch-ökologischer Gewässeruntersuchungen werden die einzelnen Arten oder Artengruppen erfaßt. Entscheidende Bedeutung kommt dabei neben der Kenntnis der spezifischen Ansprüche einzelner Mitglieder der Fließgewässerzoozönose an Habitat, Nahrung, Sauerstoffgehalt usw. einer möglichst lückenlosen Aufnahme des Artenspektrums zu. Dadurch sind beispielsweise neue Erkenntnisse hinsichtlich der Verbreitung und Systematik einzelner Arten, aber auch die Entdeckung bisher unbekannter oder übersehener Taxa möglich. Nicht zuletzt hängt davon auch die Qualität der Interpretierbarkeit der Untersuchungsergebnisse bei wasserwirtschaftlichen Aufgabenstellungen (Gewässergüte) ab.

##### Datengrundlage/Methodik

Im Rahmen der routinemäßigen Wasseruntersuchungen bzw. auf Anforderung der entsprechen-

den Fachabteilung werden durch das Labor des Staatlichen Amtes für Umweltschutz Halle (Saale) seit 1992 Fließgewässeruntersuchungen auf der Grundlage der „DIN 38410 Teil 2, Bestimmung des Saprobienindex/Makroorganismen“ durchgeführt. Entsprechend wurde an den hier behandelten Fließgewässern die Makrofauna repräsentativ analysiert, d.h., es wurden sowohl jahreszeitliche (Präsenz der Mehrzahl der Arten) als auch hydrologische Aspekte (kein Hochwasser) berücksichtigt. Alle am Probenahmeort anzutreffenden Substrattypen waren, soweit mit oder ohne Hilfsmittel erreichbar, in die Untersuchung einbezogen. Besondere Bedeutung kam dabei einer ausreichend langen Durchführung der Erfassung zu, um ein zum jeweiligen Zeitpunkt möglichst vollständiges Artenspektrum zu erhalten.

Die Nomenklatur der Arten richtet sich im wesentlichen nach MOOG (1995), in der Benennung der Hohltiere, Schwämme und Strudelwürmer nach STRESEMANN (1992), bei den Wanzen nach SAVAGE (1989) und den Fischen nach MÜLLER (1987).

Die in die Auswertung eingegangenen makrofaunistischen Erhebungen an Fließgewässern im Stadtgebiet von Halle sind in Tab. 64 dargestellt.

Tab. 64: Makrofauna der Fließgewässer im Stadtgebiet - Lage der Probestellen und Untersuchungsturnus

Fließgewässer	Untersuchungspunkt	Häufigkeit der Untersuchungen		
		Jahr	Anzahl	Gesamt
Diemitzer Graben	Büschdorf	1996	1	1
Götsche	Trotha, Brücke Brachwitzer Straße	1994, 1997	je 1	2
Hechtgraben	Dölau, Stadforststraße unterhalb Kläranlage Nord	1996 1996	1 1	2
Kabelske	oberhalb Kanena	1994, 1997	je 1	2
Reide	Reideburg	1994, 1997	je 1	8
	Kanena	1994, 1997	je 1	
	Bruckdorf	1994, 1997	je 1	
	Osendorf	1994, 1997	je 1	
Roßgraben	Versorgungsgebiet Neustadt	1996	1	2
	Brücke B 80, Neustadt	1996	1	
Saale	Planena, oberhalb Wehr	1995-1997	je 2	15
	Wörmlitz, unterhalb Kläranlage	1997	1	
	Trotha, oberh. Wehr Forstwerder	1994 - 1997	je 2	
Weißer Elster	Ammendorf	1994 - 1997	je 2	8

Aus der Anzahl der durchgeführten Untersuchungen und ihren zeitlichen Abständen ist ersichtlich, daß eine annähernd vollständige Erfassung der in den jeweiligen Fließgewässern vorkommenden Arten illusorisch bleiben mußte. Hinzu kommt, daß sich ein erheblicher Teil des Artenspektrums durch eine spezifische jahreszeitliche Rhythmik hinsichtlich der Präsenz im Wasserkörper auszeichnet (z.B. Larvalphasen vieler Insekten). Daher ist bei weiteren Untersuchungen eine z.T. deutliche Erweiterung des bisherigen Arteninventars zu erwarten.

##### Bestand und Bewertung

Die Hervorhebung von Besonderheiten hinsichtlich der Artenzusammensetzung innerhalb des Stadtgebietes ist vor dem Hintergrund der o.g. Datenlage (auch historische Nachweise liegen nur für wenige Taxa vor) nicht möglich, so daß nachfolgend eine Gesamtübersicht über das aktuell nachweisbare Artenspektrum der Fließgewässer des Bearbeitungsgebietes gegeben wird (Tab. 65). Für einen Teil der Taxa - Mollusken, Libellen und Fische - sind den entsprechenden Artgruppenkapiteln (4.3.4; 4.3.18; 4.3.25) weiterführende Aussagen zu entnehmen.



Tab. 65: Makrofauna der Fließgewässer - Liste der aktuellen Nachweise (1994-1997)

Lage der Fundorte: DG = Diemitzer Graben; GÖ = Götsche; HG = Hechtgraben; KA = Kabelske; RE = Reide; RO = Roßgraben; SA = Saale; WE = Weiße Elster

Artengruppe / Wissenschaftlicher Name	Fundorte							
	DG	GÖ	HG	KA	RE	RO	SA	WE
<b>Hohltiere (Cnidaria)</b>								
<i>Hydra spec.</i>							•	•
<b>Schwämme (Porifera)</b>								
<i>Ephydatia fluviatilis</i>							•	
<b>Moostierchen (Bryozoa)</b>								
<i>Fredericella sultana</i>							•	
<i>Plumatella emarginata</i>							•	
<b>Strudelwürmer (Turbellaria)</b>								
<i>Dendrocoelum lacteum</i>							•	
<i>Dugesia lugubris</i>							•	
<b>Weichtiere (Mollusca)</b>								
<i>Acroloxus lacustris</i>							•	
<i>Aplexa hypnorum</i>				•	•			
<i>Bithynia tentaculata</i>							•	•
<i>Dreissena polymorpha</i>							•	
<i>Galba truncatula</i>	•				•	•		
<i>Gyraulus albus</i>						•	•	•
<i>Lymnaea stagnalis</i>					•		•	
<i>Musculium lacustre</i>								•
<i>Physella acuta</i>					•		•	•
<i>Pisidium spec.</i>		•		•	•			
<i>Planorbis planorbis</i>				•	•	•		
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>				•	•		•	
<i>Radix auricularia</i>							•	•
<i>Radix ovata</i>		•	•	•	•		•	•
<i>Stagnicola spec.</i>				•	•			
<b>Egel (Hirudinea)</b>								
<i>Erpobdella nigricollis</i>							•	
<i>Erpobdella octoculata</i>			•				•	•
<i>Erpobdella vilnensis</i>		•					•	
<i>Glossiphonia complanata</i>							•	
<i>Glossiphonia concolor</i>							•	
<i>Glossiphonia heteroclita</i>							•	•
<i>Haementeria costata</i>							•	
<i>Helobdella stagnalis</i>		•		•	•		•	
<i>Hemiclepsis marginata</i>								•
<b>Wenigborster (Oligochaeta)</b>								
<i>Chaetogaster spec.</i>							•	
<i>Nais spec.</i>				•	•		•	
<i>Stylaria lacustris</i>							•	•
<i>Tubifex spec.</i>								•
<b>Krebstiere (Crustacea)</b>								
<i>Asellus aquaticus</i>		•	•	•	•		•	•
<i>Gammarus pulex</i>		•	•				•	
<i>Orchestia cavimana</i>							•	
<i>Orconectes limosus</i>							•	
<i>Proasellus coxalis</i>						•	•	
<b>Eintagsfliegen (Ephemeroptera)</b>								
<i>Baetis vernus</i>		•					•	•
<i>Caenis horaria</i>							•	
<i>Cloeon dipterum</i>				•	•	•	•	•
<i>Cloeon simile</i>							•	
<b>Köcherfliegen (Trichoptera)</b>								
<i>Ceraclea spec.</i>							•	
<i>Cyrnus trimaculatus</i>							•	
<i>Ecnomus tenellus</i>							•	
<i>Hydropsyche contubernalis</i>							•	
<i>Hydroptila spec.</i>							•	
<b>Haft-, Echte Netzflügler (Planipennia)</b>								
<i>Sisyra fuscata</i>							•	
<b>Libellen (Odonata)</b>								
<i>Aeshna cyanea</i>			•					
<i>Calopteryx splendens</i>							•	
<i>Chalcolestes viridis</i>								
<i>Ischnura elegans</i>		•				•	•	•
<i>Lestes sponsa</i>						•		
<i>Platycnemis pennipes</i>							•	
<i>Sympetrum spec.</i>			•		•	•		

Artengruppe / Wissenschaftlicher Name	Fundorte							
	DG	GÖ	HG	KA	RE	RO	SA	WE
<b>Käfer (Coleoptera)</b>								
<i>Agabus didymus</i>			•	•				
<i>Anacaena</i> spec.	•		•		•			
<i>Berosus</i> spec.			•					
<i>Colymbetes fuscus</i>				•		•		
<i>Enochrus</i> spec.			•					
<i>Graphoderus</i> spec.						•		
<i>Haliplus laminatus</i>				•				
<i>Haliplus</i> spec.		•		•	•	•	•	•
<i>Hydrobius fuscipes</i>			•	•	•		•	
<i>Hydroporus</i> spec.			•			•		
<i>Hygrotus</i> spec.		•			•			•
<i>Ilybius fuliginosus</i>	•		•	•	•			
<i>Laccobius minutus</i>					•		•	•
<i>Laccophilus hyalinus</i>						•	•	•
<i>Potamonectes depressus</i>				•				
<i>Rhantus</i> spec.	•				•	•		•
<i>Scarodytes halensis</i>				•				
<i>Spercheus emarginatus</i>						•		
<b>Wanzen (Heteroptera)</b>								
<i>Callicorixa praeusta</i>								•
<i>Cymatia coleoptrata</i>		•					•	•
<i>Gerris lacustris</i>		•		•	•	•	•	•
<i>Gerris paludum</i>							•	•
<i>Gerris thoracicus</i>			•					
<i>Hesperocorixa linnaei</i>				•	•			•
<i>Hydrometra stagnorum</i>							•	•
<i>Micronecta</i> spec.							•	
<i>Nepa cinerea</i>	•			•	•		•	
<i>Notonecta glauca</i>			•	•	•	•	•	•
<i>Plea leachi</i>						•		
<i>Sigara falleni</i>							•	•
<i>Sigara nigrolineata</i>								•
<i>Sigara striata</i>				•	•	•	•	•
<i>Velia caprai</i>		•		•				
<b>Zweiflügler (Diptera)</b>								
<i>Anopheles</i> spec.						•		
Chironomidae, Chironominae	•	•	•	•	•	•	•	•
Chironomidae, Orthocladiinae	•				•		•	•
Chironomidae, Prodiamesinae	•	•	•				•	
Chironomidae, Tanytopodinae	•	•	•		•	•		•
<i>Culex</i> spec.	•		•	•	•			
<i>Ptychoptera</i> spec.			•					
<i>Simulium</i> spec.			•		•			•
Syrphidae, Eristalinae					•			
<i>Tipula</i> spec.	•							
<b>Fische (Pisces)</b>								
<i>Alburnus alburnus</i>							•	
<i>Gasterosteus aculeatus</i>		•		•	•		•	•
<i>Gobio gobio</i>							•	•
<i>Pungitius pungitius</i>		•		•			•	

**Saale.** Bis 1989/90 war die Saale einer der am stärksten belasteten Elbzuflüsse. Seitdem ist vor allem durch Produktionsstilllegungen und -einschränkungen in der Chemieregion Leuna-Merseburg-Schkopau eine grundlegende Verbesserung der Gewässergüte zu verzeichnen, die mit einer raschen Wiederbesiedlung der einst verlorengegangenen Lebensräume durch die Makroorganismen einhergeht. Wurden 1993 an den drei Untersuchungspunkten im Stadtgebiet insgesamt 21 Taxa (excl. Oligochaeta u. Diptera) nachgewiesen, stieg die Artenzahl 1997 auf 47 an. Darunter befinden sich mit Strudelwürmern, Eintagsfliegen und

Köcherfliegen Artengruppen, die bis zum Anfang der 1990er Jahre anscheinend völlig aus dem Fluß verschwunden waren. Mit dem derzeitigen und künftigen Anschluß weiterer Kommunen an zentrale Abwasserentsorgungseinrichtungen sind positive Voraussetzungen für einen weiteren Artenzuwachs und die damit verbundene Stabilisierung der Flußbiozönose gegeben, beispielsweise über Zuwanderung aus Seiten- oder Anschlußgewässern. Aufgrund der Ergebnisse, die Untersuchungen der Saale im beiderseitigen Anschluß an das Stadtgebiet erbrachten, kann auch hier mit weiteren Indikatoren für eine verbesserte Qualität des

Gewässers als Lebensraum gerechnet werden. Als Beispiele sind Gemeine Kahnschnecke (*Theodoxus fluviatilis*), Flußnapfschnecke (*Ancylus fluviatilis*), Gemeiner Fischegel (*Piscicola geometra*) und die Eintagsfliege *Serratella ignita* zu nennen.

**Weißer Elster.** Die an der Meßstelle Ammendorf erfolgten makrofaunistischen Untersuchungen müssen bislang als unbefriedigend hinsichtlich der Erfassung eines repräsentativen Artenquerschnitts angesehen werden, konnten aber aufgrund der schlechten Zugänglichkeit an keiner anderen Stelle durchgeführt werden (eingezäunte Privatgrundstücke bzw. Bebauung). Das Gewässer ist hier vor allem durch die Einleitung kommunaler Abwässer und zu Niedrigwasserzeiten durch großflächige Faulschlammablagerungen im Uferbereich gekennzeichnet. Diese Beeinträchtigungen wirken sich nachhaltig auf die dortige Biozönose aus. Es wurden hauptsächlich verschmutzungstolerante, d.h. sich direkt von Zersetzungsprodukten organischer Substanz bzw. von den diese abbauenden Mikroorganismen ernährende Arten nachgewiesen. Diese stellen entweder nur mäßige Ansprüche an den Sauerstoffhaushalt (Wasserassel) oder sind als Luftatmer völlig unabhängig von diesem Umweltfaktor (Schnecken, Wasserwanzen und -käfer).

**Kabelske.** Erhebungen zur Makrofauna liegen für den Bereich Halle oberhalb der Mündung in die Reide (oberhalb Kanena) vor (StAU 1994, 1997). In dem gleichförmigen, begradigten, durch eine uniforme Kiessohle mit steilen Uferböschungen (teilweise Abbruchkanten) und ohne Baumbeschattung charakterisierten Abschnitt wurden bisher 28 Makrotaxa festgestellt. Unter den Artengruppen dominierten Mollusken, Käfer und Wanzen. Die Kabelske wird hier nach wie vor durch Abwasser-einleitungen oberhalb gelegener Kommunen beeinflusst.

**Reide.** Hinsichtlich der Artengruppenzusammensetzung ähnelt die Reide der Kabelske. Kommunale Abwassereinleitungen sowie abschnittsweise die Sohle bedeckende, großflächige, teils mächtige, Faulschlammschichten erweisen sich als stark limitierende Faktoren für eine Besiedlung durch die potentielle Makrofauna. Als weitere anthropogene Beeinträchtigung kommen Begradigung und Ausbau bis hin zur teilweisen Verlegung des Bachbetts hinzu. Die schon im Ober- und Mittellauf erhöhte Salzbelastung (Chlorid, Sulfat) verstärkt sich im Unterlauf noch durch die Einleitung von Sickerwässern bzw. die Grundwasserhaltung der Deponie Lochau (StAU Halle 1996) und ist ein weiterer begrenzender Faktor für das Überleben einer Reihe von Arten.

**Götsche.** In Trotha (Straßenbrücke zur Franzigmark) ist die Götsche durch eine ausgesprochene Armut an besiedelbaren Strukturen (uniforme Sandsohle) bei meist fehlender Beschattung gekennzeichnet. Mit den bisher nachgewiesenen 18 Makrotaxa dürfte in diesem Bereich ein Großteil der derzeitigen Bachfauna erfaßt sein.

**Diemitzer Graben.** Die Zoozönose am Untersuchungspunkt Büschdorf ist mit nur fünf gefundenen Arten (excl. Diptera) außerordentlich artenarm. Deutlich sichtbare Kolonien des Glockentierchens *Carchesium polypinum* sowie Faulschlammablagerungen zeigen massive Verschmutzung an.

**Hechtgraben.** Abwasserbelastung und starke Faulschlammabildung sowie eine zeitweise nur geringe Wasserführung charakterisieren das Gewässer im Bereich Dölau/Stadforststraße. Die Verunreinigungen führen zur Ausbildung einer stark dezimierten Makrofauna. Die 8 nachgewiesenen Taxa verteilen sich auf lediglich zwei Artengruppen (Zweiflügler, Wasserkäfer). Vor der Mündung in die Saale (Bereich der Kläranlage Halle-Nord) verbessert sich trotz weiterhin kritischer Belastung die Wassergüte deutlich, wie die gefundenen 18 Taxa aus 7 Artengruppen belegen (StAU 1996b).

**Roßgraben.** Im Versorgungsgebiet Halle-Neustadt ist die Makrofauna mit nur 6 nachgewiesenen Taxa sehr artenarm. Die Ausbildung einer starken Faulschlammschicht unter der Sohlenoberfläche zeigt ebenso starke Verunreinigungen an wie die chemischen Untersuchungsergebnisse. Im Bereich der Straßenbrücke B 80 Halle-Neustadt fließt das Gewässer nur träge und ist auf bis über 5 m verbreitert. Auch hier ist die Sohle durch massive Faulschlammablagerungen gekennzeichnet. Mittels Kescherfang wurden 21 Makrotaxa aus 8 Artengruppen ausschließlich auf pflanzlichem Substrat ermittelt.

## Gefährdung

Die Makrofauna der Fließgewässer reagiert sehr sensibel in ihrer Zusammensetzung auf Störungen des ökologischen Gleichgewichts infolge menschlicher Aktivitäten. Industriehavarien können innerhalb kürzester Zeit ganze Biozönosen vernichten. Infolgedessen kommt der Beachtung eines ausreichenden Umweltschutzes durch bestehende und sich neu ansiedelnde Unternehmen eine zentrale Bedeutung zu. Der Anschluß weiterer Kommunen an moderne Kläranlagen bzw. die Modernisierung bestehender Klärwerke sind ebenfalls wichtige Maßnahmen zum Schutz der Fließgewässer und ihrer Fauna. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß die Ursache für die in den letzten Jahren deutlich spürbare Erholung der Makrofauna der größeren Flüsse wie der Saale vor allem in Industriestilllegungen bzw. im Zurückfahren von Produktion und dem damit verbundenen Wegfall oder Rückgang von bis dahin zum Teil massiven Abwassereinleitungen zu suchen ist. Ein derzeit ungelöstes Problem stellen die Schlammablagerungen in Saale und Weißer Elster dar. Zum einen sind sie mit Schwermetallen kontaminiert, was neben der Belastung der im Wasser lebenden Organismen ihre Entsorgung stark erschwert, andererseits bilden sie, wo sie sich ausbreiten, anaerobe, verödete Gewässerzonen und rauben potentiellen Besiedlern den Lebensraum.

Auf die kleinen Fließgewässer wirken sich neben der Abwassereinleitung auch Vermüllung und fehlende Gewässerunterhaltung (damit beispielsweise Verschlammung oder Zuwachsen mit dann im Extremfall kaum mehr wahrnehmbarer Fließgeschwindigkeit und schlechter Sauerstoffversorgung) nachteilig auf Durchgängigkeit und Besiedelbarkeit durch Makroorganismen aus. Die Lösung dieser Probleme trägt in Verbindung mit einer Renaturierung anthropogen stark in Mitleidenschaft gezogener Gewässerabschnitte entscheidend zum Schutz und Erhalt der aquatischen Makrofauna der Fließgewässer bei.

## Schutz

Der Schutz der Makrofauna ist nur in Verbindung mit einem komplexen Schutz des Lebensraums Fließgewässer umsetzbar. Die diesbezüglich in Kap. 3.4.13 benannten Maßnahmen müssen vor allem auch außerhalb des Bearbeitungs- (d.h. Stadt-) Gebietes wirksam werden. Gezielte Maßnahmen zur Förderung einzelner Arten oder Artengruppen sind dagegen - mit Ausnahme der Fische (Kap. 4.3.25) - schwer festzulegen. Das Hauptaugenmerk ist auf die Verbesserung der Wassergüte zu legen.

## Anmerkungen zu einzelnen Arten

**Wandermuschel** (*Dreissena polymorpha*). Die ursprünglich in Flüssen zum Schwarzen und Kaspischen Meer beheimatete Art wurde durch die Schifffahrt in Mitteleuropa eingeschleppt und ist dort heute weit verbreitet. Über die Elbe ist die Muschel in die Saale eingewandert. Wie aktuelle Funde von 1997 im Bereich Trotha zeigen, hat sie inzwischen das Stadtgebiet von Halle erreicht. Flußabwärts konnte sie schon früher nachgewiesen werden (Wetfin).

**Schildkrötenegel** (*Haementeria costata*). Der seltene thermophile Schildkrötenegel kommt in pflanzenreichen Uferregionen klarer, meist stehender Gewässer vor, saugt Blut von Wirbeltieren (u.a. der Sumpfschildkröte in deren Vorkommensgebiet) und soll auch den Menschen anfallen (AUTRUM 1958). Der Einzelfund eines Brutpflegenden Exemplares in der Saale in Trotha im Jahre 1995 ist vermutlich das Ergebnis einer Verschleppung durch Wasservögel. GROSSER (1996) gibt als aktuelle Fundorte Flieth und Kapengraben bei Dessau an.

**Amerikanischer Flußkrebs** (*Orconectes limosus*). Die 1890 aus dem Osten der USA eingeführte Krebsart wurde im Rahmen saprobiologischer Untersuchungen in der Saale erstmals 1995 in Meuschau nachgewiesen (Jungtier) und ist vermutlich schon seit Beginn der neunziger Jahre im Gewässer präsent. In den Jahren 1996/97 hat sich

der Amerikanische Flußkrebs geradezu explosionsartig vermehrt. Er ist inzwischen im gesamten Stadtgebiet von Halle regelmäßig und in allen Altersstadien anzutreffen.

**Orchestia cavimana**. Dieser Amphipod (Fam. Talitridae) kommt innerhalb der Uferbereiche von Brack- und Süßgewässern im Schwemmstreifen und unter Steinen vor und geht nur ausnahmsweise kurzfristig ins Wasser (WAGLER 1937). Bei den durch das StAU Halle im gesamten Regierungsbezirk durchgeführten Untersuchungen zur Makrofauna konnte die Art bisher nur an der Saale im Bereich von Merseburg bis Halle nachgewiesen werden.

**Sisyra fuscata**. Der in Mitteleuropa häufigste Vertreter der zu den Echten Netzflüglern (Planipennia) zählenden Schwammfliegen ist wie alle Arten der Familie Sisyridae während der aquatischen Lebensphase der Larven an das Vorkommen von Süßwasserschwämmen gebunden, von deren Gewebe sie sich parasitisch ernähren. Im Stadtgebiet von Halle wurde die Art in der Saale (Trotha) zusammen mit dem Schwamm *Ephydatia fluviatilis* gefunden. Vermutlich ist sie auf Grund weiterer Fundorte von Süßwasserschwämmen in der Saale allgemein verbreitet.

## Quellen

b) sonstige Literatur

AUTRUM, H. (1958): Hirudinea, Egel. - In: BROHMER, P., EHRMANN, P. & ULMER, G. (Hrsg.): Die Tierwelt Mitteleuropas, I. Band, Lief. 7b. - Quelle & Meyer, Leipzig.

GROSSER, C. (1996): Untersuchungen zur Eignung heimischer Hirudineen als Bioindikatoren für Fließgewässer. - Staatsexamensarbeit, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (1992-1996): Gewässergütebericht Sachsen-Anhalt (jährlich). - Halle (Saale).

MOOG, O. (Hrsg.) (1995): Fauna Aquatica Austriaca, Lieferung Mai/95. - Wasserwirtschaftskataster, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien.

MÜLLER, H. (1987): Fische Europas, 2. Aufl. - Neumann Verlag, Leipzig, Radebeul.

SAVAGE, A.A. (1989): Adults of the British aquatic Hemiptera Heteroptera: A key with ecological notes. - Freshwater Biological Association. Scientific Publication No. 50.

STAATLICHES AMT FÜR UMWELTSCHUTZ HALLE (SAALE) (1996a): Gewässergütebericht 1994/1995 Regierungsbezirk Halle.

STRESEMANN, E. (Hrsg.) (1992): Exkursionsfauna von Deutschland, Bd. 1, Wirbellose (ohne Insekten), 8. Aufl. - Volk und Wissen, Berlin.

WAGLER, E. (1937): Crustacea. - In: BROHMER, P., EHRMANN, P. & ULMER, G. (Hrsg.): Die Tierwelt Mitteleuropas, II. Band, Lief. 2a. - Quelle & Meyer, Leipzig.

c) unveröffentlichte Quellen

STAATLICHES AMT FÜR UMWELTSCHUTZ HALLE, STAU (1994, 1997): Organismenlisten der Makrofauna-Erfassung von Götsche, Kabelleke und Reide. Dez. 6.4 - Halle (Saale).

STAATLICHES AMT FÜR UMWELTSCHUTZ HALLE, STAU (1996): Organismenlisten der Makrofauna-Erfassung von Diemitzer Graben, Hechtgraben und Roßgraben. Dez. 6.4 - Halle (Saale).

### 4.3.25 Fische und Rundmäuler (*Osteichthyes et Cyclostomata*) - G. EBEL

#### Einleitung

Zahlreiche Fischarten sind auf Grund charakteristischer, entwicklungsstadienspezifischer und saisonal differenzierter Habitatbindungen sowie der daraus resultierenden Raumnutzungsmuster für die Indikation des ökomorphologischen Zustandes aquatischer Lebensräume von hohem Stellenwert. Rheophile kieslaichende Taxa, deren Abundanzen besonders mit strukturellen und hydraulischen Parametern der Gewässersohle (Embryonalhabitat) sowie der Uferzone (Larval- und Juvenilhabitat) korrelieren, gestatten Aussagen zum Grad der wasserbaulich bedingten Beeinträchtigungen in rithralen und epipotamalen Abschnitten. Die Zusammensetzung der phytophilien Ichthyocoenosen gibt Auskunft über die ökologische Funktionsfähigkeit der Auenbereiche.

Darüber hinaus sind Fische für die Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse bedeutsam: sie fungieren als Akkumulationsindikatoren (Schwermetalle, halogenierte Kohlenwasserstoffe) beim toxikologischen Gewässermonitoring; zwei Fischarten werden für die Bestimmung des saprobiellen Belastungszustandes genutzt (DIN 38410). Gegenstand aktueller Untersuchungen ist die Entwicklung von Testsystemen, die mit Hilfe von Fischen bzw. Fischzellen eine Quantifizierung der mutagenen Wirkung bestimmter Wasserinhaltsstoffe ermöglichen sollen.

Die gegenwärtige Situation der Ichthyocoenosen widerspiegelt die tiefgreifenden negativen Veränderungen der aquatischen Ökosysteme. 71 % der autochthonen Arten des Landes Sachsen-Anhalt sind in der Roten Liste ausgewiesen (ZUPPKE & WÜSTEMANN 1992). Besonders gefährdet sind jene Arten, die an Fließgewässer bzw. ihre Auengebiete gebunden sind. Es gilt daher, durch konsequente Renaturierungsmaßnahmen einerseits die spezifischen Habitatstrukturen dieser Lebensräume, andererseits ihre longitudinale und laterale Vernetzung wiederherzustellen.

#### Kenntnisstand

Mit Ausnahme der Arbeit von TASCHENBERG (1909) existieren keine älteren ichthyofaunistischen Erhebungen. Erst Mitte der 80er Jahre setzten erneut Bestrebungen zur Erfassung der Fischfauna ein. Infolge dieser Arbeiten liegen für 15 Fließgewässerabschnitte (Saale, Weiße Elster, Gerwische, Reide, Kabelske, Hechtgraben) sowie für 22 Standgewässer aktuelle Untersuchungsergebnisse vor, wobei die Nachweise aus eng benachbarten, hochwasserbeeinflussten Gewässern im Auenbereich zusammengefaßt und summarisch dargestellt wurden (Abb. 57).

Die Erfassung des Artenspektrums kann als abgeschlossen, die quantitative Bestandseinschätzung

muß hingegen als unvollständig bezeichnet werden. Künftige Untersuchungen werden darauf gerichtet sein, den Kenntnisstand vor allem bei jenen Arten zu verbessern, deren Verbreitung auf Grund methodisch bedingter Nachweisschwierigkeiten gegenwärtig nur ungenügend bekannt ist.

#### Datengrundlage/Methodik

- Auswertung der Kartierungsergebnisse von EBEL, ELLERMANN, FISCHER, HANDKE, LÄMMEL, SCHULZE, STÖCK, ZINKE;
- Auswertung von Anglerbefragungen und der Fangstatistik des Landesanglerverbandes Sachsen-Anhalt e. V.;
- Auswertung von Literatur;
- Nachweismethoden: Senke, Angel, Handkescher, Elektrofischung, Tauchbeobachtung.

Die Nomenklatur folgt LADIGES & VOGT (1979).

Für wertvolle Hinweise zum Manuskript sei den Herren S. ELLERMANN, A. GLUCH sowie M. STÖCK herzlich gedankt.

#### Bestand und Bewertung

Nach TASCHENBERG (1909) kamen in bzw. um Halle ehemals etwa 35 autochthone Fischarten vor. Jedoch gibt die Arbeit nicht für alle aufgeführten Taxa Auskunft über die jeweiligen Fundpunkte, so daß eine zweifelsfreie Zuordnung der Angaben zum heutigen Stadtgebiet nicht in allen Fällen möglich ist. Mit Unsicherheit behaftet ist insbesondere die Rekonstruktion des ausgestorbenen Artenspektrums.

So ist ungeklärt, ob Bachforelle (*Salmo trutta* f. *fario*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*) im Stadtgebiet anzutreffen waren oder ausschließlich im weiteren Umfeld von Halle vorkamen. Historische Vorkommen von Meerforelle (*Salmo trutta*), Quappe (*Lota lota*), Aland (*Leuciscus idus*), Rapfen (*Aspius aspius*) und Wels (*Silurus glanis*) im heutigen Stadtgebiet sind durch TASCHENBERG (1909) gleichfalls nicht sicher belegt, gelten aber entsprechend den Studien anderer Autoren über benachbarte Saaleabschnitte als sehr wahrscheinlich (BRÜCKNER 1851, zit. in BOCK et al. 1992; REGEL 1894; RÄUBER 1932). Das frühere Auftreten von Flußneunauge (*Lampetra fluviatilis*), Stör (*Acipenser sturio*), Lachs (*Salmo salar*), Groppe (*Cottus gobio*) und Steinbeißer (*Cobitis taenia*) ist dagegen erwiesen.

Heute wird das Stadtgebiet nur noch von 25 autochthonen Arten besiedelt (einschließlich der kürzlich wiederangesiedelten Arten Wels und Quappe), so daß zumindest acht Taxa (24 %) als ausgestorben bzw. verschollen gelten müssen. Somit kommen in Halle gegenwärtig 61 % der in Sachsen-Anhalt und 36 % der in der Bundesrepublik

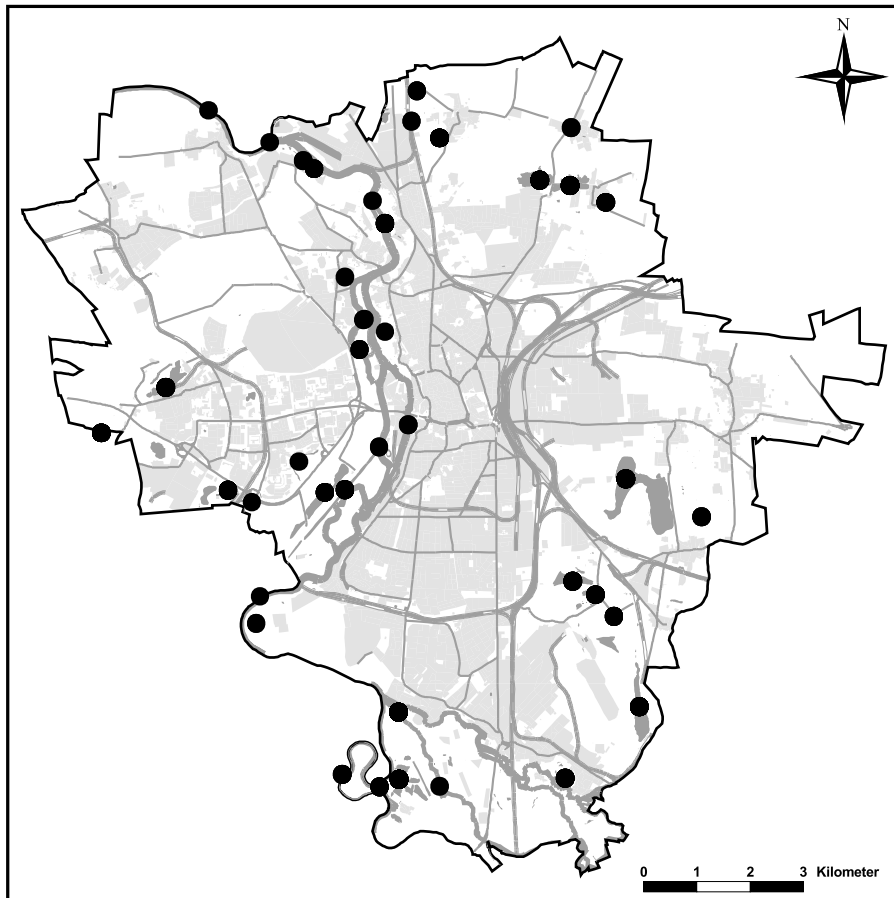


Abb. 57: Nachweise von Fischen im Stadtgebiet von Halle (Datenbank "ABSP Halle"; Stand: 30.9.1997).

Deutschland heimischen Arten vor (WÜSTEMANN & KAMMERAD 1998; BLESS et al. 1994). In der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt sind 12 Taxa ausgewiesen (ZUPPKE & WÜSTEMANN 1992). Darüber hinaus wurden fünf allochthone Arten nachgewiesen, deren Vorkommen auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen sind (Karpfen, *Cyprinus carpio*; Graskarpfen, *Ctenopharyngodon idella*; Marmorkarpfen, *Aristichthys nobilis*; Silberkarpfen, *Hypophthalmichthys molitrix* und Regenbogenforelle, *Oncorhynchus mykiss*). Eine natürliche Wiederbesiedlung des Stadtgebietes durch Aland und Rapfen ist kurz- bis mittelfristig zu erwarten.

Die gegenwärtig vorkommenden autochthonen Arten können gemäß ihrer Strömungs- und Laichsubstratpräferenzen folgenden ökologischen Gilden zugeordnet werden (in Anlehnung an BALON 1975 a, b, 1981; SCHIEMER 1989; SCHIEMER & WAIDBACHER 1992):

**Rheo-lithophile Gilde** (z.B. Flußbarbe, *Barbus barbus*; Zährte, *Vimba vimba*). Die Arten dieser Gilde sind obligat an Fließgewässer gebunden. Lediglich im Adultstadium suchen einige Taxa zeitweilig Altarme auf. Die Embryonal- bzw. Eleutheroembryonalentwicklung verläuft im hyporheischen Interstitial (Kieslückensystem) bzw. in der laminaren Strömungsschicht an der Sohle kiesiger Gewässerbereiche. Die Embryonalhabitate werden durch mittlere bis hohe Fließgeschwindigkeiten und meist geringe Überströmungshöhen charakterisiert. Als

Larval- und Juvenilhabitate fungieren flache, strömungsarme Uferzonen, die auf Grund ihres geringen Neigungswinkels auch bei unterschiedlichen Wasserspiegellagen eine relative Konstanz der Parameter Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit und somit einen effektiven Abdrift- und Prädationschutz garantieren. Infolge der intensiven Stauregulierung der Saale sowie weiterer wasserbaulicher Eingriffe weisen die Arten dieser Gilde den vergleichsweise höchsten Gefährdungsgrad im Stadtgebiet auf. Lediglich die Unterwasserbereich der Wehre, in denen die ursprünglichen morphologischen und hydraulischen Verhältnisse der freifließenden Saale teilweise erhalten geblieben sind, können noch für die Reproduktion und die frühe ontogenetische Entwicklung genutzt werden und sind daher von höchstem Schutzwert. Die in dieser Hinsicht bedeutsamsten Wehre sind Rabeninsel Süd, Böllberg, Pulverweiden, Gimritz und Trotha.

**Limno-phytophile Gilde** (z.B. Schlammpeitzger, *Misgurnus fossilis*; Karausche, *Carassius carassius*). Natürliche Verbreitungsschwerpunkte der Arten dieser Gilde stellen die verbliebenen Überschwemmungsgebiete der Flußauen des südlichen Stadtgebietes dar. Voraussetzung für die Embryonalentwicklung ist das Vorhandensein sub- bzw. emerger Makrophyten. Diese dienen einerseits als Laichsubstrat, andererseits bieten sie den frischgeschlüpften, mit Klebdrüsen ausgestatteten Eleutheroembryonen die Möglichkeit der Anhef-

Tab. 66: Fische - für das Stadtgebiet bedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL LSA	Lebensraum
<i>Alburnus alburnus</i>	Ukelei	3	Fließgewässer der Barben- und Bleiregion, Altarme, seltener Standgewässer außerhalb der Auen
<i>Barbus barbus</i>	Flußbarbe	1	struktureiche naturnahe Fließgewässer mit Kiesbänken (Barbenregion)
<i>Carassius carassius</i>	Karassche	3	sommerwarme, vegetationsreiche Standgewässer, selten in Fließgewässern
<i>Gymnocephalus cernua</i>	Kaulbarsch	3	Fließ- und Standgewässer unterschiedlichen Charakters
<i>Leuciscus cephalus</i>	Döbel	3	unterschiedlich strukturierte Fließgewässer
<i>Leucaspis delineatus</i>	Moderlieschen	3	langsame Fließ- und kleine, vegetationsreiche Standgewässer
<i>Leuciscus leuciscus</i>	Hasel	3	Fließgewässer, besonders Forellen-, Äschen- und obere Barbenregion
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	2	verlandende Standgewässer und Gräben, besonders im Auenbereich
<i>Pungitius pungitius</i>	Neunstacheliger Stichling	-	vegetationsreiche Kleingewässer, besonders Gräben
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bitterling	2	Stand- und Fließgewässer mit Muschelbeständen ( <i>Unio, Anodonta</i> )
<i>Vimba vimba</i>	Zährte	1	struktureiche Mittel- und Unterläufe großer Fließgewässer

zung, wodurch deren Absinken in den sauerstoffarmen oder -freien Benthallbereich vermieden wird. Limno-phytophile Arten sind vor allem durch den eutrophierungsbedingten Rückgang aquatischer Makrophyten, die übermäßige Verlandung der Auenstillgewässer sowie deren Trockenfallen infolge der durch Flußbetteintiefungen abgesenkten Auenwasserstände gefährdet (z.B. Gewässer bei Planena). Gleichwohl finden einige Arten in den künstlich entstandenen Gewässern außerhalb der Auengebiete Ersatzlebensräume vor, die von ihnen durch natürliche Prozesse oder infolge von Besatzmaßnahmen besiedelt wurden.

**Eurytop-phytolithophile Gilde** (z.B. Plötze, *Rutilus rutilus*; Ukelei, *Alburnus alburnus*). Ihre Vertreter weisen keine obligaten Bindungen an bestimmte Gewässertypen bzw. Laichsubstrate auf. Auf Grund ihrer breiten ökologischen Amplitude sind sie auch in anthropogen geschädigten Gewässern in der Regel nicht gefährdet. Zudem profitieren einige Arten vom Rückgang bzw. Aussterben anspruchsvoller Taxa und bilden infolge der veränderten Konkurrenzbedingungen teilweise Massenbestände aus. Dieses betrifft vor allem die Plötze, die sich in der ehemals der Barbenregion zuzuordnenden Saale als neue „Leitfischart“ etablierte.

## Gefährdung

Als gefährdet werden 14, als ausgestorben bzw. verschollen acht Arten betrachtet (Tab. 67). Von besonderer Bedeutung für den Fortbestand der bedrohten Arten sind die Fließgewässer einschließlich ihrer Auengebiete. Gefährdend wirken insbesondere jene Eingriffe, die eine weitere Verringerung der Habitatdiversität und Dynamik dieser Lebensräume zur Folge haben.

Die durch wasserbauliche Eingriffe und Unterhaltungsmaßnahmen bedingten Gefährdungen der Fließgewässerhabitate werden in Kap. 3.4.13 erläutert (siehe dort).

Nachfolgend sollen daher die Aspekte der Wasserkraftnutzung, Wasserbelastung und fischereilichen Nutzung im Vordergrund stehen.

### Wasserkraftnutzung

Eine Gefährdung stellt die beantragte Errichtung von Kraftwerksanlagen an den Saalewehren dar. Mögliche Folgen sind:

- Verlust der struktureichen Wehrunterwässer als Refugialhabitat rheo-lithophiler Arten;
- Vernichtung naturnaher Uferlinien im Wehrober- bzw. Wehrunterwasser;
- Verschlechterung der Sauerstoffbilanz;
- Zunahme der Negativeffekte in den Stauhaltungen bei Vergrößerung der Stauhöhe.

Ökologisch nachteilige Auswirkungen können insbesondere dann auftreten, wenn die Errichtung der Wasserkraftanlage im Nebenschluß des Hauptgerinnes erfolgt (Ausleitungskraftwerk). Durch diese aus bautechnischen und energetischen Gründen oftmals bevorzugte Positionierungsvariante wird dem Fließgewässer zwischen der oberwasserseitigen Turbinengrabenabzweigung und der unterwasserseitigen Turbinengrabeneinmündung ein erheblicher Teil des natürlichen Abflusses entzogen. In dem von der Wasserausleitung betroffenen Gewässerabschnitt (Ausleitungsstrecke), der stets das Wehrunterwasser, ggf. aber auch weitere Gewässerstrecken umfaßt, treten infolge des reduzierten Abflusses verringerte Wasserspiegelhöhen und Fließgeschwindigkeiten bzw. Schubspannungen auf. Diese Erscheinungen führen gemeinsam mit den daraus resultierenden morphologischen und physikalisch-chemischen Sekundäreffekten (z.B. erhöh-

Tab. 67: Fische - ausgestorbene und verschollene Arten (nach TASCHENBERG 1909, REGEL 1894, RÄUBER 1932)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	letzter Nachweis	Fundort
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flußneunauge	?	Saale bei Böllberg
<i>Acipenser sturio</i>	Stör	um 1850	Saale
<i>Salmo salar</i>	Lachs	1911	Saale
<i>Salmo trutta</i>	Meerforelle	?	Saale
<i>Leuciscus idus</i>	Aland	?	Saale
<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	?	Saale
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	1905	Mühlgraben in Halle
<i>Cottus gobio</i>	Groppe	?	bei Ammendorf

tes Kolmationspotential, verändertes Temperaturregime, verringerte Verdünnungswassermengen für Abwasserleitungen im Bereich der Ausleitungsstrecke; LAWA 1995, DVWK 1996) zu erheblichen Veränderungen der ökologischen Verhältnisse in der Ausleitungsstrecke.

Aus ichthyologischer Sicht sind diese Veränderungen insbesondere hinsichtlich der gefährdeten kieslaichenden Arten von Bedeutung, die im stau-regulierten Fließgewässer nur noch in den Wehrunterwasserbereichen bzw. den freifließenden Abschnitten oberhalb der Stauwurzeln geeignete Laich-, Embryonal- und Eleutheroembryonalhabitate vorfinden. Da auf Grund der intensiven Stauregulierung der Saale im Stadtgebiet von Halle freifließende Abschnitte kaum mehr existieren, die potentiellen Reproduktionshabitate der kieslaichenden Arten also nahezu ausschließlich auf die kleinflächigen Bereiche der Wehrunterwasser beschränkt sind, können die künftigen Wasserausleitungen besonders schwerwiegende Eingriffe darstellen.

### Wasserbelastung

Obleich sich die Wassergüte von Saale und Weißer Elster in den vergangenen Jahren deutlich verbesserte, ist der für die Fischarten des Potamals anzustrebende saprobielle Zustand ( $\beta$ -mesosaprob, Güteklasse II) noch nicht erreicht: Für die Saale wurde ein Saprobienindex von 2,45 bzw. 2,40 (Güteklasse II - III, Meßstelle Planena bzw. Trotha) und für die Weiße Elster ein Saprobienindex von 2,65 (Güteklasse III, Meßstelle Ammendorf) ermittelt (LAU 1997).

Mit dieser saprobiellen Belastung verbunden ist beispielsweise das zeitweilige Auftreten von geringen Sauerstoffkonzentrationen, die sich vor allem bei hohen sommerlichen Temperaturen und Niedrigwasserverhältnissen einstellen (Minimum Saale 1996: 5,8 mg·l<sup>-1</sup>, Tagesmeßwert, LAU 1997; Minimum Weiße Elster 1996: 2,8 mg·l<sup>-1</sup>, Tagesmeßwert, LAU 1997). Beim Überfall des Wassers über die Wehre werden die Sättigungsdefizite jedoch ausgeglichen. Dieser für die Biocoenosen und die Selbstreinigungsleistung wesentliche Belüftungseffekt wird durch den künftig zu erwartenden Betrieb von Wasserkraftanlagen eingeschränkt, da ein erheblicher Teil des Abflusses durch die Turbinen, in denen keine Sauerstoffanreicherung stattfindet, dem Unterwasser zugeleitet wird.

Problematisch sind zudem die mit Schwermetallen und anderen Noxen kontaminierten Schlammschichten, die möglicherweise eine toxikologisch bedingte Reduktion der Reproduktionsleistung bei Fischen hervorrufen.

Die überwiegend eu- bzw. polytrophen Standgewässer des Stadtgebietes sind vor allem durch den diffusen Eintrag von Pflanzennährstoffen (mineralischer Dünger) aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen gefährdet. Darüber hinaus treten aber auch Belastungen mit organischen, nach sauerstoffzehrender Oxidation ebenfalls trophiesteigernden Stoffen auf (Gülleausbringung, Anfüttern von Wasservögeln und Angelfischen). Von den mit der Nährstoffanreicherung einhergehenden Umsetzungen zeugen pH-Wert-Erhöhungen, Ammoniakbildungen und Sauerstoffmangelzustände, die in einigen Gewässern des Stadtgebietes bereits zu Fischsterben führten (z.B. Alter Kanal, Dorfteich Mötzlich). Versuche zur Trophiesteuerung durch verstärkten Besatz mit den planktivoren Silber- und Marmorkarpfen sollten nicht vorgenommen werden, da einerseits zahlreiche Untersuchungen belegen, daß die Effizienz derartiger Bemühungen extrem gering bzw. nicht nachweisbar ist, andererseits die autochthone Fauna des Gewässers geschädigt werden kann.

### Fischereiliche Nutzung

Eine Nutzung durch Berufsfischer findet nicht statt. Gegenwärtig werden ca. 20 Standgewässer sowie Saale, Weiße Elster und Gerwische durch den Halleschen Anglerverband e.V. bewirtschaftet. Gefährdend wirken dabei:

#### a) Besatzmaßnahmen

- Verdrängung bzw. Dezimierung gefährdeter Arten (Neunstächlicher Stichling, Moderlieschen) durch intensiven Besatz mit konkurrenzstarken Taxa (Karpfen, Giebel) oder Prädatoren (Zander, Flußbarsch, Hecht);
- Rücklösung von sedimentgebundenen Phosphaten durch intensiven Besatz von Arten mit wühlender Nahrungsaufnahme (Karpfen, Blei);
- Eingriffe in den Genpool.

#### b) Fischentnahme

- Selektion bestimmter Genotypen durch bevorzugte Entnahme großer Individuen.



## Schutz

Aus der Sicht des Fischartenschutzes sind folgende Maßnahmen der Habitatsicherung bzw. -wiederherstellung zu planen und umzusetzen:

### Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer naturnahen Gewässermorphologie

- strikter Verzicht auf jeglichen weiteren Ausbau;
- Beschränkung von Unterhaltungsmaßnahmen auf das notwendige Maß (Ufer und Teilbereiche des Flusses sind als NSG ausgewiesen oder § 30-Biotop): die Beräumung ist auf das Fahrwasser zu beschränken (Uferbereiche aussparen), die Beseitigung von Ufergehölzen ist nur bei unmittelbarer Gefährdung des Verkehrsraumes oder unmittelbar zu besorgendem Bauwerksversatz zulässig (vorhandene Gefährdung durch unzureichende Bruch- oder Standsicherheit ist unter Anwendung der Baumkontrollmethode (MATTEK & BRELOER 1994) nachzuweisen und aktenkundig zu machen, das Ergebnis ist der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen und von dieser im Falle einer Fällungserfordernis die Genehmigung einzuholen);
- Verzicht auf Unterhaltungsmaßnahmen wie Sohlberäumungen, Kolkverfüllungen, Uferbefestigungen, Ufergehölzbeseitigung und -verschnitt im Unterwasser folgender Saalewehre: Planena, Rabeninsel Süd, Böllberg, Pulverweiden, Stadtwehr Mansfelder Straße, Gimritz, Trotha;
- bei Planung, Errichtung und Betrieb von Kraftwerksanlagen sind folgende Auflagen zu erfüllen: keine Veränderung der Stauhöhe, keine Eintiefung im Unterwasser zur Vergrößerung der Fallhöhe, Abgabe einer ökologisch begründeten Mindestwassermenge (siehe unten), ggf. erforderliche Ufersicherung durch Faschinensatz und Ufergehölzanpflanzung evtl. in Kombination mit unverklammerter Bruchsteinschüttung vornehmen, kein Turbinenbetrieb bei kritischen O<sub>2</sub>-Konzentrationen (Installation einer kontinuierlichen O<sub>2</sub>-Messung im Oberwasser).

### Wiederherstellung der longitudinalen Durchgängigkeit

- Umwandlung von Querbauwerken in Sohlgleiten (Einzelfallprüfung erforderlich);
- Bau von Fischaufstiegsanlagen mit folgender Priorität: Trotha, Pulverweiden, Böllberg, Planena, Gimritz, Stadtwehr Mansfelder Straße, Rabeninsel Süd. Die hinsichtlich des Effektes und der technischen Realisierbarkeit jeweils sinnvollste Variante (z.B. Rauherinne - Beckenpaß, Schlitzpaß) ist im Ergebnis von Einzelfallprüfungen festzustellen. Alle Fischaufstiegsanlagen sind für Großsalmoniden zu projektieren und nach ihrer Fertigstellung entsprechend den Kriterien des DVWK (1996) prüfen und begutachten zu lassen.
- Beantragung der Durchführung der o.g. Maßnahmen durch die Untere Naturschutzbehörde bei der Oberen Fischereibehörde sowie durch

die Obere Fischereibehörde beim Wasser- und Schiffsamt.

### Mindestabfluß bei Wasserkraftanlagen

Pauschale, an hydrologischen Kenngrößen (z.B. ein Drittel des mittleren Niedrigwasserabflusses) orientierte Methoden zur Ermittlung einer in der Ausleitungsstrecke nicht zu unterschreitenden Abflußmenge (Mindestwassermenge) berücksichtigen nicht die Spezifik und Sensibilität der betroffenen Gewässerstrecke (LAWA 1995, DVWK 1996). Daher sollten aus Sicht des Fischartenschutzes derartige Methoden bei der Mindestwasserermittlung nur dann Anwendung finden, wenn das Vorkommen kieslaichender Fischarten ausgeschlossen und darüber hinaus nachgewiesen werden kann, daß der betreffende Gewässerabschnitt bei der vorgeschlagenen Mindestwassermenge von Fischen durchwanderbar ist und dessen Vernetzung mit eventuell vorhandenen Nebengewässern bestehen bleibt. Auf Grund der hohen fischökologischen und fischereiwirtschaftlichen Bedeutung der Mindestwasserproblematik wurde eine neue Methodik entwickelt und erprobt, die - orientiert an reproduktionsökologischen Anforderungen der von der Wasserausleitung vordergründig betroffenen Kieslaicher - eine ökologisch begründete, auf die Spezifik der Ausleitungsstrecke abgestimmte und zugleich dynamische Mindestwasserregelung ermöglicht (EBEL & GLUCH 1997).

### Schutz der Uferstrukturen und Auenbereiche

- Zum Erhalt der Standsicherheit von Ufergehölzen ist der Schutz größerer freigeolkter Wurzelbereiche durch Pfahlreihensatz oder Bruchsteinunterbau vorzunehmen und somit die Fällung zu verhindern;
- Verbot der zielgerichteten Entwässerung der Pferderennbahn sowie des Alten und Neuen Kanals durch Oberwasserabsenkung am Wehr Pulverweiden;
- Beseitigung der Spundwand im Oberwasser des Trothaer Wehres (Ostufer) und Schaffung einer flachstreichenden Uferlinie.

### Verbesserung der Wassergüte

- drastische Reduzierung der Direkteinleitungen;
- Minderung der Diffuseinträge durch Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Gewässerumfeld (generell im Auenbereich, außerdem Ackerflächen am Großen und Kleinen Posthornsee sowie im FND "Teich bei Seeben") sowie durch Ausweisung von Gewässerschonstreifen (generell an Fließgewässern, außerdem am Nordufer des Großen Posthornsees; vgl. auch Kap. 3.4.14);
- Entschlammung zur Verringerung der Ausstickungsgefahr (mehrere Gewässer bei Planena, Kleiner Posthornsee, Kleiner Angersdorfer Teich);
- Verbot der Lagerung von Erntegut im Uferbereich.

## Sukzessionssteuerung

Verhinderung der vollständigen Verlandung kleiner Stillgewässer durch zeitlich und räumlich versetzte Schilfmahd und Entkrautung; anfallende Pflanzenmaterialien sind aus dem Uferbereich zu entfernen (FND "Resttümpel bei Kanena", "Weiher und Lehmhügel Seeben", "Teich bei Seeben", "Kleiner Angersdorfer Teich" und Kleiner Posthornsee).

## Fischereiliche Bewirtschaftung

- Ein Besatz mit allochthonen Arten ist generell abzulehnen (Regenbogenforelle, Marmor- und Silberkarpfen) bzw. auf speziell zu genehmigende Ausnahmefälle zu begrenzen (Graskarpfen);
- Bevorzugung von Hecht gegenüber Zanderbesatz (insbesondere Großer Posthornsee);
- Abfischung überhöhter Weißfischbestände, dadurch ggf. Förderung von Zooplankton und somit Einschränkung von O<sub>2</sub>-Defiziten und pH-Wert-Erhöhen (Alter und Neuer Kanal; Plötze, Blei, Güster);
- kein Besatz mit Arten, deren natürliche Wiederansiedlung wahrscheinlich ist (Rapfen, Aland).

## Weiterer Untersuchungsbedarf

Kartierungsdefizite bestehen vor allem an Gewässern in Dölau, am Kleinen Heidesee, in Passendorf (v.a. Schafsteich, Nr. 75 in Farbkarte 2), an den Pulverweiden, in der Bruckdorf-Osendorfer Bergbaufolgelandschaft, an den Planenaer Teichen und im NSG "Saale-Elster-Aue bei Halle". Auf Grund methodischer Schwierigkeiten ist die Verbreitungs- und Bestandssituation des Schlammpeitzgers nur ungenügend bekannt.

## Anmerkungen zu ausgewählten Arten

**Flußbarbe** (*Barbus barbus*). Die Flußbarbe bevorzugt klare, sauerstoffreiche Flüsse, die durch einen kleinräumigen Wechsel von flachen, rasch überströmten kiesigen Abschnitten und tieferen, strömungsberuhigten weichgründigen Bereichen gekennzeichnet sind. Diese Eigenschaften waren vor den großflächigen Wasserbaumaßnahmen vor allem für die Mittelläufe der größeren mitteleuropäischen Fließgewässer typisch, so daß die Barbe dort besonders häufig war und als Leitfischart dieser Fließgewässerregion ihren Namen gab. Heute ist die Art in weiten Teilen ihres Areals ausgestorben oder tritt nur noch in geringen Populationsstärken auf. Ursache der Bestandsrückgänge ist neben der hohen Wasserbelastung insbesondere der durch wasserbauliche Maßnahmen bedingte Verlust der für die Fortpflanzung notwendigen Kiesbänke (Verschlammung, Abdrift, Ausbaggerung). Auch im Stadtgebiet von Halle, wo die Barbe ehemals häufig anzutreffen war (DREYHAUPT 1716, zit. in TASCHENBERG 1909), wird sie heute kaum noch gefangen. Eine deutliche Verbesserung der Bestandssituation ist nur bei Umsetzung konse-

quenter Renaturierungsprogramme zu erwarten, in deren Folge die morphologischen Voraussetzungen für die Ausbildung der Laich- und Aufwuchshabitate wiederentstehen.

**Bitterling** (*Rhodeus sericeus amarus*). Diese kleine Cyprinidenart ist gegenwärtig nur mit einem Fundort im Planenaer Teichgebiet bekannt. Bemerkenswert ist die besondere Fortpflanzungsweise der Art. Bitterlinge legen ihren Laich über eine Legehöhle in Muscheln (*Unio*, *Anodonta*) ab, die gleichzeitig auch den Lebensraum der dottersacktragenden Jungtiere darstellen. Diese hochspezialisierte Anpassung hat zur Folge, daß eine Verbreitung über den Laich nicht möglich ist. Die gegenwärtige Gefährdung resultiert insbesondere aus dem durch Eutrophierungsprozesse und Faulschlammabau verursachten Muschelrückgang. Daher sollen in betroffenen Gewässern behutsame Entschlammungsmaßnahmen durchgeführt werden, die darüber hinaus auch die Gefahr der Austockung sowie des Trockenfallens verringern.

**Ukelei** (*Alburnus alburnus*). Dieser oberflächenorientierte Schwarmfisch besiedelt vor allem die Mittel- und Unterläufe größerer Fließgewässer, kommt aber auch in stehenden Gewässern, insbesondere in Altarmen, vor. Die Art ernährt sich vorwiegend von Anflugsnahrung und ist damit zeitweilig weitgehend unabhängig vom Nahrungsangebot des Wohngewässers. Bevorzugte Aufenthaltsorte sind Strömungskanten, die die ökologischen Vorteile von Stillwasserbereichen (energiesparender Aufenthalt) und von Nahrung heranführenden Strömungsabschnitten in sich vereinen. Derartige Voraussetzungen existieren im Bereich natürlicher (Baumstämme) oder künstlicher (Brückenpfeiler) Strömungshindernisse. Der Ukelei profitierte besonders stark von der Verbesserung der Wasserqualität in den 90er Jahren und kann in der Saale wieder als häufige, künftig nicht bedrohte Art eingestuft werden.

**Schlammpeitzger** (*Misgurnus fossilis*). Der Schlammpeitzger ist ein typisches Element von Auenstillgewässern. An die oftmals extremen Verhältnisse dieser Lebensräume (Sauerstoffmangel, Austrocknung) ist er durch eine Reihe morphologischer, anatomisch-physiologischer und ethologischer Besonderheiten angepaßt. Während Jungtiere im Eleutheroembryonalstadium über Außenkiemen verfügen, besitzen juvenile und adulte Schlammpeitzger die ausgeprägte Fähigkeit, Sauerstoffdefizite durch akzessorische Darm- und Hautatmung zu überbrücken. Die Tagesstunden verbringt die nachtaktive Art eingegraben im Sediment, in dem auch ein zeitweiliges Trockenfallen des Gewässers überdauert werden kann. Trotz seiner vielfältigen Überlebenstrategien ist der Schlammpeitzger bundesweit stark gefährdet. Ursache hierfür ist vor allem der fortschreitende Verlust der Lebensräume (Trockenlegung von Auengebieten). In Ersatzhabitaten, wie z.B. Entwässerungsgräben, ist der Schlammpeitzger durch Unterhaltungsmaß-

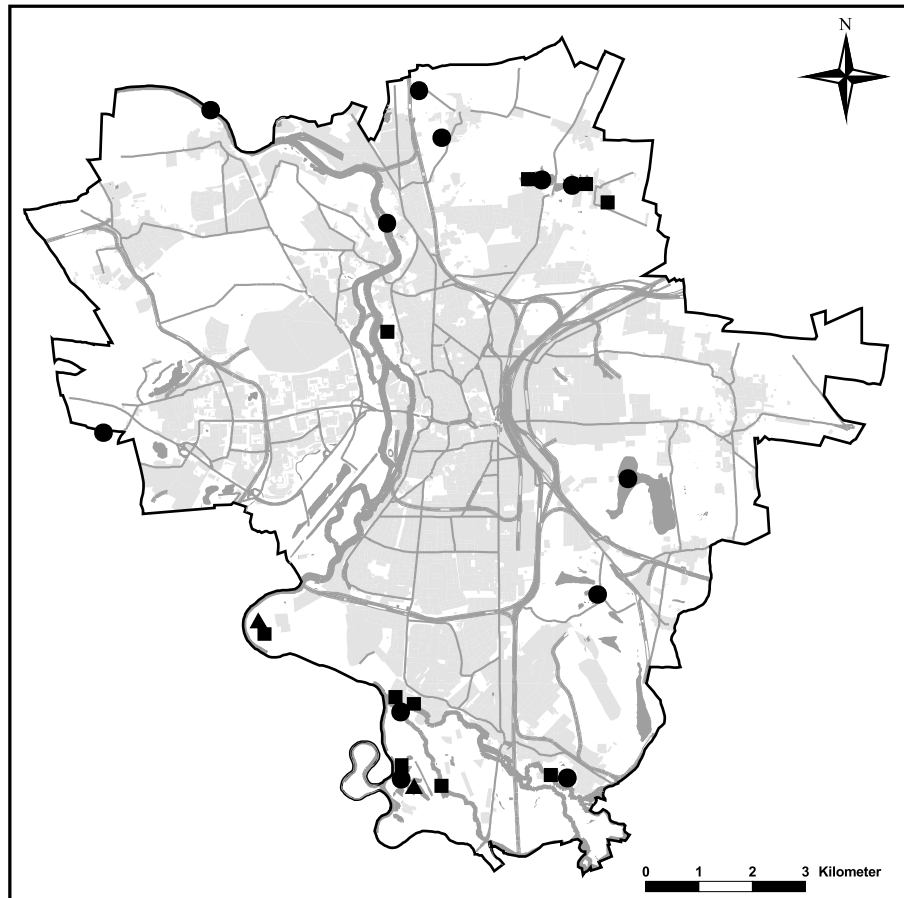


Abb. 58: Nachweise gefährdeter Fischarten im Stadtgebiet von Halle: Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*, ▲), Moderlieschen (*Leucaspis delineatus*, ■) und Karausche (*Carassius carassius*, ●).

nahmen, insbesondere durch maschinelle Grundräumung und Entkrautung, bedroht. Im Stadtgebiet von Halle sind gegenwärtig nur zwei Vorkommen der Art bekannt (Elster-Saaleaue bei Planena, Saaleaue am Pflingstanger, Abb. 58). Weitere, allerdings ebenso auf die Auengebiete beschränkte Vorkommen könnten möglicherweise bei intensiverer Suche mittels Elektrofischerei aufgefunden werden. Bis zum Vorliegen gesicherter Erkenntnisse muß der Schlammpeitzger als stark gefährdet gelten.

**Moderlieschen** (*Leucaspis delineatus*). Das limnophile, gesellig lebende Moderlieschen gehört zu den kleinsten Vertretern der heimischen Fischfauna. Ebenso wie bei anderen Arten mit geringer Körpergröße (und Eizahl) tritt auch beim Moderlieschen ein aktives Brutpflegeverhalten auf. Die klebrigen, in ein- oder mehrzeiligen Bändern um Pflanzenstengel abgelegten Eier werden vom Männchen bewacht und verteidigt. Durch regelmäßiges Anstoßen mit dem Maul versetzt es zudem den laichtragenden Pflanzenstengel in Schwingungen und verbessert somit die Sauerstoffversorgung der Eier. Moderlieschenpopulationen zeigen häufig, wie auch die Bestände anderer kurzlebiger Arten, ausgeprägte Abundanzschwankungen. Aus dieser Eigenschaft sowie der Fähigkeit zur schnellen Besiedlung von Gewässern erklärt sich vermutlich auch die Etymologie des Artnamens, der von der Urzeugungstheorie kündet („Moder“ = Schlamm; bzw. „Moderloseken“ =

Mutterlose). Sensibel reagiert das Moderlieschen gegenüber individuenreichen Raubfischbeständen. Vor allem Flußbarsche tragen auf Grund ihres Beutegrößenspektrums zur Populationsdezimierung bei. Eine bedeutsamere Gefährdung resultiert jedoch aus dem fortschreitenden, durch übermäßige Eutrophierung verursachten Verlust klarer, makrophytenreicher Gewässer. Verbreitungsschwerpunkte im Stadtgebiet stellen die Gewässer innerhalb der Auengebiete dar (Abb. 58).

## Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Stadtgebiet von Halle

BUSCHENDORF, J. & KLOTZ, S. 1995; EBEL, G. 1994, 1995, 1996a; TASCHENBERG, O. 1909.

b) Sonstige Literatur

BALON, E.K. (1975 a): Reproductive Guilds of Fishes: A Proposal and Definition. - J. Fish. Res. Board Can. **32**: 821-864.

BALON, E.K. (1975 b): Ecological guilds of fishes: a short summary of the concept and its application. - Verh. Internat. Verein. Limnol. **19**: 2430-2439.

BALON, E. K. (1981): Additions and amendments to the classification of reproductive styles in fishes. - Env. Biol. fish. **6**: 377-389.

BLESS, R., LELEK, A. & WATERSTRAAT, A. (1994): Rote Liste der in Deutschland in Binnengewässern vorkommenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata et Pisces). - In: NOWAK, E., BLAB, J. & BLESS, R. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland. Kilda Verlag: S. 137-156.

BOCK, K.-H., BRETFELD, R., KLEMM, W., MÜLLER, R. & MÜLLER, U. (1992): Fische in Thüringen. - Thüringer Ministerium für Land-

wirtschaft und Forsten. Erfurt.

DIN 38410 - Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung. Biologisch-Ökologische Gewässeruntersuchung, Bestimmung des Saprobienindex, 1990.

DVWK - DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU (1996): Gesichtspunkte zum Abfluß in Ausleitungsstrecken kleiner Wasserkraftanlagen.

EBEL, G. (1996b): Beobachtungen im Helmegebiet zur Reproduktion der Barbe. - Naturschutz Land Sachsen-Anhalt **33**: 21-28.

LADIGES, W. & VOGT, D. (1979): Die Süßwasserfische Europas. - Paul Parey Verlag, Hamburg & Berlin.

LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (1996): Gewässergütebericht 1996. - Halle.

LAWA - LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (1995): Die Ermittlung ökologisch begründeter Mindestabflüsse - Grundlagen.

MATTEK, C. & BRELOER, H. (1994): Handbuch der Schadenskunde von Bäumen: Der Baumbruch in Mechanik und Rechtssprechung. Rombach Wissenschaft: Reihe Ökologie.

RÄUBER, E. (1932): Die Fischerei in Saale und Unstrut. - In: Heimatjahrbuch für den Regierungsbezirk Merseburg, S. 99-103.

REGEL, F. (1894): Thüringen. Ein geographisches Handbuch, 2. Teil: Bibliographie. Erstes Buch: Pflanzen- und Tierverbreitung. - Jena.

SCHIEMER, F. (1989): Endangered fish species of the Danube river in Austria. - Regulated Rivers: Research and Management **4**: 397-407.

SCHIEMER, F. & WAIDBACHER, H. (1992): Strategies for Conservation of a Danubian Fish Fauna. - In: BOON, P.J., CALOW, P. & PETTS, G.E. (Eds.): River Conservation and Management: 363-382.

ULE, W. (1909): Bodengestalt und Gewässer. In: ULE, W. (Hrsg.): Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises. - Verlag Buchhandlg. Waisenhaus, Halle.

WINDE, F. (1995): Untersuchungen zur Herkunft der Schlammbelastung von Nebenvorflutern in der halleischen Saale. - Hall. Jb. Geowiss. (Reihe A) **17**: 35-53.

ZINKE, G. (1993): Ökologische Probleme von Fließ- und Staugewässern in der Stadtregion Halle. - Ber. dtsh. Landeskd. **67**: 101-114.

ZINKE, G. (1995): Anthropogene Veränderungen der hydrographischen Verhältnisse der Saale im Stadtgebiet von Halle unter besonderer Berücksichtigung der Hochwasserproblematik. - Hall. Jb. Geowiss. (Reihe A) **17**: 21-33.

ZUPPKE, U. & WÜSTEMANN, O. (1992): Rote Liste der Fische und Rundmäuler des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anh. **1**: 19-21.

c) Unveröffentlichte Quellen

EBEL, G. & GLUCH, A. (1997): Mindestwasserermittlung für Reproduktionshabitate kieslaichender Fischarten. - Mskr.

WÜSTEMANN, O. & KAMMERAD, B. (1998): Einschätzung der Bestandsentwicklung der Rundmäuler (Cyclostomata) und Fische (Pisces) im Land Sachsen-Anhalt. - Mskr.

## 4.3.26 Lurche (Amphibia) - F. MEYER

### Einleitung

Lurche besitzen sehr komplexe Habitatansprüche, wobei ihr Jahreslebensraum in mehrere Aktionszentren zerfällt. Sie suchen für eine unterschiedlich lange Zeit aquatische Lebensräume auf, um hier zu reproduzieren und die Larvalentwicklung zu vollziehen. Dabei besitzen einige Arten eine bemerkenswerte Ortstreue. Die Sommer- und Winterlebensräume befinden sich dagegen in der Regel an Land. Zwischen den einzelnen Teillebensräumen finden oft ausgeprägte saisonale Wanderungen statt, wobei die Distanzen stark art- und standortabhängig sind. Amphibien sind zoophage Generalisten und nehmen in der Nahrungskette eine mittlere Position ein. Sowohl Laich und Larven als auch die Imagines spielen eine erhebliche Rolle als Beutetiere der Nahrungskettenendglieder. Die Lebensraumansprüche der meisten Arten werden in der Kulturlandschaft - und dabei vor allem im urbanen Bereich - in immer stärkerem Maße beschnitten, so daß die Lurche zu den gefährdetsten Tiergruppen überhaupt gehören. Alle Arten unterliegen dem gesetzlichen Schutz durch die Bundesartenschutzverordnung. Nicht zuletzt wegen ihrer hohen Sensitivität gegenüber anthropogenen Einflüssen ist ihre Bearbeitung im Rahmen verschiedener naturschutzfachlicher und raumwirksamer Planungen unverzichtbar.

### Kenntnisstand

Die Lurche stellen eine der am besten untersuchten Artengruppen des Stadtgebietes dar. Diese Tatsa-

che liegt vor allem darin begründet, daß der gezielte Nachweis während der Fortpflanzungsperiode relativ leicht möglich ist und auch halbquantitative Aussagen zuläßt. Die qualitative Bearbeitung gilt als abgeschlossen, eine Erweiterung der Artenliste als unwahrscheinlich.

Historische Übersichtsdarstellungen des 19. und der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts (WOLTERSTORFF 1888, 1893, SCHULZE & BORCHERDING 1893, SCHULZE 1904, TASCHENBERG & ULE 1909, SCHORTMANN et al. 1941) beinhalten punktgenaue Fundortangaben. Deren Wert als Referenzdaten für Aussagen zur aktuellen Bestandsentwicklung bestimmter Arten wird jedoch dadurch geschmälert, daß oft der quantitative Bezug fehlt. Eine wesentliche Datenquelle stellen die ehrenamtlich erhobenen Daten (Bezirksfachgruppen für Feldherpetologie bzw. Landesfachaussschuß Feldherpetologie Sachsen-Anhalt) dar, welche BUSCHENDORF (1984) in Form einer Übersichtsdarstellung auf Meßtischblatt-Ebene zur Verbreitung der einzelnen Arten im ehemaligen Bezirk Halle auswertete. Ab Anfang der 1990er Jahre wurde die Kartierungsintensität erhöht, womit sich auch der Kenntnisstand merklich verbesserte. Größere Erfassungslücken bestehen in der Bergbaufolgelandschaft im Ostteil der Stadt sowie in Teilbereichen der Elster-Saale-Aue einschließlich des Planenaer Teichgebietes. Aufgrund der schlechteren Erfäßbarkeit sind einige Arten (beide Molcharten, Knoblauchkröte) sicherlich quantitativ unterrepräsentiert. Dennoch kann die Bearbeitung der Artengruppe qualitativ als abgeschlossen gelten.

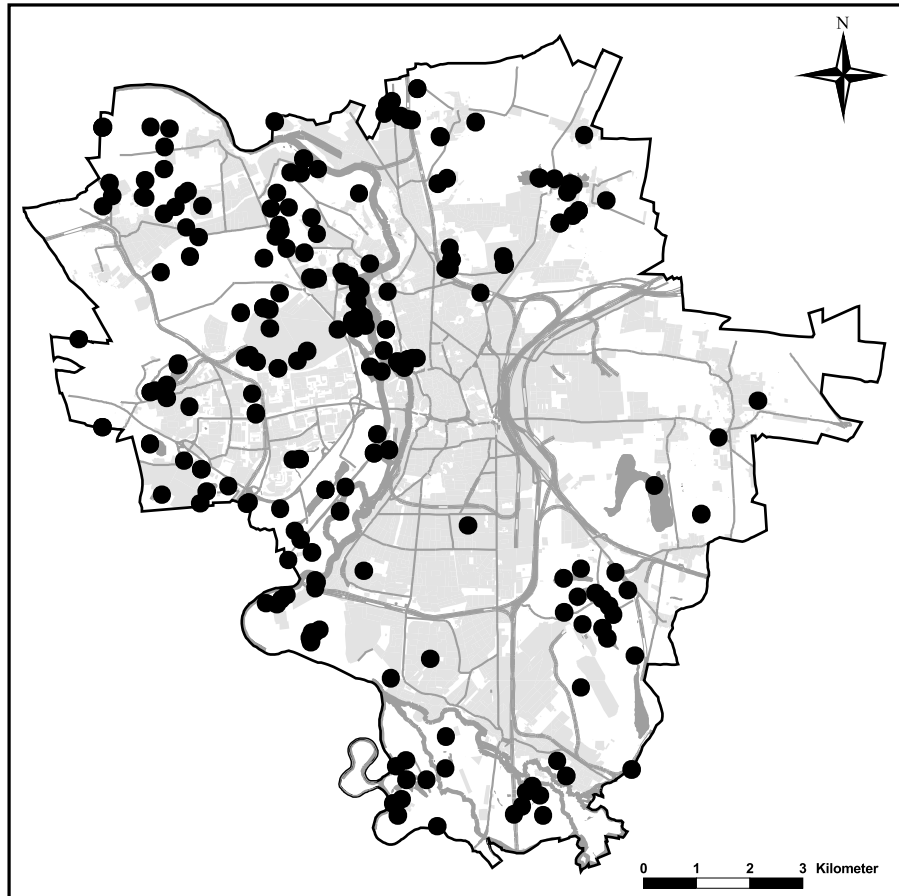


Abb. 59: Nachweise von Lurchen im Stadtgebiet von Halle (Datenbank „ABSP Halle“; Stand: 31.12.1997).

### Datengrundlage/Methodik

- Kartierungen durch Bezirksfachgruppe Feldherpetologie des ehemaligen Bezirkes Halle und durch Landesfachausschuß Feldherpetologie Sachsen-Anhalt des Naturschutzbundes Deutschland sowie andere ehrenamtliche Mitarbeiter, v.a.: BRADE, BUSCHENDORF, FRAHNERT, FREYSE, GROßE, LÄMMELE, MEYER, SCHÄDLER, STÖCK, SUK, UHLEMANN, WILLENBERG;
- Inventarisierung im Rahmen der Erarbeitung eines Amphibien-Laichgewässerkatasters der Stadt Halle (RANA 1997);
- Übernahme von Daten aus Fachplanungen des Naturschutzes (Kartierung der Schutzgebiete) und der Eingriffsregelung (UVS Heide-Süd u.a.);
- Auswertung der Zählungen an straßenbegleitenden Amphibienschutzanlagen und
- Erschließung von Literaturangaben.

Die Nomenklatur folgt GÜNTHER (1995).

### Bestand und Bewertung

Von den 17 in Sachsen-Anhalt heimischen Amphibienarten sind 11 (65 %) im Stadtgebiet vertreten. Entsprechend den standörtlichen Voraussetzungen dominieren erwartungsgemäß die Bewohner der Tiefländer und Stromauen, während kolline Arten das Stadtgebiet nicht erreichen. Besiedelt werden vor allem die Stillgewässer (vgl. Kap. 3.4.14), lediglich die beiden Grünfroscharten - Seefrosch

(*Rana ridibunda*) und Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*) - werden mit steigender Wassergüte zunehmend häufiger entlang der Fließgewässer mit rufstarken Chören angetroffen. Einige Arten dringen auch weit in den bebauten Siedlungsbereich vor, so zum Beispiel die Erdkröte (*Bufo bufo*), die in Parks und Gärten vorkommt und selbst in innenstadtnahen Gebieten Massenlaichplätze besitzt (Kreuzer Teiche in Kröllwitz, Botanischer Garten, Gertraudenfriedhof). Die Wechsel- und Knoblauchkröte (*Bufo viridis*, *Pelobates fuscus*) sind wie auch der Teichmolch (*Triturus vulgaris*) selbst in temporären Wasseransammlungen zu finden, die zum Beispiel in Baugebietsbrachen und Deponiebereichen bestehen. Von herausragender herpetologischer Bedeutung ist der inzwischen naturschutzrechtlich gesicherte militärische Standortübungsplatz "Brandberge", auf dem infolge des kleinkammerigen Biotopmosaiks alle Amphibienarten des Stadtgebietes nachgewiesen werden konnten (MEYER 1993). Dabei sind vor allem das individuenstarke Vorkommen des Kammolches (*Triturus cristatus*), aber auch Reliktpopulationen von Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*) bedeutsam.

### Gefährdung

Da nur wenige historische Angaben mit einem quantitativen Bezug vorliegen, ist die Einschätzung des aktuellen Gefährdungsgrades schwierig

Tab. 68: Lurche - für das Stadtgebiet bedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = Arten der naturnahen Biotope; ② = Arten siedlungstypischer Biotope

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum	
					Laichgewässer	Landlebensraum
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	X		2	vegetationsreiche Gewässer unterschiedlicher Größe	Ansprüche nicht bekannt
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte		X	P	sehr variabel	grabbare Materialien, Acker, Böschungen von Abgrabungen
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	X	X		größere, permanent wasserführende Teiche	Wälder, Parks, Friedhöfe, Gärten
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte		X	2	flache, vegetationsarme, schnell erwärmte (Temporär-) Gewässer	vegetationsarme Flächen, grabbare Materialien
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte		X	3	s.o., aber auch größere Gewässer	offene Ruderalstandorte, auch im direkten Siedlungsbereich
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	X		3	vegetationsreiche Kleingewässer	hochstauden- und gebüschrreiche Säume

und bedarf detaillierterer Untersuchungen. Es ist jedoch davon auszugehen, daß alle Arten - mit Ausnahme des Wasserfrosches (*Rana kl. esculenta*) - eine zumindest leicht rückläufige Bestandsentwicklung durchlaufen. Besonders die ehemaligen "Massenarten" Erdkröte (*Bufo bufo*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) unterliegen bundesweit der Tendenz, zwar noch an vergleichsweise vielen Punkten, aber in deutlich verminderter Individuendichte vorzukommen (BEINLICH et al. 1992, BUSCHENDORF & MEYER 1996). Für diese Arten werden Massenansammlungen von mehreren hundert oder mehr als eintausend Tieren immer seltener beobachtet, wobei der Grasfrosch inzwischen noch wesentlich seltener als die Erdkröte geworden ist. Amphibienschutzmaßnahmen sollten künftig verstärkt diese Arten berücksichtigen.

Die Nachweise der Rotbauchunke (*Bombina bombina*) in der Elster-Aue ("Burgholz bei Ammendorf"; WOLTERSTORFF 1888) müssen als erloschen angesehen werden, wenngleich der Zeitpunkt ihres endgültigen Verschwindens nicht genau rekonstruierbar ist. Noch Ende der 1930er Jahre wurden 23 männliche und 13 weibliche Tiere aus einem "Tümpel bei Ammendorf" für vergleichende anatomisch-morphologische Studien am Zoologischen Institut der Universität Halle "verarbeitet" (HERRE & RAWIEHL 1939). Die Art erreicht hier ihre westliche Verbreitungsgrenze, wobei auch im weiteren Umland massive Bestandsrückgänge (Elster-Luppe-Aue Leipzig, Raum Merseburg) oder lokale Aussterbevorgänge (Landsberg-Hohenthurm) festzustellen sind. Einer dramatisch rückläufigen Entwicklung unterliegt gegenwärtig auch der Moorfrosch (*Rana arvalis*), der lediglich im Planenaer Teichgebiet und in der Döllnitzer Aue und - wahrscheinlich von dort einwandernd - in der Bruckdorf-Osendorfer Bergbaufolgelandschaft individuenreiche Vorkommen besitzt.

### Laichgewässer

Im Zuge fortschreitender Inanspruchnahme und anthropogener Überformung der Gewässer ergeben sich ernstzunehmende Bestandsgefährdungen durch folgende Hauptfaktoren (vgl. auch Kap. 3.4.13, 3.4.14):

- wasserbauliche Eingriffe in die natürliche Fließgewässerdynamik (v.a. Saale und Weiße Elster, aber auch Bäche und Gräben) durch Begräbung, Kanalisierung, Verrohrung und Verbau mit Querbauwerken, dadurch Entfunktionalisierung der Auen: Vernichtung und Trockenfallen der Nebengewässer der Flüsse, vor allem der Altarme, Flutrinnen und Resttümpel auf den Retentionsflächen: z.B. Mäander westlich Wörmlitz und südlich der Rabeninsel (Obere Aue), Pferderennbahn (Untere Aue);
- Vernichtung von Kleingewässern durch Melioration von Überschwemmungsland und Umwandlung in Intensivgrünland, Acker oder Erholungsgebiete: massive, irreversible Verluste im Bereich der Ziegel- und Würfelwiese und des Sandangers, der Passendorfer Wiesen, der Saaleaue bei Wörmlitz und Beesen sowie der Elsteraue bei Döllnitz;
- Verfüllung von (oftmals auch temporären) Kleingewässern im Zuge des Baugeschehens, v.a. im suburbanen Bereich;
- Wasserbelastung durch Eintrag von Nähr- und Schadstoffen aus Landwirtschaft (Dünger, Gülle) und Kommunen: besonders gravierend in Dorfteichen Tornau und Reideburg, Ellernteich und Roßgraben, Kleinem Heidesee, Kiesgrubensee Halle-Neustadt (Nord- und Südtrog), Resttümpeln des Kiesabbaus nordöstlich des Hufeisensees und einigen Planenaer Teichen;
- Sukzession (Verlandung durch massive Wasserpflanzen- und Röhrichtbildung) kleiner Stillgewässer, z.B.: Weiher und Senken südlich Höll-

weg sowie Einbruchtrichter am Kleinen Posthorn, Weiher südlich Seeben, Schafsteich am Passendorfer Damm, Kleiner Angersdorfer Teich, Dölauer Heide-Harzkclubstieg, Steinbruch Roitschmark Neuragoczy, Nordspitze Peißnitz, Temporärgewässer Brandberge;

- Fischbesatz (einige Restlöcher südlich Bruckdorf, Dorfteiche u.a.).

### **Landlebensräume und Wanderwege**

- Monotonisierung der landwirtschaftlichen Flächen durch Verlust an Kleinhabitaten und Randstrukturen in Folge der Melioration und Flurbereinigung;
- Biozideinsatz, v.a. in Landwirtschaft sowie in Parkanlagen und Gärten: direkte Vergiftungen und indirekte Effekte durch Eingriffe in das Nahrungsgefüge;
- Isolation von (Teil-) Populationen durch Unterbindung oder Einschränkung von Wanderungen und Individuenaustauschen infolge zunehmender Landschaftszerschneidung und Biotopfragmentierung, schwerpunktmäßig im Außenbereich: Verkehrswegebau, intensiv genutzte Acker- oder Waldmonokulturen als Migrationsbarrieren und weitere suburbane Zersiedlung durch Kommunen und Gewerbe;
- genereller Verlust vernetzender Landschaftselemente (Gräben, Hecken, Säume, Feld- und Waldwege mit wassergefüllten Fahrspuren etc.).

### **Schutz**

Alle einheimischen Amphibienarten sind durch die Bundesartenschutzverordnung gesetzlich geschützt, die meisten unterliegen darüber hinaus als „streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse“ auch den EG-rechtlichen Schutzbestimmungen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Gemäß Anhang II der letzteren wird für den Kammolch eine besonders hohe Schutzbedürftigkeit formuliert, welcher vor allem mit der gezielten Ausweisung von Schutzgebieten entsprochen werden soll.

Der langfristige Schutz der Artengruppe ist nur durch einen wirkungsvollen und großflächigen Erhalt der komplexen Habitate in ihrer Einheit von Laichgewässern und Landlebensräumen zu erreichen. Dabei ist zu beachten, daß auch kurzlebige Kleinstgewässer, v.a. temporär wasserführende, eine wichtige Rolle als Trittsteinhabitate besitzen können. Folgende Schwerpunkte des Amphibienschutzes sind zu benennen (vgl. auch Kap. 3.4.14, die in Klammern nachgestellten Ziffern kennzeichnen Gebietsnummern der in Farbkarte 2 dargestellten Flächen):

### **administrativer Schutz**

Unterschützstellung von Vorranggebieten: komplexer Schutz aller Teillebensräume (Landhabitate, Laich- bzw. Larvengewässer, Wanderwege) vor Zerstörung, Vernichtung oder sonstiger Beeinträch-

tigung: Porphyrsteinbruch Roitschmark Neuragoczy (20), Feuchtsenken südlich Höllweg (132), Schafsteich am Passendorfer Damm (75), Kiesgruben Kröllwitz, noch zu prüfen: Teilflächen der Bruckdorf-Osendorfer Bergbaufolgelandschaft, "DEKRA"-Gewässer (77) und Tonrinne nördlich Angersdorf (78).

### **Gewässerschutz**

- Verbot weiterer wasserbaulicher Eingriffe an Fließgewässern, minimale Maßnahmen der Unterhaltung (Kap. 3.4.13);
- Renaturierung/Revitalisierung von Nebengewässern auf den Hochwasserretentionsflächen der Saaleaue (Flutrinnen, Altarme): z.B. alter Mäander in der Oberen Aue westlich Wörmnitz und südlich Rabeninsel (93), weiterhin zu prüfen: Senken im Bereich der Pferderennbahn und nördlich der Rabeninsel (Untere Aue) sowie am Saalwerder;
- generelle Verbesserung der Wassergüte, v.a. durch Anlage von Gewässerschonstreifen, Bewirtschaftungs- (v.a. Dünge-) und Beweidungsverbote im direkten Uferbereich und im Bereich von Feuchtplätzen: Ostufer der Kiesabbaurestgewässer nordöstlich Hufeisensee (142), Teilbereiche der FND "Resttümpel Kanena", "Teich bei Seeben" und "Weiher und Lehmhügel", Steinbruch Roitschmark, Kleiner Heidesee, Schafsteich;
- Steuerung der Sukzession durch Entlandung, Entkrautung und Entschlammung, schwerpunktmäßig an noch bestehenden Massenlaichplätzen: Durchführung grundsätzlich im Herbst (Oktober/Dezember), wenn von den geringsten Verlusten ausgegangen werden kann. Prioritär sind dabei Kleingewässer in Senke südlich Höllweg, FND "Teich südlich Seeben", Teilbereiche des Planenaer Teichkomplexes, Spülfeld westlich Wörmnitz, Weidenteich südlich Rabeninsel (93, nordöstliches Gewässer).

### **Regulierung überhöhter Fischbestände**

Verbot des Besatzes bzw. aktive Bestandsdezimierung in kleinen Stillgewässern: z.B. Nebengewässer am Nordufer Hufeisensee, FND "Resttümpel Kanena", Weiher Pfingstanger; Herstellung genereller Fischfreiheit im Kleinsteinbruch Roitschmark Neuragoczy.

### **langfristige Sicherung von Lurch-Wanderwegen**

vgl. dazu ausführliche Konzeptstudie des NABU (1997):

- flächendeckende Erfassung von Konfliktstellen mit dem Straßenverkehr;
- grundsätzliche Ablehnung neuer Zerschneidungen durch Verkehrswege;
- mittelfristige Umsetzung dauerhafter Schutzeinrichtungen durch Einbau von Untertunnelungen oder Aufständigung von Straßen (Schwerpunkt: Talstraße, Zöberitzer Straße, Regensburger

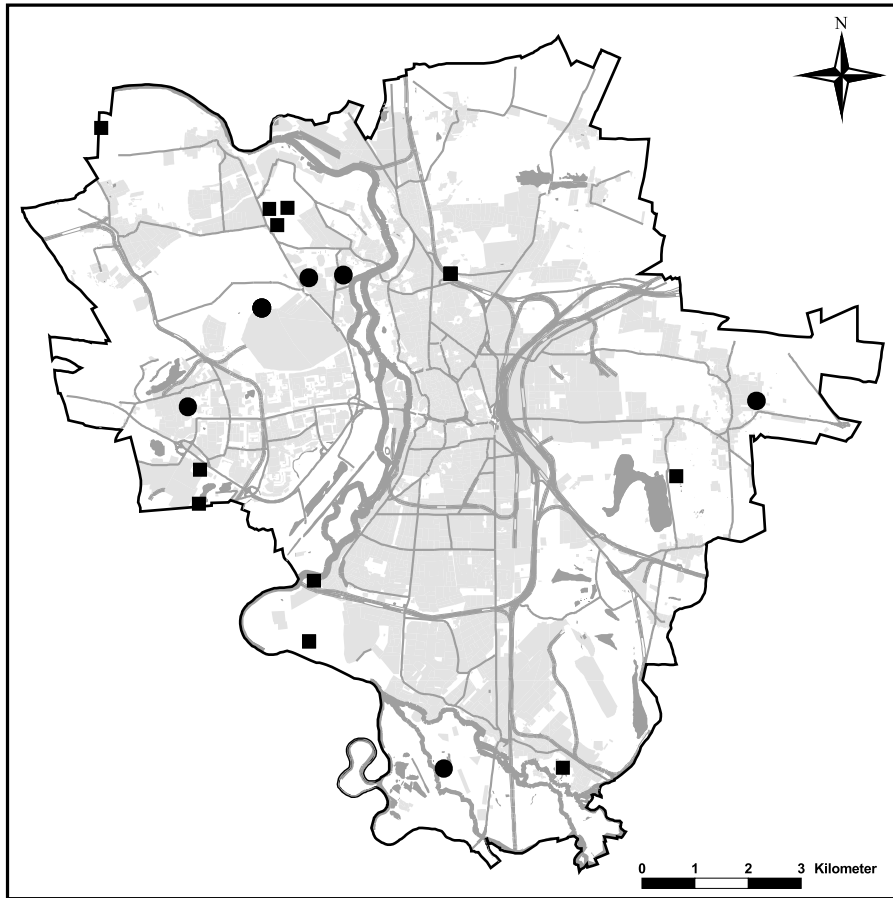


Abb. 60: Nachweise des Kammolches (*Triturus cristatus*) im Stadtgebiet von Halle (■ aktuelle Nachweise; ● keine Nachweisbestätigung nach 1985).

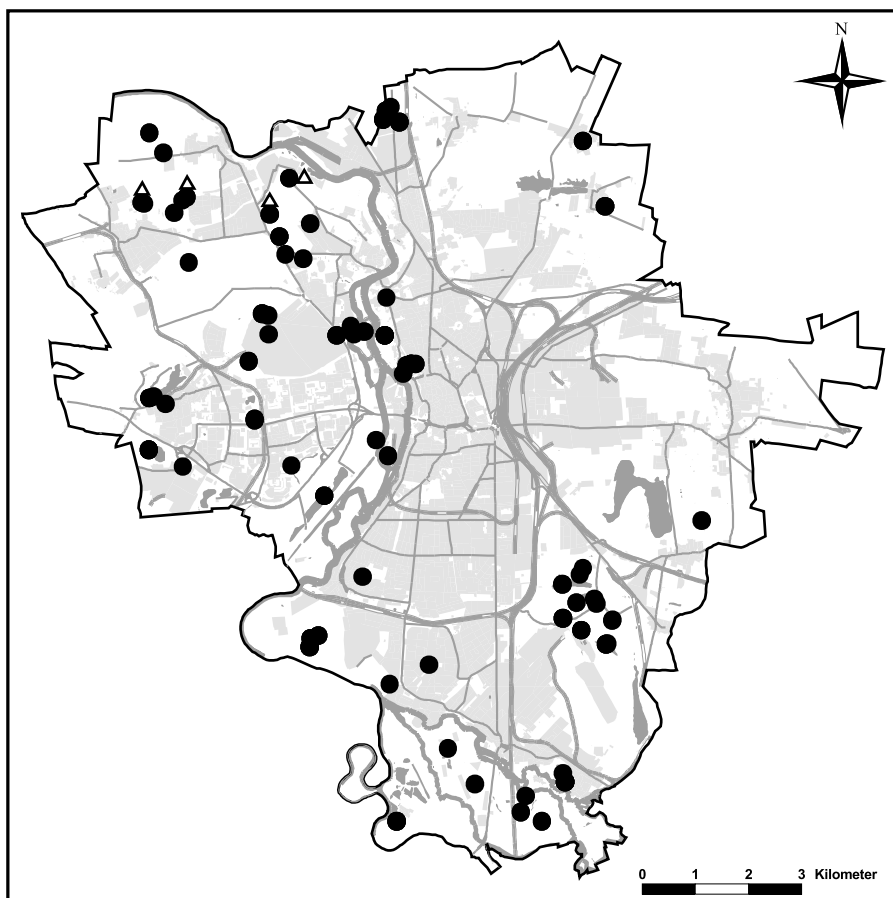


Abb. 61: Aktuelle Nachweise der Kreuz- (*Bufo calamita*, △) und Wechselkröte (*Bufo viridis*, ●) im Stadtgebiet von Halle (1990-1997).



Straße nahe Reidebrücke sowie Straße Am Tagebau Höhe Osendorfer See - Mühlteich Dieskau);

- Umwandlung bestehender Kompromißlösungen in dauerhafte Varianten: dazu Überführung der o.g. Konzeption in konkrete Ausführungsplanung.

## Weiterer Untersuchungsbedarf

- Weiterführung der flächendeckenden, halbquantitativen Kartierung, v.a. im Bereich der südlichen Saale- und Elsteraue und der Bruckdorf-Osendorfer Tagebaufolgelandschaft;
- gezielte Überprüfung historisch belegter Altnachweise;
- Gefährdungsanalyse für ausgewählte Arten: Kammolch, Braunfrösche (Gras- und Moorfrosch), Knoblauchkröte;
- Effizienzkontrolle bestandsstützender Maßnahmen (Amphibienschutzanlagen an Straßen, Gewässerneuanlagen und -sanierungen).

## Anmerkungen zu ausgewählten Arten

**Kammolch** (*Triturus cristatus*). Der Kammolch zählt bundesweit zu den stark gefährdeten Amphibienarten. Hinsichtlich seiner Ansprüche an den Laichhabitat ist er scheinbar plastischer als bislang angenommen, worauf ein breites Spektrum unterschiedlich strukturierter Gewässertypen hindeutet. Er kommt oft syntop mit dem Teichmolch (*Triturus vulgaris*) vor, erreicht jedoch nie dessen Individuendichten und geht auch in größere und tiefere Gewässer, wo er allerdings auch schwerer nachweisbar ist. Während einige Kammolch-Vorkommen auf Grund vollständigen Lebensraumverlustes erloschen sind, erbrachten die verstärkten Kartierungsaktivitäten der letzten Jahre mehrere Neunachweise. Aufgrund seiner Stellung im Anhang II der FFH-Richtlinie müssen zum Erhalt individuenstarker Populationen verstärkt Schutzgebiete ausgewiesen und entwickelt werden.

**Wechselkröte** (*Bufo viridis*) und **Kreuzkröte** (*Bufo calamita*). Beide Krötenarten sind typische Besiedler vegetationsarmer, rohbodenreicher (Pionier-) Standorte und durch den weitestgehenden Verlust natürlicher Dynamik in der anthropogen überformten Kulturlandschaft stark gefährdet. Im Stadtgebiet werden ihre Habitatansprüche nahezu ausschließlich in Sekundärlebensräumen erfüllt, wobei flache, sich schnell erwärmende und oft temporär wasserführende Gewässer als Laichhabitate bedeutsam sind (Abb. 61). Einen Extremhabitat der Wechselkröte stellen die überstauten Trothaer Aschespülfelder und Kaolinabsetzbecken mit hohen Salinitäten dar. Im Außenbereich besiedelt diese Art zudem die Infiltrationsbecken des Wasserwerkes Beesen, Abbaugewässer (ehemaliger Kalksteinbruch Nietleben, Kiesgruben Halle-Neustadt), ehemalige militärische Übungsgebiete (Heide-Süd, Wörlitz) sowie staunasse Ackersenzen

am Burgholz und in Dölau. Sanierte Auengewässer (Teich Pulverweiden, Elstertarm bei Radewell) wurden von dieser Pionierart sofort angenommen. Im besiedelten Bereich wird sie an Dorfteichen (Mötzlich, Tornau) angetroffen, laicht aber auch in Pfützen auf Ruderalflächen inmitten der Plattenbausiedlungen (Silberhöhe, Halle-Neustadt), wobei diese Habitate oft nur kurzzeitig existent sind. Ein derartiges, jedoch bereits seit Jahrzehnten stabiles Vorkommen überdauert auf einer kleinflächigen Baubrache in Halle-Neustadt. Die Kreuzkröte besitzt im Bearbeitungsgebiet derzeit zwei Vorkommensschwerpunkte. Das inzwischen relativ isolierte Relikt vorkommen auf den Brandbergen, welches bereits 100 Jahren bekannt ist (WOLTERSTORFF 1888) und maßgeblich durch den militärischen Übungsbetrieb gefördert wurde, ist durch Sukzession der Laichgewässer in seinem langfristigen Fortbestand fraglich. Ein relativ kopfstarkes Vorkommen existiert in einer staunassen Ackersenke in der Feldflur am Westrand der Plattenbausiedlung Heide-Nord sowie in einem Baumschulgelände am Ostrand der Ortslage Dölau mit zahlreichen wassergefüllten Fahrspuren. Von hier aus werden von Starkniederschlägen gefüllte Wasseransammlungen auf Feldwegen und Baustellen (auch inmitten von Heide-Nord) oder in anderen Ackersenzen besiedelt. Der Charakter der Laichgewässer auf der Sohle des aufgelassenen Kalksteinbruchs Nietleben (Steinbruchsee) verändert sich drastisch durch Sukzession und den ansteigenden Wasserspiegel infolge verminderter Zwangswasserhaltung, so daß hier seit Jahren ein Rückgang der Individuenzahlen zu verzeichnen ist.

## Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen in Halle

BUSCHENDORF, J. 1984; GIEBEL, G. 1936; GROBE, W.-R. & SCHÖPKE, H. 1992; HERRE & RAWIEHL 1939; LIEBSCH, H. 1963; LÜDECKE, E. & LÜDECKE, H. 1979; MEYER, F. 1993, 1994; ROSENBAUM, W. 1917; SCHORTMANN, K. et al. 1941; SCHULZE, E. 1904; SCHULZE, E. & BORCHERDING, F. 1893; TASCHENBERG, O. & ULE, W. 1909; WOLTERSTORFF, W. 1887, 1888, 1893.

b) sonstige Literatur

BEINLICH, B., POLIVKA, R. & GROSS, P. (1992): Bestandsentwicklung bei Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*) (Amphibia, Anura) - Ergebnisse einer nach 10 Jahren wiederholten Amphibienkartierung. - Z. Ökol. Naturschutz **1**: 67-69.

BUSCHENDORF, J. & MEYER, F. (1996): Rote Liste der Amphibien und Reptilien des Landes Sachsen-Anhalt: Einstufungskriterien, Novellierungsbedarf und Anwendung im Naturschutzvollzug. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **21**: 36-45.

BUSCHENDORF, J. & UTHLEB, H. (1992): Rote Liste der Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **1**: 16-18.

GÜNTHER, R. (1995): Lurche (*Amphibia*). - In: STRESEMANN, E. (Begr.) / HANNEMANN, H.-J., KLAUSNITZER, B. & SENGLAUB, K. (Hrsg.): Exkursionsfauna von Deutschland. Bd. 3, Wirbeltiere, 12. Auflage. Gustav Fischer Verlag, Jena.

c) unveröffentlichte Quellen

NABU [Bearb.: STÖCK, M., RV Halle/Saalkreis] (1997): Einrichtung von Querungsmöglichkeiten für wandernde Amphibien im Bereich von Amselgrund/Talstraße sowie Zöberitzer

### 4.3.27 Kriechtiere (Reptilia) - F. MEYER

#### Einleitung

Reptilien stellen eine wärmeliebende Gruppe dar, die in Nord- und Mitteleuropa nur mit wenigen Arten vertreten ist. Die lebendgebärende Fortpflanzungsweise einiger Arten (Blindschleiche) bildet dabei eine spezielle Anpassungsform an das Vordringen in klimatisch extreme Bereiche. Ihre Stellung im trophischen Gefüge als Konsumenten höherer Ordnung (Beutetiere stellen vorrangig Insekten und kleinere Wirbeltiere dar) bewirkt auch die bioindikatorische Bedeutung der Artengruppe. Aufgrund ihrer hohen Sensitivität gegenüber anthropogenen Einflüssen und ihres Gefährdungsgrades sind alle einheimischen Arten durch die Bundesartenschutzverordnung geschützt.

#### Kenntnisstand

Der gezielte Nachweis von Reptilien gestaltet sich auf Grund der versteckten Lebensweise und des oftmals hohen Strukturreichtums ihrer Habitate oft sehr kompliziert und ist bisher nur für kleinere Gebiete bzw. ausgewählte Arten systematisch erfolgt. In der Regel stehen die Reptilien im Schatten der Amphibien, so daß viele Nachweise das Ergebnis von Zufallsfunden oder Nebenbeobachtungen darstellen, woraus unter Umständen auch Fehleinschätzungen der Bestandssituation ausgewählter Arten resultieren (BUSCHENDORF & MEYER 1996). Auch kann die Bearbeitung der Reptilienfauna des Stadtgebietes noch nicht als qualitativ abgeschlossen betrachtet werden. Durch systematische Kartierung kann mit einer Erweiterung der Artenliste durch die Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) gerechnet werden. Historische Übersichtsdarstellungen des 19. und der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts (WOLTERSTORFF 1888, 1893, SCHULZE 1904, SCHULZE & BORCHERDING 1893, TASCHENBERG & ULE 1909, SCHORTMANN et al. 1941) beinhalten punktgenaue Fundortangaben. Deren Wert als Referenzdaten für Aussagen zur aktuellen Bestandsentwicklung bestimmter Arten wird jedoch dadurch geschmälert, daß oft der quantitative Bezug fehlt. Eine wesentliche Datenquelle stellen die ehrenamtlich erhobenen Daten (Bezirksfachgruppen für Feldherpetologie bzw. Landesfachschuß Feldherpetologie Sachsen-Anhalt) dar, welche BUSCHENDORF (1984) in Form einer Übersichtsdarstellung auf Meßtischblatt-Ebene zur Verbreitung der einzelnen Arten im ehemaligen Bezirk Halle ausgewertet. Ab Anfang der 1990er Jahre wurde die Kartierungsintensität erhöht, womit sich auch der Kenntnisstand merklich verbesserte. Ungeachtet

dessen kann lediglich der Nordwestteil der Stadt als zufriedenstellend bearbeitet angesehen werden. Besondere Erfassungsdefizite bestehen im Bereich der siedlungstypischen Biotope, aber auch in der Bruckdorf-Osendorfer Bergbaufolgelandschaft.

#### Datengrundlage/Methodik

- Kartierung durch Bezirksfachgruppe Feldherpetologie des ehemaligen Bezirkes Halle und Landesfachschuß Feldherpetologie Sachsen-Anhalt des Naturschutzbundes Deutschland sowie weitere ehrenamtliche Mitarbeiter, v.a.: BRADE, BUSCHENDORF, FREYSE, LÄMMEL, MEYER, NEUMANN, PETERSON, SCHÄDLER, STÖCK, SUK, WILLENBERG;
- Übernahme von Daten aus Fachplanungen des Naturschutzes (Inventarisierung der Schutzgebiete) und der Eingriffsregelung (UVS Heide-Süd u.a.);
- Erschließung von Literaturangaben.

Die Nomenklatur folgt PETERS (1995).

#### Bestand und Bewertung

Von den sieben in Sachsen-Anhalt heimischen Reptilienarten kommen drei (43 %) im Stadtgebiet vor, wobei je eine Art der Xerothermstandorte (Zauneidechse), Laubwälder (Blindschleiche) und Feuchtstandorte (Ringelnatter) vertreten ist. Letztere wurde bereits für das Stadtgebiet monographisch bearbeitet (NEUMANN & BUSCHENDORF 1994).

Die Artengruppe der Kriechtiere spielt im Stadtgebiet von Halle eine eher untergeordnete Rolle. Das Stadtzentrum kann mangels geeigneter Habitatstrukturen als weitgehend nachweisfrei gelten. Als vernetzende Elemente und lineare Ausbreitungsstrassen für Eidechsen sind jedoch insbesondere die Bahndämme, andere offene und lückig bewachsene Verkehrsnebenflächen (Straßen- und Wegränder) und sonstige trockene und magere Strukturen von großer Bedeutung, entlang derer der Individuenaustausch und die Verbindung zum Umland hergestellt wird. Dagegen vernachlässigbar sind bislang die Funde sowohl in Kleingärten als auch in Parks und anderen städtischen Grünanlagen. Eine Ausnahme bildet hier die Blindschleiche, welche primär die Waldflächen des Stadtgebietes bevorzugt, wobei insbesondere sonnige Lichtungen und Säume bevorzugt werden. Von der Dölauer Heide dringt sie regelmäßig in die Gärten der umliegenden Siedlungen vor (Gartenstadt Nietleben, Döla, Granau).

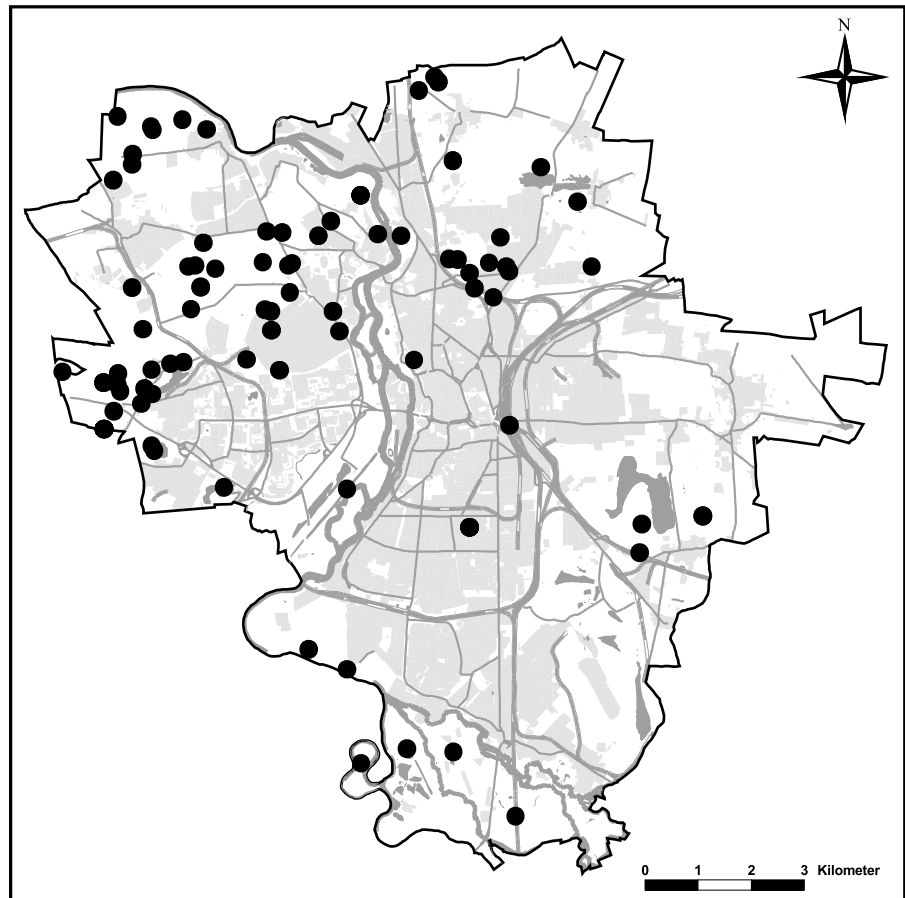


Abb. 62: Nachweise von Kriechtieren im Stadtgebiet von Halle (Datenbank "ABSP Halle"; Stand: 31. 12. 1997).

## Gefährdung

Reptilien zählen zu den stark gefährdeten Artengruppen, die in den letzten Jahrzehnten erhebliche Bestandseinbußen erlitten haben. Zu den Hauptursachen zählen Habitatzerstörung und -verlust durch Landschaftsverbrauch infolge expansiver Siedlungsentwicklung, durch Flurbereinigung, Aufgabe oder Änderung extensiver Bewirtschaftungsformen, insbesondere im Bereich der Xerothermstandorte (vgl. Kap. 3.4.17) und Wälder (3.4.19). Vor allem die eutrophierungsbedingte Sukzession magerer Offenstandorte führt zu einem quantitativ bedeutsamen Habitatverlust, wobei hier vorrangig die flachgründigen Porphyristandorte zu erwähnen sind. Ergänzend dazu ergeben sich für die Stadt Halle folgende Faktoren:

- Individuenverlust im Straßenverkehr, durch Barrierewirkung von Verkehrswegen zunehmende Habitatisolation und -fragmentierung;
- Beunruhigung sowie gezielte Verfolgung und Tötung (Ringelnatter besonders betroffen, da oft Verwechslung mit der in Halle nicht vorkommenden Kreuzotter, insbesondere in der Dölauer Heide);
- Verknappung und Verarmung der Nahrungsbasis und direkte Vergiftung infolge der Anwendung von Bioziden in der Forst- und Landwirtschaft, v.a. jedoch auch in den Gärten und auf den kommunalen Grünflächen.

## Schutz

Die einheimischen Reptilien sind durch die Bundesartenschutzverordnung gesetzlich geschützt. Die Zauneidechse unterliegt darüber hinaus als "streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse" auch den EG-rechtlichen Schutzbestimmungen gemäß Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.

Von grundsätzlicher Bedeutung für einen nachhaltigen Reptilienschutz ist der Erhalt der komplexen Lebensräume und Randstrukturen mit vielen artspezifisch bedeutsamen Klein- und Sonderstandorten. Dabei sind folgende allgemeine Schutz- und Fördermaßnahmen bedeutsam:

- Erhaltung und Förderung trockener Waldsäume, waldnaher Wegränder und Böschungen (Süd- und Westrand der Dölauer Heide) als Trittsteine und Ausbreitungswege von Blindschleiche und Zauneidechse;
- gezielte Maßnahmen zur Überwindung der teilweise starken Isolation von Teilpopulationen in der Agrarlandschaft durch Förderung landschaftsgliedernder Elemente, z.B. Feldgehölze und lineare Geländestrukturen wie Hecken, Feldwege, strukturreiche Saumbiotope (schwerpunktmäßig in der Feldflur im Osten und Nordosten von Halle: Reideburg, Büschdorf, Dautzsch, Diemitz sowie Mötzlich, Tornau, Seeben);

Tab. 69: Kriechtiere - für das Stadtgebiet bedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = Arten der naturnahen Biotope; ② = Arten siedlungstypischer Biotope

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	x	x	-	locker mit Gebüsch bestandene Offenbiotope (v.a. auf Porphyr), Rand- und Saumstrukturen wie Wald- und Feldränder, Bahndämme u.a. Verkehrsnebenflächen
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	x	x	3	Gewässer unterschiedlicher Struktur (Nahrung: v.a. Kleinfische und Amphibien), auch im Siedlungsraum: Gärten, Parks etc., Eiablage in organischem Material (Laub-, Kompost- oder Schilfhäufen)

- Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit zum Schutz von Reptilien in Gärten und Parks, v.a. zur Bedeutung von Steinhäufen und -mauern, Hecken, Totholz, Reisig, Falllaub- und Komposthaufen sowie vegetationsfreier Sonnenplätze als wichtige Habitatstrukturen;
- Einschränkung der Störungshäufigkeit in Schwerpunktgebieten: Kontrolle forstwirtschaftlicher Tätigkeiten in der Dölauer Heide, Lenkung der Erholungsnutzung durch Hinweisschilder, Durchsetzung der Fahrverbote für Motorfahrzeuge (Handlungsbedarf vor allem im Bereich der Lunzberge und der Nietlebener Streuobsthänge);
- drastische Einschränkung des Einsatzes von Agrochemikalien (Bioziden, mineralischen Düngern) zur Zurückdrängung der Sukzession in der Lettin-Dölauer Porphyrkuppenlandschaft;

- Habitatpflege an Vorkommensschwerpunkten, v.a. an aufgelassenen Sekundärstandorten (Bsp. Sandberg Nietleben).

### Weiterer Untersuchungsbedarf

- Weiterführung der flächendeckenden Kartierung und Schließung von Kartierungslücken (s.o.);
- Ableitung spezieller Artenhilfsprogramme - Schwerpunkt Zauneidechse;
- Kontrolle der Effizienz bestandsstützender Pflegemaßnahmen.

### Anmerkungen zu ausgewählten Arten

**Zauneidechse** (*Lacerta agilis*). Als ausgeprägt xerothermophile Reptilienart lebt die Zauneidech-

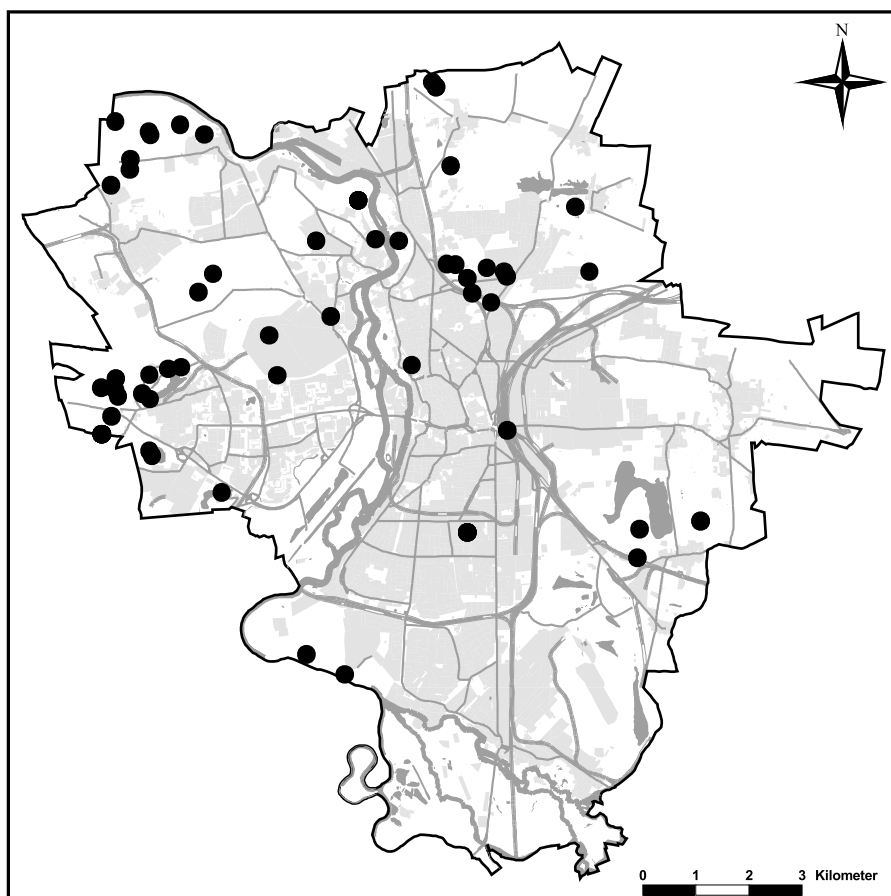


Abb. 63: Nachweise der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Stadtgebiet von Halle (1979-1997).

se in sonnenexponierten Habitaten, welche neben den Sonnenplätzen vor allem auch vegetationsfreie Flächen mit leicht grabbarem Boden für die Eiablage sowie auch einzelstehende Gebüsche als Unterschlupf aufweisen müssen. Sie stellt eine Charakterart der Halleschen Porphyrkuppenlandschaft dar (WALLASCHEK 1996), wo sie die auf den Härtingen stockenden Trocken- und Halbtrockenrasen, Zwergstrauchheiden und Felsfluren, aber auch umliegende Ackerbrachen, Feldwegränder und Straßenböschungen besiedelt. Im eigentlichen Stadtbereich wird sie immer seltener nachgewiesen. Hier besitzen insbesondere Bahndämme eine hohe Refugial- und Vernetzungsfunktion, außerdem sind einzelne Vorkommen von Friedhöfen (Gertrauden- und Südfriedhof) und Gärten (Schwerpunkt Kröllwitz, Dölau) bekannt (Abb. 63).

## Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Stadtgebiet von Halle

BUSCHENDORF, J. 1984; LÜDECKE, E. & LÜDECKE, H. 1979; MEYER, F. 1993; NEUMANN, V. & BUSCHENDORF, J. 1994; SCHORTMANN, K. et al. 1941; SCHULZE, E. 1904; SCHULZE, E. & BORCHERDING, F. 1893; WALLASCHEK, M. 1996; WOLTERSTORFF, W. 1888, 1893.

b) sonstige Literatur

BUSCHENDORF, J. & MEYER, F. (1996): Rote Liste der Amphibien und Reptilien des Landes Sachsen-Anhalt: Einstufungskriterien, Novellierungsbedarf und Anwendung im Naturschutzvollzug. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **21**: 36-45.

BUSCHENDORF, J. & UTHLEB, H. (1992): Rote Liste der Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **1**: 16-18.

PETERS, G. (1995): Kriechtiere (Reptilia). - In: STRESEMANN, E. (Begr.) / HANNEMANN, H.-J., KLAUSNITZER, B. & SENGLAUB, K. (Hrsg.): Exkursionsfauna von Deutschland. Bd. 3, Wirbeltiere, 12. Auflage. Gustav Fischer Verlag, Jena.

### 4.3.28 Vögel (Aves) - R. GNIELKA & T. STENZEL

#### Einleitung

Vögel in der Großstadt beeinflussen auch die Lebensqualität der dort wohnenden Menschen. Mancher triste Hinterhof verliert durch das Lied der Amsel ein Stück seiner Düsterei. Infolge ihrer hohen Stoffwechsellistung sind Vögel empfindliche Bioindikatoren und warnen auch uns, die Einwohner, vor lebensfeindlichen Einflüssen. So kann man die sich wandelnde Wasserqualität der Saale gut am Auftreten von Arten wie Tauchern und dem Eisvogel messen. Und wo in Gartenanlagen die Vögel rar werden, sind möglicherweise zu viele Pestizide ausgebracht worden. Als äußerst bewegliche Wesen vermögen Vögel rasch auf sich ändernde Umweltbedingungen zu reagieren. Der faszinierende Prozeß der Verstädterung vieler Arten zeigt, daß der Lebensraum „Stadt“ eigene Qualitäten aufweist. Die Kartierungen im Raum Halle ergaben, daß manche Art gerade im städtischen Bereich ihre höchste Siedlungsdichte erreicht. Das gilt nicht nur für ehemalige Felsenbewohner, wie Hausrotschwanz, Mauersegler und, wo geduldet, die Mehlschwalbe. So war die Amsel noch bis 1870 bei Halle ausschließlich ein scheuer Waldbewohner; heute brütet sie nirgendwo im Wald so gehäuft wie in städtischen Park- und Gartenanlagen (bis 30 BP/10ha). Der Girlitz, erst um 1890 in den Raum Halle eingewandert, und die Türkentaube, die sich in den 1950er bis 70er Jahren rasch ausbreitete, zeigen starke Bindungen an menschliche Siedlungen. Messungen von Fluchtdistanzen ergaben, daß Amseln die geringste Scheu vor Menschen zwischen den Plattenbauten von Halle-Neustadt zeigten (FRAHNERT & UHLEMANN 1991). Der Waldkauz kommt - im Widerspruch zu seinem Namen - auch in der Innenstadt vor (Brut in den Franckeschen Stiftungen in einem Lüftungsschacht, regelmäßiges Auftreten in Nähe der Uni-

versitätsbibliothek); an seiner nur 4 m hohen Bruthöhle am Haupteingang des Südfriedhofs laufen am Tag Hunderte von Menschen vorbei. Die Ringeltaube flüchtet in Wald und Feld auf große Distanz; auf dem Südfriedhof Halle dagegen, wo sie 1994 bis 1997 die häufigste Brutvogelart war, kann man sich ihr auf 4 m annähern. Walddohreulen wählten in größerer Zahl als Winterschlafplatz das Siedlungsgebiet im Bereich Amselweg (STENZEL 1992). Im naturnahen Auwald des NSG Rabeninsel ist die Zahl der gestörten Bruten wesentlich höher als auf dem innerstädtischen Südfriedhof, obwohl auf diesem wildernde Katzen manche Brut zerstören und durch menschliches Tun manches Nest verlassen wird (GNIELKA 1983c). Arten- und Biotopschutz in einer Stadtlandschaft würde also zu eng gesehen, wenn man darunter nur die Bewahrung möglichst unberührter Natur verstünde.

#### Kenntnisstand

Bezüglich der Avifauna zählt Halle zu den in neuerer Zeit am gründlichsten untersuchten Teilen Sachsen-Anhalts. Durch eine flächendeckende quantitative Gitternetzkartierung auf feinem Raster (1 km<sup>2</sup>) in den Jahren 1983 bis 1986 (Brutvogelatlas Halle 1989) wurde ein in den Grenzen der Erfassbarkeit sehr genauer Überblick über Verbreitung und Häufigkeit der Brutvögel gewonnen. Im Rahmen der Rasterkartierung Sachsen-Anhalt Süd (1990 - 1995) wurde abermals das Gebiet Hektar für Hektar abgegangen (GNIELKA & ZAUMSEIL 1997). Zudem sind seit den 1960er Jahren sogenannte Planbeobachtungsgebiete oft über Jahrzehnte ganzjährig untersucht worden. Das gilt besonders für die Kläranlagen, die Mötzlicher Teiche, die Auwälder, die größeren Friedhöfe, die Saale-Elster-Aue, das Gebiet am Hufeisensee, aber auch Teile des Siedlungsgebietes. Solche systematischen

Erfassungen ergaben detaillierten Aufschluß über Bestandsverschiebungen und über die Phänologie des Auftretens von Brutvögeln, Durchzüglern und Gastvögeln. Seit den 1920er Jahren bis in die Gegenwart waren in Halle Vogelbinger aktiv. Sie lieferten mehr als 100.000 Fangdaten und einige Tausend Wiederfunde, die insbesondere das Zuggeschehen aufhellten.

Einige frühe Nachrichten über Vogelvorkommen enthält die Chronik von DREYHAUPT (1749, 1755). Die erste umfassende Übersicht über das Auftreten von Brut- und Zugvögeln lieferte die „Ornis von Halle“ (REY 1871). Weitere Angaben aus dem 19. Jahrhundert verdanken wir Studenten, die zeitweilig bei Halle beobachteten, so August MÜLLER (1880a, 1880b) und Friedrich LINDNER (1886). Der Kustos des Zoologischen Instituts, Otto TASCHEBERG (1893a, b, c, 1909, 1918) verfaßte eine zusammenfassende faunistische Arbeit mit mehreren Ergänzungen. Aus den 1920er bis 1940er Jahren liegen fast nur Tagebuchnotizen vor, vor allem von Heinz SCHNIGGENFITIG und Kurt NILIUS, aber nur wenige publizierte Arbeiten, so die von Johannes KUMMER (1939, 1983). Nach Gründung der Fachgruppe Ornithologie 1951 gewann die avifaunistische Erkundung rasch an Umfang und Qualität, besonders gefördert durch den fachlichen Rat des Zoologen Rudolf PIECHOCKI (1954, 1958, 1965, 1970). Die älteren Quellen bis etwa 1982 sind in einer Kreisavifauna gründlich ausgewertet worden (Av Halle 1983, 1984). Einen quantitativen Überblick über die Brutvögel von Halle-Neustadt gaben KOCH & ROHN (1989).

### Datengrundlage/Methodik

Rund 300 Arbeiten und Mitteilungen im ornithologischen Schrifttum und eine Sammlung von über drei Millionen Beobachtungsdaten haben Bezug auf das Stadtgebiet von Halle. Die folgenden Ausführungen berücksichtigen fast ausschließlich die vorkommenden Brutvögel. Von den in breiter Front über das Land fliegenden Durchzüglern und den Irrgästen kann jede Art im Stadtkreis auftauchen. Ihre Berücksichtigung würde den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen.

Mit Bestandsaufnahmen nach der Methode der Revierkartierung wurde 1959 begonnen. Davon ist ein Teil publiziert, und zwar aus folgenden Gebieten: Auwald Rabeninsel (GNIELKA 1965a, 1978a), Peißnitz-Auwald (CLEVEN & TÖPFER 1966; SCHMIDT & WEIS 1986), Stadtgottesacker (HÄNDL 1971), Amselgrund (KNOBLAUCH & MEWES 1968), Südfriedhof (GNIELKA 1981), Teile der Saaleaue (TAUCHNITZ 1981), Zoo (SPRETKE 1973), Nordfriedhof (VOPEL 1987), Friedenstraße/Reichardts Garten (GNIELKA 1993b), Kippengehölz bei Bruckdorf (KRAUSE 1987), Dölauer Heide (GNIELKA 1993a). Noch größer ist die Zahl der nichtpublizierten Bestandsaufnahmen. Sie enthalten, wie die oben genannten, in der Regel auch quantitative Aussagen

über Vogelvorkommen außerhalb der Brutzeit. Die Dokumentation darüber hat meist die Form von Jahresberichten und ist im Archiv des Ornithologischen Vereins Halle e.V. aufbewahrt. Die wichtigsten quantitativen Erhebungen betreffen die Mötzlicher Teiche (K. LIEDEL, L. MÜLLER, D. BIRD), den Gertraudenfriedhof (B. KARSTEN), die Kläranlagen (W.-D. HOEBEL, H.-J. SCHMIEDEL), den Forstwerder (R. HÖHNE, R. RÖDEL), den Peißnitzauwald (L. KRATZSCH), Sandanger und Gimritzer Park (L. KRATZSCH), die Pulverweiden (R. GNIELKA), einige Kleingartenanlagen (R. GNIELKA), den Hufeisensee und seine Umgebung (K. TUCHSCHERER, D. WEIS, R. GNIELKA), das „Geschützte Gehölz bei Büschdorf“ (R. GNIELKA) und das NSG „Pfungstanger“ (T. STENZEL). Dazu kommen Exkursionsberichte aus allen Jahreszeiten, gesammelte Daten von Gelegenheitsbeobachtungen, die Ergebnisse der seit 1956 regelmäßig von Oktober bis März durchgeführten Wasservogelzählungen und rund 12.000 Nestkarten. Auch die unattraktiven und wenig begangenen Teilgebiete der Stadt wurden durch die oben genannten quantitativen Rasterkartierungen (Brutvogelatlas Halle 1989, Brutvogelatlas Sachsen-Anhalt Süd 1997) befriedigend untersucht.

### Bestand und Bewertung

Im Stadtkreis Halle (Grenzen von 1997) sind seit dem Jahr 1860 147, seit 1970 130 Brutvogelarten erfaßt worden (Tabelle im Anhang). Davon brüteten von 1970 bis 1997 91 Arten Jahr für Jahr, dazu durchschnittlich 16 nicht alljährlich. Gemessen am relativ kleinen Areal (134 km<sup>2</sup>), ist das Auftreten von im Mittel 107 Brutvogelarten im Jahr ein Anzeichen für die Strukturvielfalt des Lebensraumes. Diese Vielfalt ist einerseits durch die Naturausstattung bedingt (Saale-Aue, Dölauer Heide, Trockenhänge), andererseits verdanken nicht wenige Arten ihre günstigen Lebensmöglichkeiten dem Wirken des Menschen.

Zu den typischen Großstadtbewohnern gehören Vögel, die an den „Kunsthäuser“ der Hochbauten günstige Nistplätze finden: Turmfalke, Mauersegler, Straßentaube (verwilderte Zuchformen der Felsentaube), Dohle, Mehlschwalbe, Hausrotschwanz und Haussperling. Die Türkentaube brütet fast ausschließlich im Bereich menschlicher Siedlungen, wo sie einem geringeren Feinddruck ausgesetzt ist als im Freiland und ergiebige Nahrungsquellen vorfindet. Auch der Girlitz hat seine höchste Brutdichte im Siedlungsbereich, und zwar auf den koniferenreichen Friedhöfen und in Gärten. Stockenten sind in der Stadt futterzahn und brüten hier auch in hoher Dichte, vereinzelt sogar in wasserfernen Grünanlagen. Weitere Arten kamen ursprünglich fast nur in Wäldern vor, haben aber heute durch günstige Nahrungsbedingungen, reiches Nistplatzangebot und geringeren Feinddruck ihre höchste Brutdichte in den städtischen Parkanlagen, Gärten und auf den Friedhöfen; da-

zu gehören Ringeltaube, Amsel, Kohl- und Blau-  
meise, die sogar im baumarmen Kernbereich der  
Altstadt brüten.

Etwa 10% des städtischen Areals sind durch Berg-  
bau geprägt. Die weitaus meisten Wasservogelarten  
siedeln heute auf Folgeflächen sogenannter  
„naturzerstörender Eingriffe“ in die Landschaft,  
nämlich auf durch den Abbau von Braunkohle,  
Lehm und Sand entstandenen Gewässern. Beson-  
ders wertvoll sind die so entstandenen Mätzlicher  
Teiche, ein Restloch östlich von Ammendorf („Klein  
Finnland“; RÖDEL 1997), die Erdenlöcher bei Pla-  
nena, der Heidensee, die Teiche bei Halle-Neustadt  
und der Hufeisensee, an dem auch Uferschwalbe  
und Eisvogel ihre Brutröhren in Steilwände scharr-

ten. Brachpieper und Flußregenpfeifer brüteten  
vornehmlich auf Grubenödland, so im Bereich des  
Tagebaus Bruckdorf (GNIELKA 1966). Doch unter-  
liegen Bergbauflächen rasch der natürlichen Suk-  
zession, so daß Ödlandbewohner hier nur zeit-  
weilig günstige Lebensbedingungen vorfinden.  
Durch Flußregulation abgeschnittene Altarme sind,  
sofern nicht von der Wasserwirtschaft verfüllt, zu  
avifaunistisch bedeutsamen Stillgewässern gewor-  
den, was insbesondere für die alte Saaleschleife  
bei Planena gilt.

Die am dichtesten von Vögeln besiedelten Habita-  
te im Stadtgebiet sind die an Stieleichen reichen  
Auenwälder: Rabeninsel, Peißnitzspitze, Forstwer-  
der, Göritz, Burgholz.

Tab. 70: Im Stadtgebiet nachgewiesene Brutvogelarten (vgl. Gesamtartenliste im Anhang)

Bruthabitate: A = Offene und halboffene Auen (mit Gehölzgruppen und natürlichen Feuchtgebieten); Aw = Auwälder (Rabeninsel, Peißnitzspitze, Forstwerder, Göritz, Burgholz, Gehölze Planena); B = Bergbaufolgeflächen (Senkungsteiche, Restlöcher, Brachen und Ödländereien); C = „City“ (nicht nur Altstadt; alle von 3- und mehrstöckigen Häusern geprägte Viertel); D = Dörfliche Randsiedlungen; F = Feldflur, auch Wiesen, Agrarbrachen einschließlich Gehölzgruppen); G = Gartenstadt (Gartensiedlungen, Kleingartenanlagen, Villengebiete); H = Dölauer Heide; I = Industriestandorte, Gewerbegebiete, Bahnanlagen; P = Parkanlagen einschließlich Friedhöfe

Trend: A = ausgestorben (kein Brutnachweis seit 1970); = = konstant; + = zunehmend; - = abnehmend; +/- = schwankend

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Brutpaare (Min./Max.)	Trend 1970-1997	RL LSA	Bruthabitate
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	5-12	-		B
<i>Podiceps grisegena</i>	Rothalstaucher	0-1	+/-	P	B
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	5-15	=		B
<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel	0-1	+/-	1	A, B
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	0-1	+/-	2	A, B
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	6-12	-		A, B
<i>Alopochen aegyptiacus</i>	Nilgans	0-1	+/-		A, B
<i>Anas crecca</i>	Krickente	0-2	+/-		A, B
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	150-350	+		A, B
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	1-3	=		A, B
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	1-3	=		A, B
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	3-7	=		A, B
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	4-10	=		B
<i>Aix galericulata</i>	Mandarinente	0-1	+/-		A
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	30-45	=		Aw, H
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber		A	3	H
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	1-2	=		H
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	18-30	=	3	Aw, H
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	7-15	+/-	3	Aw, H
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	0-2	+/-	3	Aw, H
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	8-15	=		A
<i>Circus pygarcus</i>	Wiesenweihe		A	1	A
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe		A	1	A
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	0-1	+/-	3	H
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke		A	1	H
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	40-80	+/-		C, D, I
<i>Falco vespertinus</i>	Rotfußfalke		+/-	1	H
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	12-20	-	3	F
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	0-18	+	3	F
<i>Phasianus colchicus</i>	Fasan	100-350	=		A
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	0-8	=		A, B
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelralle	0-1	+/-	2	A
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	0-8	+/-	1	A
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichralle	20-35	-		A, B
<i>Fulica atra</i>	Bleßralle	50-150	=		A, B
<i>Burhinus oediacnemus</i>	Triel		A	0	
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	15-30	-		A, F
<i>Charadrius dubius</i>	Flußregenpfeifer	10-20	+/-		B, F
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	0-2	+/-	3	A
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe		A		H

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Brutpaare (Min./Max.)	Trend 1970-1997	RL LSA	Bruthabitate
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flußuferläufer		A	3	A
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	0-40	+/-		A, B
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	0-4	+		Aw, H
<i>Columba livia f. domestica</i>	Straßentaube	1.000-2.500	-		C, I
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	1.300-2.800	+		Aw, G, H, P, S
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	3-7	=		H
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube	600-5.000	-		C, G, P
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	20-60	-		A, Aw, B, H
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	2-6	+/-	3	D
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz		A	1	A, D
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	25-55	=		Aw, H, P
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	20-70	+/-		Aw, H, P,
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker		A	2	H
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	400-1.600	-		C, I
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	0-5	+/-	3	A, B
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf		A	1	A, H
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	25-45	+/-		Aw, G, H, P
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	0-2	+/-		Aw, H
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	4-10	=		Aw, H
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	90-180	=		Aw, H, P
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	8-15	=	3	Aw, H
<i>Dendrocopos minor</i>	Kleinspecht	15-45	-		Aw, H
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	6-14	+/-	3	G, H, P
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	0-1	-		H
<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche	40-85	=		D, I, Neustädte
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	500-1.500	=		F
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	20-80	+/-	3	B
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	500-1.500	=		D, G, I
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	500-1.400	+		C, D
<i>Motacilla flava</i>	Schafstelze	10-30	=		B, F
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	0-3	+		A
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	50-150	=		D, A, I
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	0-3	=	3	B
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	150-300	=		H
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenieper	0-2	-		A
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	30-90	=		A
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	2-6	+/-	2	A, F
<i>Lanius minor</i>	Schwarzstirnwürger		A	0	A, F
<i>Lanius senator</i>	Rotkopfwürger		A	1	G
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	100-300	+/-		Aw, H, P
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	150-500	-		Aw, G, H, P
<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl	0-8	=	P	B
<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl	0-25	+	3	A
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	35-100	=		A
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger	2-8	-	3	A, B
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger	150-400	=		A, F
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	60-120	=		A, B
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	4-10	+/-	3	A, B
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	700-1.350	=		Aw, G, P
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	500-800	=		A, H
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	900-1.300	=		Aw, G, H, P
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	400-800	-		G, S
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	200-400	=		A
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke	10-25	+/-	3	A
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	400-600	-		H
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	400-600	=		Aw, H, P
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldaubsänger	100-180	=		H
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen	0-3	+/-		P
<i>Regulus ignicapillus</i>	Sommergoldhähnchen	0-6	+		P
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	120-200	+/-		Aw, D, G, H, P
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	50-120	=		Aw, H, G
<i>Ficedula albicollis</i>	Halsbandschnäpper		A		Aw
<i>Saxicola torquata</i>	Schwarzkehlchen	0-5	+	P	A, B
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	8-16	=		A
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	300-600	=		Aw, G, H, P



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Brutpaare (Min./Max.)	Trend 1970-1997	RL LSA	Bruthabitate
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Hausrotschwanz	1.000-2.600	=		C, D, I
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	150-230	=		A
<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen	0-1	+/-	1	A
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	250-500	=		Aw, H, P
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	35-65	=		B
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel		A		H
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel	0-10	+/-		Aw
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	400-700	-		Aw, H, P
<i>Turdus merula</i>	Amsel	5.000-7.000	=		Aw, C, G, H, P
<i>Panurus biarmicus</i>	Bartmeise	0-8	+	P	A, B
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise	25-60	+/-		Aw, H
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	0-50	+		A, B
<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise		A		H
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmeise	15-40	+/-		Aw, H
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise	0-15	+		Aw, H
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	1.000-3.000	=		Aw, C, D, G, H, P
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	1.500-3.000	=		Aw, C, D, G, H, P
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise	20-50	=		H
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	90-200	=		Aw, F, H, P
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer	50-90	=		Aw, H, P
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	70-150	=		Aw, H
<i>Miliaria calandra</i>	Grauvammer	15-60	+/-	3	B, F
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	40-80	+/-		H
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	0-8	-	2	F
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrhammer	100-250	=		A, B
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	1.300-2.000	=		Aw, C, D, G, H, P
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	700-1000	=		F, K, S
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink	1.100-1.500	=		Aw, C, D, G, P
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	650-1000	=		A, D, G, P
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	150-350	=		A, F, G
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer	80-160	=		Aw, H, P
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel	0-4			G, H
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling	2.500-8.000	-		C, D, I
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	1.500-3.000	-		Aw, D, F, G, H, P
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	3.000-7.000	=		Aw, C, D, G, H, P
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	30-80	-		Aw, H, P
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	20-45	=		Aw, H, P
<i>Pica pica</i>	Elster	60-250	=		A, D, G, P
<i>Corvus monedula</i>	Dohle	10-25	=	3	C
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe		A	3	Aw
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	50-150	=		Aw, H, P
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	0-2	+		H

## Die Bedeutung des Stadtkreises für Wintergäste und Durchzügler

Für den Fortbestand einer Vogelart ist zwar der Schutz der Reproduktion vorrangig; doch hängt die Überlebensrate auch wesentlich von den Bedingungen in den Rastgebieten und Winterquartieren ab. Der Lebensraum Großstadt bietet einigen der Gastvögel besonders günstige Überwinterungsbedingungen. In den Hausgärten und in manchen Grünanlagen ist in der kalten Jahreszeit die Vogeldichte größer als in den Wäldern. Die vielen Futterstellen sind für manche Vogelarten schon zu einem gewichtigen ökologischen Faktor geworden, welcher sogar Zugtraditionen verändert hat. Dazu kommen Nahrungsquellen, die im Bereich menschlicher Siedlungen unbeabsichtigt den Vögeln nutzen: Abfälle, hängengebliebenes Obst, Samen aus Zierfichten, Futterreste in Tierhaltungen. So ist der Bestand an Kohlmeisen im Winter in Halle mehr als doppelt so groß als zur Brutzeit. Im Oktober treffen Trupps nordöstlich behei-

mateter Meisen ein und verweilen im Siedlungsbe- reich bis in den März. Zum winterlichen Halle gehören die östlichen Saatkrähen. Sie zeigen nur eine geringe Fluchtdistanz (6-25 m) und suchen in Gärten und selbst an so belebten Stellen wie dem Riebeckplatz nach Nahrung. Auf den hohen Bäumen der Rabeninsel haben sie ihren traditionellen Schlafplatz. In manchen Wintern nächtigen hier 40.000 Saatkrähen und Dohlen, bis 1896 bestand hier eine der größten Brutkolonien im mittel- deutschen Raum (WENZEL 1928/30). Ein großer Teil der Saatkrähen sucht auf der großen Müllde- ponie nach Freißbarem, wo auch Greifvögel, Möwen und Stare sich im Winter sammeln.

Für Wasservögel hat die Saale für das Überleben in der harten Jahreszeit Bedeutung. Wenn die ste- henden Gewässer zugefroren sind, ist der Fluß das letzte Refugium. Dann kann man dort alle drei nor- dischen Sägerarten, Graureiher, fischende Kormo- rane, einige Entenarten sowie Hauben- und Zwergtaucher beobachten. In harten Wintern friert

sogar die wieder sauberer gewordene Saale zu. Es bleiben dann immer noch Abschnitte unter den acht Wehren im Stadtkreis offen, wo sich die verbliebenen Schwimmvögel sammeln. Zwiespältig ist die Wirkung von Futterstellen für Wasservögel. Namentlich Stockente, Höckerschwan, Bleißralle und Lachmöwe konzentrieren sich an solchen Stellen. Sie verlieren die Scheu vor den Menschen und bereichern so dessen Umfeld. Gleichzeitig trägt jedoch die Fütterung, zumal in kleinen Standgewässern, zur Eutrophierung bei.

In den 60er und 70er Jahren wählten Tausende der in Nordeuropa beheimateten Berghänflinge ihr Winterquartier in Mitteldeutschland. Im Stadtkreis Halle war das von Wildkräutern überwachsene planierte Kippengelände an der Dieselstraße ein beliebtes Nahrungsareal; einige der Vögel kamen auch an die Futterhäuschen. Als Schlafplatz bevorzugten sie die Rillen eines ferngeheizten Bürogebäudes und des Interhotels in Bahnhofsnähe.

Für die meisten Durchzügler, die in breiter Front das Land überfliegen, zeichnen sich keine Besonderheiten im Rastverhalten im Stadtkreis ab. Daß seltene Arten öfter in Stadtnähe nachgewiesen wurden, beruht auf der hier größeren Beobachteraktivität. Beispiele: Nachtreiher (KANT 1970, TAUCHNITZ 1972b), Meerstrandläufer (KANT & LIEDEL 1987), Zwergohreule (GNIELKA 1977), Blauracke (FORCHNER 1968; TAUCHNITZ 1966 a; WILDE 1975), Bindenkreuzschnabel (GNIELKA 1995b). Bemerkenswert ist ein kleiner schon traditioneller Sammelplatz für Störche am Burgholz in der Elsteraue; hier treten neben Weißstörchen immer wieder auch einige Schwarzstörche auf. Namentlich während und nach Überschwemmungen ist die Aue ein bedeutsamer Rastplatz für Wasservögel (TAUCHNITZ 1981).

## Gefährdung

Hauptstörungsfaktor ist der Mensch. Im Bereich seines geschäftigen Wirkens können gerade sensible und darunter besonders schützenswerte Spezies infolge starker Beeinträchtigung des Brutgeschäftes nicht dauerhaft ansässig werden. Unter den zunehmenden Freizeitaktivitäten leiden vor allem Wasservögel. Wenn diese sich im ruhigen Vorfrühling ansiedeln, geraten sie an bestimmten Gewässern in eine Falle, wo später bei warmem Wetter Menschen auch in die Schilfzone eindringen und ungewollt die Aufgabe der Brut bewirken. Erhöht gefährdet sind überhaupt alle Arten, die vornehmlich in Bodennähe brüten. Die Zahl der streunenden Katzen und Hunde hat beträchtlich zugenommen; ihnen fällt mancher Jungvogel zum Opfer. So fehlen im siedlungsnahen Bereich Bodenbrüter gänzlich (Baumpieper) oder brüten selten und mit geringem Erfolg (Nachtigall, Rotkehlchen, Ammern). Durch den wachsenden Verkehr und die Zerschneidung der Landschaft leiden Vö-

gel weniger als stark an den Boden gebundene Tiergruppen. Fast ohne Bedeutung ist in Halle die direkte Verfolgung der Vögel durch Menschen. Krähenvögel fanden im Stadtbereich vor Jägern sichere Brutplätze.

Neben den direkten anthropogenen Störungen sind Nahrungsangebot und Struktur des Lebensraums für die Artenvielfalt und Brutdichte der Ornithen entscheidend. Beträchtliche Verluste an Lebensraum traten im Laufe der letzten 30 Jahre durch zunehmende Versiegelung des Bodens ein. Auch die gehäufte Anpflanzung von für die Insekten- und Vogelwelt sterilen fremdländischen Gehölzen hat negative Auswirkungen auf den Vogelbestand. Im gutgemeinten Eingrünungsprogramm der Stadt sind in den 1970er und 80er Jahre viele Eschenahorne gepflanzt worden, ein Kippengebiet an der Dieselstraße wurde vornehmlich mit Hybridpappeln und Roteichen begrünt. Die heute jungen bis halbwüchsigen Bestände sind fast vogelleer. Gerade seit 1990 werden in den Vorgärten heimische Bäume und Sträucher zunehmend durch fremdländische Gehölze ersetzt. Die Vogelwelt reagierte darauf mit Abnahme, gegen die auch Nistkästen und Winterfütterung nichts ausrichten können.

Unter den sicherlich notwendigen Sanierungs- und Abrissarbeiten der letzten Jahre haben besonders Gebäudebrüter gelitten. Am stärksten betroffen ist in Halle der außerordentlich ortstreue Mauersegler, der unter ungestörten Bedingungen über Jahrzehnte an angestammten Nistplätzen festhält.

## Schutz

### Schutzproblematik im Bereich einer Großstadt

Die Mehrheit gerade der Stadtbevölkerung hat eine positive Einstellung zur Natur. Dennoch ist es im dicht besiedelten Ballungsgebiet besonders schwierig, Schutzziele durchzusetzen. Freizeit und Erholung im grünen Umfeld der Stadt sind wesentliche Faktoren für die Lebensqualität der Einwohner. Daraus ergeben sich einerseits Ansatzpunkte, Verständnis für die Erhaltung der Natur zu wecken, andererseits auch beträchtliche negative Einwirkungen auf das Vogelleben. Wassersport und Angeln, Badefreuden und der Bewegungs- und Erkundungsdrang der Kinder, selbst das Streben mancher Hundehalter, ihrem Liebling den naturgemäßen Auslauf zu verschaffen, sind legitim. Gegen die Störungen der Vogelwelt durch den Erholungsdruck wäre mit Verbotsschildern wenig zu erreichen, wenn die Akzeptanz durch die Mehrheit der Bevölkerung fehlte. Ein bewährter pädagogischer Grundsatz empfiehlt, statt zu verbieten, positive Wege zu weisen. Werben für den Schutz und die Bitte um Rücksichtnahme, z.B. durch gefällige und einfallsreiche Schautafeln, haben eine beachtliche Wirkung und fördern die Verantwortung für die Natur. Dennoch sind auch administrative Maßnahmen notwendig, ähnlich den

Verkehrsregelungen, um Konflikte zu reduzieren. Durch funktionale Teilung der Landschaftsbereiche lassen sich sowohl Räume für Freizeitaktivitäten als auch störungsarme Bereiche für das Vogelleben abgrenzen.

### **Schutz der Wasservögel**

Das wertvollste Brutgebiet sind die Mötzlicher Teiche. Hier nisteten - wenn auch nicht alljährlich - Zwergdommel, Haubentaucher, Zwergtaucher, Höckerschwan, Stock-, Knäk-, und Tafelente, Teichbleiß- und Wasserralle sowie die Lachmöwe, von den Singvögeln Drossel- und Teichrohrsänger, Bart- und Beutelmeise und Rohrammer. Brutverdacht bestand für Rothalstaucher, Große Rohrdommel, Krick-, Reiher- und Löffelente. Hauptstörungsquelle ist der Angelbetrieb, der sich auch ausüben ließe, wenn ein Eindringen in den z.T. breiten Schilfstreifen ausgeschlossen würde. Ein ähnliches Artenspektrum weist das wenig beeinträchtigte Mündungsgebiet der Reide in die Elster auf. Die meisten der ökologisch wertvollen „Erdenlöcher“ bei Planena, an denen u.a. zwei Taucher- und sechs Entenarten brüteten, sind durch wasserwirtschaftliche Maßnahmen zu Vogelfallen geworden. Wenn sie im Frühjahr mit Wasser gefüllt sind, schreiten Schwimmvögel zur Brut; nach Abfließen des Wassers gehen die Bruten verloren. Es müßte hier ein Weg gefunden werden, die Teiche - wie in den Jahrzehnten vor 1996 - ganzjährig mit Wasser zu speisen. Heidesee, Hufeisensee und die Baggerseen am Kanal sind beliebte Badeplätze; hier brüten wegen geringen Uferbewuchses ohnehin nur wenige an das Wasser gebundene Arten. Groß ist ihre Bedeutung als Rastplatz für durchziehende Schwimmvögel. Ein reich strukturiertes Restgewässer in einem Grubenloch zwischen Bruckdorf und Ammendorf weist dagegen ein reiches Wasservogelleben auf und ist wegen schwerer Begehrbarkeit ziemlich störungsarm. Die im Stadtbereich verzweigte Saale hat einen hohen Wert für die Vogelwelt, wird aber auf weiten Strecken durch fast ganzjährig betriebenen Wassersport und neuerdings auch wieder durch Angler für sensible Arten unwirtlich. Wenigstens die „Wilde Saale“ im NSG „Rabeninsel“ und westlich der Peißnitz sollte vollkommen frei von Boots- und Angelbetrieb bleiben.

### **Vogelschutz in den Auwäldern**

Burgholz, Ammendorfer Holz, einige Waldstreifen bei Planena, Göritz, Rabeninsel, Mühleninsel Böllberg, Peißnitzspitze und Forstwerder sind die vogelreichsten Gehölze im Stadtkreis. Hier konzentrieren sich die Horste der Greifvogel. Alle heimischen Spechte sind hier schon vorgekommen. Besonders hohe Brutdichten erreichen Gartenbaumläufer, Zaunkönig, Singdrossel, Gelbspötter, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp und Heckenbraunelle. Für den Vogelreichtum ist die vielfältige Waldstruktur die Grundlage, insbesondere der Kern an alten Stieleichen, der üppige Unterwuchs (Holunder Weißdorn, Hasel, Hartriegel) und der große Randeffect. Arm an Vogelarten sind lediglich eini-

ge Pappelpflanzungen. Dem sollten forstliche Maßnahmen Rechnung tragen. Rabeninsel, Peißnitz und Forstwerder werden oft von den Anwohnern besucht. Sofern man nicht von den Hauptwegen abweicht und Hunde nicht frei laufen läßt, wird das Vogelleben kaum beeinträchtigt. Zum Schutz sollten Nebenwege und Trampelpfade totgelegt und das Eindringen in die sensiblen Bereiche durch Weißdornstreifen und Benjeshecken erschwert werden. Wie schon an einigen Stellen geschehen, läßt sich das Verständnis der Besucher für das vielfältige Wildleben und dessen Schutz durch Schautafeln fördern.

### **Vogelschutz in der freien Auenlandschaft**

Charakteristisch für Flußauen sind Überflutungen. Während die selteneren Sommerhochwässer lokale Katastrophen für das bodennahe Tierleben bedeuten und auch viele Vogelbruten vernichten, schaffen Frühjahrshochwässer temporäre Feuchtgebiete, die zahlreiche Vogelarten anziehen. Scharen von Schwimmvögeln rasten dann auf den Wasserflächen, und die Schlammränder und die nur flach überstauten Teile der Aue werden von Watvögeln bevölkert. Nach Abfließen des Wassers bleiben wassergefüllte Kolke und sumpfige Flächen zurück, die dann Bewohner von Feuchtgebieten zur Brut bleiben lassen. Dazu gehört der stark bedrohte Wachtelkönig, der in den meisten Jahren fehlte, aber 1996 relativ häufig in der Saale- und Elsteraue zur Brutzeit auftrat. Auch der Kiebitz findet auf den zunächst vegetationsarmen schlammig-sumpfigen Flächen sichere Brutplätze, in günstigen Jahren auch die Bekassine (Av Halle 1984, Brutvogelatlas Sachsen-Anhalt Süd 1997), seltener der Rotschenkel (TEICHMANN & UFER 1987). Wo das Gras rasch aufwächst und genutzt wird, werden zu frühe Mahdtermine den Wiesenbrütern zum Verhängnis. In Jahren mit Wachtelkönigbruten sollten unbedingt Vereinbarungen getroffen werden, die eine spätere Mahd vorsehen. Auch Braunkehlchen, Dorngrasmücke, Sumpfrohrsänger und Schafstelze profitieren von einer schonenden Behandlung der Auenwiesen. Typisch für die offene Auenlandschaft sind Gebüschgruppen und Hecken. In ihnen brüten u.a. so besonders schützenswerten Arten wie Sperbergrasmücke, Neuntöter, Schlagschwirl und Feldschwirl. Eine Ausräumung der Auen wäre der Artenvielfalt ebenso abträglich wie eine weitgehende Aufforstung.

Die Bedeutung des Auengebietes zwischen Halle und Merseburg für die Vögel wird durch seine Klassifizierung als IBA (Important Bird Area) hervorgehoben.

### **Vogelschutz in der Dölauer Heide**

Der Stadtforst Heide dient vorrangig als Erholungswald und wird zu allen Jahreszeiten von vielen Spaziergängern, Sportlern und Naturfreunden besucht. Seine Weitläufigkeit läßt dem Tierleben genügend Ausweichmöglichkeiten. Selbst so scheue und seltene Vögel wie Habicht und Kolk-

rabe nisten seit Jahren erfolgreich. Lediglich die wider die Schutzbestimmungen freilaufenden Hunde sind im Nahbereich der Hauptwege ein Problem. Ausschlaggebend für den Schutz der Vögel in der Heide ist jedoch die Struktur des Waldes. Die nur extensive forstliche Nutzung läßt weiten Spielraum für die Berücksichtigung ökologischer Belange. Dazu gehört das Belassen der zum Teil weit mehr als hundertjährigen Eichen, die den guten Bestand des Mittelspechts bedingen. Noch sind die meisten der kleineren Buchenparzellen nicht alt genug, um für Schwarzspecht und Hohltaube als Niststätte und für die vielen Nutzer der Buheckern attraktiv zu sein; ein stabiler Bestand an über 100jährigen Buchen sollte aus Sicht des Vogelschutzes zum forstlichen Ziel in der Heide gehören.

Nicht nur Spechte profitieren von einem hohen Totholzanteil. Abgestorbene Stämme, die abseits der Wege keine Gefahr für Besucher sind, sollten stehen gelassen werden, auch die dünneren verpilzten Birken, in die gern der Kleinspecht und die Weidenmeise ihren Höhlen zimmern. Überhaupt zählt die Birke zu den wertvollsten Baumarten für das Vogelleben; die vielen an den heimischen Baum angepaßten Insekten und die Samen spenden den meisten Vogelarten reichlich Nahrung. Im Erholungswald besteht kein Anlaß, die Birke als „Forstunkraut“ herauszuschlagen.

Im größten Teil der Heide dominiert auf sandigem Untergrund die Kiefer. Hier ist das einzige Brutvorkommen der Tannenmeise im Stadtkreis. Ihr Bestand schwindet. Denn infolge des Nährstoffeintrags aus der Luft hat sich zwischen den alten Kiefern ein üppiger Unterwuchs aus Laubholzarten entwickelt, der den ursprünglichen Charakter der Heide verändert hat. Der Bestand an Gebüschbrütern wuchs dadurch an; aber die im monotonen Nadelwald lebende Haubenmeise wurde schon in den 1930er Jahren von konkurrenzstärkeren Arten verdrängt und ist lokal ausgestorben. Die im mitteleuropäischen Trockengebiet nicht gedeihende Fichte fehlt jetzt in der Heide, und damit finden auch die durch ihre angeborene Nestbautechnik an Fichten gebundenen beiden Goldhähnchenarten keine Brutmöglichkeiten.

Als es noch größere Kahlschläge gab, brüteten auch Ziegenmelker, Heidelerche und Steinschmätzer (KELLER 1926). Im Jungwuchs nistete an vergrasten Stellen der Feldschwirl und im Randbereich der Neuntöter.

Bislang sind 76 Arten als Brutvögel der Heide nachgewiesen (GNIELKA in: Magistrat Halle 1993).

### **Vogelschutz in den städtischen Grünanlagen**

Ausgedehnte Parkanlagen und Friedhöfe weisen trotz des regen Besucherverkehrs einen artenreichen Vogelbestand auf. Die Strukturvielfalt, das Nebeneinander von alten Laub- und Nadelbäumen, jungen Gehölzgruppen, Sträuchern und Rasenflächen schaffen eine in natürlichen

Lebensräumen seltene Vielfalt an Nistmöglichkeiten und Nahrungsquellen. Wo Landschaftsgärtner mit ökologischem Verständnis ganz vorrangig heimische Baum- und Straucharten pflanzen ließen, ist die Vogeldichte lokal noch höher als im Auwald. Auf dem Südfriedhof Halle brüteten im Mittel 170 Vogelpaare auf 10 ha (etwa so viel wie auf der Rabeninsel); es könnten noch etwa 40% mehr sein, wenn die meisten der zahlreichen und für die Vogelwelt nahezu sterilen ausländischen Gehölze durch heimische ersetzt wären, die Roteichen durch Traubeneichen, die Schwarzkiefern durch Föhren, die Platanen durch Linden und Buchen, Robinien durch Birken. So ist das Hauptanliegen der Vogelschützer an die Gestalter des städtischen Grüns, zurückhaltend mit dem Anpflanzen exotischer Gehölze zu sein. Selbstverständlich gehören einige prächtig blühende oder durch ihren bizarren Wuchs interessante Exoten in Parkanlagen. Wo diese die heimischen Gehölze zu verdrängen drohen, wie z.T. der Eschenahorn auf den Pulverweiden und der Aue am Kanal und bei Ammendorf, sollte man sie konsequent durch bodenständige Arten ersetzen.

### **Anmerkungen zu ausgewählten Brutvogelarten**

**Turmfalke** (*Falco tinnunculus*). Er ist der häufigste Greifvogel im Stadtgebiet, während außerhalb Mäusebussard und Rotmilan meist höhere Brutdichten aufweisen. In manchen Jahren siedeln im Stadtkreis bis zu 120 Paare. Im Kerngebiet der Stadt brüten bis zu 4 BP/ km<sup>2</sup> (Brutvogelatlas Halle 1989). Auch in den neuen Wohnblockvierteln hat die Art rasch Fuß gefaßt, wie Meldungen von Bruten auf Balkons, in Lüftungsluken und in Zierstrukturen zeigen, z.B. GIRKE (1976). Die ganz überwiegende Zahl der Falken wählt Nischen an Hochbauten als Brutplatz. Doch werden auch gern Nester von Krähenvögeln und alte Greifvogelhorste angenommen, so in freier Landschaft auf Gittermasten und in Gehölzen auf Bäumen, selbst im Stadtgebiet (z.B. Brut im Elsternnest auf dem Südfriedhof Halle 1982 hoch in einer Pyramidenpappel). Sein Bestand ist stärkeren jährlichen Schwankungen unterworfen als der von Bussard, Habicht und der Milane. Auch die in der Stadt brütenden Falken fliegen zur Mäusejagd oft in die freie Flur. Es gibt aber zahlreiche Beobachtungen vom Nahrungserwerb in der Stadt, so das erfolgreiche Greifen von Kleinvögeln (Stare, Sperlinge, in manchen Wintern auch Berghänflinge) und das Rauben von Jungvögeln (z.B. Türkentauben). Durch den Abriss von Industriebauten und die Sanierung der Innenstadt wurden ihm zwar Brutmöglichkeiten genommen, doch ist das Nistplatzangebot nur ein sekundärer Faktor für seinen Brutbestand.

**Wachtelkönig** (*Crex crex*). Der Bewohner feuchter Wiesen findet noch in der Saale- und Elsteraue geeignete Lebensbedingungen. Die akut bedrohte Art erscheint aber nicht alljährlich. Auch in Zeiten, als sie noch ein „gemeiner Brutvogel“ war (NAU-

MANN 1838), schwankte ihr Bestand von Jahr zu Jahr beträchtlich. In den 1920er Jahren gab es noch etwa aus jedem zweiten Jahr Notizen über Vorkommen in der Saaleaue, seit 1950 nur noch als Ausnahme, dann aber auffällig gehäuft mit 6 bis 8 rufenden Vögeln, so 1962, 1965, 1967, 1968, 1980, durchweg Jahre mit ausgeprägtem Frühjahrshochwasser (STIEFEL in Av Halle 1984). Nach jahrelangem Fehlen war die Art erst 1996 wieder zu hören, und zwar in recht großer Zahl. Im Raum Burgholz - Planena traten etwa 12 rufende Vögel auf, von mehreren Beobachtern bestätigt, weitere im Auengebiet des Saalkreises. Die Brut erfolgt erst spät, wenn die Wiesenvegetation hinreichend Deckung bietet. Mit Vollgelegen ist im Juni-Juli zu rechnen (STIEFEL & SCHMIDT 1980); in dieser Zeitspanne liegen auch die wenigen Gelegefunde aus Halle (Av Halle 1994). Daraus erklärt sich die Hauptursache der Gefährdung: Zerstörung der Brutnester durch Mahd. Die Hebung des Bruterfolges wäre möglich, wenn in Jahren mit gehäuften Brutvorkommen die besiedelten Kernflächen der Auwiesen nicht oder sehr spät gemäht würden. Die ohnehin extensive Bewirtschaftung im Wassergewinnungsgelände von Halle ließe sich mit Schutzmaßnahmen vereinbaren.

**Mauersegler** (*Apus apus*). Halle gehört zu den wichtigsten Siedlungszentren der Art in Sachsen-Anhalt. Hier brütet der Vogel vorrangig in Mauerischen mit schmalen Öffnungen an Hochbauten, vor allem in Industrieanlagen, aber auch in alten Wohnvierteln und den Fugen der Plattenbauten. Brutnester in Baumhöhlen sind nur aus dem 19. Jahrhundert aus der Dölauer Heide bekannt (REY 1871a). Innerhalb der Stadt gibt es wiederum lokale, über Jahrzehnte stabile kolonieartige Verdichtungen. Nistkästen wurden angenommen (Av Halle 1983), aber selten an für Segler geeigneten Stellen angebracht. In den Jahren vor 1990 profitierte der Segler vom Verfall der Altbauten; mit etwa 1.800 BP erreichte er damals den bisher bekannten Höchstbestand. Dann setzten umfangreiche Abriss- und Sanierungsarbeiten ein, die ihm etwa ein Drittel der Brutplätze nahmen. Die Empfehlung zum Belassen von Nistnischen oder Anbringen künstlicher Nisthilfen wurde nur in Einzelfällen von Bauherren befolgt. Durch die fortlaufenden baulichen Erneuerungen wird die abnehmende Tendenz im Bestand des Charaktervogels der Stadt anhalten.

**Haubenlerche** (*Galerida cristata*). Bis in die 1960er Jahre brütete sie nahe am Stadtkern, so im Bereich der Franckeschen Stiftungen und 1965 sogar auf einer kleinen Rasenfläche am Julius-Kühn-Haus der Landwirtschaftlichen Fakultät. Nestfunde auf Flachdächern sind nachgewiesen. Kurzgrasige oder nur schütter bewachsene Freiflächen in der Nähe menschlicher Siedlungen sind typisch. Zu den beliebten Brutplätzen gehören Sportanlagen. Sie hat sich eng dem Menschen angeschlossen, was in den extrem niedrigen Fluchtdistanzen zum

Ausdruck kommt (in Halle 2 - 6 m). Die Art überwintert im oder nahe beim Brutgebiet; so ist das Angebot an Nahrung in der kalten Jahreszeit entscheidend für ihr Vorkommen.

Als Halle-Neustadt gebaut wurde, siedelte sich die Haubenlerche sofort auf den Brachländereien und Rasenflächen an. 1965 und auch noch um 1980 war hier mit mindestens 100 BP zu rechnen (Av Halle 1983). Mit zunehmender Begrünung durch Sträucher und Bäume wurde die Bewohnerin freier Flächen wieder vertrieben. Heute brüten im Raum Halle Neustadt weniger als 20 Paare. Dieselbe Entwicklung wiederholte sich beim Bau der Südstadt, der Wohngebiete Silberhöhe und Heide-Nord. Im beschränkten Maße fand die Art neuen Lebensraum auf Abrissflächen alter Industriestandorte und auf den Freiflächen in der Nähe mancher der neu erbauten Supermärkte.

**Mehlschwalbe** (*Delichon urbica*). Im vorigen Jahrhundert galt sie als spärlicher Bewohner der Stadt (REY 1871a, WENZEL 1895), nur wenige Häuser waren bekannt, an denen sie nistete (Av Halle 1983). Nennenswerte Vorkommen gab es nur in den dörflichen Außenbezirken, die größte Kolonie in Radewell im Gehöft Wasserstraße 11: 1970 - 108 Nester. In den 1960er Jahren setzte eine Entwicklung ein, welche die Art zum bemerkenswerten Stadtvogel machte. Mit dem Bau der Südstadt und von Halle-Neustadt siedelten sich mehr und mehr Mehlschwalben an den neuen Wohnblocks an, wobei gleichzeitig der Bestand in den dörflichen Teilen abnahm. Nach einer detaillierten Studie brüteten 1970 etwa 90 Paare im ältesten Teil der heutigen Südstadt zwischen Merseburger Straße und Paul-Suhr-Straße (KRAMER 1972). Rund 50% der Nester befanden sich an Balkonen, 50% unter der Dachkante. In Halle-Neustadt nisteten 1987 130-200 Paare, vorrangig an Balkonen vom Erdgeschoß bis zur 5. Etage (KOCH & ROHN 1989), und zwar nicht in auffälligen Kolonien, sondern meist zerstreut. Tierfreundliche Bewohner duldeten die Schwalben und setzten Brettchen unter die Nester, um den Schmutz weitgehend abzufangen. Häufiger aber versuchte man, die Vögel am Nestbau zu hindern. So stagnierte in den Neustädten bald der Bestand. Doch an drei anderen Stellen der Stadt bildeten sich neue beachtliche Kolonien. Nahe dem Westausgang des Hauptbahnhofs siedelten sich 1973 erstmals 4 Paare an Altbauten an; 1974 waren es schon 8, 1977 etwa 50 Paare, die vor allem in der angrenzenden Kirchnerstraße ihre Nester in Höhen von 3 bis 8 m anlegten. Wohl ein Ableger dieser Kolonie bildete sich unter der Fußgängerbrücke am Haus des Lehrers (Riebeckplatz/obere Leipziger Straße). Erste Brutnester wurden hier 1992 bemerkt; 1997 nisteten hier schon etwa 40 Paare. Zu den Brutplätzen gehört auch der Eingangsbereich des Hotels "Merkur". Einzelne Brutnester an Altbauten in Nähe des Leipziger Turmes 1996 könnten eine weitere Ausbreitung in die Innenstadt einleiten. Ökologisch

bemerkenswert ist eine Kolonie in der Stahlkonstruktion einer Saalebrücke für die Fernheizleitung in Höhe des Böllberger Weges. Die Nester hatten auf den Profileisen festen Halt. 1974 brüteten hier erstmals 8 Paare, 1977 etwa 40 bis 60 Paare, die auch heute noch ansässig sind, obwohl zwischenzeitlich einmal außerhalb der Brutzeit alle Nester entfernt wurden, um die Brücke neu zu streichen. Der Gesamtbestand im Stadtkreis umfaßt gegenwärtig (1997) 800-1.000 Paare und blieb in den letzten 20 Jahren annähernd konstant, wobei sich die Siedlungsschwerpunkte von den Randbezirken auf den eigentlichen Stadtbereich verlagerten. Hier ist der Vogel auf die Duldung der Anwohner angewiesen. Durch Aufklärung und Hinweise auf Möglichkeiten der Schmutzvermeidung ließe sich die Koexistenz von Mensch und Mehlschwalbe verbessern.

**Schlagschwirl** (*Locustella fluviatilis*). Halle liegt im westlichen Randbereich des Gebietes geschlossener Verbreitung des Schlagschwirls. Im 19. Jahrhundert trat er hier noch nicht auf, später zunächst nur sporadisch, so 1919 und 1928 (Av Halle 1983). Erst seit den 1970er Jahren zeigt er eine auffällige Ausbreitungstendenz im mitteleuropäischen Raum. Durch gründliche Kartierungen 1983 bis 1986 wurden im Stadtkreis 4 bis 7 besetzte Revier gefunden (Brutvogelatlas Halle 1989). Besonders seit 1992 ist der Bestand in der Auenlandschaft angestiegen. 1996 war mit mindestens 20 Revieren zu rechnen. Er besiedelt gern junge, mit Brennesseln durchsetzte Weiden-, Salweiden- und Erlengehölzgruppen und Gehölzränder im Bereich üppiger Staudenfluren auf feuchtem Gelände. In den nicht oder nur extensiv genutzten Teilen der Saale-Elster-Aue findet er ideale Lebensbedingungen. Jüngere Sukzessionsstadien von Laubgehölzen sagen ihm hier besonders zu.

**Nachtigall** (*Luscinia megarhynchos*). Sie brütet gern in Komplexen von Großsträuchern, die von einigen Bäumen überragt werden. Ihre Nahrung sucht sie vorwiegend am Boden: an schattigen Stellen im modernden Falllaub, auf Parkwegen und auf Freiflächen nahe am Gehölzsaum. Das Waldinnere meidet sie. So fehlt sie in der Dölauer Heide auch an unterholzreichen Stellen; lediglich im NSG Bischofswiese, einen von Sträuchern unterwachsenen Eichenhain, sang mehrere Jahre ein Männchen. In der Randzone der Heide trat sie jedoch streckenweise in beachtlicher Dichte auf, so 1960 in 45 Revieren (GNIELKA 1967). Zunehmend besiedelte sie auch Hang- und Kippengehölze der Bergbaugelände im Südosten des Stadtkreises sowie Böschungengehölze an Bahndämmen und an der Autobahn. Die Mehrzahl der Brutpaare nistet aber im Bereich des Saalelaufs in den Hang- und Ufergehölzen und in Wald- und Gebüschstreifen an trockeneren Stellen der Aue. Ihr gegenwärtiger Bestand liegt, nach Kartierungsergebnissen 1989 bis 1996, bei 200 - 270 BP. Um 1930 war noch mit etwa 400 BP zu rechnen (Av Halle 1983). Da-

mals wurde die Aue selten überflutet, und die städtischen Friedhöfe und Parkanlagen waren stärker durch die Nachtigall besiedelt als heute. Die Nähe dicht bebauter Gebiete scheint von der Bodenbrüterin gemieden zu werden, möglicherweise infolge der hohen Dichte wilder Katzen. Zählungen ergaben 1960 noch 263, 1964 etwa 165 Reviere, um 1980 war ein Tiefstand mit nur noch 90 BP erreicht (Av Halle 1983). Besonders ausgeprägt war der Rückgang in den Auwäldern, so auf der Rabeninsel von 12 BP (1959) auf 1 BP (1967). Als Hauptursachen der Abnahme werden Hochwasser und naßkaltes Wetter zur Brutzeit angesehen. In den 80er und 90er Jahren wuchs die Population wieder an, wies aber stärkere jährliche Schwankungen auf. 1997 war ein ausgeprägtes Nachtigallenjahr mit etwa 300 BP im Stadtkreis. Wie bei anderen wärmeliebenden Arten mag die Wiederrücknahme in jüngerer Zeit auch klimatische Ursachen haben. Zeitweilig verloren einige Paare ihren Brutplatz durch rigoroses Ausholzen, insbesondere durch Entfernen des Holunders in Grünanlagen.

**Dohle** (*Corvus monedula*). Die Dohle war im vergangenen Jahrhundert in den Türmen der Stadt ein häufiger Brutvogel (REY 1871a), gegen 1885 aber so gut wie verschwunden (WENZEL 1913). Im Jahre 1956 stellte sich nach langem Fehlen ein Brutpaar an der Moritzkirche ein, wo die Art bis 1965 brütete. Am Roten Turm nisteten ab 1957 bis zu 4 Paare. Die kleine Brutpopulation der Altstadt betrug 1963 ca. 12 BP, ein Bestand, der sich bis in die 80er Jahre kaum veränderte. Ende der 80er Jahre nahm er wieder etwas zu; es standen in der teils maroden Bausubstanz der Innenstadt ausreichend Nistmöglichkeiten zur Verfügung. Nistplätze in den letzten 20 Jahren waren u.a.: Marktkirche, Roter Turm, Dom, Moritzburg, Moritzkirche, Pauluskirche, Wasserturm Nord, Leipziger Straße, Ulrichkirche, Franckesche Stiftungen, Physikalisches Institut, Hauptgebäude der Universität, Universitätsbibliothek, Hansering mit Gerichtsgebäude und Hauptpost, Elisabethkrankenhaus, Universitätskliniken, Zahnklinik, Strafvollzugsanstalt am Kirchtor, auch einige hohe ältere Bürgerhäuser. Der aktuelle Bestand dürfte sich auf 15 bis 30 Paare belaufen. Durch Sanierung von Gebäuden und Verschluß von Luken im Zuge der Taubenbekämpfung gingen Nistmöglichkeiten verloren. Als Ersatz sollten Nisthilfen wenigstens an den öffentlichen Hochbauten angebracht werden.

### Einige seltene Brutvogelarten

**Nilgans** (*Alopochen aegyptiacus*). Sie gehört zu den aus Haltungen entwichenen Arten, die gelegentlich auch verwildert brüten. Am 22.6.1990 führte ein Paar einen Jungvogel, Teiche Planena (TAUCHNITZ).

**Mandarinente** (*Aix galericulata*). Die oft als Ziervogel gehaltene ostasiatische Art zeigte sich schon mehrfach im Stadtgebiet, 1996 mit 6 Jungen in

Nähe der Rabeninsel (BURGHARDT). Die in Europa schon mancherorts verwildert brütende Art ist konkurrenzschwach, kann aber gerade auf städtischen Gewässern gut überleben.

**Eisvogel** (*Alcedo atthis*). Eine Folge milder Winter und die wieder sauberer und fischreich gewordene Saale führten 1995 zu einem Höchstbestand der Art im Stadtgebiet von 5 Paaren. Als Brutplätze dienten in den letzten 30 Jahren vor allem Abbruchstellen des Saaleufers, aber auch Wurzelballen geworfener Bäume (2 Fälle) und ein Steilufer des Hufeisensees. 1997 fehlte die Art nach zwei Wintern mit längeren Vereisungsperioden gänzlich als Brutvogel.

**Blaukehlchen** (*Luscinia svecica*). Im 19. Jahrhundert brütete es noch in der Saaleaue, letztmals 1885 (TASCHENBERG 1893b). Dann erst wieder glückte 1992 ein Brutnachweis in einem Weidengebüsch auf dem Pfingstanger (STENZEL 1993). In den letzten Jahren zeigte die Art in Deutschland großräumig eine Wiederrückkehr.

**Birkenzeisig** (*Carduelis flammea*). Im Zuge seiner Ausbreitung von Nordwesten her nistete er 1994 erstmals auf dem Südfriedhof Halle (GNIELKA 1995). 1997 wurde ein brutverdächtiges Paar in Halle-Neustadt gesehen (HÖHNE). Da der Vogel sich gern in Park- und Villengärten ansiedelt, könnte er in Halle günstige Lebensbedingungen finden.

**Karmingimpel** (*Carpodacus erythrinus*). Seit etwa 20 Jahren wird eine Ausbreitungswelle der Art von Osten her auch in Mitteldeutschland spürbar, und selbst in Halle zeigten sich Männchen, die durch auffälligen Gesang ein Revier markierten, so 1995 an den Mätzlicher Teichen und 1996 in der Saaleaue (Brutvogelatlas Sachsen-Anhalt Süd 1997). Im Juni 1981 und den Folgetagen sang ein ausgefärbtes Männchen auf der Antenne des Rathauses in Ammendorf, später noch bis 2. Juli in der Elsteraue (Brutvogelatlas Halle 1989).

## Quellen:

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Stadtgebiet von Halle (Auswahl)

Av Halle 1983: siehe GNIELKA, R. et al. 1983; Av Halle 1984: siehe GNIELKA, R. et al. 1984; BERG, W. & STIEFEL, A. 1968; Brutvogelatlas Halle 1989: siehe SCHÖNBRODT, R. & SPRETKE, T. 1989; Brutvogelatlas Sachsen-Anhalt Süd: siehe GNIELKA, R. & ZAUMSEIL, J. 1997; GNIELKA, R. 1959, 1960, 1961, 1965, 1966, 1967, 1972, 1974, 1975a,b, 1977a,b, 1978 a-d, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983 a,b, 1985 a, b, 1987 a-c, 1992, 1993, 1995 a, b; GNIELKA, R. et al. 1983, 1984; GNIELKA, R. & WOLTER, W. 1970; HÄNDL, H. 1971; JENTZSCH, M. 1989; KANT, H. 1970; KANT, H. & LIEDEL, K. 1987; KNOBLAUCH, R. & MEWES, W. 1968; KOCH, E. 1973; KOCH, E. & ROHN, B. 1987; KRAMER, M. 1972; KRAUSE, S. 1987; KUMMER, J. 1983, 1987, 1992; KUNZE, G. 1991; LIEDEL, K. 1991; MAGISTRAT HALLE 1993; MEWES, W. 1965; MÜLLER, A. 1880 a, b; NEUMANN, V. & NEUMANN, K. 1992 a; NIENACK 1957; PIECHOCKI, R. 1954, 1956, 1965; REY, E. 1871; ROHN, B. 1991; SCHMIDT, F. & WEIS, D. 1986; SCHMIEDEL 1968; SCHÖNBRODT, R. 1970; SCHÖNBRODT, R. & SPRETKE, T. 1989; SCHÖNBRODT, R. & TAUCHNITZ, H. 1987; 1991; SCHWARZE, E. 1994; SPRETKE, T. 1986, 1987; STENZEL, T. 1992, 1993; TASCHENBERG, O. 1893, 1909, 1918; TAUCHNITZ, H. 1966 b, c, d, 1968, 1969, 1970, 1972 a, 1974 a, b, 1981, 1991; TEICHMANN, A. 1986; TEICHMANN, A. & UFER, W. 1987; TISCHLER, P. 1992; VOPEL, V. 1987, 1991; WENZEL, K. 1895, 1901, 1914, 1928/30; WILDE, W. 1991

b) sonstige Literatur

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands; Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - Echingen, IHW.

GNIELKA, R. et al. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. - Apus 7: 145-239.

LENZ, M. (1971): Zum Problem der Erfassung von Brutvogelbeständen in Stadtbiotopen. - Vogelwelt 92: 41-52.

c) unveröffentlichte Quellen

Archiv des Ornithologischen Vereins Halle (OVH) mit zahlreichen Exkursionsberichten und Beobachtungsdaten der Mitglieder des OVH.

BÖNICKE, M., BIRD, D., GNIELKA, HOEBEL, W.-D., R., HÖHNE, R., HÜRTH, D., KRATZSCH, L., RÖDEL, R., SCHMIEDEL, J., STENZEL, T., TAUCHNITZ, H., TISCHLER, P. u.a.: Jahresberichte von Vereinsmitgliedern zu den Beobachtungen in den Planbeobachtungsgebieten (Forstwerder, Mätzlicher Teiche, Rabeninsel, Peißnitzauwald, Pfingstanger, Südfriedhof, Reichards Garten, Saaleaue Planena, Osendorfer See, Kläranlagen).

KLINZ, E. (1951): Ein weiteres Vorkommen der Türkentaube in der Innenstadt von Halle. - 3. Rundbr. 1951 für die AG Ornithologie.

MÜLLER, L., STENZEL, T. & WISCHHOF, W.: Übersichten zu den Ergebnissen der Wasservogelzählungen im Stadtgebiet Halle und im Saalkreis.

Schnellnachrichten „Saale-Elster-Unstrut“ 1962-1966.

### 4.3.29 Fledermäuse (Chiroptera) - T. KOMPA

#### Einleitung

Die Fledermäuse als stammesgeschichtlich relativ alte (ca. 50 Mio. Jahre) Säugerordnung ist im UG nur mit der Familie der Glattnasen (Vespertilionidae) vertreten. Es handelt sich ausnahmslos um nachtaktive Insektenfresser. Ultraschallortung und Flugvermögen sind hervorragende Anpassungen an die nächtliche Jagd. Fledermäuse stehen an der Spitze von Nahrungsketten und haben nur wenige natürliche Feinde. Die übliche Grobeinteilung in haus- und baumbewohnende Fledermäuse ist nicht

streng zutreffend, zeigt aber Präferenzen einzelner Arten bei der Wahl der Sommerquartiere an. Diese können in Wochenstuben (Weibchenquartiere zur Jungenaufzucht), Zwischen- (Einzel-/Männchenquartiere) und Paarungsquartiere eingeteilt werden. Im Falle der hausbewohnenden Fledermäuse werden Dachstühle von Häusern, Kirchen und Scheunen (First, Balkenkehlen u.a.) sowie Fensterläden, Fassadenverkleidungen und Spalten an und in Häusern und Mauern bevorzugt. Waldfledermäuse besiedeln Höhlen alter Bäume (Specht-

und Fäulnishöhlen, Astlöcher) sowie Stamm- und Borkenrisse und Fledermauskästen. Die Winterquartiere befinden sich meist in Naturhöhlen, Stollen, Bunkern und Kellern aller Art, aber auch in Baumhöhlen, Fledermauskästen und Gebäuden. Zwischen Sommer- und Winterquartieren finden Wanderungen unterschiedlichen Ausmaßes statt. Der Winterschlaf, bei dem die Körpertemperatur der Tiere fast auf Umgebungstemperatur abgesenkt wird (Frostfreiheit der Quartiere!), dauert ca. von Oktober bis März, wird aber gelegentlich für Ortsveränderungen, Nahrungsaufnahme oder teilweise auch Paarung unterbrochen. Das zahlreiche Vorkommen von Fledermäusen indiziert gute Nahrungsbedingungen (Insektenreichtum), landschaftlichen Strukturreichtum (Hecken, Alleen, naturnahe Gewässer als Leitstrukturen für Jagd und Wanderungen) und ein optimales Requisitenangebot (naturnahe, altholz- und höhlenreiche Wälder etc.). Besonders das Beispiel der eng an den menschlichen Siedlungsraum gebundenen Hausfledermäuse zeigt eine Vielzahl von Gefährdungen für die Fledermäuse auf. Das ist auch deshalb von Bedeutung, weil die menschlichen Bauten für mehrere Arten in unseren Breiten Höhlen-Ersatzfunktion haben.

### **Kenntnisstand**

Die rezente Fledermausfauna im Gebiet wird erstmals von BLASIUS (1857) beschrieben, wobei er allerdings Angaben für den gesamten mitteleuropäischen Raum einschließlich des Harzes macht. Lediglich die Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*) ist mit konkretem Fundpunkt Halle angegeben. GIEBEL (1866) führt im Rahmen einer Veröffentlichung über die Säugetiere im Zoologischen Museum Halle für das Stadtgebiet 11 Fledermausarten an. SCHULZE (1890) und TASCHENBERG (1909) gelingt übereinstimmend der Nachweis von 12 Arten, wobei diese Angaben nicht nur das Stadtgebiet, sondern auch den Saalkreis und Teile des Mansfelder Seenkreises einschließen (*Myotis nattereri*, *M. bechsteinii*, *M. myotis*, *M. daubentoni*, *Vespertillio murinus*, *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus noctula*, *N. leisleri*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. nathusii*, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus spec.*). Nach jahrzehntelanger Unterbrechung verfassen erst SCHÖBER (1960), STRATMANN (1970) und WAGNER (1981) Aufsätze, in denen die fledermauskundlichen Daten der jeweils vorangegangenen 10 Jahre aufgearbeitet werden. Eine Reihe der 1909 nachgewiesenen Arten erscheint in diesen Arbeiten nicht mehr. Mit Ausnahme des Aufsatzes von JENTZSCH (1992b) liegen danach zur Stadt Halle und ihrem Umland keine Publikationen mehr vor, wobei die Funddaten dieser Region im Rahmen der von HIEBSCH (1983) bzw. HIEBSCH & HEIDECKE (1987) veröffentlichten "Faunistischen Kartierung der Fledermäuse in der DDR" berücksichtigt sind.

Im Rahmen der Erstellung zweier Belegarbeiten am Zoologischen Institut der Universität Halle (WEIDLING

1994, KOMPA 1995) wurden die Funddaten für Sachsen-Anhalt bzw. die ehemaligen Bezirke Halle und Magdeburg aufgearbeitet und darin auch aktuellere Nachweise aus den 1990er Jahren in der Stadt Halle und dem Saalkreis zusammengefaßt. Eine umfangreiche Übersicht findet sich auch in den von HEIDECKE (1995) gefertigten Verbreitungskarten der Fledermäuse Sachsen-Anhalts. Auf diesem Kenntnisstand basiert im wesentlichen auch die vorliegende Arbeit, bei der alle dem Verfasser bekannten Nachweise des Zeitraumes 1951 bis 1996 berücksichtigt wurden.

HIEBSCH (1989) verweist darauf, daß durch eine erhöhte Intensität im Rahmen der DDR-weiten Erfassung im Kartierungszeitraum 1951-1987 je nach Art eine etappenweise Steigerung der Nachweise (Funde pro Jahr) auf das 12-25fache zustande kam. Obwohl auch in Halle die Kartierung ab Anfang der 1990er Jahre merklich forciert wurde, ist der Kenntnisstand vor allem quantitativ als lückenhaft einzuschätzen. Einer relativ hohen Zahl von Tot- und Einzelfunden sowie nicht immer sicheren Flugbeobachtungen und Detektoransprachen steht eine geringe Zahl tatsächlich bekannter Quartiere gegenüber, wobei konkrete Quartiernachweise silvicoles Arten gar nicht existieren und die von gebäudebewohnenden Fledermäusen mit Sicherheit unterrepräsentiert sind. Die Vielzahl älterer Gebäude in Halle birgt eine Fülle tatsächlicher und potentieller (Tab. 72, 73), in der Regel jedoch schwer erfassbarer Quartiere. Lediglich die Kirchen wurden als exponierte Quartiermöglichkeiten fast vollständig kontrolliert. Besondere Erfassungsdefizite bestehen z.B. in der Dölauer Heide, im Halleschen Osten und in den Neubaugebieten der Stadt. Mit einer Erweiterung des Artenspektrums ist nicht zu rechnen, jedoch sind aktuellere Nachweise von spärlich belegten oder "verschollen" gemeldeten Arten wahrscheinlich. Angesichts des lückenhaften Datenstandes sind jegliche Trendprognosen für das Stadtgebiet unter Vorbehalt zu betrachten.

### **Datengrundlage/Methodik**

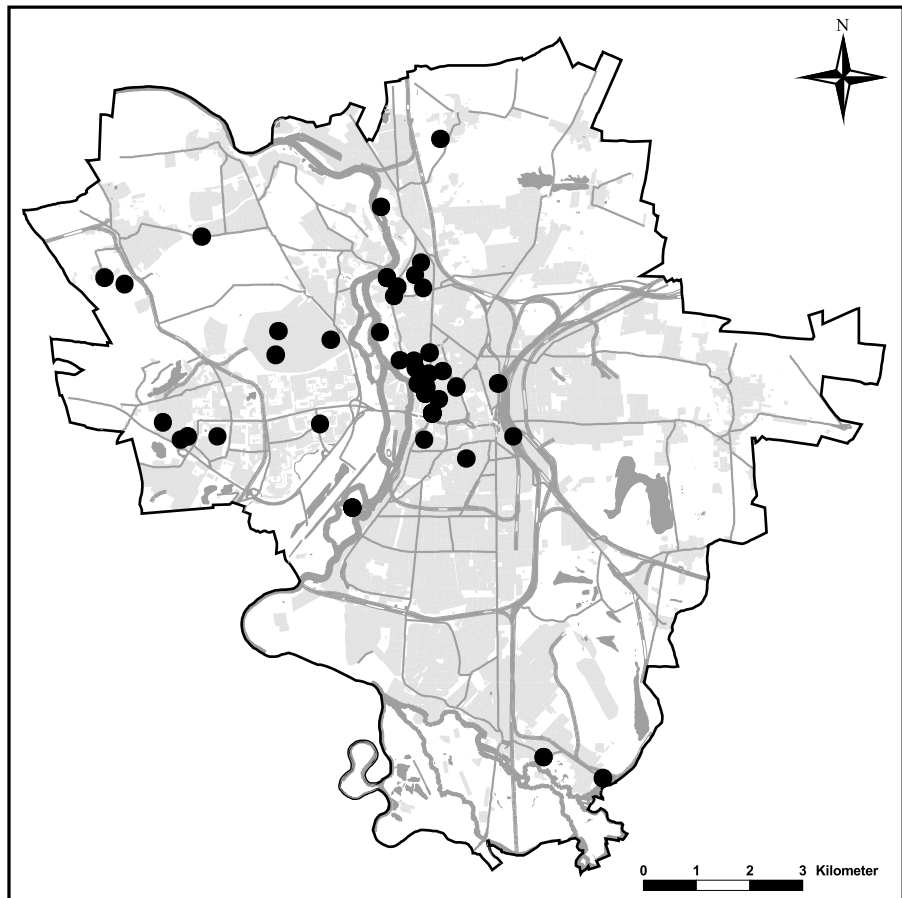
Der Nachweis der Fledermäuse ist mittlerweile recht gut möglich und erfolgte durch Kombination nachstehender Methoden:

- Auswertung von Datensammlungen des Institutes für Zoologie der Uni Halle (1951-1996);
- Kartierung von Quartieren und Jagdrevieren unter Mitarbeit von HEIDECKE, BÖGE, KLAFS, WEIDLING, BIEDERMANN, SCHORCHT und KOMPA zwischen 1991 und 1995 unter Auswertung von Flugbeobachtungen und Detektoransprachen, Netzfängen sowie Kontrollen bekannter und potentieller Quartiere (Kirchendächern, Keller u.a.);
- Befragung von Bürgern;
- Literaturauswertung.

Die Nomenklatur folgt HACKETHAL (1995).



Abb. 64: Nachweise von Fledermäusen im Stadtgebiet von Halle (Datenbank "ABSP Halle", Stand: 31.12.1997).



## Bestand und Bewertung

Von den 21 in Deutschland und 18 in Sachsen-Anhalt vorkommenden Arten können für das Stadtgebiet von Halle 14 Arten als aktuell vorkommend und eine Art unter Vorbehalt als erloschen angegeben werden. Alle aktuell nachgewiesenen Arten sind in der Roten Liste Sachsen-Anhalt aufgeführt. Es ist zu beachten, daß die Kategorien 1 und 2 in Tab. 71 bei Fledermäusen teilweise schlecht zu trennen sind. Eine Art, die z.B. ihre Sommerquartiere in Gebäuden hat, aber in den naturnahen Teilen der Saale-Aue jagt, muß beiden Kategorien zugeordnet werden.

Eine Reihe von Arten ist lediglich mit wenigen Nachweisen für das Stadtgebiet sicher belegt. Die Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) gilt als gefährdeter Durchzügler (RL-Kategorie 2), dessen sommerlicher Verbreitungsschwerpunkt in Nordostdeutschland liegt. Die südlich der Wochenstubenareale vagabundierenden Männchen erwarten im Spätsommer die südwärtsziehenden Weibchen. Neben der Bindung an Waldhabitats bevorzugt diese Art auch die Wassernähe. In Halle ebenfalls als sporadisch einzuschätzen ist das Auftreten des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*), der nur mit einem Einzelfund (1990) belegt ist. Die nächstgelegenen bekannten Wochenstuben dieser Art liegen im Harzvorland. Die gleichfalls nur von einem Fund (Totfund 1994) bekannte Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*) bevorzugt zwar walddreiche

Gegenden in Talauen, ist aber bei der Wahl ihrer Sommerquartiere nicht sehr streng an Baumquartiere gebunden. Die nächstgelegenen bekannten Sommerquartiere liegen im Harz und im Elbtal. Die Schwesternart - die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) - ist lediglich mit zwei Totfunden aus den Jahren 1955 bzw. 1985 belegt (Gebäude der Pädagogischen Hochschule in Kröllwitz, HIEBSCH & HEIDECHE 1987) und als Bewohner von Gebäudespalten (Fensterläden, Fassadenverkleidungen, kleinere Hohlräume) wahrscheinlich in größerem Umfang als bisher bekannt zu erwarten. Wochenstubennachweise sind in Ostdeutschland insgesamt relativ selten (z.B. Landkreis Sangerhausen), dafür liegen aber aus dem Harz eine Mehrzahl von Winterquartierfunden vor. Die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) (nur ein Einzelfund Mitte der 1980er Jahre) bevorzugt aufgelockerte Waldbestände und strukturreiche Kulturlandschaften, als Sommerquartiere kommen sowohl Baumhöhlen als auch Gebäude in Frage. Für das Stadtgebiet von Halle ist die Einschätzung schwierig, zumal in Ostdeutschland insgesamt nur wenige Quartiernachweise und sonstige Funde vorliegen. Nächstgelegene bekannte Winterquartiere befinden sich im Harz und im Landkreis Anhalt-Zerbst.

Als typisch für die Stadt Halle sind dagegen Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Braunes Langohr (*P. auritus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Abend-

Tab. 71: Fledermäuse - für das Stadtgebiet bedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = seltene/gefährdete Art der naturnahen Biotope mit bedeutendem Vorkommen im Stadtgebiet von Halle; ② = Art der stadt- und siedlungstypischen Biotope

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL-LSA	Lebensraum Sommer	Lebensraum Winter
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	X	X	1	Wälder, Fensterläden, Gebäudespalten, (Baumhöhlen)	Höhlen, Stollen, Keller
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-fledermaus	X	X	3	Parks, Gärten, Wiesen, Dachstühle, Fensterläden, Fledermauskästen	Höhlen, Stollen, Keller, Dachstühle, Kirchen, Holzstapel
<i>Myotis daubentoni</i>	Wasserfledermaus	X		3	Wälder, Parks, Gewässer, Baumhöhlen, (Dachstühle), (Mauerspalten)	Höhlen, Stollen, Keller, Brunnen, Bunker
<i>Myotis myotis</i>	Mausohr	X	X	1	Offenland, Kulturlandschaft, Parks, Dächböden (Kirchen!), Türme	Höhlen, Stollen, Keller
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	X		3	Wälder, Parks, Baumhöhlen, Stammrisse, Fledermauskästen	Baumhöhlen, Felsspalten Mauerrisse, (Lüftungsschächte, Kirchen)
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	X	X	3	besiedelter Bereich, Parks, (Wälder), Fensterläden, Gebäudespalten	Kirchen, Mauerspalten, Stollen, Keller
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	X	X	3	Wälder, Parks, Gärten, Dachböden, Baumhöhlen, Fensterläden	Keller, Stollen, Höhlen, (Baumhöhlen)
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	X	X	3	Kulturlandschaft, Dachstühle, Gebäudespalten, (Höhlen)	Höhlen, Keller, Stollen
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-fledermaus	X	X	P	besiedelter Bereich, Gebäudespalten, (Hochhäuser!), Fensterläden	Höhlen, Keller, (Baumhöhlen)

segler (*Nyctalus noctula*) und wahrscheinlich auch Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) anzusehen. Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) ist eine seltene und stark gefährdete Art mit einem Vorkommen in Halle. Das Mausohr (*Myotis myotis*) war ehemals sehr typisch und flächen-deckend in den meisten Siedlungen verbreitet, gehört mittlerweile aber zu den stark gefährdeten Arten (HENKEL et al. 1982). Die Gefährdungsklasse 1 der Roten Liste bei Mausohr und Mopsfledermaus dürfte auch in Halle voll gerechtfertigt sein. Insgesamt gilt jedoch, daß der Bearbeitungsstand die tatsächliche Häufigkeit einer Art nur in einigen Fällen widerspiegelt. Beispielsweise dürften Zwergfledermaus, Abendsegler und Zweifarbfledermaus mit den konkret vorliegenden Nachweisen eher unterrepräsentiert sein.

## Gefährdung

STRATMANN (1980) konstatiert für den gesamten ehemaligen Bezirk Halle einen Rückgang der Besiedlungsdichte (Erlöschen vieler ehemals bekannter Quartiere) bei gleichzeitiger Beibehaltung des Artenspektrums. Diese Aussage relativiert sich - unter Vorbehalt der unvollständigen Datenbasis - artspezifisch für die heutige Bestandssituation in der Stadt Halle, ist aber in der Gesamttendenz wohl immer noch zutreffend. Eine Vielzahl von Gebäudesanierungen wurden durchgeführt oder stehen bevor, so daß sich v.a. für hausbewohnende Fledermäuse große Gefahrenpotentiale ergeben.

Eine Art muß aktuell als „ausgestorben“ eingestuft werden. Die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) wird für den "Raum Halle" (TASCHENBERG 1909) angegeben, wäre als Waldfledermaus mit Präferenzen für höhere Lagen im Stadtgebiet nicht typisch, aber in der Dölauer Heide z.B. denkbar. Sie tritt auch sonst eher selten auf, nächstgelegene bekannte Quartiere sind im Harz und im Fläming zu finden.

Im Rahmen der Gefährdungsanalyse muß eine Differenzierung zwischen dem bebauten und dem Außenbereich vorgenommen werden. Folgende Faktoren sind dabei besonders hervorzuheben.

### a) Gefährdung im Bereich von Gebäuden

#### Verlust von Quartiermöglichkeiten durch Dachstuhl- bzw. Fassadensanierungen:

- hermetisches Abdichten von Dachstühlen durch Unterdeckfolien, auch mikroklimatische Effekte;
- vermörtelte Dachfirstziegel;
- Absperrung von Einflugöffnungen durch Maschendraht und Netze (Taubenabwehr);
- Beseitigung / Erneuerung von Fassadenverkleidungen und Demontage von Fensterläden;

#### Vergiftungsgefahr durch bestimmte Holzschutzmittel:

- besonders DDT-haltige Holzschutzmittel, wie LINDAN® oder KOMBINAL®, die zu DDR-Zeiten häufig zur Holzsanierung in Dachstühlen etc. eingesetzt wurden (Kontakt an den Hangplätzen, Vergiftung durch Lecken des Fells);

- Langzeitwirkung dieser Holzschutzmittel - Vergiftungsfälle oft noch nach Jahrzehnten (jüngste Beispiele: Vergiftungen von Fledermäusen in der Kirche Nebra und im Schloß Teutschenthal);

**Verlust von Spaltenquartieren durch Verfugen von Mauern:** insbesondere Natursteinmauerwerk sowie die Plattenstöße in den Wohnhäusern der Plattenbausiedlungen;

**Verlust von Winterquartieren durch Zerstörung/Versiegelung von unterirdischen Hohlräumen:**

- Zerstörung von Stollen, Naturhöhlen, Eis- und Bierkellern im Zuge von (bergbaulichen) Sicherungsmaßnahmen( vgl. u.a. KLAFS 1989);
- Verlust von Einflugöffnungen durch vollständiges Zumauern von Eingängen der o.g. Hohlräume (betrifft ebenso das Verschlossenhalten von Luken normaler Hauskeller);

**Mikroklimatische Änderungen in Quartieren durch Sanierung oder baulichen Verfall;**

**Bewußtes Nachstellen und Töten bzw. Stören:**

- besondere Störempfindlichkeit während der Jungenaufzucht (Wochenstubenquartiere) und im Winterquartier (Energieverluste in der Aufwachphase);
- Lärm, häufiges Begehen von Quartieren;
- Reinlichkeitsempfinden von Hausbesitzern (z.B. als störend empfundener Guano auf Dachböden oder angebliche Ungezieferbelästigung);
- teilweise auch Aberglaube;

**Unfalltod:**

- Fallenwirkung von offenen Metallrohren, Ventilationsschächten, Gefäßen;
- Aufprall auf Fahrzeuge besonders auf stark frequentierten Asphaltstraßen;

## b) Gefährdung außerhalb von Gebäuden

**Anwendung von Bioziden in der Land- und Forstwirtschaft:**

- dadurch Reduzierung der Nahrungsgrundlage (Insekten);
- außerdem Direktvergiftungsgefahr durch Kontaktwirkung und Anreicherung von Bioziden im Speichersfett durch Fressen giftbelasteter Insekten (Mobilisierung des Giftes während nahrungsarmer Schlechtwetterperioden bzw. im Winterschlaf);

**Strukturveränderungen in der (halb-) offenen Landschaft:**

- Rodung von Hecken und Alleen, Flurbereinigung (Melioration Beseitigung von Feldrainen), wasserbauliche Maßnahmen (Begrädigung/Verrohrung von Bachläufen, Versiegelung von Gewässerrandstrukturen), Gewässerunreinigung;
- dadurch Insektenschwund (verschlechterte Nahrungssituation);
- außerdem Verlust von Leitstrukturen bei Jagd und Wanderung;

**Forstmaßnahmen, Monotonisierung von Wäldern:**

- Fällung von Quartierbäumen, Altholzberäumung, Altersklassenbetrieb (Schaffung altholzarmer Forste);
- dadurch Schwund von Quartiermöglichkeiten, v.a. Astlöcher, Fäulnis- und Spechthöhlen, Stammrisse;

**Naturferne Grünanlagen und zunehmender Versiegelungsgrad in der Großstadt:**

- Strukturarmut, große Bebauungs- und Verkehrsflächen sowie Anbau von nichtheimischen Zierpflanzen bedeuten schlechte Nahrungsreviere für Fledermäuse (nicht alle Arten können allabendlich kilometerlange Strecken zwischen Quartier und Jagdrevier zurücklegen).

## Schutz

Alle einheimischen Fledermausarten stehen unter dem gesetzlichen Schutz der Bundesartenschutzverordnung und unterliegen darüber hinaus auch den EG-rechtlichen Schutzbestimmungen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, wobei für einzelne Arten (so für das Mausohr und die Mopsfledermaus) in der Hinsicht eine sehr hohe Schutzbedürftigkeit festgeschrieben wurde, als daß für ihre Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (Anhangs II der FFH-Richtlinie). Natürlich stößt diese Forderung gerade bei gebäudebewohnenden Arten auf deutliche Grenzen. Dennoch ergeben sich für den Naturschutzvollzug folgende Schutzmaßnahmen (vgl. auch BERG 1987, LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 1989, SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG 1992).

**Sicherung bekannter und potentieller Fledermausquartiere** (siehe Tab. 72, 73):

- schriftliche Information der jeweiligen Grundstückseigentümer, -vermieter und -nutzer über alle Verbote und Gebote (ggf. Auflagen) an Fledermausquartieren;
- zeitliche Beschränkung von Sanierungsarbeiten an bekannten Sommerquartieren (z.B. Holzbehandlung, Dachneudeckung,) nur im Winterhalbjahr (Oktober-März) zulassen;
- bei Holzschutzmaßnahmen Anwendung des Heißluftverfahrens oder ausschließliche Verwendung fledermausverträglicher Holzschutzmittel (Liste entsprechender Präparate erhältlich bei NABU Halle/Saalkreis, Große Klausstr. 11, 06108 Halle oder beim Arbeitskreis Fledermaus Sachsen-Anhalt/AFSA, Bienenkopf 91e, 06507 Stecklenberg); Abschluß der Holzschutzmaßnahmen spätestens vier Wochen vor Rückankunft der Tiere im Quartier (möglichst im Februar);
- Verbot von Maßnahmen, die mikroklimatische Änderungen oder den Verlust von Einflug- und

Versteckmöglichkeiten bedeuten können (keine Unterdeckfolien unter Dachziegel und kein vollständiges Absperren von Fenstern/Einflugschlitzen mit Netzen oder Maschendraht);

- Gewährleistung der Ungestörtheit bekannter Quartiere und regelmäßiger Kontrollen durch Beauftragte;

- Begutachtung potentieller oder bekannter Winterquartiere, inwiefern Quartiersicherungsmaßnahmen zu mikroklimatischen Veränderungen im Quartier führen können (z.B. Einbau von Gittertüren an Eingängen oder teilweises Zumauern unter Belassung einer mind. 50 x 15cm großen Einflugöffnung).

Tab. 72: Darstellung der derzeit bekannten Fledermausquartiere im Stadtgebiet von Halle

WoSt = Wochenstuben; WQu = Winterquartiere

Lokalität	Art	Quartier	letzte Kontrolle	Gewährsperson
Moritzkirche, Dachstuhl des Kirchenschiffs	Mausohr	WoSt	1995	KOMPA et al.
Neustadt, Wolfgang-Borchert-Str. 63	Breitflügel-Fledermaus	WoSt	1994	HEIDECHE et al.
Dölau, Villenviertel zwischen Försterei und Krankenhaus, hinter Fensterladen	Mopsfledermaus	WoSt	1987	HEIDECHE et al.
Neustadt, ehemalige Scheibe A	Zweifarb-Fledermaus	WQu	1986	HEIDECHE
Neustadt, ehemaliger Block 495, oberste Etage	Zweifarb-Fledermaus	WQu	1989 (Bering.)	HEIDECHE
Burg Giebichenstein, Brunnenschacht	Braunes Langohr	WQu	1992	KLAFS
Burg Giebichenstein, Kellergewölbe des östlichen Turms der Unterburg	Graues Langohr	WQu	1981	?
Keller der ehemaligen Firma Hefefranz (Nähe Helene-Lange-Gymnasium?)	spec.	WQu	1992	KLAFS

Tab. 73: Potentielle Quartiere, bei denen auf Grund von Art- oder Tätigkeitsnachweisen zumindest eine ehemalige Besiedlung angenommen werden kann

Legende: WoSt = Wochenstube, SoQu = Sommerquartier, ZQu = Zwischenquartier; Ef = Einzelfund; Tf = Totfund

Lokalität	Art	Hinweis
Bartholomäuskirche, Giebichenstein	Braunes Langohr	Tf, Guano
Marktkirche	Mausohr	Tf
Kirche Trotha	Langohr	Guano
Kirche Radewell	Braunes Langohr	Tf
Dom	Mausohr, indet.	Tf, Flugbeobachtungen
Institut für Zoologie, Domplatz 4, Kellergänge	Braunes und Graues Langohr	Ef
Geologisches Institut Domstr. 5	Braunes und Graues Langohr	Tf
Robert-Franz-Ring (?), Wohnhaus	Breitflügel-Fledermaus	Ef, ZQu hinter Fensterladen)
Institut für Physik, Friedemann-Bach-Platz	Braunes Langohr	Tf
Eichendorffstr. 19	Breitflügel-Fledermaus	Tf
Reilstr. 83	Breitflügel-Fledermaus	Tf
Gabelberger Str. 27	Breitflügel-Fledermaus	Tf
Rudolph-Haym-Str. (?), Wohnhaus	Breitflügel-Fledermaus	Ef ZQu hinter Fensterladen
Kröllwitz, ehemalige Pädag. Hochschule	Kleine Bartfledermaus	Tf
Wittekindstr. (?), Wohnhaus	Breitflügel-Fledermaus	Ef ZQu hinter Fensterladen)
Parkstr. 5	Breitflügel-Fledermaus	Ef ZQu auf Dachboden)
Feuerwehrgebäude Nietleben	Breitflügel-Fledermaus	Tf
Wohnhaus Nietleben (Eckhaus Platz der Einheit/Eislebener Str.), Dachstuhl	Breitflügel-Fledermaus	ehemalige WoSt, Ende der 1980er Jahre aufgegeben
Krankenhaus Dölau, Keller	Mausohr	Tf
Dölau, Gaststätte Knoll's Hütte	Braunes Langohr	Tf
Paracelsustr. 3	Rauhhauf-Fledermaus	Ef
Ammendorf, Drogerie Merseburger Str.	Große Bartfledermaus	Tf
Bahnpostamt, Kamiethplatz	Wasserfledermaus	Tf
Halle-Neustadt, Feuerwache	Braunes Langohr	Ef
Halle-Neustadt, Altersheim im ehemaligen Block 935	Braunes Langohr	Ef
Rabeninsel, Gaststätte Inselschlöbchen	Braunes Langohr	Tf
Forstwerder-Auenwald	Wasserfledermaus	
Ärzte-Wohnhäuser Krankenhaus Dölau	Breitflügel-Fledermaus	vermutete WoSt o.a. SoQu, die aufgrund von häufigen
ehemalige Kasernen Heide-Süd	Breitflügel-Fledermaus	Flugbeobachtungen,
Gebäude im oder um den Botanischen Garten	Braunes Langohr, Breitflügel-Fledermaus, Mausohr	Detektoransprachen und
Lieskau, Ortsrand, Nähe Waldohreulenschlafplatz	Breitflügel-Fledermaus	Netzfängen sowie des Vorhandenseins geeignet
alte Gebäude nördlich und östlich der Rabeninsel	Braunes Langohr, Graues Langohr, Breitflügel-Fledermaus	erscheinender Quartiermöglichkeiten ausgeschieden wurden
Kirche Trotha oder umgebende Gebäude	Langohr	

## Fledermausfreundlicher Umbau/Sanierung von Gebäuden, Kellern, Stollen, Höhlen

### Erhalt oder Neuschaffung von Einflugöffnungen an Gebäuden:

- keine Unterdeckfolien unter Dachziegel;
- Einbau von Lüfterziegeln ohne Netz / Sieb („Fledermausblister“) in das Dach;
- Einbau von Schallluken mit Bretterabständen von ca. 3 cm in Fensteröffnungen;
- Aussparung eines 3 cm hohen Einflugschlitzes bei Holzverkleidungen oder Maschendrahtabsperrung von Fenstern;
- Fernhalten von Tauben (Größe der Einflugöffnungen beachten);
- Dachfirstziegel unvermörtelt lassen (Einschlupf);
- im einfachsten Falle Dachbodenfenster den Sommer über einen Spalt geöffnet lassen.

### Erhalt oder Neuschaffung von Versteckmöglichkeiten am und im Haus:

- Anbringung von Fledermausbrettern an der Südseite von Gebäuden (das verwendete Holz muß sägerauh und unbehandelt sein);
- alte Fensterläden nicht abmontieren, sondern belassen und während des Sommers nicht bewegen;
- Neuanbau von Fensterläden;
- Öffnung von Fassadenverkleidungen als Fledermausquartiere (Einschlupfspalten schaffen);

- bei Neuverputz (z.B. Außenfassade oder Natursteinmauern) einige Öffnungen aussparen;
- in Dachstühlen Beachtung der Quartieranprüche hausbewohnender Fledermäuse: warm, dunkel, störungsfrei, keine Tauben, keine Zugluft.

### Sicherung und fachgerechte Verwahrung potentieller Winterquartiere:

- Verhinderung der Zerstörung großer unterirdischer Hohlräume (alte Bier- und Eiskeller, Stollen);
- hohe Luftfeuchte, Frostfreiheit, Ungestörtheit als Bedingungen für ein Winterquartier beachten;
- Schaffung von Einflugöffnungen in bislang zugemauerte Keller, Stollen und Höhlen bzw. Sicherung mit Gittertüren;
- bei glatten Wänden Hohlblocksteine als zusätzliche Quartierangebote verwenden.

ANMERKUNG: Die Stadt Halle sollte die bisher aufgeführten Maßnahmen zumindest an allen öffentlichen Gebäuden durchsetzen und darüber hinaus ein Förderprogramm zur fledermausfreundlichen Gebäudesanierung auch für private (Haus-) Eigentümer auflegen. Auch DDR-Plattenbauten können artenschutzgerecht umgerüstet werden. Ein entsprechendes, in Mecklenburg-Vorpommern getestetes Konzept ist beim NABU Halle/Saalkreis erhältlich.

Tab. 74: Liste potentieller Quartiere, bei denen nach mindestens einmaliger Kontrolle (1991/1992) die Eignung als Fledermausquartier angenommen werden kann

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– Kirchen Kröllwitz, Dölau, Büschdorf, Radewell, Kirche Kanena, St. Laurentius</li><li>– Saalesteilufer hinter der Gaststätte Felsenpavillon, Stollen, ca. 30 m lang</li><li>– Keller der alten Papierfabrik Kröllwitz</li><li>– Burgstr. 38, Bierkeller hinter der ehemaligen Gaststätte</li><li>– Galgenbergschlucht, alte Stollen im Porphyrt mit 2 passierbaren Eingängen</li><li>– Klausberg, Gartenkolonie, wassergefüllter Eingang eines größeren Luftschutzbunkers, weiterer Eingang zur Seebener Str. verschlossen (evtl. für Fledermäuse wieder zu öffnen)</li><li>– Neuwerk 20, Kellersystem, z.T. mittelalterlich, ca. 30 m lang</li><li>– Keller und Pumpenschacht Böllberger Weg, Brauerei Meisterbräu, am Saaleufer</li></ul> |
|--|

### Maßnahmen im Rahmen der Forstwirtschaft:

- Verzicht auf chemische Schädlingsbekämpfung;
- spezielle Kennzeichnung und Erhalt von Quartierbäumen; Eintragung dieser Bäume in die Reviervbücher des Forstamtes;
- Verzicht auf Kahlschlag, Totholzberäumung und Altersklassenwald, statt dessen Entwicklung arten- und altholzreicher (=baumhöhlenreicher) naturnaher Bestände unter Präferenzierung einheimischer Laubgehölze;
- Anbringung von Fledermauskästen in altholzarmen Forsten (z.B. Kiefernmonokulturen der Dölauer Heide) nur dann sinnvoll, wenn diese Maßnahme als Übergangslösung verstanden wird.

### Weiterer Untersuchungsbedarf

- Öffentlichkeitsarbeit zur Einbeziehung der Bevölkerung in die Erfassungsarbeiten (Bitte um Mitarbeit in Presseartikeln u.ä.);
- Beseitigung von Erfassungsdefiziten durch Beauftragung längerfristiger Kartierungsarbeiten, insbesondere zur Quartiererfassung im besiedelten Bereich einschließlich der Plattenbausiedlungen (Ausnahmen bilden die bereits kontrollierten Kirchen) und für alle baumbewohnenden Arten in den Auenwaldresten der Saale-Aue und in der Dölauer Heide;
- Monitoringprogramme erscheinen sinnvoll bei Mausohr, Braunem Langohr, Mops- und Breitflügel-Fledermaus und Abendsegler;

- Erstellung und ständige Aktualisierung einer Datenbank bei der UNB (insbesondere über Quartiere), die den Denkmalpflege-, Forst-, Bau- und Planungsbehörden und den Naturschutzverbänden zugänglich ist und im Falle von Bau- und Sanierungsvorhaben zu Rate gezogen werden muß; dabei enge Zusammenarbeit mit dem Institut für Zoologie und dem Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt.

## Anmerkungen zu ausgewählten Arten

(vgl. auch SCHÖBER & GRIMMBERGER 1987, HEIDECHE 1995)

**Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*). Synanthrope Art mit mediterran-turkestanischem Verbreitungsgebiet. Sommerquartiere dieser Hausfledermaus befinden sich meist auf Dachböden (nicht frei hängend, sondern in Verstecken) oder hinter Verblendungen, wobei die Wochenstubenstärke ca. 20-40 Individuen beträgt. Die kaum bis wenig wanderfreudige Art überwintert solitär in unterirdischen Quartieren oder Gebäuden. Sie ist im Stadtgebiet eine häufig nachgewiesene Art mit stabilem Bestand, was sich mit dem Verbreitungsbild in Sachsen-Anhalt deckt. Zwischen 1957 und 1996 gelangen in Halle Nachweise von zwei Wochenstuben und mehr als 20 Tot- und Einzelfunde sowie eine Vielzahl von Flugbeobachtungen und Detektoransprachen. Erfassung und Sicherung der Sommerquartiere in den Gebäuden sind schutzbedeutsam.

**Mausohr** (*Myotis myotis*). Wärmeliebende Art, die im Süden ihres süd- bis mitteleuropäischen Verbreitungsgebietes als Höhlenfledermaus, im Norden (bis in das Gebiet der Mecklenburger Seenplatte) als Hausfledermaus lebt. Als Wochenstuben werden großräumige Dachstühle (Altbauten und Kirchen) bevorzugt, in denen sich bis zu mehr als 100 Tiere (freihängend) aufhalten. Winterquartiere befinden sich in großräumigen Kellern und Stollen, dort kommt es oft zur Clusterbildung. Die Art ist wenig wanderfreudig und eigentlich zu stadttypischen Hausfledermäusen zu zählen. Nach enormen Bestandseinbrüchen in den 1960er und 1970er Jahren infolge der Anwendung von DDT-haltigen Holzschutzmitteln und Insektiziden hat sich der Bestand auf niedrigem Niveau stabilisiert. Die hohe Gefährdung bleibt jedoch bestehen, da toxische Ausdünstungen noch nach Jahrzehnten zu Massenvergiftungen führen. Für die Stadt ist das Mausohr im Zeitraum 1951-1995 mit fünf Totfunden und einer Wochenstube belegt. Letztere befindet sich in der Moritzkirche und ist seit den 1960er Jahren bekannt, wobei die Individuenstärke bei ca. 10 Weibchen konstant geblieben zu sein scheint. Strengster Schutz bekannter Quartiere, Reduzierung des Biozideinsatzes in der offenen Landschaft und fledermausfreundliche Sanierung v.a. von Kirchendächern ist für den Schutz von Bedeutung.

**Wasserfledermaus** (*Myotis daubentoni*). Palaearktisch-boreal verbreitete Waldfledermaus, die gewässerreiche Landschaften mit Laubmischwald bevorzugt. Jagt meist über Gewässern und an Uferstrukturen. Sommerquartiere in Baumhöhlen und teilweise in Gebäuden, Winterquartiere in Höhlen, Stollen, Kellern (sehr hohe Luftfeuchte wichtig). Sie wandert mittlere Strecken und gehört in Halle zu den am häufigsten zu beobachtenden Arten, so daß von einer positiven Bestandsentwicklung ausgegangen wird. Es liegen keine Quartiernachweise vor, zumindest für den Forstwerder wird jedoch eine Wochenstube vermutet (Netzfang von 10 säugenden Weibchen im Sommer 1995). Zwischen 1986 und 1995 liegen aus dem Stadtgebiet ca. sieben Tot- und Einzelfunde sowie eine Vielzahl von Flugbeobachtungen und Detektoransprachen vor. Die nächstgelegene bekannte Wochenstube befindet sich in Dieskau; im Harz gibt es eine Häufung von Winterquartierfunden.

**Graues Langohr** (*Plecotus austriacus*). Synanthrophthermophile Art mit Verbreitungsgebiet von Westeuropa bis Ostasien, wobei die nördliche Arealgrenze durch die Altmark verläuft. Im Flach- und Hügelland hauptsächlich als Hausfledermaus lebend. Die Sommerquartiere der ortstreuen Art befinden sich in Gebäuden (Spalten, kleine Hohlräume, daher schlecht nachzuweisen), die Winterquartiere beispielsweise in Kellern. Sie ist landesweit und so auch in Halle eine der häufigeren Arten. Jagt in der offenen Kultur- und Agrarlandschaft, in Parks und Gärten. Im Zeitraum von 1956-1995 mindestens 10 Tot- und Einzelfunde sowie ein Winterquartier in der Burg Giebichenstein. Die Art wird durch den derzeitigen Datenstand eher unterrepräsentiert, die Bestandsentwicklung ist wahrscheinlich stabil. Sicherung und Schutz bekannter Quartiere sowie fledermausfreundliche Sanierung von potentiellen Quartieren haben Bedeutung für den Schutz der Art.

**Braunes Langohr** (*Plecotus auritus*). Kälteresistente Art mit palaearktischem Verbreitungsgebiet. Im Flachland bevorzugt als Waldfledermaus lebend, wobei Sommerquartiere in Baumhöhlen und Fledermauskästen, aber auch in Gebäudespalten und Winterquartiere in Kellern, Stollen und Höhlen gefunden wurden. Die ortstreuere Art wird landesweit relativ häufig und flächendeckend nachgewiesen, wobei der Bestandstrend allerdings negativ ist (Nahrungsverknappung, Strukturarmut der Wälder). Sie ist in Halle eine der häufigeren Arten. Zwischen 1954 und 1995 insgesamt 15 Tot- und Einzelfunde im Stadtgebiet sowie ein Winterquartier in der Burg Giebichenstein. Sicherung und Schutz bekannter Quartiere, Anbringen von Fledermauskästen in altholzarmen Forsten und Verzicht auf chemische Schädlingsbekämpfung im Forst sind für den Schutz der Art bedeutsam.

## Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Stadtgebiete von Halle

BLASIUS, J.H. 1857; BUSCHENDORF, J. & KLOTZ, S. 1995; GIEBEL, C. 1866; HIEBSCH, H. 1983; HIEBSCH, H. & HEIDECKE, D. 1987; SCHOBER, W. 1960; SCHULZE, E. 1890; STRATMANN, B. 1970, 1980; TASCHENBERG, O. 1909; WAGNER, L. 1981.

b) Sonstige Literatur:

BERG, J. (1987): Quartierhilfe für Fledermäuse im Siedlungsbereich des Menschen. - Naturschutzarb. Halle Magdeburg **24**: 9-14.

HACKETHAL, H. (1995): Fledermäuse. - In: STRESEMANN, E. (Begr.) / HANNEMANN, H.-J., KLAUSNITZER, B. & SENGLAUB, K. (Hrsg.): Exkursionsfauna von Deutschland. Bd. 3, Wirbeltiere, 12. Auflage. Gustav Fischer Verlag, Jena.

HEIDECKE, D. & STUBBE, M. (1992): Rote Liste der Säugetiere des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **1**: 9-12.

HIEBSCH, H. (1989): Stand der Fledermauskartierung und Beispiele der rechnergestützten Auswertung. - Populationsökologie von Fledermausarten. - Wiss. Beiträge Univ. Halle 1989/20 (P 36): 81-92.

HENKEL, F., TRESS, C. & TRESS, H. (1982): Zum Bestandsrückgang der Mausohren (*Myotis myotis*) in Südhüringen. - Nyctalus N.F. **1**: 453-471.

KLAFS, T. (1989): Zur Bedeutung großer Brauereikeller für die Überwinterung von Fledermäusen in Nordost-Mecklenburg. - Naturschutzarb. Meckl. **32**: 35-40.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1989): Gebäude im Siedlungsbereich - Lebensraum für Vogel- und Fledermausarten. - Arbeitsbl. Naturschutz **2**: 1-20.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG (1992): Rettet unsere Fledermäuse. - Eigenveröff. SMU, Dresden.

SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1987): Die Fledermäuse Europas. - Franckh'sche Verlagshandlung Stuttgart.

c) Unveröffentlichte Quellen

HEIDECKE, D. (1995): Erstellung von Verbreitungskarten mit differenzierter Darstellung von Sommer- und Winterquartieren der in Sachsen-Anhalt beheimateten Fledermäuse. - Gutachten i.A. Ministerium Umwelt und Naturschutz Sachsen-Anhalt.

WEIDLING, A. (1994): Belegarbeit am Institut für Zoologie der Univ. Halle zur Fledermausfauna des Saalkreises.

KLAFS, T. & KOMPA, T. (1992): Kartierung von Quartieren und Jagdrevieren der Fledermäuse im Stadtgebiet Halle/Saale. - Zuarbeit zum Landschaftsplan der Stadt Halle im Auftrag der UNB Halle.

KOMPA, T. (1993): Kartierung von Jagdrevieren der Fledermäuse in ausgewählten Naturschutzgebieten der Stadt Halle/Saale. - Zuarbeit zum Landschaftsplan der Stadt Halle im Auftrag der UNB Halle.

KOMPA, T. (1995): Belegarbeit am Institut für Zoologie der Univ. Halle zur Aufarbeitung der Fledermaus-Funddaten der letzten Jahrzehnte auf dem Gebiet des heutigen Sachsen-Anhalt unter Berücksichtigung der institutseigenen Kartei über Totfunde und Lebendnachweise.

## 4.3.30 Säugetiere exkl. Fledermäuse (Mammalia exkl. Chiroptera) -

J. HAFERKORN

### Einleitung

Für den Naturschutz sind Säugetiere als Struktur- und Biotopindikatoren geeignet, da sie differenzierte Biotopansprüche haben. Beispielsweise deutet ein Vorkommen der Wasserspitzmaus auf naturnahe Bach- und Flußläufe hin. Insbesondere größere Säugetierarten (z.B. Fischotter, Wildkatze) bieten sich aufgrund ausgedehnter Reviere und komplexer Lebensraumsansprüche als Indikatoren für den Zustand einer Landschaft an. Säugetiere stellen ein wichtiges Glied im Ökosystem dar. Erinnert sei an die Kleinsäuger, die Nahrungsgrundlage für größere Säuger, Greifvögel und Eulen sind.

Weltweit sind ca. 4.600 Säugetierarten (ANGERMANN 1995) bekannt. Die Säugetierfauna Sachsens-Anhalts umfaßt ohne die Fledermäuse 53 Arten (HEIDECKE und STUBBE 1992), einschließlich fünf ausgestorbener Arten: Wisent (*Bison bonasius*), Auerochse (*Bos primigenius*), Luchs (*Lynx lynx*), Europäischer Nerz (*Mustela lutreola*) und Braunbär (*Ursus arctos*). Vier Arten können heute noch als seltene Irrgäste in Sachsen-Anhalt auftreten: Elch (*Alces alces*), Wolf (*Canis lupus*), Seehund (*Phoca vitulina*) und Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*). Mit Mufflon (*Ovis ammon musimon*), Damhirsch (*Cervus dama*), Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*), Waschbär (*Procyon lotor*), Mink (*Mustela vison*), Nutria (*Myocastor coypus*) und Bisamratte (*Ondatra zibethicus*) sind sieben Säugetierarten in Sachsen-Anhalt allochthon (eingebürgert bzw. eingewandert).

### Kenntnisstand

Der Kenntnisstand zur Verbreitung von Säugetieren ist allgemein im Vergleich zu anderen Wirbeltiergruppen, z.B. Vögel, Lurche und Kriechtiere, gering. Dies liegt an ihrer heimlichen und oft nächtlichen Lebensweise. Ihre Vorkommen werden selbst in dicht besiedelten Gebieten häufig erst durch Zufallsfänge oder Verkehrsoffer registriert (z.B. Iltis, Steinmarder). Das Wissen über die Verbreitung der Säugetiere bildet in Halle in dieser Hinsicht keine Ausnahme. Erst in den letzten Jahren wurden im Auftrag des Umweltamtes der Stadt Halle Gutachten zum Vorkommen dieser Tiergruppe vergeben.

Erste Aufzeichnungen zur Säugetierfauna von Halle fertigten GIEBEL (1866), SCHULZE (1890) sowie TASCHENBERG (1909) an. JENTZSCH (1992a) befaßte sich mit der Säugetierfauna von Halle-Neustadt und verband eigene Fänge, Gewölleauswertungen, Totfunde und Beobachtungen mit Informationen Dritter. Damit gelang ihm die Erarbeitung einer umfassenden Säugetierfauna für Halle-Neustadt. Die Spitzmausnachweise von Halle und Umgebung stellten STUBBE et al. (1991) zusammen. Im Rahmen von Geländepraktika des Institutes für Zoologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg wurden Kleinsäugerabfänge auf der Rabeninsel (HAFERKORN 1992, HAFERKORN et al. 1993) sowie in Halle-Neustadt durchgeführt. STENZEL (1992) untersuchte Gewölffunde an einem in-

nerstädtischen Schlafplatz der Waldohreule im Stadtbezirk Halle Süd. Weitere Gewölfunde aus Halle wurden von ERFURT & STUBBE (1986, 1987) in einer Übersichtsarbeit zu den Arealen ausgewählter Kleinsäugerarten Ostdeutschlands sowie im Rahmen einer Studie zur Ernährungsbiologie von Eulen ausgewertet. ZSCHEILE (1995) beschäftigte sich mit dem Sozialverhalten und den individuellen Bewegungsmustern von Eichhörnchen in der Dölauer Heide. Im Rahmen der Erarbeitung einer ökologischen Zustandsanalyse wurden Kleinsäugerfänge und Jagdstatistiken aus der Dölauer Heide vorgelegt (OEKOKART 1995). Weiterhin erfolgten Kleinsäugerfänge an 16 Standorten im ehemaligen Kasernengelände der sowjetischen bzw. GUS-Armee für die UVS Heide-Süd (OEKOKART GmbH 1994)

Die Nachweise wildlebender Säugetiere in Halle faßten UHLEMANN & FRAHNERT (1993) sowie STENZEL (1993) zusammen. Einen Gesamtüberblick zur Säugetierfauna der hallenser Schutzgebiete mit zahlreichen Artenlisten enthält eine Publikation des Umweltamtes der Stadt Halle (BUSCHENDORF & KLOTZ 1995). HAUKE & STEINICKE (1997) fingen in der Bergbaufolgelandschaft Halle-Bruckdorf an sieben Standorten Kleinsäuger im Rahmen ihres Betriebspraktikums.

#### Datengrundlage/Methodik

- Literatur;
- Unveröffentlichte Manuskripte und Gutachten (einschließlich Diplomarbeiten, Dissertationen und Geländepraktika der MLU);

- Befragung der Unteren Jagdbehörde der Stadt Halle;
- unpublizierte Fang- und Beobachtungsergebnisse von GEDEON, HAFERKORN, HEIDECHE, HOEBEL, KÖNIGSFELD, NEUMANN, PETERSON, PIECHOCKI, SCHUBOTH und VOIGT.

Die Systematik richtet sich nach GÖRNER & HACKETHAL (1987).

#### Bestand und Bewertung

Im Stadtgebiet von Halle wurden mit Ausnahme der Fledermäuse bisher 37 wildlebende Säugetierarten nachgewiesen: sieben (18,9%) Insektenfresser-, acht (21,6%) Raubtier-, siebzehn (46,0%) Nagetier-, zwei (5,4%) Hasentier- und drei (8,1%) Paarhuferarten (Tab. 15 und Gesamtartenliste im Anhang). Auf zwei Unterarten muß in diesem Zusammenhang hingewiesen werden. Halle liegt im Verbreitungsgebiet der Westlichen Hausmaus (*Mus musculus domesticus* RUTTY, 1772). Die autochthonen Biber Mitteldeutschlands gehören der Unterart des Elbebibers (*Castor fiber albicus* MATSCHIE, 1907) an. 31 Arten können als ständige Bewohner des Stadtgebietes von Halle gewertet werden, nur der Damhirsch und der Elbebiber treten sporadisch oder als seltene Gäste in Halle auf.

Das Vorkommen des Feldhamsters ist im Stadtgebiet möglicherweise erloschen. Letzte Baubeobachtungen liegen aus dem Gebiet der Lunzberge vom Herbst 1987 vor. Zwei weitere Säugetierarten verschwanden nachweislich erst in den letzten einhundert Jahren. Den „Lindenbusch bei Dölau“

Tab. 75: Säugetiere - für das Stadtgebiet Halle bedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = Arten der naturnahen Lebensräume; ② = Arten siedlungstypischer Lebensräume

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
<i>Apodemus agrarius</i>	Brandmaus	X	X		Gehölze, Wiesen, Parkanlagen, Gärten
<i>Crocidura leucodon</i>	Feldspitzmaus	X	X	3	trockene Habitate, Feldfluren, Ortslagen
<i>Crocidura russula</i>	Hauspitzmaus		X	3	Ortslagen, Kulturfolger
<i>Erinaceus europaeus</i>	Braunbrüstigel	X	X	3	Wälder, Feldfluren, Ortslagen
<i>Lepus europaeus</i>	Feldhase	X		2	Feldfluren, Wiesen, Wälder
<i>Martes foina</i>	Steinmarder	X	X		Siedlungen, Parkanlagen, Mischwälder
<i>Micromys minutus</i>	Zwergmaus	X		3	Felder, Wiesen, Röhrichte, Waldränder
<i>Mustela nivalis</i>	Mauswiesel	X	X	3	Wälder, Feldfluren, Siedlungen
<i>Mustela putorius</i>	Waldiltis		X	2	Gewässerufer, Siedlungen
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Wildkaninchen	X	X		trockene Hänge, Parkanlagen, Friedhöfe
<i>Sciurus vulgaris</i>	Eichhörnchen	X	X		Wälder, Parks, Ortslagen mit Baumbestand
<i>Sorex minutus</i>	Zwergspitzmaus	X		3	Hecken, Wiesen, Sümpfe, Parks
<i>Talpa europaea</i>	Europäischer Maulwurf	X	X	3	Wälder, Grünländer, Parks

Tab. 76: Säugetiere – ausgestorbene oder verschollene Arten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	letzter Nachweis	Fundort	Quelle
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	1890	Westl. Stadtgrenze, Lindbusch bei Dölau, Nachweis unsicher	SCHULZE (1890)
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	1890	Flußläufe der Saale und Elster	SCHULZE (1890)
<i>Rattus rattus</i>	Hausratte	1866	Stadt Halle	GIEBEL (1866)
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	1987	Felder zwischen Lettin und Lunzberg	PETERSON mündl., Autor



an der westlichen Stadtgrenze gibt SCHULZE (1890) als Fundort der Haselmaus (*Muscardinus avellanus*) an. Diese Tierart lebt sehr heimlich in Wäldern. Sie bewohnt u.a. Vogelnistkästen und wäre in den kleinen, stark vom Menschen frequentierten Waldflächen aufgefallen. Heutige Vorkommen der Haselmaus im Stadtgebiet sind nicht zu erwarten. Den Fischotter (*Lutra lutra*) beschrieb SCHULZE (1890) für die Flüsse Saale und Elster. Diese Art hat bei dem derzeitigen Zustand der Fließgewässer in Halle und Umgebung (Uferverbau, Störungspotential) keine dauerhaften Lebens- und Reproduktionsmöglichkeiten mehr.

Eine Säugetierart, deren aktuelles Vorkommen in Halle zweifelhaft ist, stellt die Hausratte (*Rattus rattus*) dar. ERFURT et al. (1986) beschäftigten sich mit der Verbreitung der Art in Ostdeutschland und nannten keinen Fundort in Halle. Ihre Abhandlung basierte auf eigenen Daten, Meldungen der Bezirks-Hygieneinspektionen sowie Nachweisen aus Eulengewöllen. Das Institut für Zoologie der Universität Halle konnte ebenfalls in den letzten vierzig Jahren keine Nachweise in Halle erbringen (PIECHOCKI mündl.). Die Art kam früher in Halle vor, GIEBEL (1866) listete die im zoologischen Museum der Universität Halle aufgestellten Säugetiere auf und erwähnte zwei Belege aus Halle.

Der Bearbeitungsstand der Säugetiere in den verschiedenen Bereichen der Stadt Halle differiert stark. Auffällig sind die zahlreichen Nachweise aus der Dölauer Heide und der Saaleaue, insbesondere aus der Aue im südlichen Stadtgebiet. Die Agrar-, Verkehrs- und Siedlungsflächen wurden hingegen nur gering bearbeitet. Lediglich vom Südfriedhof liegen mehrere Beobachtungen von Kleinsäugetern und Gewölleanalysen vor (STENZEL 1992, 1993a). In einigen Parkanlagen in Halle-Neustadt wurden systematisch Untersuchungen durchgeführt (JENTZSCH 1992a).

Viele Säugetiere finden in Halle ihre Lebensräume in den naturnahen Biotopen am Stadtrand oder in der Saaleaue. Andere Arten sind typisch für das Stadtgebiet und können auch in urbanen Strukturen häufig angetroffen werden. Auf den Grünlandflächen, vor allem in der Saaleaue, verraten die typischen Erdhaufen die Anwesenheit des Maulwurfs (*Talpa europaea*). Diese Art besiedelt, wie auch der Igel (*Erinaceus europaeus*), in den halblenser Siedlungsgebieten Parkanlagen, Grünflächen und Kleingärten. In den zentralen Bereichen Halle-Neustadts registrierte JENTZSCH (1992a) geringe Maulwurfsdichten, die er mit der zunehmenden Isolation der Grünflächen begründete. Straßen und Gebäude verhindern die Wanderbewegungen dieser unterirdisch lebenden Art. Für den Igel stellen Straßen, trotz zahlreicher Verkehrsoffer, keine grundsätzlichen Barrieren dar, demzufolge besiedelt er auch geeignete Lebensräume im Innenstadtbereich. Das Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) hat seinen Verbreitungsschwerpunkt im Stadtgebiet in der Dölauer Heide. Neben

den Auwäldern findet die Art in den Villenvierteln, den Parkanlagen und auf Friedhöfen (z.B. Gertraudenfriedhof, PETERSON mündl.) beim Vorhandensein von alten Baumbeständen gute Lebensmöglichkeiten. Die typische Raubtierart der bebauten Flächen ist der Steinmarder (*Martes foina*), der im gesamten Stadtgebiet flächendeckend vorkommt. Mehrere Beobachtungen liegen aus dem Stadtzentrum vor (UHLEMANN & FRAHNERT 1993, GEDEON mündl.). Steinmarder können in besiedelten Gebieten ihre höchsten Dichten erreichen. Ausgesprochen synanthrop leben die Hausspitzmaus (*Crocidura russula*), die Hausmaus sowie die Wanderratte (*Rattus norvegicus*).

Anhaltspunkte für Aussagen zu Bestandsentwicklungen von Säugetieren lassen sich nur durch Abschluß- und Fangstatistiken der jagdbaren Arten zu. Nach OEKOKART (1995) spiegeln die ausgewerteten Abschlußzahlen die relativen Abundanzen wider, da sich bei der geregelten Jagd in Halle die Abschlußpläne an den ermittelten Wilddichten orientieren. Bei aller Unsicherheit und Kritik an diesem Zusammenhang ermöglichen die Abschlußzahlen zumindest einen groben Überblick zur Bestandsentwicklung der jagdbaren Arten, sofern Schwankungen im Jagdverhalten berücksichtigt werden (z.B. Veränderungen bzw. Aussetzungen von Abschlußprämien, Bestandsschonung des Rehwildes in der Nachkriegszeit, Aussetzungen von Nutrias in Folge der wirtschaftlichen Veränderungen nach der deutschen Einheit). Die Jagdstatistiken zeigen die Etablierung der Wildschweine in Stadtgebiet seit den 1960er Jahren und deren stetige Bestandserhöhung, die Zunahme der Rehwildichten sowie die sinkenden Hasenbestände.

## Gefährdung

In Sachsen-Anhalt wurden 57% der heimischen Säugetierarten in die Rote Liste aufgenommen. Bei einem Ausschluß der Fledermäuse beträgt der Anteil von Rote-Liste-Arten noch 47%. Mit 90% haben die Insektenfresser daran den höchsten Anteil. Sie sind besonders stark vom Lebensraumverlust und von der Verringerung der verfügbaren Nahrungstiere (z.B. Bodenarthropoden) bedroht. Folgende wesentliche Gefährdungsursachen sind zu nennen:

### Lebensraumverlust

Die Gefährdung von Säugetieren ist heute unmittelbar mit negativen Veränderungen der Qualität ihrer Lebensräume verbunden. Zwar konnten sich die meisten heimischen Arten an die Umgestaltung der Landschaft durch den Menschen anpassen, der tiefgreifende und schnell voranschreitende Strukturwandel in unserem Jahrhundert (z.B. Urbanisierung, industriemäßige Landwirtschaft, moderne Infrastruktur) bereitet jedoch einigen Arten Probleme. Die heimischen Säugetiere stehen einem permanent voranschreitenden Lebensraumverlust

und einer damit einhergehenden Nahrungsverknappung gegenüber. Das Stadtgebiet von Halle vergrößerte sich nicht durch Eingemeindungen aus dem Umland nach der deutschen Einheit, im Gegensatz zu anderen ostdeutschen Großstädten. Viele Baumaßnahmen konzentrieren sich am Stadtrand auf ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen.

### **Fragmentierung der Landschaft**

Die Säugetiere werden durch ihre komplexen Lebensraumansprüche durch die Zerschneidung der Landschaft gefährdet. Durch die zunehmende Fragmentierung (z.B. ICE-Bahnlinie Erfurt-Berlin, Autobahnen BAB 14 und 143, Straßenbau) verringern sich die besonders wertvollen und ruhigen Kernbereiche zusammenhängender Biotope überproportional. Mit zunehmender Verkehrsdichte erhöht sich die Zahl der Verkehrstote. Besonders gefährdet sind die mobilsten Tiere aus den Populationen, Männchen während der Reproduktionszeit und Jungtiere auf der Suche nach eigenen Revieren. Im eigentlichen Stadtgebiet stellen zahlreiche Gräben, Zäune und Mauern Barrieren für Tiere dar. Möglicherweise stellen sogar Straßen eine Barrieren für kleinere Säugetiere dar. Beispielsweise beschrieb MADER (1981) eine hohe Isolation von Teerstraßen auf Rötel- und Gelbhalsmäuse, demgegenüber registrierte KORN (1993) regelmäßige Straßenüberquerungen bei Nagetieren und konnte keinen Zusammenhang zwischen der Überquerungshäufigkeit und Straßenbreite bzw. der Verkehrsdichte feststellen.

### **Wasserverschmutzung und Giftbelastung**

Aufgrund der schlechten Wassergüte der Fließgewässer fanden semiaquatische Säugetiere, welche tierische Nahrung aus dem Wasser benötigen, schlechte Lebensbedingungen vor (z.B. Fischotter: im Stadtgebiet ausgestorben, Wasserspitzmaus: nur zwei Nachweise [STENZEL 1993]). Weniger empfindlich reagieren dagegen mit Bisamratte, Nutria und Biber Arten, die pflanzliche Nahrung der Uferbereiche nutzen können. Der Biozideinsatz in der Landwirtschaft verringert das Nahrungsangebot an Arthropoden, die beispielsweise für die Ordnung der Insektenfresser die Nahrungsgrundlage darstellen. In wie weit Biozide direkte negative Wirkungen auf Kleinsäuger haben (z.B. eventuell erloschene Feldhamstervorkommen am Lunzberg) ist noch in der Diskussion.

### **Tourismus und Freizeitaktivitäten**

Die Frequentierung der Landschaft durch die Bevölkerung ist in den stadtnahen Waldgebieten und Gewässern unübersehbar. Die Beunruhigung der freilebenden Säugetiere durch Wanderer und Sportler wird häufig überschätzt, dennoch entstehen besondere Gefahren für Wildtiere durch freilaufende Hunde (z.B. in Auwaldrestbeständen auf der Peißnitz und der Rabeninsel, in der Dölauer

Heide). Problematisch sind ebenfalls negative Veränderungen der Uferstrukturen stehender Gewässer durch Badegäste und Angler (z.B. Kanal zwischen Halle-Neustadt und Saale).

### **Jagd und Hege**

Die Jagd hat heute keine negativen Auswirkungen mehr auf das Überleben von Säugetierarten. Dennoch beeinflusst der permanente Jagddruck, insbesondere die Ansitzjagd während der gesamten Jagdzeit, die Aktivität des Wildes. Reh- und Schwarzwild wird bei ständiger Bejagung heimlich, dadurch verursacht das Rehwild verstärkt Verbißschäden in seinen Rückzugsgebieten (Wälder, Feldgehölze).

### **Land- und Forstwirtschaft**

Die Landwirtschaft erlebte ihre nachhaltigste Umstellung mit der Einführung der industriemäßigen Produktion, verbunden mit der Schaffung großer, zusammenhängender und strukturarmer Flächen. Damit einhergehend verschwanden viele Ackerlandstreifen und Feldgehölze am Stadtrand, welche wertvolle Säugetierbiotope und -rückzugsräume darstellten. Beispielsweise dezimierten moderne und verlustarme Erntemethoden, verbunden mit Tiefpflügen den früher sehr häufigen Feldhamster bis an den Rand der Ausrottung. Der negative Einfluß der Forstwirtschaft mit einer Umgestaltung der Wälder in Nadelholzmonokulturen ist in Halle nur für Teile der Dölauer Heide zu nennen. Möglicherweise verschwand dadurch die Haselmaus, deren letzter Nachweis vor ca. 100 Jahren gelang. Die Hartholzauwälder entsprechen noch weitgehend ihrer natürlichen Zusammensetzung, sie sind aber nur noch in Restbeständen auf der Rabeninsel, der Peißnitz und dem Forstwerder vorhanden.

### **Schutz**

Für die Verbesserung des Säugetierschutzes in der Stadt Halle sind folgende Maßnahmen notwendig:

#### **Habitatschutz**

Säugetierschutz ist in erster Linie Lebensraumschutz. Dazu gehört der Schutz ihres direkt besiedelten Habitates mit Nahrungs-, Reproduktions-, Wohn- und Überwinterungsmöglichkeiten (z.B. Anlage von Bauen). Ziel für jeden nachhaltig betriebenen Säugetierschutz ist die Erhaltung überlebensfähiger und selbstreproduzierender Populationen. Nachzuchten und Auswilderungen sollten stets nur Ausnahmen für Bestandsgründungen bzw. -aufstockungen sein und nur in Gebieten erfolgen, die dauerhafte Ansiedlungen ermöglichen.

#### **Verhinderung einer weiteren Fragmentierung**

Die großen Flächenansprüche vieler Säugetiere erfordern die Passierbarkeit von Wanderwegen für

den notwendigen Individuenaustausch. Auf den Wanderwegen muß die Zahl der Barrieren (z.B. Zäune, Mauern, tote Fließgewässerabschnitte) und Tierfallen (z.B. Verkehrswege, Betongräben) möglichst gering gehalten werden. Besonders bei der Neuanlage von Wohn- und Gewerbegebieten am Stadtrand können derartige Barrieren schon in der Projektierungsphase minimiert werden. Neu erbaute Durchlässe unter Verkehrswegen sind so großzügig zu gestalten, daß sie von den Tieren angenommen werden. In Halle betrifft dies insbesondere Unterführungen von Fließgewässern.

### Naturnahe Forstwirtschaft und Jagd

In der Dölauer Heide ist eine weitere Verringerung des Kiefernanteils zugunsten von Laubbäumen anzustreben. Die naturnahen und strukturreichen Hartholzauwälder sind zu erweitern. In Halle wurden in den letzten Jahren bereits kleinere Auenflächen aufgeforstet. Im Gebiet der Dölauer Heide sollte zum Schutz des Baumarders auf eine Fallenjagd verzichtet werden.

### Naturnahe Ufergestaltung

Große Teile des Stadtgebietes liegen in Flußauen. Die semiaquatischen Säugetiere reagieren empfindlich auf Veränderungen im Uferbereich. Am Saaleufer sind Rückbaumaßnahmen zu empfehlen. Die Stillgewässerufer leiden an der starken Frequentierung durch die Bevölkerung. Gezielt angepflanzte Gehölzstreifen und Maßnahmen zur Vernässung können zur Uferberuhigung beitragen.

### Weiterer Untersuchungsbedarf

- Untersuchungen zur Bestandssituation und zur Populationsdynamik neu einwandernder Arten. Mit der weiteren Ausbreitung von Waschbär, Marderhund und Mink (Amerikanischen Nerz) sind in der Zukunft Nachweise dieser Arten im Stadtgebiet zu erwarten. Deren Erstnachweise werden voraussichtlich durch Verkehrstopfer oder Zufallsfänge erfolgen. Während ihrer Etablierung in Halle sollte ihr Einfluß auf die heimische Fauna untersucht werden.
- Durchführung von gezielten Erfassungen in den bisher vernachlässigten Siedlungsflächen, insbesondere im Innenstadtbereich.
- Kleinsäugererfassungen zur Klärung der Bestandssituation von bisher im Stadtgebiet wenig untersuchten Arten (z.B. Hausspitzmaus). Bei Auswertungen von Eulengewöllen sollte gezielt auf eventuelle Nachweise ausgestorbener Arten geachtet werden (z.B. Hausratte).
- Dokumentation und Kontrolle der Besuche von Elbebibern im Stadtgebiet und Untersuchungen zur Verbreitung von Marderartigen, insbesondere Baumarder und Iltis.
- Gezielte Suche nach eventuellen Vorkommen des Feldhamsters auf den städtischen Agrarflächen.

## Anmerkungen zu ausgewählten Arten

**Igel** (*Erinaceus europaeus*). Der Igel kommt im Stadtgebiet von Halle flächendeckend vor. Er ist ein vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiver Einzelgänger. Der Igel frißt Gliedertiere, Schnecken, Wirbeltierfleisch und Früchte. Sein bevorzugter Lebensraum sind Gehölze, Parkanlagen und Kleingärten in den Siedlungsbereichen. JENTZSCH (1992a) fand den Igel in allen Teilen von Halle-Neustadt. Die ältesten Stadtteile mit dichten Strauch- und Gehölzflächen beherbergten die meisten Igel. Für seinen Winterschlaf von Oktober bis April benötigt der Igel geschützte Plätze, z.B. Hecken, Kompost- oder Laubhaufen. In Halle-Neustadt vermutet (JENTZSCH 1992a) Überwinterungsplätze unter Balkonen. Der Igel besiedelt in Halle die innerstädtischen Habitatinseln bis in das Stadtzentrum (UHLEMANN & FRAHNERT 1993). Der Hauptmortalitätsfaktor in Halle ist wahrscheinlich der Straßenverkehr. Infolge der wachsenden Verkehrsdichte und dem voranschreitenden Verkehrswegebau wird sich die Zahl der Verkehrstopfer zukünftig noch erhöhen. Igel sind durch die BArtSchV gesetzlich geschützt. Im Herbst aufgefundene Jungigel sollten nicht gefangen und künstlich überwintert werden, da ein positiver Impuls für die Stärkung der freilebenden Igelpopulation zweifelhaft ist.

**Feldspitzmaus** (*Crocidura leucodon*). Die Feldspitzmaus unterscheidet sich von den anderen in Halle vorkommenden Spitzmäusen durch die dunkle Oberseite und die scharf abgegrenzte weiße Unterseite. Ihre Nahrung besteht aus Arthropoden, Schnecken und Würmern, sie verschmäht aber auch Fleisch von Wirbeltieren nicht. Sie bevorzugt warme und trockene Biotope (ERFURT & STUBBE 1986) und lebt in offenem Gelände. Die Art ist in Halle allgemein verbreitet und wird auch in Siedlungsgebieten häufig angetroffen (STUBBE et al. 1991), (Abb. 65). In Halle-Neustadt bevorzugt die Feldspitzmaus verkrautete Ruderalstellen (JENTZSCH 1992a) und kann somit als typische Art für die Stadt Halle betrachtet werden.

**Hausspitzmaus** (*Crocidura russula*). Noch enger an menschliche Siedlungen gebunden ist die Hausspitzmaus. Diese Art ist wesentlich seltener im Vergleich zu den anderen Spitzmäusen. Aus dem Stadtgebiet liegen nur Daten aus zwei Gewölleuntersuchungen und ein Totfund vor (Abb. 65). STENZEL (1993) fand ein Exemplar in einem Waldkauzgewölle auf dem Pfingstanger. JENTZSCH (1992a) fand in Schleiereulengewöllen aus dem Taubenturm Nietleben insgesamt 241 Säugetierreste. Darunter waren neun Hausspitzmäuse (3,7%). Unweit des Nietlebener Gehöftes fand er 1988 ein totes Exemplar. Halle liegt an der nordöstlichen Verbreitungsgrenze dieser Art. In winterkalten Regionen benötigen Hausspitzmäuse menschliche Siedlungen als geeignete Überwinterungsplätze, da sie in der freien Landschaft Schwierigkeiten bei der Nah-

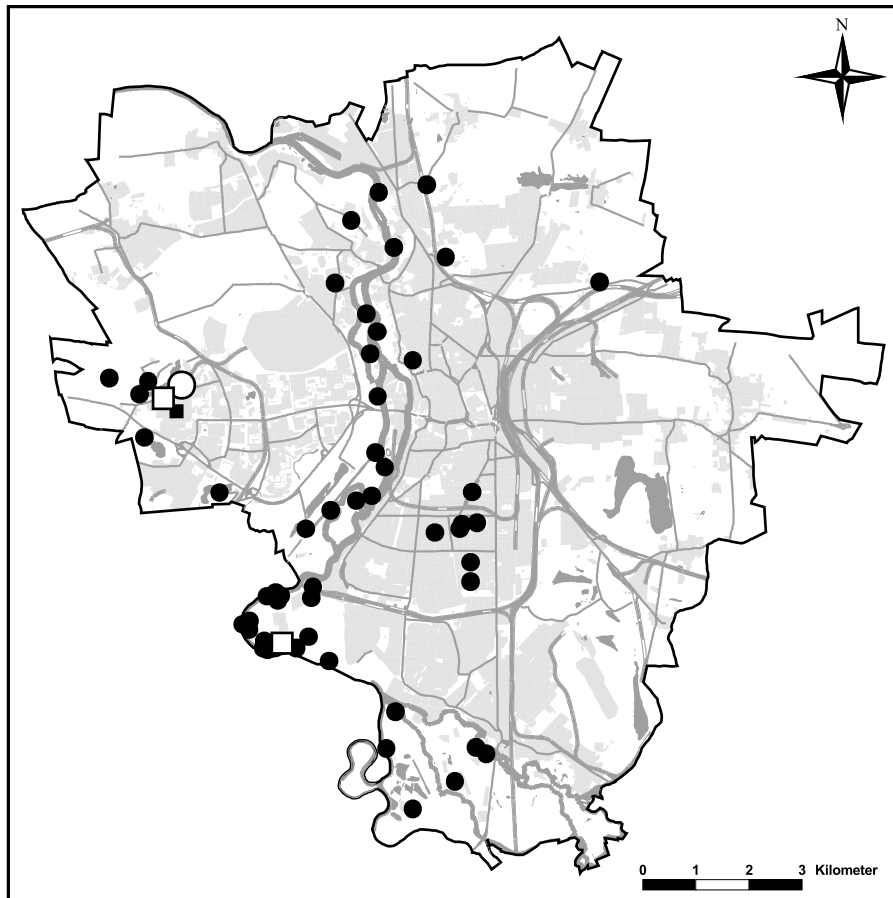


Abb. 65: Nachweise von *Crocidura leucodon* (●, ○ = Gewöllfund) und *Crocidura russula* (■, □ = Gewöllfund) im Stadtgebiet Halle.

rungsbeschaffung im Winter haben (GENOUD & HUTTERER 1990).

**Elbebiber** (*Castor fiber albicus*). Die mittlere Elbe war das letzte Rückzugsgebiet des in Deutschland autochthonen Elbebibers. In der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts erholte sich die Population im Ergebnis von Schutzmaßnahmen. PIECHOCKI (1989) gibt für Ostdeutschland einen Bestand von ca. 2.000 Elbebibern an. Da an der mittleren Elbe nahezu alle geeigneten Biberreviere besetzt sind, müssen die Jungtiere auf der Suche nach eigenen Revieren weit wandern. Dabei erreichten sie das Stadtgebiet von Halle und durchquerten es weiter flußaufwärts, wie beispielsweise eine jüngere Biberansiedlung bei Wüsteneutzsch östl. von Leuna zeigt (HEIDECHE mündl.). Allerdings bietet die Saale, die unterhalb von Halle nahezu gehölzfrei und stark begradigt ist, kaum dauerhafte Besiedlungsmöglichkeiten. Nach HEIDECHE (1989) sind wasserwirtschaftlich ausgebaute Flüsse für ständige Biberansiedlungen ungeeignet. In Halle wurden seit 1992 mehrere Beobachtungen einzelner Tiere oder deren Aktivitätsspuren, vor allem Schnitte an Gehölzen, registriert, z.B. Göttsche, Forstwerder, Rabeninsel (UHLEMANN & FRAHNERT 1993, STENZEL 1993, VOIGT mündl., NEUMANN mündl., HOEBEL mündl., HEIDECHE mündl.). Zu einer Ansiedlung mit Burg und Damm kam es vermutlich im Jahr 1992 in der Göttschemündung an der nördlichen Stadt-

grenze (HOEBEL mündl., HEIDECHE mündl.). NEUMANN (mündl.) fand noch 1996 frisch angeschnittene Gehölze an der Göttsche. Eine Begehung dieses Gebietes im September 1997 ergab keine neuen Nachweise. Auch zukünftig sind im Stadtgebiet von Halle Bibernachweise und temporäre Ansiedlungen, jedoch kaum ein eigenständiger und sich selbst erhaltender Biberbestand zu erwarten.

**Nutria** (*Myocastor coypus*). Der Nutria ist autochthon in den subtropischen Gebieten Südamerikas verbreitet. Dort ist er vor allem nachtaktiv, kann aber auch am Tage bei der Nahrungsaufnahme beobachtet werden. Er baut Nester aus Wasserpflanzen, deren Öffnungen unter Wasser münden. Im Jahre 1926 kamen die ersten Nutrias aus Südamerika nach Deutschland zur Fellproduktion in Farmhaltung, von denen bald einzelne Tiere entkamen (STUBBE 1989). In Ostdeutschland wurden viele Nutrias privat zur Pelz- und Fleischproduktion gehalten, von denen zahlreiche Individuen in Folge der wirtschaftlichen Veränderungen nach 1989 ausgesetzt wurden. Nutrias sind stets an Gewässer gebunden, ihr Verbreitungsschwerpunkt in Halle befindet sich daher an der Saale. VOIGT (mündl.) vermutet für das Stadtgebiet von Halle einen Gesamtbestand von 300 bis 500, KÖNIGSFELD (mündl.) schätzt 400 bis 600 Individuen. Die einzelnen Familienverbände bestehen aus maximal 20 bis 25 Tieren (KÖNIGSFELD mündl.). Stren-

ge Winter und hohe Schneelagen begrenzen die Populationen in Europa (STUBBE & KRAPP 1982), allerdings fördern das milde Großstadtklima und Fütterungen durch die Bevölkerung die Bestände in Halle.

**Feldhamster** (*Cricetus cricetus*). Der Bestand des Feldhamsters ist im Stadtgebiet vermutlich erloschen. Die letzten Nachweise dieser Art im Stadtgebiet stammen aus dem Jahre 1987. Im Herbst 1987 existierten noch Hamsterbaue auf Ackerflächen zwischen Lettin und dem Lunzberg. STENZEL (1993) führt den Feldhamster in seiner Zusammenstellung der Säugetiernachweise im Stadtgebiet von Halle nicht mehr auf. FRIEDEMANN registrierte im Jahr 1986 in Halle-Neustadt zwischen Plattenwerk und Straße nach Zscherben noch 2-3 Hamsterbaue (JENTZSCH 1992a). Der Feldhamster war früher auf den tiefgründigen Schwarzerdeböden um Halle häufig und wurde als Pelzlieferant gefangen. Durch die modernen Bodenbearbeitungsmethoden wurde er von Jahr zu Jahr seltener. Dabei kristallisieren sich zwei Hauptursachen für den Bestandsrückgang heraus. Zum einen können die Hamster aufgrund verlustarmer Erntemethoden heute keinen ausreichenden Wintervorrat mehr eintragen, zum anderen verbringen die Junghamster ihren ersten Winter in flach unter der Erdoberfläche angelegten Bauen, die beim Tiefpflügen zerstört werden. Bei dem derzeit weiter anhaltenden Bestandsrückgang sind auch in Zukunft höchstens Einzelnachweise des Feldhamster im Stadtgebiet zu erwarten.

**Wildschwein** (*Sus scrofa*). Wildschweine besiedelten früher das Stadtgebiet von Halle nicht dauerhaft. Mit der Schaffung großer und relativ störungsarmer Schläge in den ostdeutschen Agrargebieten stiegen die Wildschweinbestände an. Besonders attraktiv sind große, zusammenhängende Maisfelder. Erst ab 1960 wurden in Halle Einzeltiere beobachtet, ab 1980 fand eine gezielte Jagd auf Schwarzwild im Stadtgebiet statt (VOIGT mündl.). Verbreitungsschwerpunkte sind Mötzlich, die Dölauer Heide und die Auen bei Döllnitz. Heute beträgt die jährliche Jagdstrecke 40 bis 45 Stück (VOIGT mündl.). OEKOKART (1995) stellten die Abschüsse für die Dölauer Heide zusammen. Die Abschlußzahlen schwankten in den letzten zehn Jahren zwischen drei und 27 Stück jährlich, seit dem Beginn der Bejagung im Jahr 1973 erhöhten sie sich von jährlich einem auf ca. 15 Abschüsse (Fünfjahresdurchschnitt 1990 bis 1994).

## Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Stadtgebiet von Halle

BUSCHENDORF, J. & KLOTZ, S. 1995; ERFURT, J. & STUBBE, M. 1986, 1987; GIEBEL, C. 1866; HAFERKORN, J. 1992; HAFERKORN, J. et al. 1993; JENTZSCH, M. 1992a; SCHULZE, E. 1890; STENZEL, T. 1992; STUBBE, M. et al. 1991; TASCHENBERG, O. 1909; ZSCHEILE, K. 1995

b) sonstige Literatur

ANGERMANN, R. (1995): Säugetiere - Mammalia.- In: SENGLAUB, K., HANNEMANN, H.-J. & KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): Exkursionsfauna von Deutschland. Band 3. Wirbeltiere. - Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart: 358-456.

ERFURT, J., RÖDER, R. & SCHUSTER, M. (1986): Zur Verbreitung der Hausratte *Rattus rattus* (L. 1758) auf dem Territorium der DDR. - Säugetierkd. Inf. **2**: 303-310.

ERFURT, J. & STUBBE, M. (1987): Gewöllanalysen zur Untersuchung der Ernährungsbiologie von Eulen. - Wiss. Beitr. Univ. Halle **14**: 429-451.

GENOUD, M. & HUTTERER, R. (1990): *Crocidura russula* (Hermann, 1780) - Hausspitzmaus. - In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 3/1 (Insektenfresser, Herrentiere). Wiesbaden.

GÖRNER, M. & HACKETHAL, H. (1987): Säugetiere Europas. - Neumann Verlag Leipzig, Radebeul.

HEIDECKE, D. (1989): Ökologische Bewertung von Biberhabitaten. - Säugetierkd. Inf. **3**: 13-28.

HEIDECKE, D. & STUBBE, M. (1992): Rote Liste der Säugetiere des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **1**: 9-12.

KORN, H. (1993): Detecting small mammal movements across roads with the aid of coloured bait. - Angewandte Zoologie **24**: 371-376.

MADER, H.-J. (1981): Der Konflikt Straße - Tierwelt aus ökologischer Sicht. - Bonn, Bad Godesberg.

PIECHOCKI, R. (1989): Elbebiber *Castor fiber albicus* MATSCHIE. - In: STUBBE, H. (Hrsg.): Buch der Hege, Bd. 1, Haarwild. Berlin.

STUBBE, M. & KRAPP, F. (1982): *Myocastor coypus* (Molina, 1782) - Nutria. - In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 2/1, Rodentia II. Wiesbaden.

c) unveröffentlichte Quellen

HAUKE, J. & STEINICKE, H. (1997): Qualitative Erfassung der Kleinsäugerarten in der Bergbaufolgelandschaft Halle-Bruckdorf.- Abschlußbericht zum Betriebspraktikum am Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Abt. Naturschutz

OEKOKART GmbH (1994) (Bearb.: OELERICH, H.-M. & UHLEMANN, S.): Kleinsäuger: Spitzmäuse (Soricidae), Mäuse (Muridae) und Wühlmäuse (Cricetidae). - UVS Heide - Süd i.A. Hallesches Planungs- und Ingenieurbüro GmbH.

OEKOKART GmbH (1995) (Bearb.: HAUER, S. - Kleinsäuger): Säugetiere. - In: Ökologische Zustandsanalyse der Dölauer Heide. Teil IV - Fauna. - Gutachten i. A. der Stadt Halle (Saale), Umweltamt.

STENZEL, T. (1993b): Säugetiernachweise im Stadtgebiet von Halle.- Gutachten i. A. der Stadt Halle (Saale), Umweltamt.

UHLEMANN, S. & FRAHNERT, S. (1993): Zur Verbreitung der wildlebenden Säugetiere im Stadtgebiet von Halle. Eine Übersicht über den bisherigen Bearbeitungsstand der Säugetierfauna ohne Berücksichtigung der Fledermäuse.- Gutachten i.A. der Stadt Halle (Saale), Umweltamt.

### 4.3.31 Weitere Artengruppen

#### Egel (Hirudinea) - C. GROSSER

Da Egel bislang bei faunistischen Untersuchungen meist nur am Rande betrachtet wurden, ist das Wissen über ihre Verbreitung sehr lückenhaft. Im Stadtgebiet wurde die Artengruppe im Rahmen der faunistischen Inventarisierung von zehn Schutzgebieten und -objekten vom Verfasser untersucht (GROSSER 1995), während weitere Angaben den Fließgewässerbeprobungen des StAU Halle entstammen (vgl. auch Kap. 4.3.24).

Von den 31 in den Binnengewässern Deutschlands nachgewiesenen Egeltaxa konnten in den untersuchten Schutzgebieten bislang neun, in den Fließgewässern weitere vier Arten nachgewiesen werden (Gesamtartenliste im Anhang). Die Nomenklatur folgt STRESEMANN (1992).

Der Hundeegel (*Erpobdella octoculata*), Vielfraßegel (*Haemopsis sanguisuga*), Zweiäugige Plattegel (*Helobdella stagnalis*), Kleine Schneckenegel (*Glossiphonia heteroclita*) sowie der Entenebel (*Theromyzon tessulatum*) sind häufige Arten, die auf Grund ihrer Anpassungsfähigkeit viele Gewässer besiedeln und somit keines besonderen Schutzes bedürfen.

Bedeutungsvoll sind dagegen die Fundorte des Medizinischen Blutegels (*Hirudo medicinalis*). Dem Schutz dieser Art sollte besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. In früheren Zeiten wurden die Bestände durch Sammeln der Tiere für medizinische Zwecke stark dezimiert. Durch Melioration, Vermüllung und Verschmutzung von Gewässern wurden weitere Populationen vernichtet. Hinzu kommt, daß *Hirudo medicinalis* kleine und verlandende, d.h. auf längere Sicht in ihrer Existenz besonders gefährdete, Gewässer bevorzugt. Die z.T. sehr individuenreichen Vorkommen in Halle, dem Saalkreis und Schkeuditz lassen diese Art

in der Region Halle - Leipzig zur Zeit als gesichert erscheinen. Einschränkend muß aber gesagt werden, daß beispielsweise bei weiterer Verlandung des Weiher westlich Seeben (FND) langfristig mit dem Verlust der dort vorkommenden Egelpopulationen zu rechnen ist. Dies bedeutet, daß sich eine behutsame Dezimierung des Schilfbestandes sicherlich günstig auf die Erhaltung des Gewässers und der dort lebenden Tiere auswirken würde. Im Ellernteich sollte des weiteren der Vermüllung und gleichzeitiger Verminderung der Wasserqualität entgegengewirkt werden. Bei eventuellen Pflegearbeiten in Blutegelbiotopen sind besonders die schlammigen und vegetationsreichen Gewässerabschnitte schonend zu behandeln und zu erhalten. Die Vegetation sollte nur so stark dezimiert werden, wie für den Erhalt einer Wasserfläche und der Verhinderung einer Verlandung erforderlich ist.

Dem Fundort von *Glossiphonia concolor* in Planena gebührt besondere Aufmerksamkeit. Sie ist in Sachsen-Anhalt sehr selten und sollte in einer zu erstellenden Roten Liste unbedingt aufgenommen werden. Da über die Ökologie dieser Egelart erst wenig bekannt ist, können Veränderungen des Lebensraumes unabsehbare Folgen haben. Jegliche Gefährdung der Population ist zu vermeiden.

Auch dem Fischegel (*Piscicola geometra*) sollte mehr Beachtung geschenkt werden. Obwohl diese Art aufgrund der verbesserten Wasserqualität wieder in Ausbreitung begriffen ist, tritt sie gerade im südlichen Sachsen-Anhalt wesentlich seltener auf, als allgemein angegeben wird. Im FND Resttümpel nördlich Kanena sollte der Fischreichtum erhalten, dabei jedoch ein unkontrollierter Besatz verhindert werden. Eine Beeinträchtigung der Submersvegetation und der Wassergüte durch Nährstoffeinträge aus dem Umland muß verhindert werden.

Tab. 77: Fundorte von Egel im Stadtgebiet von Halle

Legende: 1 = Amselgrund und Kreuzer Teiche; 2 = Ellernteich; 3 = Kleiner Angersdorfer Teich; 4 = Teichgebiet Planena; 5 = Mötzlicher Teiche; 6 = Osendorfer See; 7 = Resttümpel Kanena; 8 = Teich am Granauer Berg; 9 = Teich bei Seeben; 10 = Weiher und Lehmhügel bei Seeben; 11 = Fließgewässer (siehe 4.3.24).

Wissenschaftlicher Name	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Erpobdella nigricollis</i>											X
<i>Erpobdella octoculata</i>	X	X		X							
<i>Erpobdella vilhensis</i>											X
<i>Glossiphonia complanata</i>											X
<i>Glossiphonia concolor</i>				X							
<i>Glossiphonia heteroclita</i>		X		X	X		X				
<i>Haementera costata</i>											X
<i>Haemopsis sanguisuga</i>	X	X		X	X					X	
<i>Helobdella stagnalis</i>	X	X			X		X	X			
<i>Hemiclepsis marginata</i>				X							
<i>Hirudo medicinalis</i>		X			X					X	
<i>Piscicola geometra</i>							X				
<i>Theromyzon tessulatum</i>	X		X	X				X	X		

## Quellen

### b) sonstige Literatur

GROSSER, C. (1995): Hirudinea - Egel. - In: BUSCHENDORF, J & KLOTZ, S. (Hrsg.): Geschützte Natur in Halle (Saale) Fauna und Flora der Schutzgebiete Teil I. Stadt Halle (Saale), Umweltamt.

STRESEMANN, E. (1992): Exkursionsfauna 1: Wirbellose. - 8. Aufl., Verlag Volk und Wissen Berlin.

## Asseln (Isopoda) – J. HAFERKORN

Die saprophagen Isopoden sind in allen Lebensräumen vertreten und spielen im Ökosystem eine bedeutende Rolle beim Streuabbau. Für Halle liegen für die Ordnung der Isopoda nur sporadische Bodenfallenfänge und einige Handaufsammlungen vor. KARISCH (1991) bearbeitete die Gehölzflächen in Halle-Neustadt und wies fünf Arten nach. Die gleichen Arten fand REIKOWSKY (1996) in Bodenfallenmaterial aus dem Naturschutzgebiet „Brandberge“. HAFERKORN (1996) beschäftigte sich mit dem Einfluß von Hochwasser auf die Landasseln in den Auenwäldern der Weißen Elster am südöstlichen Stadtrand und erfaßte acht Arten. BERGMANN (1996) registrierte vier Arten auf insgesamt 18 Ruderalflächen in Halle.

Im Stadtgebiet von Halle wurden bisher 13 Arten von Asseln nachgewiesen, darunter 12 Landasselarten (Gesamtartenliste im Anhang, Nomenklatur nach STRESEMANN [1992]). Damit sind ca. zwei Drittel des zu erwartenden Artenspektrums nachgewiesen. Bei einer intensiven Bearbeitung dieser Tiergruppe sind weitere Arten in Halle zu erwarten. Vergleiche bieten sich mit dem gut untersuchten Stadtgebiet von Leipzig an. BEYER (1958) fand 14 Landasselarten, ARNDT & MATTERN (1996) beschrieben 16 Arten für Leipzig.

Als häufigste Art, auch in urbanen Lebensräumen, wurde im Stadtgebiet *Armadillidium vulgare* registriert. Ein typischer Gebäudebewohner ist die Kellerassel (*Porcellio scaber*). Sie ist neben *Armadillidium vulgare* auch für Ruderalflächen typisch. In den naturnahen Gehölzbeständen dominiert *Philoscia muscorum*. Diese Art ist allerdings sehr anfällig gegenüber Hochwasser in den Auenwäldern und verschwindet auf feuchten, zeitweise überstauten Standorten. In diesen feuchten Gehölzbeständen wird *Ligidium hypnorum* eudominant. *Armadillidium nasatum* und *Trichoniscus pygmaeus* sind Bewohner von Gewächshäusern und wurden 1998 im Botanischen Garten nachgewiesen.

Über den Gefährdungsgrad der Asseln ist aufgrund des geringen Bearbeitungsstandes wenig bekannt, lediglich *Ligidium hypnorum* verschwindet bei zunehmender Austrocknung der Auenwälder. Von der zunehmenden Fragmentierung der Landschaft und dem Verkehrswegebau sind Asseln negativ betroffen. KLAUSNITZER (1993) wies darauf hin, daß Isopoden aufgrund ihrer geringen Mobilität und ihrer kleinen Aktionsradien innerstädtische Habitatinseln oft nicht durch eigene Lokomotion erreichen können. *Trachelipus rathkii* reagiert

mit deutlichem Absinken der Abundanzen auf die Urbanisierung und fehlt bereits in einigen isolierten Gehölzen in Halle-Neustadt (KARISCH 1991).

Eine vollständige Arterfassung für das Stadtgebiet von Halle wäre wünschenswert. Dabei sollten die Habitatansprüche der einzelnen Arten sowie ihre Vergesellschaftung besonders berücksichtigt werden.

## Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen in der Stadt Halle  
HAFERKORN, J. 1996; KARISCH, T. 1991

### b) sonstige Literatur

ARNDT, E. & MATTERN, D. (1996): Urban-ökologische Untersuchungen an Asseln (Isopoda) im Stadtgebiet von Leipzig. - *Hercynia N.F.* **30**: 99-118.

BEYER, R. (1958): Ökologische und brutbiologische Untersuchungen an Landisopoden der Umgebung von Leipzig. - *Wiss. Z. Univ. Leipzig (math.-nat. Reihe)* **7**: 291-308.

KLAUSNITZER, B. (1993): Ökologie der Großstadtf fauna. - Gustav Fischer Verlag Jena.

STRESEMANN, E. (1992): Exkursionsfauna 1: Wirbellose. - 8. Aufl., Verlag Volk und Wissen Berlin.

### c) unveröffentlichte Manuskripte und Gutachten

BERGMANN, S. (1996): Untersuchungen des Isopodenspektrums auf Ruderalflächen der Stadt Halle - unveröff. Manuskript, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle.

REIKOWSKY, S. (1996): Faunistische Untersuchungen der Isopodenfauna ausgewählter Biotope des Naturschutzgebietes „Brandberge“. - unveröff. Manuskript, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

## Ameisen (Formicidae) -

A. KATZERKE & P. H. SCHNITTER

Ameisen sind in fast allen Ökosystemen der Erde verbreitet. Sie besitzen eine hohe bodenbiologische Bedeutung; so kann z.B. die Gelbe Wiesenameise jährlich Bodenmengen von mehreren Tonnen pro Hektar umschichten (SEIFERT 1996). Auch für die Verbreitung von Samen zeichnen Ameisen verantwortlich (Myrmekochorie). Bis auf wenige parasitisch lebende Arten sind sie staatenbildend. Die einzelnen Kasten unterscheiden sich morphologisch deutlich voneinander.

Es existieren kaum aktuelle Angaben zur Ameisenfauna für das Stadtgebiet von Halle. Deshalb führte das Landesamt für Umweltschutz 1996 stichprobenartige Untersuchungen in 19 stadtypischen Biotopen (Ruderalstandorte, Friedhöfe, größere bis kleinste Grünflächen) durch. Hierbei konnten immerhin 15 Arten nachgewiesen werden (KATZERKE 1996), wobei sich die Artenzahl je Biotop zwischen 2 und 8 bewegte (darunter 4 Arten der Roten Liste [SEIFERT 1995], Gefährdungskategorie P - "Potentiell gefährdet": *Lasius flavus*, *Myrmica rugulosa*, *M. sabuleti*, *M. sphecioides*). Weiterhin sind zwei Fundorte der Pharaoameise, u.a. aus dem Bezirkskrankenhaus Dölau, bekannt (NEUMANN, mündl. Mitt.). Eine vorläufige Artenliste befindet sich im Anhang.

Betrachtet man allerdings die in der Saalestadt vorkommenden Biotoptypen (z.B. Felsfluren, Trockenrasen, Auenwälder) ist noch mit einer Vielzahl weiterer Arten zu rechnen (Sachsen-Anhalt: 78 Arten, SEIFERT 1995). Nach PISARSKI (1982, zitiert in KLAUSNITZER 1987), kommen in Warschau im Vorstadtbereich 35, in den Parks 19, in Grünflächen in Siedlungen 5 und im Stadtzentrum selbst 10 Arten vor. Im Saaleetal nördlich der Stadt konnte SCHNITTER (1991, 1993) 25 Arten in Trockenrasen und angrenzenden Saumbiotopen auffinden. Somit dürften die o.g. Untersuchungen nur einen Ausschnitt der potentiell reichhaltigeren Fauna repräsentieren.

## Quellen

### b) sonstige Literatur

KLAUSNITZER, B. (1987): Ökologie der Großstadtfaua.- 1. Aufl., Gustav Fischer Verl. Jena.

SCHNITTER, P. (1991): Untersuchungen ausgewählter Arthropodenzönosen zwischen Trockenrasen- und Agroökosystemen.- Dissertation, Pädagog. Hochschule Halle-Köthen.

SCHNITTER, P. (1993): Die Bedeutung von Habitatinseln (Graslandökosysteme) in der Agrarlandschaft für den Arten- und Biotopschutz.- Mitt. Dtsch. Ges. Allg. Angew. Entomol. **8**: 427-432.

SEIFERT, B. (1995): Rote Liste der Ameisen des Landes Sachsen-Anhalt.- Ber. Landesamt f. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **18**: 42-44.

SEIFERT, B. (1996) Ameisen: beobachten, bestimmen.- Naturbuch-Verl., Weltbild Verl. GmbH Augsburg.

### c) unveröffentlichte Quellen

KATZERKE, A. (1996): Untersuchungen der Formicidenfauna auf ausgewählten Ruderalflächen der Stadt Halle.- unveröff. Manuskript, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle.

## Blatthornkäfer (Cetoniidae) –

V. NEUMANN

Seit MACHATSCHKE (1969) unterlag die Systematik und Nomenklatur der Blatthornkäfer tiefgreifenden Veränderungen (s. MIKSIC 1987, BARAUD 1992, KRELL & FERY 1992). So gehört zur Familienreihe der Scarabaeoidea u.a. die Familie der Cetoniidae mit den Subfamilien Valginae, Trichinae und Cetoninae. Für Sachsen-Anhalt und auch Halle gibt es zur Zeit keine zusammenfassende aktuelle Zusammenstellung der Arten und keine Rote Liste der genannten Familienreihe.

Rasche und großflächige Veränderungen von Lebensräumen haben in unserer Zeit zum Rückgang oder zur Bedrohung des Bestandes bzw. der Existenz mancher Insektenarten geführt (KLAUSNITZER et al. 1978; SCHWARTZ 1982). Hierzu zählen auch einige Vertreter der Familie der Cetoniidae, die zur halleischen Fauna gehören. Es ist deshalb berechtigt, auf sie hinzuweisen, ohne die Familie zu bearbeiten.

### *Osmoderma eremita* (SCOPOLI)

Der Juchtenkäfer oder Eremit entwickelt sich in Mulm mit einem bestimmten Zersetzungsgrad und

Pilzbefall alter Laubbäume (Buchen, Eichen, Eschen, Kastanien, Linden, Obstbäume, Walnuß, Weiden). Diese Brutbäume stehen vielfach einzeln in Parkanlagen, Stadforsten, ehemaligen Hutewäldern, an Waldrändern bzw. Lichtungen und Alleen oder auf Friedhöfen.

Nach HORION (1958) kann die Verbreitung dieser Art als mittel- bis südeuropäisch bezeichnet werden. Für Mitteleuropa gibt er ein "stellenweises" und "nicht häufig vorkommend" an. Der Eremit kommt in den ostdeutschen Ländern im gesamten Gebiet mit Ausnahme der höheren Lagen der Mittelgebirge vor. Die Fundorte bestätigter Vorkommen sind jedoch sehr spärlich (TIETZE 1996). KLAUSNITZER nennt für Sachsen 20 sichere aktuelle Vorkommen (TIETZE 1996), CONRAD (1994) gibt für Thüringen nur noch vier nach 1960 bestätigte Vorkommen an. STACKEBRANDT (1989) berichtet über vier Nachweise in der Zeit von 1965 bis 1985 für den Potsdamer Raum. Funde des Eremiten bis 1934 u.a. für das heutige Gebiet Sachsen-Anhalt und Halle nennt RAPP. Dieser Autor erwähnt als Fundorte für das Stadtgebiet: Friedhof (welcher?), Stadtgarten (Amtsgarten? in Lohehaufen) sowie die Dölauer Heide (Bischofswiese, Heiderand, Heideschlößchen, Lettiner Ecke der Dölauer Heide). Aus der näheren Umgebung Halles wurden als Nachweisorte Burg-Liebenau (Elster-Luppe-Aue), Dieskau (Reideaue) und Röpzig (Saale-Aue) genannt. Seit dieser Zeit wurde nach unserer Literaturkenntnis über vier Funde aus dem nördlichen und mittleren Teil Sachsen-Anhalts berichtet (STACKEBRANDT 1989, TIETZE 1996). Hinzu kommen für Halle und seine unmittelbare Umgebung:

1 Ex., Juli 1987, Gutspark von Döllnitz, an alter Eiche, Elster-Luppe-Aue, Auenwaldstandort, leg.: GRILL, E.;

1 Ex., 27.08.1988, Dölauer Heide, Totfund auf einem Weg durch die Bischofswiese, Alteichenbestand auf Eichentrockenwaldstandort (Potentillo-Quercetum), leg.: TIETZE, F.;

1 Ex., 21.07.1998, Ziegelwiese, Totfund (frisch) auf Weg bei Fontäne, Parkgelände mit Altholzbeständen, leg.: NEUMANN, H.

Auf Grund des rapiden Rückganges von *Osmoderma eremita* wird diese Art in der novellierten Fassung der Bundesartenschutzverordnung von 1990 als besonders geschützte Art und in der Berner Konvention zum Schutz von Invertebraten (Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihre natürlichen Lebensräume, 1979) unter den streng geschützten Arten aufgeführt. Der Eremit ist „prioritäre Art“ gemäß der FFH-Richtlinie. In der Roten Liste der BRD wird *Osmoderma eremita* in die Gefährdungskategorie 2 (stark gefährdet) eingestuft. In den Roten Listen Sachsens, Brandenburgs und Thüringens wird er als stark gefährdet, in der Mecklenburg-Vorpommerns als potentiell gefährdet (Kat. 4) ebenso wie in Bayern (Kat. 1b) geführt. Nach TIETZE (1996) dürfte für Sachsen-Anhalt



eine Einstufung in die Gefährdungskategorie 1 (vom Aussterben bedroht) oder 2 (stark gefährdet) gerechtfertigt sein.

Um die Art zu erhalten, müssen geeignete Bruthabitat geschützt sein. Die bisher üblichen baumchirurgischen Pflege- und Sanierungsmaßnahmen im Siedlungsbereich wären zu überdenken und zu ändern.

Ergänzend ist zu bemerken, daß es zur Zeit drei europäische *Osmoderma*-Formen gibt (KRELL 1996).

### ***Protaetia (Cetonischema) aeruginosa* (DRURY)**

Diese Art wird wegen ihrer Größe, Farbe und Seltenheit besonders geschützt. *Protaetia aeruginosa* ist in der Bundesartenschutzverordnung unter den besonders geschützten Arten (vom Aussterben bedrohte Arten) verzeichnet. Zudem gehört dieser Käfer in die Gefährdungskategorie 1 (vom Aussterben bedroht) der Roten Liste der BRD. Ebenso führen Bayern, Brandenburg, Thüringen und Mecklenburg-Vorpommern diese Art in ihren Roten Listen in der Gefährdungskategorie 1, in der Roten Liste Berlins in der Gefährdungskategorie 2.

Der Große Grüne Rosenkäfer entwickelt sich in vermulmten Ast- und Stammteilen der Kronenregion von Eichen. BATHON (1987) fand verschiedene Entwicklungsstadien der Art in einer abgestorbenen Kiefer im Steinberg-Wäldchen im Stadtgebiet von Darmstadt.

Über die Verbreitung von *Protaetia aeruginosa* in den neuen Bundesländern berichtet SCHWARTZ (1982, 1989). Ergänzende Nachweise meldet KLAUSNITZER (1993). Für das Stadtgebiet von Halle nennt RAPP Funde bis 1934 aus der Torstraße und der Dölauer Heide (Bischofswiese, Wolfsschlucht) sowie für einen Hausgarten in Dölau. Neuere Funde für Halle und unmittelbare Umgebung:

1 Ex., 15.05.1988, Burgholz bei Ammendorf, Totfund (stark beschädigtes Tier), leg.: NEUMANN, V.;

1 Ex. 29.09.1991, Grünanlage um Pauluskirche, Totfund (beschädigt), leg. NEUMANN, V.

Die Schutzmaßnahmen für die Art entsprechen denen von *Osmoderma eremita*.

### ***Protaetia (Liocola) lugubris* (HBST.)**

Der Marmorierte Rosenkäfer entwickelt sich im Mulm alter Laubbäume. Diese Art ist in der Roten Liste der BRD in der Gefährdungskategorie 2, von Bayern in der Gefährdungskategorie 2, von Berlin in der Gefährdungskategorie 1, von Brandenburg und Thüringen in der Gefährdungskategorie 3 sowie von Mecklenburg-Vorpommern in der Gefährdungskategorie R (extrem selten) eingestuft. In der Roten Liste Schleswig-Holstein wird die Art in der Kategorie 0 (ausgestorben oder verschollen) geführt.

RAPP erwähnt als Fundorte in Halle bis 1934 die Dölauer Heide und den Südrand derselben.

Neuere Funde für Halle:

1 Ex., Juli 1967, Berliner Brücke, Totfund, leg.: NEUMANN, V.;

1 Ex., 27.07.1988, Julius-Kühn-Str.7, Totfund, Gelände der Universitäts-Nervenklinik, teilweise parkartige Struktur, leg.: NEUMANN, V.;

2 Ex., 16.05.1992, Wörmlitz (bei Kirschberg), leg. NEUMANN, V.

Um diese Art zu erhalten, gelten die gleichen Aussagen wie bei den beiden vorangegangenen Arten.

RAPP (1933-35) erwähnt als Art für Halle auch *Tropinota hirta* (PODA). Hier stehen neuere Funde aus. In der Umgebung von Halle konnte diese Art 1997 bei Teutschenthal-Bahnhof mehrfach festgestellt werden. *Valgus hemipterus* (L.) und *Cetonia aurata* (L.) sind weitere Arten dieser Familie, die aktuell in verschiedenen Regionen der Stadt gefunden wurden.

## **Quellen**

- a) Literatur mit Artvorkommen in der Stadt Halle  
RAPP, O. 1933-35; SCHWARTZ, A. 1982
- b) sonstige Literatur  
BARAUD, J. (1992): Coleopteres Scarabaeoidea d'Europe. Faune de France. - Lyon, 78 S.  
BATHON, H. (1987): Zur Entwicklung des Rosenkäfers *Potosia aeruginosa* (DRURY) in Kiefern (Coleoptera, Scarabaeidae). - Mitt. Int. Entomol. Ver. Frankfurt a. M. **11**: 71-73.  
CONRAD, R. (1994): Zur Verbreitung und Gefährdung ausgewählter Blatthornkäferarten (Col., Scarabaeidae) Thüringens. - Naturschutzreport **7**: 247-262.  
HORION, A. (1958): Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer. 6. Lamellicornia. - Überlingen-Bodensee.  
JEDICKE, H. (Hrsg.) (1997): Die Roten Listen. - Stuttgart.  
KLAUSNITZER, B., FRIESE, G., HEINICKE, W., JOOST, W. & MÜLLER, G. (1978): Bedrohte Insektenarten in der DDR. - Entomol. Ber. **2**: 81-87.  
KLAUSNITZER, B. (1993): Beobachtungen von *Protaetia aeruginosa* (DRURY) (Col., Scarabaeidae) im Kreis Torgau (Sachsen). - Entomol. Nachr. Ber. **37**: 63.  
KRELL, F.T. & FERY, H. (1992): Familienreihe Lamellicornia. - In: LOHSE, G.A. & LUCHT, W.H.: Die Käfer Mitteleuropas. 2. Supplementband, Krefeld.  
KRELL, F.T. (1996): Zu Taxonomie, Chorologie und Eidonomie einiger westpaläarktischer Lamellicornia (Coleoptera). - Entomol. Nachr. Ber. **40**: 217-226.  
MACHATTSCHKE, J.W. (1969): Familienreihe Lamellicornia. - In: FREUDE, H., HARDE, W. & LOHSE, A.: Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 8 Krefeld.  
MIKSIC, R. (1987): Monographie der Cetoniinae der Paläarktischen und Orientalischen Region. - Bd. 4 Zagreb.  
RÖSSNER, E. (1997): Rote Liste der Blatthornkäfer (Scarabaeoidea) und Hirschkäfer (Lucanoidea) Thüringens. - Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen **34**: 93-97.  
SCHWARTZ, A. (1989): Faunistik, Biologie und Schutzmöglichkeiten von *Potosia aeruginosa* (DRURY) in der DDR. - Verh. XI. SIEEC Gotha, 257-258.  
STACKEBRANDT, G. (1989): Neuere Funde des Eremiten (*Osmoderma eremita* SCOPOLI) im Potsdamer Raum (Insecta, Coleoptera). - Veröffentl. Potsdam-Museum **30**, Beiträge zur Tierwelt der Mark XI, 123-124.

c) unveröffentlichte Manuskripte

TIETZE, F. (1996): Gutachten zum Auftreten von *Osmoderma eremita* (SCOPII, 1763), Eremit oder Juchtenkäfer in der Region Halle und in Deutschland.

## **Tanzfliegen (*Tachydromia*) – J. BECHER**

Die Tanzfliegen der Gattung *Tachydromia* sind interessante Dipteren sandiger Standorte. Aufgrund ihres geringen Bearbeitungsstandes sind in Halle und Umgebung noch zahlreiche Neufunde zu er-

warten. Beispielsweise wurde im Gebiet des Salzi- gen Sees die erstmals 1996 beschriebene Kahl- köpfige Schnitterfliege (*Tachydromia schnitteri* STARK) gefunden.

## **Quellen**

b) sonstige Literatur

STARK, A. (1996): Eine neue brachyptere *Tachydromia* aus Deutschland und Diskussion ihres Indikatorwertes für alte Dü- nengebiete im Binnenland (Diptera, Empidoidea, Hybotidae). – *Studia dipterologica* **3**: 300-310.

## 5 Nutzungsbedingte Gefährdungen und Konflikte -

F. MEYER & T. SÜßMUTH

Der Siedlungsbereich stellt einen Lebensraum dar, in dem die natürliche Umwelt besonders starken Veränderungen und Belastungen durch die menschliche Nutzung unterworfen ist. Die wichtigsten Konfliktpunkte werden in den folgenden Abschnitten kurz dargestellt. Einzelne Faktoren werden in den Kapiteln 3 (Biotope) und 4 (Artengruppen) wiederholt behandelt. Die entsprechenden Textstellen sind mit Hilfe des diesem Kapitel folgenden **Registers** zu erschließen.

### Bebauung

Einen der Hauptgefährdungsfaktoren gerade im besiedelten Bereich und dessen Umland stellt der irreversible Lebensraumverlust durch direkte Zerstörung von Habitatstrukturen dar. Ständig steigender Flächenverbrauch und zunehmend ökologisch unverträgliche Bauweise stellen eine ernste Bedrohung der Lebenswelt im Umfeld des Menschen dar. Biotope im Außenbereich sind von einer zunehmenden Expansion der Siedlungen in ihrem Fortbestand bedroht (Gewerbegebiete, Einfamilienhaussiedlungen).

Eine Zerstörung des Lebensraumes durch Versiegelung, ohne die Möglichkeit einer Wiederbesiedlung, bedeutet den schwerwiegendsten Eingriff in ein Ökosystem. Im Stadtgebiet sind vor allem kleinflächig ausgebildete Lebensräume betroffen: Umwandlung von Hinterhöfen mit teilweise gut ausgebildeter Vegetation in Parkplätze, oft genug mit lebensfeindlichem Verbundpflaster anstelle des ursprünglichen Kleinpflasters, gleiches gilt für ehemalige Vorgärten. Neuanpflanzungen erfolgen meist als monotone Zierrabatten mit fremdländischen Gehölzen bzw. Stauden oder es werden artenarme, häufig gemähte Zierrasen angelegt.

Weitere Beeinträchtigungen entstehen für die noch verbliebenen Bäume durch im Rahmen der Bautätigkeit hervorgerufene Verletzungen von Wurzeln infolge von Erdarbeiten, durch Verletzung der Bäume im Stamm- und Kronenbereich infolge von Baustellenverkehr und durch Verdichtung des Bodens der Baumscheiben im Wurzelbereich.

Der verstärkte Abriß bzw. eine völlige Sanierung alter Mauerstandorte mit einer Versiegelung der Fugen und der chemischen Veränderung durch Verwendung frischer Baustoffe schränkt die Möglichkeit der Besiedlung mit Mauerfugenvegetation und Flechten stark ein. Eine gleichzeitig stattfindende Versiegelung der Mauerfüße führt zu einem Verlust von aus Artenschutzsicht wertvollen Ruderalstandorten.

Die umfassenden Sanierungsmaßnahmen, v.a. von Mauern, Dachböden und Fassaden, führen zu einem erheblichen Rückgang vieler für Tierarten wichtiger Kleinstlebensräume, so zum Beispiel von Fugen und Spalten, die als Nistplätze für Mauer-

segler und Turmfalke oder als Fledermausquartiere bedeutsam sind.

Eine weitere, insbesondere für Insekten bedeutsame Gefährdung besteht im Lichtfalleneffekt der Stadtbeleuchtung unweit naturnaher Außenbereiche.

### Grünflächenpflege

Diejenigen innerstädtischen Grünflächen, welche von einer Versiegelung verschont bleiben, werden durch teilweise hohe Pflegeintensität in ihrer biotischen Ausstattung und damit ihrem Wert für den Naturschutz beeinträchtigt. Scherrasen können durch die sehr kurzen Mahdintervalle, Bodenverdichtung durch Befahren mit schweren Rasenmähern, Tritt, Eutrophierung (v.a. in den Randbereichen durch Hundekot) und Düngung schwer geschädigt werden. Blütenreiche Wiesenarten und mit ihnen die Nahrungsgrundlage vieler Insektenarten werden verdrängt und die Bestände sind von einigen wenigen, derartige Belastungen ertragenden Arten dominiert.

Massiver Rückschnitt der Gehölze führt zum Verlust von Nistmöglichkeiten der Gebüschbrüter; Ersatz heimischer Sträucher durch fremdländische Gehölze (vor allem in Vorgärten durch Koniferen) entzieht vielen Insektenarten die Nahrungsgrundlage.

Grünflächenpflege durch mechanische Unkrautvernichtung und durch Einsatz von Bioziden läßt einer eventuell aufkommenden Spontanvegetation keinen Lebensraum. Falsch verstandener Ordnungssinn führt zur Entstehung artenarmer, monotoner und für viele Organismen unattraktiver Zierrasen und -gehölze. Er vernichtet zahlreiche Klein- und Kleinststrukturen (Mauern, Pflasterfugen, Wegränder) und mit ihnen eine Vielzahl an derartige Strukturen gebundene Organismen, wie z.B. Kryptogamen und Wirbellose.

Die Entfernung von Totholz, Reisig und Fallaub aus den Anlagen ist gleichbedeutend mit der Vernichtung von Habitaten holzbewohnender Insekten, Tagesverstecken nachtaktiver Arten und Winterquartieren von Kleinsäugetieren, Amphibien und Reptilien. Gleiches trifft auf Maßnahmen der Baumchirurgie zu (Vernichtung der Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter sowie der Sommerquartiere baumbewohnender Fledermäuse).

### Naherholung/Freizeit/Sport

Starke Beeinträchtigungen durch Naherholungs- und Freizeitbetrieb bestehen im Raum Halle vor allem in der Dölauer Heide und in Teilbereichen des Saaletals (Klausberge, Peißnitz).

Spaziergänger können punktuell Vegetation und Avifauna beeinträchtigen. Solche Störungen sind

in der Stadt und ihrer unmittelbaren Umgebung unvermeidbar und müssen hingenommen werden. Problematisch sind Geländereiten, Mountain-Bike-Fahren und Moto-Cross, die selbst in einigen Schutzgebieten (Lunzberge, Streuobsthänge Nietleben, Brandberge, Ochsenberg) stark landschaftszerstörerische Ausmaße angenommen haben. Diese Sportarten dürfen einerseits nur an Stellen zugelassen werden, an denen Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind und müssen andererseits in sensiblen Bereichen - vor allem in den Schutzgebieten - rigide und konsequent geahndet werden. Mit wachsender Bedeutung stellt sich auch das Freilaufenlassen von Hunden als Problem dar.

Erhebliche Einschränkungen des Naturschutzwertes von Gewässern ergeben sich durch intensive Badenutzung (Heideseer, Steinbruchsee, Grabsee, Neuer und Alter Kanal, Großer Angersdorfer Teich), durch Angelsport (Mötzlicher Teiche, FND „Kleiner Angersdorfer Teich“) und andere Formen des Wassersportes (Hufeisensee, Osendorfer See). Gerade auf Gewässer und deren Umfeld ist ein zunehmender Nutzungsdruck durch wildes Campen und die Einrichtung von Feuer- und Grillstellen zu verzeichnen.

## **Verkehr**

Die größte Gefahr geht von der sprunghaft gestiegenen Verkehrsdichte aus. Diese äußert sich vor allem in einer extremen Zunahme der Belastung durch von Kraftfahrzeugen emittierten Umweltgiften wie Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Stickoxiden (NO<sub>x</sub>). Weiterhin führt die stark gestiegene Fahrzeugdichte zu einem immensen Flächenverbrauch infolge der Erweiterung von Straßen sowie vor allem durch die Neuanlage von teilweise vollständig versiegelten Parkflächen. Fehlen diese, werden Grünflächen, Baumscheiben o.ä. zum Parken genutzt und dadurch einer enormen Belastung ausgesetzt bzw. völlig zerstört. Verkehrsflächen und Straßen insbesondere stellen oft unüberwindliche Migrationsbarrieren für Tierarten dar. Am häufigsten vom Straßentod betroffen sind Amphibien, Reptilien und Kleinsäugetiere sowie Insekten.

Beeinträchtigungen für die Flora gehen neben dem Verlust von Lebensraum vor allem von direkter Zerstörung aufgrund von Abholzung (Straßenneubau, -verbreiterung, Verkehrssicherheit), durch teilweise massiven Einsatz von Bioziden und Tausalzen (Salzschäden vieler Straßenbäume) sowie die in sehr kurzen Intervallen durchgeführte Mahd von Straßenbanketten aus.

Einen weiteren enormen Flächenverbrauch würde der geplante Neubau der ICE-Trasse mit der Querung der Elster-Saale-Aue bewirken.

## **Immissionen/Kontaminationen**

Belastungen durch gasförmige Immissionen gingen vor der politischen Wende 1989 vor allem

von der Industrie und dem Hausbrand aus. Die danach weggefallenen bzw. sehr stark eingeschränkten Emissionen der vorgenannten Verursacher werden allerdings durch den sprunghaft gestiegenen Individualverkehr wieder aufgehoben.

Mit dem Zusammenbruch vieler Betriebe ergaben sich allerdings neue Probleme, was vor allem auf die Kontamination vieler jetzt brachliegender ehemaliger Industrieflächen mit giftigen Produktionsrückständen und industriellen Nebenprodukten (Quecksilber, Chlorverbindungen, Schwermetallverbindungen), durch unsachgemäße Lagerung und Entsorgung von Schmierstoffen, Ölen und Fetten, Lösungsmitteln und Farben und durch unsachgemäßen Rückbau der Produktionsanlagen zurückzuführen ist. Weitere Belastungen ergeben sich durch unzulässige Ablagerung von Müll auf Freiflächen, besonders auf Abbruchflächen.

Die Schadstofffracht der Saale hat sich seit dem Wegfall der Haupteinleiter spürbar verringert. Allerdings stellen die im Flußschlamm akkumulierten Schadstoffe (v.a. Schwermetalle) eine latente Gefahr für alle wasserlebenden Organismen dar. Eine Verfrachtung und Ablagerung dieser Stoffe durch die regelmäßig auftretenden Hochwässer in die Überflutungsbereiche macht sie außerdem zu einer ernstesten Gefahr für die dort siedelnden Lebensgemeinschaften. Die gleichfalls mitgeführten Nährstoffe induzieren eine Verschiebung des Artengefüges hin zu nitrophilen Elementen. Daher stellen nähr- und schadstoffreiche Abwässer aus Kommunen, Industrie und Landwirtschaft - vornehmlich aus diffusen Quellen (mineralische Dünger, Gülle, organische Schlämme und Biozidrückstände) - die erfolgreiche Wiederbesiedlung der Fließgewässer durch anspruchsvolle Arten nach wie vor in Frage.

Die zunehmende Eutrophierung der Böden, hervorgerufen durch luftbürtige Stickstoffimmissionen (einhergehend mit einer Vermüllung der Freiflächen vor allem im besiedelten Bereich) führt zu einem verstärkten Auftreten von konkurrenzstarken Nitrophilen, welche die ursprüngliche Vegetation mehr und mehr verdrängen.

## **Landwirtschaft/Gartenbau**

Die größten Konflikte bei der Erhaltung artenreicher, land- und gartenwirtschaftlich genutzter Biotope geht von einer Veränderung der Bewirtschaftungsform (zumeist Aufgabe traditioneller Nutzungen) aus. Besonders deutlich wird dies am Beispiel der Streuobstbestände. Hier besteht gegenwärtig das grundsätzliche Problem in fehlenden oder nur geringen wirtschaftlichen Anreizen zu deren weiterer Nutzung, was vor allem in der nicht mehr gewährleisteten Kostendeckung für Neupflanzungen, Pflege und Ernte und der schlechten Absatzsituation des hier erzeugten Obstes begründet liegt.

Eine Gefährdung besteht vor allem in der vollständigen Nutzungsaufgabe mit dem Ergebnis der

Überalterung und des Zusammenbruchs der Bestände, der zunehmenden Verbuschung bis hin zur Bildung von Vorwäldern. Teilweise wurden in Waldnähe gelegene Flächen (z.B. Nietleben) schon jetzt mit standortfremden Arten wie Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Schmalblättriger Ölweide (*Elaeagnus angustifolia*), Berberitze (*Berberis vulgaris*) oder Steinweichsel (*Cerasus mahaleb*) bepflanzt.

Viele ehemals zur Eigenversorgung mit Obst, Gemüse und Blumen genutzte Hausgärten werden in Ziergärten umgewandelt. Eine vollständige Umwandlung von Kleingärten in Ziergärten ist satzungsgemäß nicht gestattet, jedoch werden auch in Kleingärten großkronige Obstbäume durch intensiv verschnittene Niederstämme oder Spindeln ersetzt. Hinzu kommt ein allgemeiner „Ordnungssinn“, welcher keinen Raum für die Ansiedlung einer Spontanvegetation läßt. Diese wird meist sehr intensiv (mechanisch durch Hacken und chemisch durch Aufbringen von Bioziden) bekämpft.

Artenreiche, wechselfeuchte Auenwiesen entwickeln sich bei Auflassung der Nutzung recht schnell zu Hochstaudenfluren. Teilweise werden solche Bestände von Ruderalisierungs- und Stickstoffzeigern (Brennnessel, Kletten-Arten) dominiert, konkurrenzschwache Wiesenarten verschwinden. Durch fehlenden Nährstoff- (Biomasse-) entzug kommt es zu einer weiteren Eutrophierung der Flächen. In der Vergangenheit erfolgte in den Auebereichen vielfach die Umwandlung artenreichen Grünlands in Intensivgrünland (Umbruch und nachfolgende Ansaat von Hochleistungsgräsern) oder Acker.

Die Ausweitung des Anbaus von durch Agrarsubventionen stark geförderten Ölsaaten (v.a. von Raps) und der damit verbundene Rückgang traditionell bedeutsamer Feldfrüchte führt zu Bestands- einbrüchen oder vollständigen Verschwinden von Charakterarten der Feldflur, so der Feldlerche (*Alauda arvensis*) und des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*). Ein hohes Gefahrenpotential bergen besonders in der artenreichen Porphyrlandschaft im Norden der Stadt Stickstoff- und Biozideinträge in die Lebensgemeinschaften der Trocken- und Halbtrockenrasen der fast vollständig von landwirtschaftlichen Nutzflächen umgebenen Porphyrkuppen. Generell sind im Stadtgebiet artenreiche Ackerrandstreifen und -säume durch ein ständig näheres Heranpflügen an die Ackerränder nahezu vollständig verschwunden. Die Versiegelung und Befestigung von Feldwegen führt zum Verlust von Ökotonen und zur Ausräumung der Landschaft, welche im Ostteil der Stadt besonders extrem ist.

### **Forstwirtschaft/Angelsport**

Durch die naturschutzrechtliche Sicherung der größten zusammenhängenden Waldgebiete (Dölauer Heide, Hartholzauenwälder) und die Umorientierung der Landesforstverwaltung auf naturnahe Methoden des Waldbaus ist die künftige Gefährdung durch forstwirtschaftliche Maßnahmen als eher gering einzuschätzen. Die bis in die

1980er Jahre übliche Aufforstung von Freiflächen mit meist standortfremden Baumarten muß der Vergangenheit angehören. Besonders betroffen waren hiervon die Rekultivierungsflächen der Bruckdorf-Osendorfer Bergbaufolgelandschaft, wo hauptsächlich auf schnellwüchsige Arten (v.a. Hybridpappel) zurückgegriffen wurde.

Beeinträchtigungen, vor allem durch oftmals erhebliche Trittschäden im Bereich der Ufervegetation und der Röhrichtbestände, verbunden mit Ruderalisierung der Uferbereiche sowie Beunruhigung und Vertreibung störungsempfindlicher Tierarten sind die Hauptprobleme der Nutzung von Stillgewässern durch den Angelsport. Eine regelmäßige Beangelung von Stillgewässern vom Boot aus (z.B. im Bereich des Posthornteiches) stellt eine besonders schwerwiegende Störung für Wasservögel dar und entwertet das Gewässer für viele Arten als Brut- und Rastgebiete völlig. Hinzu kommt eine massive Störung des Artengefüges durch häufig übermäßig geförderten Besatz mit zum Teil allochthonen Arten.

### **Wasserbau/Wasserwirtschaft**

Wasserbauliche Maßnahmen, welche schon zu Beginn der Besiedlung des Gebietes der heutigen Stadt Halle begannen und in der jüngeren Vergangenheit eine starke Intensivierung erfahren haben, stellen die Hauptprobleme beim Wiederherstellen eines natürlichen Artengleichgewichtes der Gewässer dar. Hierzu zählten vor allem alle Maßnahmen des Gewässerausbaus wie Veränderung und Uniformierung des Sohlen- und Wasserspiegelgefälles, des Querprofils, der Fließgeschwindigkeit, Wassertiefe, Uferstruktur und Substratverhältnisse, Zerstörung des Gewässerkontinuums und der linearen Durchlässigkeit (Passierbarkeit), Einschränkung des Vernetzungsgrades von Fließgewässern und Aue, Verhinderung der durchgängigen Geschiebeführung, erhöhte Schwebstoffführung und verringerte Durchlichtung des Wasserkörpers, erhöhte Verweilzeit des Wassers im Bereich von Stauhaltungen.

Eine ernste Gefährdung stellt die beantragte Errichtung von Kraftwerksanlagen an nahezu allen Saalewehren dar. Neben vielen anderen negativen Erscheinungen sind dann größere Verluste an der Ichthyofauna durch die Turbinenwirkung zu erwarten.

### **Bergbau**

Die bergbauliche Gewinnung und Nutzung von Steinen und Erden ist im Stadtgebiet eingestellt. Die vor dem Hintergrund der Herstellung der Bergsicherheit durchgeführte und an Kurzfristigkeit orientierte Rekultivierung der Bergbaufolgefleichen führte durch Reliefnivellierungen, Ansaaten und Aufforstungen zum Verlust vieler Habitatstrukturen. Vor allem durch Erosion und Erdabbrüche entstandene Rohbodenstandorte bilden wertvolle, durch Rekultivierungsmaßnahmen stark gefährdete Lebensräume.

## Register der nutzungsbedingten Gefährdungen und Konflikte

Nutzung	Gefährdungsfaktor	Relevanz bei Biotopen (Kap. 3) und Artengruppen (Kap. 4)
<b>Landwirtschaft/ Gartenbau</b>	Düngung, Biozideinsatz	3.3.2, -3, -4, -5, -8, -10; 3.4.3, -4, -5; 4.3.1, -3, -6, -13, -19
	Flurbereinigung: Beseitigung von Klein- und Randstrukturen	3.3.8, 3.4.8 4.3.4, -7, -9, -22, -26, -27, -29
	Entwässerung/Melioration	3.4.4, -5 4.3.1, -4, -5, -6, -7, -18, -19, -26
	Intensivierung oder Aufgabe traditioneller Nutzungen	3.3.10; 3.4.9; 4.3.5, -7, -13, -16, -20, -21, -23, -24
	Beseitigung von Obstgehölzen	3.4.9; 4.3.10, -11, -12, -22, -29
<b>Forstwirtschaft/ Jagd/Angelsport</b>	Waldbau	3.4.7
	Anpflanzung fremdländischer oder nicht-standortgerechter Arten	4.3.8, -10, -11, -12, -17, -19 -23, -29
	Düngung, Biozideinsatz	4.3.1, -2
	Melioration/Grundwasserabsenkung	4.3.1, -26, -27
	Aufgabe traditioneller Nutzungen / Kahl-schläge / Entfernen von Totholz	4.3.10, -11, -13, -19, -23, -28 -29
	<u>Jagd</u> Verbiß, eingeschränkte Naturverjüngung	3.4.7
	<u>Angeln</u> künstlicher Besatz, teilw. mit allochthonen Arten	4.3.14, -25, -26
	Beunruhigung, Zerstörung Uferbereich	3.4.2; 4.3.14, -18, -24, -26, -27, -28
	Ausbau (Begradigung, Verrohrung etc.) Querverbau, Aufstau, Wasserkraft Gewässerunterhaltung	4.3.4, -6, -18, -29, -24, -25 4.3.18, -19, -24, -25, -28 4.3.4, -6, -7, -14, -24, -25, -28
<b>Bergbau</b>	Devastierung schutzwürdiger Biotope naturschutzunverträgliche Rekultivierung	4.3.1 3.3.13; 4.3.7, -8, -26, -27
<b>Immissionen/ Kontaminationen/ Belastungen</b>	<u>Luft</u> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , Stäube	3.3.1; 3.4.7; 4.3.1, -2
	<u>Wasser</u> Nährstoffe / Eutrophierung und Schadstoffe	3.3.6; 3.4.1, -2 4.3.1, -4, -6, -14, -18, -21, -24, -25, -26
	<u>Boden</u> - Schadstoffe (Tausalz, Schwermetalle etc.) - Vermüllung - Verdichtung / Versiegelung	3.3.1, -6, -11 3.3.3, -10, -13, -25 3.3.1, -2, -3, -4, -5, -6, -7, -9, -11, -19; 4.3.28
<b>Naherholung/ Freizeit/Sport Verkehr</b>	Störungen, Fang/Entnahme von Tieren/Pflanzen	3.3.3, 4.3.28
	Trittbelastung, Zerstörung von Habitatstrukturen	3.3.3, -7, -9; 3.4.7; 4.3.1, -2, -3, -4
	Aus- und Neubau von Straßen/Zerschneidung	4.3.5, -7, -22, -26, -27, -28, -30
	Wegebau: Befestigung von Feld- und Waldwegen	3.3.11; 4.3.27
	Intensivpflege von Verkehrs- und Verkehrsnebenflächen (Streusalze, Biozideinsatz, Mahd von Banketten)	3.3.11 4.3.7, -23
	Verkehrsverluste/Straßentod	4.3.7, -26, -27, -28
<b>Bebauung</b>	Flächenversiegelung	generell zutreffend
	Rekonstruktion/Abriß von Gebäuden - Verlust von Fugen- und Spaltenquartieren - Verlust sonstiger Strukturen	4.3.22, -29 4.3.4, -24
	Reinigung/Verfugung/Abriß von Mauern	3.3.4, -12; 4.3.1, -2, -22
	Verlust oder Sterilität von Haus- und Vorgärten Lichtfalleneffekte (Straßenbeleuchtung etc.)	3.3.2, -4, -5, -12; 4.3.28 4.3.14, -23
	<b>Grünflächen</b>	Intensivpflege von Grünflächen - Rasenmahd - Gehölzschnitt - Biozideinsatz/Düngung/Humisierung Anpflanzung fremdländischer Gehölze und Zierpflanzen Baumchirurgie, Entfernung von Totholz Befestigung von Wegen

### 6.1 Leitbild

Das Leitbild ist eine „zusammengefaßte Darstellung des angestrebten Zustandes, der durch die Verwirklichung der ... Maßnahmen des Naturschutzes und Beachtung der Anforderungen an die Nutzungen in einem bestimmten Raum (Naturraum, Landschaft) in einer im wesentlichen planerisch absehbaren Zeitperiode erreicht werden soll („Soll-Zustand“)" (MUN 1994). Es bildet somit die räumlich fixierte, ganzheitliche Zielvorstellung für die langfristige Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß §§ 1 und 2 NatSchG LSA. Es ist dabei nicht ausschließlich als bildhafte Beschreibung angestrebter Zustände zu verstehen, sondern umfaßt auch Umweltqualitätsziele, welche bei den einzelnen Schutzgütern (abiotische, biotische, Landschaftsbild) erreicht werden sollen. Berücksichtigung finden sowohl die Kenntnisse zu den landschaftstypischen, historisch gewachsenen Nutzungsformen als auch Vorstellungen zur Wiederherstellung beeinträchtigter oder vernichteter Landschaftselemente.

In Leitbildern ist die erforderliche nachhaltige Nutzbarkeit der Kulturlandschaft zu berücksichtigen. Sie tragen keinen statischen Charakter und sind entsprechend neuer Erkenntnisse weiterzuentwickeln und anzuwenden. Am vorgegebenen Leitbild orientiert sich die aktuelle naturschutzfachliche Bewertung von Lebensräumen, diese wiederum bildet die Grundlage für die Darstellung der konkreten Anforderungen und Maßnahmen des Naturschutzes (Kap. 7). Die Leitbilder sind bei allen Entscheidungen der Landschaftsplanung und -entwicklung als auch bei der Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft heranzuziehen.

Die Leitbilder für die Landschaftseinheiten - einschließlich der Stadtlandschaften - wurden im Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt formuliert (MUN 1994). Im folgenden sollen die hergestellten Bezüge zum Arten- und Biotopschutz (Schutzgüter Arten und Lebensräume) zusammenfassend dargestellt werden.

Die Stadt- und Siedlungsspezifika der Flächennutzung und -inanspruchnahme und die daraus resultierende Beeinträchtigung der natürlichen Lebensräume und Arten bedingt einen veränderten Stellenwert des Arten- und Biotopschutzes. Die für die offene Landschaft anwendbaren und dort wirksam werdenden Instrumentarien des Naturschutzes kommen in urbanen Bereichen kaum oder gar nicht zur Anwendung. Dennoch bestehen auch bzw. gerade hier Notwendigkeiten und Möglichkeiten der Optimierung von Lebensräumen und der Förderung der Biodiversität (ARBEITSGRUPPE ARTENSCHUTZPROGRAMM BERLIN 1984).

Belange des Arten- und Biotopschutzes müssen unter den Bedingungen des Siedlungsraumes vor al-

lem in die vorhandene Flächennutzung und die Planung derselben integriert werden. Nur in ausgewählten, naturschutzrechtlich gesicherten oder noch zu sichernden Gebieten besitzt der Naturschutz eine Vorrangfunktion.

Entscheidend ist eine **Unterlassung aller weiteren vermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt**, v.a. durch drastische Minimierung des weiteren Flächenverbrauchs für Bauzwecke. Jede weitere Oberflächenversiegelung oder Überbauung bedeutet einen Verlust von Lebensräumen und führt tendenziell zu einer verstärkten Bedrohung von Tier- und Pflanzenarten. Künftige Baumaßnahmen sollen sich daher auf den Umbau bestehender Bauwerke oder Verkehrsanlagen oder auf den Abriß und Neubau an gleicher Stelle beschränken. Weitere flächenintensive Gewerbe- und Industriebauten sind unter allen Umständen zu vermeiden.

Der **Erhalt gewachsener Ökosysteme** hat Vorrang vor der Aufwertung oder Neuschaffung von Sekundärlebensräumen. Eingriffe in Primärbiotope sind nicht ausgleich- und ersetzbar und daher zu unterbinden. Die Flußauen sind von jeder weiteren Bebauung freizuhalten und in ihrer Funktionalität wiederherzustellen. Die Fließgewässer sollen im Rahmen der infrastrukturellen Möglichkeiten renaturiert und Auenwälder, Nebengewässer (Altarme, Flutrinnen) und Grünländer als natürliche Elemente des Biotopverbundes und als Hochwasserretentionsflächen erhalten werden. Bestehende Ackerflächen der Auen sollen in Wiesen umgewandelt werden. Die naturnahen Auenwälder von Saale und Weißer Elster stellen einen besonderen landschaftlichen Reichtum der Stadt Halle dar, deren Erhalt bei allen Maßnahmen der Stadtentwicklung Priorität genießt.

Eine Grundbedingung für Erhalt und Förderung der Biodiversität ist die **Schonung und der Schutz der abiotischen Ressourcen**. Neben der morphologischen Renaturierung der Fließgewässer sind erhebliche Anstrengungen im Hinblick auf die Verbesserung der Wassergüte zu entfalten. Neben einer generellen Senkung des Wasserverbrauchs sollten nur gereinigte Abwässer die Vorflut erreichen, was auch auf Regenwasser von Verkehrsflächen zutrifft. Entbehrliche Bodenversiegelungen sollten sowohl im öffentlichen als auch privaten Bereich rückgängig gemacht werden, um die Versickerung von Niederschlägen, die Grundwasserneubildung und Entstehung neuer Lebensräume zu fördern. Böden mit gewachsenem Profil sind zu erhalten und dürfen nicht überbaut werden, außerdem sind Maßnahmen zur Regeneration kontaminierter Böden zu treffen. Eine Versalzung soll nicht mehr stattfinden, vor allem der Einsatz von Tausalzen ist auf Extremsituationen zu beschränken.

Durch Einschränkung und Veränderung des Energieträgereinsatzes soll die Luftbelastung auf ein Minimum beschränkt werden. Der motorisierte Individualverkehr sollte in der Innenstadt stark eingeschränkt und hier weitgehend durch öffentliche Verkehrsmittel abgelöst werden. Stadtplanerisch ist der Erhalt von Frisch- und Kaltluftbahnen zu gewährleisten, welche der Lüfterneuerung des Innenstadtbereiches dienen.

Im Innenstadtbereich ist der **Differenzierung der Nutzungs- und Pflegeintensitäten** verstärkte Aufmerksamkeit zu widmen. Die Pflege und Erhaltung der Altbaumsubstanz genießt Priorität. Bei Nachpflanzungen in Grünanlagen sollten vorrangig einheimische Arten Verwendung finden, wobei in kulturhistorisch und denkmalschützerisch bedeutsamen Fällen (Park- und Straßenbäume) auch fremdländische Arten eine Rolle spielen können. Auf ruderalen Flächen und durch Sukzession auf bisher intensiv gepflegten Zierrasen soll die Artenvielfalt durch Nutzungsaufgabe oder -umwandlung gefördert werden. Grünflächen sollten, wo immer möglich, als extensiv genutzte Mähwiesen behandelt werden. Durch Konzentration der Nutzung auf Teilflächen mit hoher Belastbarkeit können andere von einer Nutzung freigehalten werden. Bei gestalterischen Maßnahmen ist die Spezifik der Standorte zu berücksichtigen und damit einer Nivellierung des Artenspektrums wirksam zu begegnen.

Die **bauliche Sanierung** bedingt einen erheblichen Verlust an spezifischen Biotopstrukturen, wie Mauerfugen, Spalten und Podesten. Die Sanierung sollte nach Möglichkeit mit den Maßnahmenträgern

abgesprochen und räumlich und zeitlich versetzt durchgeführt werden. Die Installation von Ersatzrequisiten für Felsbrüter und Fledermäuse als gezielte bestandsstützende Maßnahmen sind bei Neu- und Umbauten vorzunehmen.

Die Realisierung der Flächen- und sonstigen ökologischen Ansprüche der Arten (Populationen) erfordert den **Erhalt großflächig unzerschnittener Freiräume**. Zur Minderung der im Stadtbereich besonders stark wirksamen Isolationseffekte auf inselartige Teillebensräume und zur Förderung von Ausbreitungs- und Austauschprozessen sollten alle Möglichkeiten geprüft werden, artenreiche Flächen des gleichen Biotoptyps (entweder lückelos oder über „Trittsteine“) miteinander zu verbinden (**Biotopvernetzung, Biotopverbund**). Dabei ist den Stadt-Umland-Beziehungen eine besondere Bedeutung beizumessen. Die Ränder der naturnahen Waldinseln (vor allem der Dölauer Heide) und noch bestehende naturnahe Verbindungen und Grünzüge zum Saaleetal sollen von der weiteren Verbauung freigehalten werden.

Die **Ästhetik der Großstadt** wird durch ihre naturräumliche Lage und ihre geschichtliche Entwicklung mitbestimmt. Die notwendige Bewahrung natürlicher Schutzgüter soll auch im besiedelten Bereich zur Bildung einer harmonischen Landschaft beitragen. Die Innenstädte sind an geeigneten Stellen in der Baudichte aufzulockern und zu begrünen. Neben der Bepflanzung entkernter Innenhöfe und der Anlage von Vorgärten kann auch durch das Bepflanzen von Flachdächern und Beranken von Fassaden eine Lebensraumvergrößerung für die Tier- und Pflanzenwelt erreicht werden.

## 6.2 Naturschutzfachliche Bewertung

Die Leitbilder stellen die idealisierten Vorstellungen bzw. Ansprüche des Naturschutzes dar, auf deren Grundlage Bewertungen vorgenommen und der spezielle Handlungsbedarf für den Vollzug abgeleitet wird. Die Grundzüge der Bewertung im Rahmen von Naturschutzfachplanungen beschreibt TROST (1997) am Beispiel des Landschaftsraumes Harz, wobei hier die flächendeckend vorliegenden Biotop- und Nutzungsinformationen aus der CIR-Luftbildinterpretation die Grundlage bildeten. Im vorliegenden Falle ist aufgrund der für ein Stadtgebiet typischen, sehr kleinräumigen Ausprägung der verschiedenen Lebensräume eine flächendeckende Bewertung nicht möglich. Andererseits ist zumindest durch die selektive Biotopkartierung bereits eine Bewertung vorgenommen worden, indem die „für den Naturschutz wertvollen Bereiche“ als solche angesprochen und nach einem einheitlichen Schlüssel erfaßt wurden. Im Unterschied zur Luftbildauswertung können auch die Biotoptypen anhand pflanzensoziologischer Merkmale weitaus sicherer abgegrenzt werden. Bewertende Aspekte

zur selektiven Biotopkartierung sind im Kapitel 3 unter Berücksichtigung der CIR-Luftbildinterpretation dargestellt worden.

Auch die Artvorkommen wurden in den einzelnen Kapiteln des Abschnittes 4.3 einer Bewertung unterzogen. In die Auswahl der „für das Stadtgebiet bedeutsamen Arten“ gingen verschiedene Kriterien, wie Landschaftsraumbedeutsamkeit, Seltenheit, regionale und überregionale Gefährdung, ein. KAULE (1991) legt einen Bewertungsrahmen für eine flächendeckende Bewertung der Landschaft für Belange des Artenschutzes vor, welcher dann auf verschiedene Lebensraumtypen angewendet werden kann. Unter Verwendung einer 9stufigen Werteskala können „für den Artenschutz bedeutsame“ (Wertstufe 6-9) den „für den Artenschutz sehr negativen Flächen“ (Stufe 1-3) gegenübergestellt werden. Letztere sind in der Regel sehr artenarm und über die Nutzung leicht abgrenzbar, zudem liegen über den Mitteleinsatz pro Fläche (Landwirtschaft), über Emissionen (Industrie, Ge-



werbe) und den Versiegelungsgrad bzw. Freiflächenanteil (Wohngebiete) hinreichende quantitative Angaben vor, welche die Einstufung erleichtern. Für die Wertstufen 7-9 sind über den Lebensraumbezug (landesweite Biotopkartierung) und die Anwendung der Roten Listen für jeden Ökosystemtyp eindeutige Kriterien erarbeitbar. Auch die Flächen, welche der Wertstufe 6 entsprechen, sind auf Grund ihrer (Klein-) Strukturen und dem Vorkommen regionaltypischer (noch nicht seltener oder bedrohter) Arten als solche ansprechbar. Als ambivalent und hinsichtlich der Bewertung am schwierigsten sind die „für die Belange des Artenschutzes unbedeutenden, aber auch noch nicht extrem negativen Flächen“ (Stufe 4 und 5) zu beurteilen. Von diesen Flächen gehen meist keine extremen Belastungen aus, außerdem sind sie oftmals gegenüber Gebieten mit der Wertstufe 1-3 relativ positiv zu sehen und stellen oft die einzigen Reste dar, über die eine Verbesserung erreicht werden könnte. Außerdem können sie Teilbiotope für Arten darstellen, die überwiegend in anderen Bio-

topen leben. Inmitten bzw. in Nachbarschaft zu Flächen der Bewertungsstufen 7 bis 9 sind diese mittleren Flächen bereits sehr negativ zu sehen, da die hochwertigen Flächen im Intensitätsgradienten belastet werden und Ubiquisten in sie einwandern. In Tab. 78a werden diese Wertstufen für eine Bewertung von naturnahen Biotopen und Kulturzönosen im Außenbereich, in Tab. 78b für den bebauten Siedlungsbereich angewendet.

## Quellen

ARBEITSGRUPPE ARTENSCHUTZPROGRAMM BERLIN (1984): Grundlagen für das Artenschutzprogramm Berlin in 3 Bänden. - Landschaftsentwicklung und Umweltforschung **23**: 993 S.

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

MUN - MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (1994): Stadtlandschaften. - In: Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt, Teil 2: 194-199.

TROST, M. (1997): 6.2 - Bewertung. - In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Harz. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt SH 4/1997: 270-273.

Tab. 78a: Stufen für eine Bewertung von naturnahen Biotopen und der Kulturlandschaft für Belange des Artenschutzes (nach KAULIE 1991)

Stufe	Bewertungskriterium	Merkmale/Biotope	Beispiele im Stadtgebiet von Halle
9	Gebiete mit internationaler oder gesamtstaatlicher Bedeutung (v.a. NSG); seltene und repräsentative natürliche oder extensiv genutzte Ökosysteme; i.d.R. alte und/oder oligotrophe Ökosysteme mit Spitzenarten der Roten Liste; geringe Störungen; soweit vom Typ möglich große Flächen	Urwaldgebiete (zonale Wälder und Wälder auf Sonderstandorten); Auen, Seen, Felsfluren, Heiden, Magerrasen, Streuwiesen mit hervorragender Artenausstattung keine oder sehr lang zurückliegende Bewirtschaftung oder archaische Bewirtschaftung zum Erhalt bedrohter Arten	Hartholzauenwald und angrenzendes Feuchtgrünland in der Saale-Elster-Aue und im Bereich der Rabeninsel, Felsfluren und Heiden im Bereich der Lunz- und Brandberge
8	Gebiete mit besonderer Bedeutung auf Landes- und Regionalebene (NSG/ND); s.o., jedoch weniger gut ausgebildet und kleinflächiger; Komplexe mit bedrohten Arten mit größeren Raumansprüchen	Altholzbestände, Mittel- und Niederwälder; typische oder seltene, extensiv genutzte Kulturlandsysteme mit alten Bewirtschaftungsformen (z.B. Streuobstbestände); Rote-Liste-Arten kommen vor	Auenwaldfragmente Peißnitz und Forstwerder, Teilbereiche Dölauer Heide (Bischofswiese), kleinflächigere Felsfluren und Trockenrasen am Saaledurchbruch (Klausberge, Ochsenberg etc.), Mätzlicher Teiche, Streuobsthänge Nietleben
7	Gebiete mit örtlicher und regionaler Bedeutung; LSG oder GLB ausgewiesen oder angestrebt; nicht oder extensiv genutzte Flächen (u.U. Restflächen von 8 und 9) zwischen Wirtschaftsflächen, Kulturland mit Vorkommen von Rote-Liste-, regional zurückgehenden und oligotraphenten Arten	Altholzbestände, Plenterwald, rückläufige Waldnutzungsformen, aber auch Schlagfluren mit Naturverjüngung, lichte Kiefernwälder, Hecken, Säume an Fließgewässern, Sukzessionsflächen mit Magerkeitszeigern	Teilbereiche der Dölauer Heide, große Teile der Bruckdorf-Osendorfer Bergbaufolgelandschaft
6	kleinere Ausgleichsflächen zwischen Nutzkösystemen (Kleinstrukturen); nur in Landschaftskomplexen als LSG zu sichern, evtl. Teilflächen als GLB; Fehlen oder Seltenheit von oligotraphenten und Rote-Liste-Arten; Refugialfunktion für Arten, die in den eigentlichen Kulturlandflächen nicht mehr vorkommen	artenarme Wälder, Mischwälder mit hohem Nadelholzanteil (Kiefernforsten), Hecken, Feldgehölze mit wenigen regionaltypischen Arten; Acker und Wiesen, in denen noch standortspezifische Arten vorkommen	Teilbereiche der Dölauer Heide; teilweise flachgründige Ackerflächen und ihre Brachen im Nordwesten (westlich Lettin, nordöstlich der Brandberge), Wiesen in der mittleren Saaleaue
5	Nutzflächen mit wenigen standortspezifischen Arten; Bewirtschaftungsintensität überlagert natürliche Standorteigenschaften; Grenze der „ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft“	Äcker und Wiesen ohne spezifische Flora und Fauna; Koniferenforsten außerhalb der natürlichen Verbreitungsgebiete; durch Immissionen belastete verarmte Wälder standortspezifische Bodenflora und Waldfauna fehlen weitgehend, sind durch Ubiquisten und/oder verbreitete Nadelholzbegleiter ersetzt, deutliche Ruderalisierung	Teilbereiche der Dölauer Heide; große Teile der Feldflur im Nordosten des Stadtgebietes,

Stufe	Bewertungskriterium	Merkmale/Biotope	Beispiele im Stadtgebiet von Halle
4/3	Nutzflächen mit (sehr) wenigen euryöken Ubiquisten, starke Trennwirkung, deutliche Negativwirkung auf Nachbargebiete	Äcker und Intensivwiesen; Nadelholzaufforstungen in schutzwürdigen Laubwäldern, Aufforstungen von Heiden, Hutungen, Magerrasen u.a. zusammenhängenden waldfreien Biotopen sowie von Auenwaldstandorten (Stufe 3, wenn mit nichteinheimischen Arten aufgeforstet, wie Robinie, Eschenahorn oder Pappelhybriden)	große Teile der Feldflur im Osten des Stadtgebietes; Aufforstungen schutzwürdiger Magerrasen, z.B. von Trockenrasenbereichen südlich des Linibusches und von Streuobstbeständen in Nietleben
2	minimale Artenzahlen; durch Emissionen starke Belastungen von hier ausgehend	wie 4/3, jedoch durch Lage noch negativer einzu-stufen landwirtschaftliche Nutzflächen mit extrem engen Fruchtfolgen und höchstem Chemieeinsatz; Pappelkulturen oder Koniferenforsten in hochwertigen (Primär-) Biotopen, Forstintensivplantagen und Holzäcker	nur kleinflächig vorhanden, z.B. Aufforstungen mit Hybridpappel, Eschenahorn u.a. Arten im Bereich östlich Burgholz)
1	vegetationsfreie Flächen; durch Emissionen starke Belastungen von hier ausgehend	kommen im Außenbereich kaum vor	in Halle nicht anzutreffen

Tab. 78b: Stufen für eine Bewertung des Siedlungsbereiches für Belange des Artenschutzes (nach Kaule 1991)

Stufe	Bewertungskriterium	Merkmale/Biotope	Beispiele im Stadtgebiet von Halle
9	Gebiete infolge herausragender Ausbildung von bundesweiter Bedeutung; mit Spitzenarten der Roten Liste; teilweise Tierarten mit großen Rauman-sprüchen vorkommend	Parkanlagen mit altem Baumbestand, hohem Alt- und Totholzanteil, Wiesen, Gewässer und Trocken-biotope	nicht vorhanden
8/7	Gebiete mit besonderer Bedeutung auf Landes-, Regio-nal- und örtlicher Ebene; nicht oder extensiv genutzte Flächen (u.U. Restflächen von 8 und 9) zwischen Wirt-schaftsflächen, Kulturlächen mit Vorkommen von Rote-liste- und regional zurückgehenden Arten	Industriebrachen, größere Sukzessionsflächen mit Ma-gerkeitsanzeigern (v.a. auf Gleisanlagen und Halden), Böschungen, historische Parks und Friedhöfe mit Nut-zungskontinuität, Villenviertel mit altem Baumbestand und zahlreichen Kleinlebensräumen, z.B. fugenreiche (Trocken-) Mauern	Sukzessionsbrachen in der Bruckdorf-Osendorfer Bergbaufogelandschaft, Mühweg; Griebenstein- und Paulusviertel, Bahninschnitt mit Trockenrasen an Dessauer Brücke, strukturreiche Parkanlagen (Amts-garten, Park Gimritz u.a.), Feisen Burg Griebichen-stein, Lehmmauern in ehemaligen Dorfkernen

Stufe	Bewertungskriterium	Merkmale/Biotope	Beispiele im Stadtgebiet von Halle
6	kleinere Ausgleichsflächen zwischen Nutzkökosystemen (Kleinstrukturen); Fehlen oder Seltenheit von stenöken und Rote-Liste-Arten, stärker immissionsbelastet	alte Kleingartenanlagen und alte Villengärten, kleinere Sukzessionsflächen; Abstandsflächen an Gleisen und Straßen	Fabrikantenvillen in Ammendorf und an der Merseburger Straße, Straßenbahnwendeschleife Kröllwitz, naturnahe Teilbereiche des Gewerbegebietes Halle-Neustadt (auch Sukzessionsflächen), Gleisbrachen der Hafenbahn, Mauerstrukturen
5	kaum mehr naturraumspezifische Arten der Wiesen und Wälder, hauptsächlich ubiquitäre Ruderalarten	stark belastete Verkehrsabstandsflächen, intensiv gepflegte Grün- und Sportanlagen; Altbaugebiete ohne ausgeprägten Baumbestand und wenige naturnahe Restflächen	Mittelstreifen der Magistrale Halle-Neustadt, Sportdreieck, viele Scherrasen in den Neubaugebieten und im Stadtzentrum; Altbaugebiete in der südlichen Innenstadt
4	spontan aufkommende Arten weitgehend unterdrückt	siehe oben, jedoch höherer Versiegelungsgrad; dicht bebaute Siedlungsgebiete mit wenigen extensiv genutzten Restflächen, außerdem neue Wohnsiedlungen im suburbanen Bereich mit Zierrasen, Koniferen und sterilen Bodendeckern (z.B. <i>Cotoneaster</i> )	Altbaugebiete im historischen Altstadt kern, neue Wohnsiedlungen am Pflingstanger, in Seeben, am Hufeisensee und am Grabsee

Stufe	Bewertungskriterium	Merkmale/Biotope	Beispiele im Stadtgebiet von Halle
3	sehr wenige Arten auf wenigen Prozent Restfläche	überwiegend bebaute, jedoch wenig emittierende Gebiete, unbewachsene Halden ohne Emissionen	Gewerbegebiete Halle-Ost und Bruckdorf; Industrie und Gewerbe im südlichen Stadtzentrum, Hafenanlagen
2	minimale Artenzahlen auf wenigen Promille Restflächen, emittierende Nutzungen	überwiegend bebaute und stark emittierende Industrie- und Verkehrsanlagen sowie Halden und Depots	großflächig vorhanden
1	vegetationsfreie Flächen mit Emittenten	große, stark emittierende Industriegebiete ohne Restflächen, Hauptverkehrsstraßen	vorrangig Verkehrsanlagen in Teilbereichen des Altstadtkerns und im Bahnhofsviertel, Hochstraße

## 7 Anforderungen und Maßnahmen des Naturschutzes -

F. MEYER

### 7.1 Arten- und Biotopschutz im Rahmen bestehender Nutzungen und der Landschaftspflege

In Umsetzung des Leitbildes (6.1) und im Ergebnis der Zusammenführung der Daten aus der selektiven Biotopkartierung und der floristisch-faunistischen Bestandsaufnahme sind allgemeine **Anforderungen** an die verschiedenen Formen der Flächennutzung zu formulieren. Diese sind als Grundsätze zu verstehen, wobei für die Ableitung der im konkreten Einzelfall umzusetzenden **Maßnahmen** die entsprechenden Kapitel des vorliegenden Bandes (Abschnitte 3 und 4), ggf. auch die in der Regel computergestützt aufbereiteten Originaldaten einzusehen sind. Gerade die urbanen Bedingungen, welche durch eine hohe Dynamik von Strukturveränderungen und eine kleinmaßstäbliche Standortheterogenität gekennzeichnet sind, lassen keine Generalisierungen und pauschalen Empfehlungen zu. Stattdessen ist hier der Naturschutzvorrang in der Stadt mehr als in der „offenen Landschaft“ auf aktualisierte Einzelfallentscheidungen angewiesen.

#### Pflege städtischer Grünflächen

Innerstädtische Grünflächen besitzen einen besonders hohen Erholungswert und sind damit oftmals einem erheblichen Nutzungsdruck ausgesetzt. Den Hauptgefährdungsfaktor auf den öffentlichen Grünflächen (v.a. den Parks und Friedhöfen) stellt jedoch die zumeist hohe Intensität der derzeitigen Pflege dar, die zur Vernichtung oder Dezimierung wichtiger Habitatstrukturen und Ressourcen führt (Kap. 3.4.6). Die Umsetzung arten- und biotop-schutzrelevanter Schutz- und Pflegemaßnahmen einschließlich entsprechender Auflagen und Verbote ist an vielen Stellen nicht realistisch und generell nur in enger Zusammenarbeit zwischen den zuständigen Behörden und Verwaltungen (Untere Naturschutzbehörde, Grünflächenamt, Friedhofs- und Kirchenverwaltungen) und den beauftragten Pflegefirmen zu erreichen.

Für den Erhalt des waldähnlichen Charakters vieler Flächen mit zahlreichen Relikten oder Neuan-siedlungen von Waldpflanzen ist ein konsequenter Schutz des Baumbestandes durchzusetzen. Baumchirurgische Maßnahmen sind nur in begründeten Ausnahmen (Gefahrenabwehr) anzuwenden, während ansonsten der Erhalt von Baumhöhlen und Totholz im Vordergrund steht. Durch Anbringung von Vogel- und Fledermauskästen können zusätzliche Strukturen für Höhlen- und Spaltenbewohner geschaffen werden. Bei Nachpflanzungen sollen autochthone Arten mesophiler Laubwälder und Gebüsche (Winterlinde, Ahorn-Arten u.a.) verwendet werden, wogegen sich die Pflanz-

zung von Koniferen und allochthonen Arten nur auf dendrologisch bedeutsame Baumbestände (Denkmalschutzaspekt) beschränken darf. In weniger trittgefährdeten Bereichen und außerhalb von Liege- und Spielwiesen sollten die bislang intensiv gepflegten Scherrasen in 2-3 schürige Mähwiesen umgewandelt werden, wobei eine gleichzeitige Aushagerung durch konsequente Entfernung des Mahdgutes stattfinden soll. Auf allen öffentlichen Grünflächen soll ein Totalverbot von Bioziden und ein deutlich reduzierter Düngereinsatz durchgesetzt werden.

Das Wegesystem soll in der Regel nicht erweitert werden, sondern durch gezielte Wegeführung in größeren Grünanlagen dem Erhalt und der Abgrenzung ungenutzter und störungsarmer Bereiche dienen. Die Wegebefestigung soll nicht mit fugenlosen (Asphalt, Verbundpflaster), sondern mit wasser-gebundenen Decken erfolgen und offene Sand- und Lehmflächen an den Rändern freihalten.

Durch die Einhaltung von hinreichend breiten Mindestabständen zu Gehölzgruppen, Hecken oder Gewässerufeln bei der Mahd soll die Ausbildung artenreicher Säume und von Waldmantelstrukturen gefördert werden. Bei Gehölzschnitt- und sonstigen Pflegearbeiten sind zeitliche Einschränkungen zu beachten, die mit dem Busch- und Bodenbrüterschutz in Einklang zu bringen sind.

Voraussetzung für wirksame Schutzmaßnahmen ist eine deutliche Verbesserung des Kenntnisstandes über das Artenpotential dieser Biotope. Auf der Grundlage gezielter faunistisch-floristischer Erfassungen ist eine Beurteilung der aktuellen und potentiellen Schutzwürdigkeit der Flächen und ihrer Refugialfunktion für gefährdete Arten vorzunehmen. In Schwerpunktgebieten ist eine naturschutzrechtliche Flächensicherung durch Unterschutzstellung als Geschützte Parks oder Geschützte Landschaftsbestandteile anzustreben.

#### Mahd und Beweidung naturnaher Offenstandorte

Die kontinentalen Halbtrockenrasen im Norden und Nordwesten des Stadtgebietes (Seeben, Lettin, Dörlau, Nietleben) sollen in ihren noch bestehenden Flächengrößen erhalten werden, wobei hinsichtlich der Pflege der Schafbeweidung gegenüber der Mahd eindeutig der Vorrang gegeben werden sollte. Neben dem Aspekt, daß die vorhandenen wertgebenden xerothermophilen Assoziationen maßgeblich unter dem Einfluß von Weidetieren entstanden sind (vgl. Kap. 3.4.17),

stellt die Mahd auch eine wesentlich kostenintensivere Variante dar, die zudem reliefbedingt in bestimmten Bereichen nur eingeschränkt möglich ist. Auch naturschutzfachliche Argumente sprechen für die Beweidung. Zum einen kann die nach langjähriger Nutzungsauffassung eingedrungene Wiesenvegetation durch scharfe Beweidung (ggf. durch zeitweilige Überweidung) verdrängt und die Wiederausbreitung typischer Halbtrockenrasenvertreter gefördert werden. Die durch Tritt geförderte Rohbodenentblößung und Entstehung kleinflächiger vegetationsfreier Stellen schafft wichtige Keimbetten zur generativen Fortpflanzung. Zum anderen bildet die Verschleppung von Samen, Früchten oder Pflanzenteilen (epi- und endozochorer Diasporentransport), aber auch von Kleintieren (v.a. Arthropoden) in der Wolle oder an den Hufen der Weidetiere einen nicht zu unterschätzenden Faktor der Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten. Außerdem kann durch den Einsatz von Ziegen mit der Beweidung ein gleichzeitiger Gehölzverbiß erreicht werden.

Generell ist die Hüteschäferei gegenüber der Koppelschafhaltung eindeutig zu bevorzugen, wobei jedoch die Nachtpferchung außerhalb der Magerasengebiete erfolgen muß. Die fachgerechte Hütung kann den flächenspezifisch und jahreszeitlich wechselnden Erfordernissen durch eine entsprechende Anpassung der Weideführung Rechnung tragen. So kann im engen Gehüt ein scharfer, weitgehend unselektiver Verbiß, im weiten Gehüt dagegen ein selektiver Verbiß unter Schonung weniger attraktiver Futterpflanzen erfolgen. Günstig ist der Einsatz von Landschaftsrassen, welche sich durch eine hohe Widerstandsfähigkeit, ein geringere Körpermasse (Vermeidung von Trittschäden) und ein niedrigeres Leistungspotential, damit aber auch durch einen geringeren Erhaltungsbedarf auszeichnen. Sie sind in der Lage, geringe Energiedichten im Futter optimal zu verwerten und bedürfen meist keiner Zufütterung. Auf eine Zufütterung muß während der Weideperiode auf Halbtrockenrasen verzichtet werden, um eine Eutrophierung der Flächen zu vermeiden. Das Gut Seeben verfügt über ein Herde Coburger Fuchsschafe, die gegenwärtig erfolgreich im Raum Seeben, aber auch in der Dölauer Heide und der Unteren Aue eingesetzt wurden. Die Umsetzung der im vorliegenden Band dargestellten Beweidungsziele dürfte eine merkliche Vergrößerung des Gesamttierbestandes und die Etablierung einer Herde im linksaalischen Stadtbereich erforderlich machen.

Hinsichtlich der Bewirtschaftung der Feuchtgrünländer in der Saale- und Elsteraue ist zunächst ein weiterer Flächenverlust durch direkte Beseitigung (Bebauung, Umbruch zu Acker, eventuell Aufforstung) zu verhindern, wobei in den Auen auch ein Verlust von Intensivgrünlandflächen nicht hinnehmbar ist. Die langfristige Erhaltung der artenreichen mesophilen Wiesen und des Feuchtgrünlandes ist von der Weiterführung einer naturschutzgerechten

Bewirtschaftung abhängig (Kap. 3.4.16). Bei allen Feuchtwiesen sollte dabei die Mahd im Vordergrund stehen. Optimal wäre eine zweischürige Wiesennutzung ohne Düngung, wobei der erste Schnitt nicht vor dem 15. Juni eines jeden Jahres erfolgen sollte. Bei starker sommerlicher Abtrocknung könnte fallweise auch eine Nachbeweidung ab Juli erprobt werden. Dabei stellt jedoch die Schafbeweidung lediglich eine suboptimale Variante dar, so daß eine Wiederaufnahme der Beweidung mit leichten Rindern (Färsen), wie sie z.B. nördlich und südlich der Rabeninsel noch bis Anfang der 1990er Jahre praktiziert wurde, anzustreben wäre. Obwohl aus Naturschutzsicht günstig, ist eine Mahdnutzung aller mesophilen Grünländer sicher nicht erreichbar. Bei den wenigen bis heute ausschließlich gemähten Beständen, die pflanzensoziologisch noch eindeutig als Glatthäfer- oder Fuchsschwanzwiese anzusprechen sind, sollte die Mahd unbedingt beibehalten werden. Für die übrigen Flächen ist eine Mähweide-Nutzung durchaus akzeptabel. Bedeutsam ist hier jedoch die Schonung einzelstehender Bäume, Gehölzgruppen und Gewässerufer durch Auskopplung entsprechender Randstreifen. Reine Weideflächen verlieren dagegen ihren Wiesencharakter und sollten regelmäßig nachgemäht werden, um die Ausbreitung von Weideunkräutern (Brennnessel, Ampfer-Arten) einzudämmen. Auf Stickstoffdüngung der mesophilen Grünlandflächen sollte verzichtet werden. Ein spezifisches Mahd- und Beweidungsregime, das möglichst eine kleinflächige und mosaikartige Grünlandnutzung sicherstellt, ist in den Vorkommensgebieten des Wachtelkönigs anzustreben.

Auf den auch künftig ackerbaulich genutzten Flächen sollte eine deutliche Nutzungsexensivierung verwirklicht werden. Vor allem im Ostteil der Stadt stehen dabei eine Verkleinerung der Schlaggrößen und die Förderung für den Arten- und Biotopschutz wichtiger Strukturelemente im Vordergrund. Zu diesen zählen vor allem Hecken, Baumreihen und Einzelbäume, Wildkrautsäume auf Ackerrandstreifen und natürliche Feuchtstellen. Flächendeckend muß der Einsatz von Gülle, Mineraldüngern und Bioziden spürbar eingeschränkt werden.

## Streubobstanbau

Streubobstbestände sind charakteristisch für Siedlungsrandlagen, können jedoch ihre vielfältigen Funktionen im Naturhaushalt nur durch eine kontinuierliche, wenn auch extensive Pflege erfüllen. Landschaftspflegerische Maßnahmen sollten sich auf eine Erhaltungspflege und nur in bestimmten Fällen auf Wiederbegründungen konzentrieren. Dabei ist zu bedenken, daß letztere nur dann sinnvoll sind, wenn die nachfolgende Pflege und Nutzung über einen längeren, mehrere Jahrzehnte umfassenden Zeitraum gewährleistet ist.

Die Regeneration überalterter Bestände - d.h. der Schnitt der Obstbäume in Form eines Erhaltungsschnittes (alle 3-5 Jahre, arten- und sortenabhängig) und die Baumsanierung (Wundverschluß) - muß durch geschulte Fachkräfte ausgeführt werden. Nachpflanzungen in sehr lückigen Beständen sind zur Gewährleistung eines gestaffelten Altersaufbaus wichtig, sollten aber unter Verwendung des autochthonen Sortenmaterials erfolgen, welches sich durch eine geringe Pflegebedürftigkeit, hohe Lebensdauer und Widerstandsfähigkeit auszeichnet. Punktuell oder kleinflächig sollte dennoch eine Verbuschung mit Wildgehölzen zugelassen werden, auch abgängige Bäume und Baumruinen sollen im Bestand verbleiben und zusammen mit anderen Strukturen (Holzstapel, Reisig- und Schnittgut- sowie Lesesteinhaufen) wichtige artenschutzrelevante Habitatstrukturen darstellen. Ein Anteil von 5-10% stehenden und liegenden Totholzes sollte als Richtwert dienen.

Um die Flächenverluste zu kompensieren und Streuobstbestände als Lebensraumtyp langfristig zu bewahren, sollten an geeigneten Standorten Neuanlagen erfolgen, welche vor allem bereits bestehende Bestände vergrößern oder miteinander verbinden. Auch hier ist die Sortenauswahl so zu treffen, daß die regionaltypischen, alten Kultursorten und -arten, welche eine hohe Anpassung an die lokalen Gegebenheiten und eine geringe Pflegebedürftigkeit aufweisen, bevorzugt werden (Sortenempfehlungsliste, vgl. Kap. 3.4.21). Neuanlagen dürfen andere wertvolle Lebensräume nicht vernichten. Im Interesse der Förderung xerothermophiler Pflanzengesellschaften im Unterbau sollte die Zielbestockung bei 35-40 Bäumen pro Hektar liegen (förderungswürdig ab 35 Bäume/ha) und 60 Bäume pro Hektar keinesfalls überschreiten.

## Forstwirtschaft

Von der Überführung in Forsten mit standortfremder Baumartenzusammensetzung waren vor allem große Bereiche der Dölauer Heide, aber auch Teile der Hartholzauenwälder betroffen (Kap. 3.4.19, 3.4.18). In letzteren wurden manchmal Reinbestände von Pappelhybriden (meist *Populus x canadensis*), aber auch Pappel-Eschen-, Bergahorn-, Eschenahorn- oder sogar Robinien Schonungen gepflanzt. Im Bereich der naturschutzrechtlich gesicherten Auenwaldbestände ist die Aufgabe jeglicher forstlicher Nutzung (vor allem der Holzentnahme) zu fordern und in den entsprechenden Verordnungen festzuschreiben. Die abgängigen Pappelbestände sind nach dem Erreichen der Zerfallsphase der natürlichen Sukzession durch auentypische Holzarten zu überlassen. Ausnahmen bilden großflächige Bestände standortfremder oder allochthoner Arten, die langfristig umzubauen sind. Eine Problemart stellt hier der Eschenahorn (*Acer negundo*) dar. Inwieweit nach kleinflächigen Femelhieben Initialpflanzungen vorzunehmen sind

oder die Spontanbesiedlung bevorzugt wird, hängt unter anderem von der jeweiligen Flächengröße ab und sollte im Rahmen von Pflege- und Entwicklungsplänen erarbeitet werden. Aufforstungen sollten sich generell an der historischen Bestockung orientieren, dürfen in aktuell gehölzfreien Bereichen der Aue nicht zur Vernichtung anderer wertvoller Biotope (z.B. Feuchtgrünländer) führen und sollten nur unter Verwendung autochthonen Pflanzmaterials erfolgen.

In der Dölauer Heide soll die Holzentnahme durch Femel- und Plenterbetrieb erfolgen. Kahlschläge sollen weitestgehend vermieden werden bzw. lediglich kleinflächig im Zuge des Umbaus naturferner Bestände gestattet werden. Dagegen könnte auf Teilflächen die Wiederaufnahme historischer Waldnutzungsformen (z.B. Hudewald) erfolgen, wobei eine diesbezügliche Variante unter anderem auch für das NSG „Bischofwiese“ zu prüfen wäre. Generell soll der natürliche Baumartenbestand in differenzierter Altersstruktur und mit einem hohen Totholzanteil durch eine diesbezügliche Umwandlung der strukturarmen Altersklassenbestände gefördert werden. Die lichten Eichenaltbestände mit ihrer artenreichen, lichtliebenden Feldschicht sind von dem gegenwärtig großflächig praktizierten Voranbau mit Schattholzarten auszusparen. Fremdländische Holzarten sollen grundsätzlich stark zurückgedrängt und langfristig vollständig ersetzt werden. Schwerpunktmäßig ist dabei die Roteiche (*Quercus rubra*) zu erwähnen, welche bereits relativ jung fruchtet und daher besonders konkurrenzstark ist. Sollte es hier zu einer starken Naturverjüngung kommen, sind solche Bestände bereits vor Eintritt der Hiebreife zu schlagen.

## Wasserbau und Wasserwirtschaft

Vor allem die großen Flüsse Saale und Weiße Elster prägen das Stadtgebiet entscheidend und stellen ein wesentliches Element des Biotopverbundes dar. Das Hauptanliegen im Fließgewässerschutz muß im Erhalt bzw. in der Wiederherstellung einer naturnahen Gewässermorphologie - v.a. auch in Einheit mit den umgebenden Biotopen - bestehen. Naturbelassene Auenprofile gehören zu den durch keine Rekultivierungsmaßnahmen ersetzbaren und für Halle prioritären Lebensräumen. Im Interesse der Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer naturnahen Gewässermorphologie ist zunächst ein strikter Verzicht auf jegliche weitere Ausbauvorhaben zu fordern. Darüber hinaus sind konkrete Maßnahmen der Renaturierung zu planen und umzusetzen. An der Saale besitzt dabei die Wiederherstellung des Fließgewässerkontinuums oberste Priorität. An den Wehren sind zudem für möglichst alle Arten passierbare Fischaufstiegsanlagen mit der im Kap. 4.3.25 formulierten Prioritätensetzung zu errichten, wobei die fachlich und technisch jeweils sinnvollste Variante im Ergebnis von Einzelfallprüfungen festgelegt werden muß.

Eine besondere Bedeutung besitzen die kurzen freifließenden Abschnitte der Saale oberhalb der Stauwurzeln im Unterwasser der Wehre (Kap. 3.4.13). Dieser Tatsache muß bei der Genehmigung, Planung, Errichtung und dem Betrieb von Wasserkraftwerksanlagen - insbesondere von Ausleitkraftwerken - Rechnung getragen werden. Auflagen sind v.a. hinsichtlich der Abgabe einer ökologisch begründeten Mindestwassermenge zu erteilen.

Der strikte Prozeßschutz an naturnahen Flußabschnitten dient der Förderung der natürlichen Gewässermorphologie und -dynamik mit allen Begleitstrukturen wie Uferabbrüchen und -unterspülungen, Kolkbildungen, natürlichen Bettverlagerungen sowie Geschiebesedimentationen. Dies bedeutet, daß auch die Unterhaltungsmaßnahmen auf das notwendige Maß zu beschränken sind. Im Unterwasser der Wehre sollen Unterhaltungsmaßnahmen wie Sohlberäumungen, Kolkverfüllungen, Uferbefestigungen sowie die Beseitigung und der Verschnitt von Ufergehölzen vollständig unterbleiben.

Viele Fließgewässer des Stadtgebietes müssen gewässermorphologisch renaturiert werden. Dabei ist der Rückbau stark begradigter und technisch verbauter Bachstrecken durch wasserbauliche Maßnahmen erforderlich, wobei das Hauptaugenmerk auf eine Strukturbereicherung (wie Einbringen von Strömungskernen, Aufweitungen und Verengungen) und die Beseitigung stark kanalisierter Gerinne gerichtet werden soll. Die lineare Passierbarkeit bis zu den großen Vorflutern muß wiederhergestellt werden, indem vorhandene Migrationshindernisse (Verrohrungen, Sohlabstürze, Kaskaden) beseitigt oder in Sohlgleiten umgewandelt werden.

Hinsichtlich der Verbesserung der Wassergüte sind neben der drastischen Reduzierung der Direkteinleitungen vor allem die Diffuseinträge zu mindern, die den landwirtschaftlichen Nutzflächen im Gewässerumfeld entstammen. Die Ausgliederung hinreichend breiter Gewässerschonstreifen aus der Nutzung sollte zumindest im Rahmen von Unterschutzstellungen in den entsprechenden Verordnungen festgeschrieben werden. Insbesondere in kleinen Stillgewässern sind Maßnahmen zur Verringerung der Ausstickungsgefahr, aber auch der Sukzessionssteuerung zu ergreifen. Der vollständigen Verlandung ist durch zeitlich und räumlich versetzte Entkräutung und Entschlammung zu begegnen.

### **Fischereiliche Bewirtschaftung und Angelsport**

Der Besatz mit allochthonen oder standortfremden Arten/Rassen (z.B. Marmor- und Silberkarpfen) in nichtgeschlossenen Gewässern ist generell abzulehnen, da damit empfindliche Bestandsrückgänge bei konkurrenzschwächeren autochthonen Arten verbunden sein können (vgl. Kap. 4.3.25). Der

erstmalige Besatz bislang fischfreier Gewässer bedarf der Zustimmung der Obersten Fischerei- und der Obersten Naturschutzbehörde, so auch generell beim Besatz jeglicher Gewässer mit fremdländischen Arten. Beides ist aus Naturschutzsicht nicht wünschenswert, insbesondere der Erstbesatz bisher fischfreier Kleingewässer kann Amphibien- und Kiemen- und Blattfußkrebsvorkommen schwer schädigen. Im Interesse der Wassergütesteigerung sind in ausgewählten Gewässern überhöhte Weißfischbestände abzufischen (ggf. durch Raubfischbesatz zu regulieren), um somit das Zooplankton zu fördern.

### **Freizeit- und Erholungsnutzung**

In der Großstadt ist der von der städtischen Bevölkerung ausgehende Erholungsnutzungsdruck auf die Arten und ihre Lebensräume ungleich höher als in den meisten Gebieten der offenen Landschaft. Gerade im städtischen Bereich müssen hinsichtlich der Ansprüche des Naturschutzes an bestimmte Flächen deutliche Abstriche gemacht werden. Selbst in einigen Schutzgebieten des urbanen und suburbanen Bereichs sind das Wegegebot und andere Verbote schwer durchsetzbar. Hier und vor allem in einigen naturschutzrechtlich gesicherten Gebieten des Außenbereichs müssen jedoch wirksame Maßnahmen zum Schutz vor starker Trittbelastung und dem Befahren mit Mountainbikes, Kleinkrafträdern und Geländewagen getroffen werden. Insbesondere im Bereich der Klaus-, Brand- und Lunzberge muß die mechanische Beeinflussung der Porphyrfelskuppen gemindert werden. Die Erosion der Halbtrockenrasen auf den Nietlebener Streuobsthängen ist zu reduzieren. Die Ausübung des Angel- und des Wassersportes ist an bestimmten Gewässern auf vorgegebene Zonen zu beschränken, um die Störungen der Fauna und Trittschäden im Bereich der Ufervegetation zu begrenzen. Diesbezügliche Schwerpunkte bestehen am Hufeisen- und Osendorfer See, an den Mötzlicher Teichen und am Kleinen Angersdorfer Teich (vgl. Kap. 3.4.14). Zur Vermeidung weiterer Störungen sollte die Wilde Saale im Bereich des NSG „Rabeninsel“ vollständig für den Bootsverkehr gesperrt werden.

### **Industrie, Gewerbe, Siedlungen und Verkehr**

Die natürliche Arten- und Biotopdiversität kann nur in Verbindung mit einem effektiven und nachhaltigen abiotischen Ressourcenschutz gefördert werden. Die Belastung der Schutzgüter Luft, Wasser und Boden muß flächendeckend und über die Grenzen des Stadtgebietes hinaus gemindert werden.

Nach einer erfolgreichen Minderung der SO<sub>2</sub>-Emissionen, welche hauptsächlich durch Brennstoffsubstitution und technische Maßnahmen der Abgasreinigung in der chemischen Industrie und in Großfeuerungsanlagen erreicht wurde, sind die



entsprechenden Effekte der Versauerung der Gewässer und des Bodens sowie die sich daraus ergebenden herkömmlichen Waldschäden in den letzten Jahren bundesweit stark zurückgegangen. Demgegenüber ist eine alarmierende Zunahme der „neuartigen Waldschäden“ festzustellen, die vor allem auf das stark angestiegene Verkehrsaufkommen zurückzuführen sind und durch synergistische Wechselwirkungen verschiedener Luftschadstoffe verursacht werden. Eine besondere Bedeutung spielen hierbei Stickoxide (NO<sub>x</sub>), aber auch Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>) und Fluorkohlenwasserstoffe (FCKW) sind beteiligt.

Die weitere Zersiedlung, Zerschneidung und Versiegelung der Landschaft muß dadurch begrenzt werden, daß die Fehlentwicklungen der letzten Jahre durch eine Entkoppelung von wirtschaftlicher Entwicklung und Flächenverbrauch gestoppt werden. Statt der Ausweisung und Erschließung überdimensionierter Gewerbegebiete „auf der grünen Wiese“ sollten stillgelegte Produktionsanlagen zurückgebaut und die Flächen nach der Sanierung wieder einer gewerblichen oder industriellen Nutzung zugeführt werden.

Die Vermüllung durch Hausmüll, Schrott, Bauschutt und Gartenabfälle und die damit einhergehende Eutrophierung von wertvollen Biotopen in siedlungsnahen Bereichen (Wälder, Wiesen, Gewässer) ist zu verhindern. Hier ist auf die Bevölkerung sowohl durch eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit, als auch durch eine deutlich restriktivere Ahndung von Verstößen im Rahmen der Einleitung von Bußgeld- und anderen Ordnungsstrafverfahren einzuwirken.

Der floristischen und faunistischen Verarmung des bebauten Bereiches durch falschverstandenen Ordnungs- und Schönheitssinn im Rahmen der Gebäudemodernisierung und der Freiflächengestaltung und -pflege muß durch eine intensivere Aufklärung der Bevölkerung begegnet werden. Dieser Wertewandel muß sich jedoch vor allem bei jenen kommunalen Entscheidungsträgern vollziehen, die über die Stadtplanung (Stadtplanungs-, Grünflächen- und Umweltamt) oder eine direkte Gestaltung des Wohnumfeldes (v.a. die Wohnungsgesellschaften) die bisherige Praxis optimieren können. Spezielle Schutzprogramme für siedlungstypische Arten oder Artengruppen sind zu erarbeiten und vor allem praktisch umzusetzen.

## **7.2 Flächenschutz durch naturschutzrechtliche Sicherung**

### **7.2.1 Schutzgebiete - Bestand**

Das vorrangige Anliegen muß darin bestehen, eine möglichst große Flächendeckung bei der Verwirklichung von Naturschutzbelangen zu erreichen, d.h. vor allem auch im Rahmen bestehender oder zu ändernder Nutzungen außerhalb von Schutzgebieten (ERZ 1981, vgl. auch Kap. 7.1). Unter den Bedingungen einer Großstadt und ihres Umfeldes existieren jedoch diesbezüglich starke Einschränkungen. Gerade im eigentlichen Siedlungsraum sind die Ansprüche des Arten- und Biotopschutzes, die sich aus den territorialen und sonstigen Raumansprüchen wertgebender Tierarten und den Anforderungen an Minimalareale überlebensfähiger Populationen herleiten lassen (vgl. PLACHTER 1990, HORLITZ 1994), oft nicht zu verwirklichen. Auf der kommunalen Ebene ist daher die Umsetzung bestimmter arten- und biotopschutzrelevanter Ziele oft nur über eine naturschutzrechtliche Flächensicherung möglich. Diese konzentriert sich jedoch in der Regel lediglich auf schutzwürdige Gebiete im Außenbereich, wengleich auch hier die für die „offene Landschaft“ geltenden Zielvorgaben hinsichtlich Flächengrößen und Vernetzungsgrad (MADER 1985, BLAB 1992, HORLITZ 1994) an deutliche Grenzen stoßen, da oftmals durch Bebauung, gewerbliche oder sonstige Nutzungen bereits im Vorfeld unumstößliche Tatsachen geschaffen wurden. Für den Flächenschutz spielen die gemäß § 30 NatSchG

LSA besonders geschützten Biotope eine große Rolle. Hier ist ein entsprechendes Flächenkataster anzulegen und ständig zu aktualisieren und fortzuschreiben.

Bislang sind ca. 825 ha des Stadtgebietes durch eine strengere Schutzgebietskategorie (endgültig und einstweilig gesicherte Naturschutzgebiete) gesichert, was ca. 7 % der Gesamtfläche der Stadt entspricht (Übersicht in Tab. 79). Obwohl damit der Landesdurchschnitt von 1,93 % weit übertroffen wird (LAU 1997), ist eine weitere Erhöhung dieses Anteils anzustreben. Als Vorrangflächen müssen vor allem die im Rahmen der selektiven Biotopkartierung als für den Naturschutz wertvoll benannten Bereiche betrachtet werden (Tab. 80).

Für die bestehenden Schutzgebiete muß der Bestandsschutz unter allen Umständen garantiert werden, was auch für die aus DDR-Zeiten übernommenen Flächen gilt. Da für letztere teilweise keine Verordnungen und Karten existieren (sondern nur Beschlüsse der damaligen Stadtverwaltung), muß in diesen Fällen auf der Basis aktueller Schutzwürdigkeitserhebungen die Überführung in geltendes Recht schnellstmöglich abgeschlossen werden. Eventuell sinnvolle oder notwendige Grenznovellierungen müssen auf der Grundlage der aktuellen Flurstücksverhältnisse vorgenommen werden.

Tab. 79: Schutzgebiete und -objekte der Stadt Halle - Bestand (Stand: 1.1.1998, vgl. auch Farbkarte 3)

FND = Flächennaturdenkmal; NDF = Flächenhaftes Naturdenkmal; ndf = Flächenhaftes Naturdenkmal (einstweilig gesichert); GLB = Geschützter Landschaftsbestandteil; glb = Geschützter Landschaftsbestandteil (einstweilig gesichert); GP = Geschützter Park; NSG = Naturschutzgebiet; nsg = Naturschutzgebiet (einstweilig gesichert). (Quelle: Zentrale Schutzgebietsdokumentation des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt)

Code	Name	Fläche (ha)
LSG0037__	Dölauer Heide	740,0
LSG0034__	Saale	Anteile
NSG0117H__	Bischofswiese	52,0
NSG0138H__	Nordspitze Peißnitz	11,6
NSG0139H__	Lunzberge	64,0
NSG0155H__	Brandberge	92,0
NSG0165H__	Rabeninsel und Saaleaue bei Böllberg	91,0
NSG0173H__	Saale-Elster-Aue bei Halle	915,0
nsg0062H__	Pfingstanger bei Wörmnitz	115,0 (nur teilweise zu Halle)
nsg0063H__	Forstwerder	9,0
nsg0083H__	Abtei und Saaleaue bei Planena	155,0 (nur teilweise zu Halle)
FND0001HAL	Kleine Lunzberge	1,2
FND0002HAL	Waldohreulen-Schlafplatz in der Dölauer Heide	1,0
FND0003HAL	Diptamstandort Dölauer Heide	1,0
FND0005HAL	Kleiner Angersdorfer Teich	5,0
FND0007HAL	Teich am Granauer Berg	5,0
FND0008HAL	Teich bei Seeben	2,7
NDF0001HAL	Weiher und Lehmhügel westlich Seeben	1,4
NDF0002HAL	Resttümpel nördlich Kanena	5,0
NDF0003HAL	Lößhohlweg bei Granau	0,8
NDF0004HAL	Saaleuferstreifen nördlich Kröllwitz	2,7
NDF0005HAL	Streuobsthang südlich Seeben	4,6
NDF0006HAL	Klausberge	4,9
NDF0007HAL	Tulpenstandort im Südpark	2,5
NDF0008HAL	Feldgehölz südöstlich Lintbusch	1,5
NDF0009HAL	Trockenrasen auf dem Ochsenberg	3,7
GLB0002HAL	Park Sagisdorf	2,5
GLB0003HAL	Pulverweiden	10,9
GLB0004HAL	Park der HMW	0,6
GLB0005HAL	Amtsgarten	5,3
GLB0006HAL	Park der ehemaligen Papierfabrik Kröllwitz	2,5
GLB0007HAL	Park Seeben	9,5
GLB0008HAL	Gehölz bei Büschdorf	1,2
GLB0009HAL	Haldengehölz Bruckdorf	15,9
GLB0010HAL	Amselgrund und Kreuzer Teiche	15,2
GLB0011HAL	Großer und Kleiner Galgenberg	17,4
GLB0012HAL	Goldberg	39,3
GP_0001HAL	Passendorfer Gutspark	2,7
GP_0002HAL	Gimritzer Park	6,2

Generell muß in den bereits bestehenden Schutzgebieten das Hauptaugenmerk auf eine deutlich konsequentere Umsetzung der in den entsprechenden Rechtsverordnungen oder Handlungsrichtlinien festgeschriebenen Maßnahmen gelegt werden, um den Schutzzweck und die Schutzwürdigkeit der Flächen nachhaltig aufrechtzuerhalten bzw. zu optimieren. Die Landschaftspflege in den Schutzgebieten ist unter umfassender Nutzung der gültigen Förderinstrumentarien (vgl. Kap. 7.4)

langfristig zu planen, fachgerecht ausführen zu lassen und vor allem im Sinne einer Effizienzkontrolle zu begleiten. Insbesondere für wissenschaftliche Langzeitstudien und eine fundierte Naturschutzbegleitforschung ist stärker als bisher das Potential des Universitätsstandortes Halle zu nutzen. Die für die Schutzgebiete geltenden Gebote und Verbote sind durchzusetzen, Verstöße strikt zu ahnden und Freistellungen von denselben fachlich intensiv zu prüfen.

## 7.2.2 Schutzgebiete - Neuausweisungen und Erweiterungen

Umgehend sollten jene Gebiete gesichert werden, deren einstweilige Sicherung ohne eine endgültige Festsetzung des Schutzstatus ausgelaufen ist. Hier ist schnellstmöglich eine Wiederaufnahme des Verfahrens und dessen Abschluß mit der Vorlage und Verabschiedung einer verbindlichen Rechtsverordnung zu fordern. Auf Grund der bereits vorliegenden Schutzwürdigkeitsgutachten, Pflege- und Entwicklungspläne und Verordnungsentwürfe bestehen für eine schnelle Bearbeitung günstige Voraussetzungen.

Die in Tab. 80 dargestellte Auswahl von Gebieten für eine Erweiterung des Schutzgebietssystems erfolgte vorrangig für Flächen, welche entsprechend dem derzeitigen Kenntnisstand:

- im Ergebnis der selektiven Biotopkartierung eine besondere Bedeutung für den Naturschutz besitzen (vgl. Kap. 3.3);
- besonders geschützte Biotope gemäß § 30 NatSchG LSA in einer typischen Ausprägung aufweisen;
- Biotope aufweisen, die unter dem Schutz der FFH-Richtlinie im Anhang I, 44.4 stehen und damit zu den „natürlichen Lebensräumen von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“, zählen (z.B. Hart- und Weichholzwälder);
- Lebensräume gefährdeter Tier- und Pflanzenarten darstellen, insbesondere von Arten,
  - a) die gemäß der BArtSchV stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht sind,
  - b) denen in den Roten Listen Sachsen-Anhalts und der Bundesrepublik Deutschlands ein hoher Gefährdungsgrad bescheinigt wird oder
  - c) die als „streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse“ den EG-rechtlichen Schutzbestimmungen der FFH-Richtlinie unterliegen und deren hoher Schutzbedürftigkeit vor allem mit der gezielten Ausweisung von Schutzgebieten entsprochen werden soll (betrifft insbesondere Anhang-II-Arten der FFH-RL) und/oder
- wichtige Vernetzungselemente im Biotopverbund darstellen.

Vorgeschlagen werden vor allem die von der Unteren Naturschutzbehörde zu veranlassenden Ausweisungen von **Naturdenkmälern** (gemäß § 22 NatSchG LSA) und **Geschützten Landschaftsbestandteilen** (§ 23), aber auch von **Naturschutzgebieten** (§ 17) bzw. Erweiterungen derselben durch das Regierungspräsidium Halle. Im Rahmen der in jedem Fall zu erarbeitenden Schutzwürdigkeitsgutachten sollte eine detaillierte - zumindest ergänzende - Bestandsaufnahme der Schutzgüter (vor allem der Artvorkommen) auf der Grundlage aktueller Erfassungen erfolgen, welche dann die endgültige Festlegung der Schutzwürdigkeit und -bedürftigkeit und des jeweils sinnvollen Schutzstatus sowie die konkrete Formulierung der

Verordnungsinhalte (Schutzziele, Verbote, Gebote und Freistellungen) ermöglichen.

**Landschaftsschutzgebiete.** Hinsichtlich der geplanten Ausweisung neuer Landschaftsschutzgebiete gemäß § 20 NatSchG LSA wurde zunächst bewußt auf eine Angabe von Flächengrößen oder Grenzverläufen verzichtet, da diese zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschließend dargelegt werden können. An der Notwendigkeit einer naturschutzrechtlichen Sicherung des Reidetals besteht kein Zweifel, wenngleich die Ausweisung des LSG - wie auch die Planung und Umsetzung eines Fließgewässerrenaturierungsprogramms - nur im Zusammenwirken mit dem Saalkreis möglich und sinnvoll ist. Der im Landschaftsrahmenplan (OEKOKART & CUI 1997) vorgeschlagene Status „LSG“ zur Sicherung großer Flächen in der Bruckdorf-Osendorfer Bergbaufolgelandschaft sollte in noch zu prüfenden Grenzen umgesetzt werden, kann hingegen eine weiterführende Unterschutzstellung von besonders wertvollen „Kerngebieten“ und Sukzessionsflächen als NDF oder NSG nicht ersetzen.

Erweiterungen bestehender LSG werden in zwei Fällen vorgeschlagen. Zum einen ist das LSG „Dölauer Heide“ im Bereich des verbliebenen schmalen Korridors zwischen dem Wohnkomplex II Heide-Nord und dem östlichen Rand der Ortslage Dölau in Richtung Norden zu erweitern. Somit würden wertvolle Feuchtfelder (Fläche Nr. 21 gemäß Farbkarte 2) eingeschlossen und gesichert werden. Die Nordgrenze soll dann die Elbstraße bilden. Eine Erweiterung in Richtung Osten soll der Sicherung der Verbundachse Dölauer Heide-Saaletal dienen und dabei vor allem die Flächen 60 und 63 einschließen und im Bereich Kreuzer Teiche-Amselgrund den Anschluß an das LSG „Saaletal“ herstellen. Eine Erweiterung des LSG „Saaletal“ wird für den Bereich westlich der Ortslage Lettin in Richtung Süden (bis an die Elbstraße) vorgeschlagen, um die Porphyrykuppen- und Schachthaldenlandschaft flächenhaft zu sichern.

**Naturpark.** Der Nordwesten der Stadtgebietes wird vom geplanten Naturpark „Unteres Saaletal“ als Großschutzgebiet berührt, wobei die Lunz- und Brandberge sowie große Teile der Dölauer Heide in diesen eingeschlossen werden sollen. Gemäß § 21 NatSchG LSA werden Naturparke von der Obersten Naturschutzbehörde verordnet, wobei in diesen entsprechend der sachsen-anhaltischen Schutzgebietenkonzeption die Erhaltung und Entwicklung von „Vorbildlandschaften“ (MÜLLER 1994) nach entsprechenden Leitbildern im Vordergrund steht. Die Landnutzung sowie Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege müssen entsprechend den hohen Anforderungen des Arten- und Biotop-schutzes im Rahmen von Pflege- und Entwick-

lungsplänen festgelegt und großflächig umgesetzt werden. Der hohe Stellenwert von naturverträglichem Tourismus, Öffentlichkeitsarbeit und Umwelterziehung stellt ein Spezifikum dieser Schutzgebietskategorie dar.

Im Stadtgebiet befinden sich weiterhin folgende Gebiete internationaler Schutzkategorien bzw. Anerkennungen:

### Important Bird Area in Europe (IBA)

Der Status IBA stellt eine internationale Anerkennung für Vogelvorkommensgebiete mit europaweiter Bedeutung („Europäische Vogelschutzgebiete“) dar. Sie werden vom Internationalen Rat für Vogelschutz (ICBP bzw. BirdLife International) in Beziehung zur EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) ermittelt. Die internationale Anerkennung als IBA besitzt die im Süden von Halle gelegene „Saale-Elster-Aue“ (IBA0011LSA) mit einer Gesamtfläche von ca. 3.800 ha, wobei nur Teilflächen innerhalb der Stadtgrenzen liegen. Damit wird der herausragenden Bedeutung des Gebietes für den Schutz zahlreicher gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie geschützter Brut- (Rot- und Schwarzmilan, Wachtelkönig ua.) und Zugvogelarten (v.a. Wasser- und Watvögel) entsprochen (vgl. Kap. 4.3.28). Die veröffentlichte Dokumentation dieser IBA-Gebiete dient gleichzeitig als Empfehlung zur Ausweisung von EU-Vogelschutzgebieten (European Union Special Protection Area/EU SPA) und einer dem jeweiligen Gebiet entsprechenden Schutzfestsetzung (vgl. DORN-BUSCH et al. 1996). Das EU SPA stellt ein gemäß Artikel 4 der EU-Vogelschutzrichtlinie rechtsverbindlich gesichertes Schutzgebiet für bestandsbedrohte Vogelarten und ihre Lebensstätten dar.

### FFH-Gebiete

Als FFH-Gebiete werden Flächen bezeichnet, die den Vorgaben der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft („Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“) entsprechen. Zur Erreichung der in der FFH-Richtlinie genannten Ziele des Lebensraum- (Art. 3) und Artenschutzes (Art. 12, 13) ist ein kohärentes europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ zu errichten. Ein Gebiet unterliegt den Bestimmungen der FFH-Richtlinie, wenn es von der EU-Kommission aus den Vorschlagslisten der Mitgliedsstaaten ausgewählt und in die Liste der Gebiete von gemeinsamer Bedeutung aufgenommen wurde. Im Ergebnis der naturschutzfachlichen Vorauswahl befinden sich auf der Meldeliste des Landes Sachsen-Anhalt zwei in der Stadt Halle liegende Gebiete. Zum einen handelt es sich hierbei um die bereits als NSG gesicherten Lunzberge (NSG0139H\_) mit einer Fläche von 64,0 ha, die über verschiedene „prioritäre“ Lebensraumtypen verfügen. Zu den hier vorkommenden, gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie „natürlichen Lebensräumen von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“ zählen trockene Heidegebiete, Pionierrasen auf Felskuppen sowie Trespen-Schwingel-Kalktrockenrasen (Festuco-Brometea). Das zweite gemeldete Gebiet stellt das ehemalige NSG „Burgholz“ (jetzt Bestandteil des NSG0173H\_ „Saale-Elster-Aue bei Halle“) dar, wobei hier die Eichen-/Ulmen-Eschen-Mischwälder am Ufer großer Flüsse (Hartholzauenwälder) wertbestimmend sind.

Tab. 80: Schutzgebiete - Vorschläge für weitere naturschutzrechtliche Sicherungen (vgl. auch Farbkarte 3)

Lage des Gebietes: Die Nummern in Klammern verweisen auf die Bezeichnungen der in Farbkarte 2 dargestellten Flächen.

Lage des Gebietes	Schutzzweck (charakteristische/wertgebende Arten und Lebensräume); Schutzbedürftigkeit	möglicher Schutzstatus
Mötzlicher Teiche (47, 131)	vgl. BUSCHENDORF & KLOTZ (1995, 1996); Wiederaufnahme des Verfahrens	GLB; (NSG prüfen)
Feuchtsenke mit Weiher östlich Mühlrain (132)	feuchte, im Acker gelegene, z.T. gehölzbestandene Senke ( <i>Salix</i> -Arten) mit feuchter Ruderalvegetation und starker Verschilfungs- und Verschlammungstendenz; Massenlaichplatz Knoblauchkröte; Ausweisung unter Einschluß breiter Gewässerschonstreifen; Errichtung dauerhafter Amphibienleiteinrichtungen am Mühlrain prüfen	NDF
Trockenhänge nordwestlich Seeben (38)	vgl. BUSCHENDORF & KLOTZ (1995, 1996); Wiederaufnahme des Verfahrens	GLB
Erweiterung des linkssaalischen Uferstreifens in Kröllwitz (4, 7, 53)	Saaleuferstreifen von Saalwerder und "NDF Saaleuferstreifen nördlich Kröllwitz" (53) unter Einschluß der Kiesgruben Kröllwitz (4) bis Lettin (7): sekundäre Weichholzaue in Abbaugebieten, Röhrichte, Verlandungsbereiche, Mündungen zweier Fließgewässer (Hecht- und Brandberggraben, teilweise zu renaturieren)	NDF
Saalealtarm am Tafelwerder und Götsche-Mündung (8)	verlandender ehemaliger Saalemäander mit sich entwickelnder Weichholzaue, feuchte Ruderalfluren; avifaunistisch bedeutsam, außerdem Biber-Habitat (Stau)	NDF teilweise im Saalkreis

Lage des Gebietes	Schutzzweck (charakteristische/wertgebende Arten und Lebensräume); Schutzbedürftigkeit	möglicher Schutzstatus
Porphyrsteinbruch Roitschmark (20)	Kleinsteinbruch mit Trocken- und Halbtrockenrasen und Sohlen-gewässer (Kammolch-Vorkommen); starke Verschilfungstendenz, Ausweisung unter Einschluß breiter Pufferbereiche	NDF
Porphyrkuppenkomplex nordöstlich Dölau (16)	Steppenrasen und Silikat-Pionierfluren, besonders gut ausgeprägt auf der südlichsten Kuppe: hier individuenreiche Populationen von <i>Anthericum liliago</i> , <i>Peucedanum oreoselinum</i> und <i>Hypochoeris maculata</i> , außerdem <i>Galeopsis angustifolia</i> , <i>Scabiosa canescens</i> u.a.; Habitat der Zauneidechse; nördliche Kuppen durch Verbuschung und Ruderalisierung inzwischen stark beeinträchtigt, Ausgliederung hinreichend breiter Ackerrandstreifen	NDF oder GLB
Sandhang nördlich Dölau (17)	sandiger, teilweise ruderalisierter Hangbereich nördlich der „Steinernen Jungfrau“, sporadisch und unregelmäßig genutzte Sand-entnahmestelle mit Rohboden, kleinflächiges Vorkommen von <i>Inula germanica</i> , Bedeutung für arenophile Arthropoden	evtl. NDF, Prüfung erforderlich
Steinkohlenschachthalden Dölau (18)	wertvoller Gehölzbestand und kleinflächige Ausprägung eines kontinentalen Halbtrockenrasens (dieser durch Verbuschung gefährdet)	NDF
Porphyrkuppe mit Trockenrasen in Siedlung Neuaufbau (23)	kontinentaler Halbtrockenrasen; <i>Anthericum liliago</i> , <i>Genista tinctoria</i> , <i>Achillea setacea</i> , <i>Veronica prostrata</i> , <i>Pulsatilla vulgaris</i>	NDF
„Sickel“ in Lettin	feuchte Senke westlich Lettin, südlich Kaolinfabrik (ca. 1 ha), wird vom Haßgraben entwässert: 1994 erfolgreiche Rohrweihenbrut, bedroht durch zunehmendes Trockenfallen und Flächenexpansion des benachbarten Gewerbegebietes; Ausweisung unter Einschluß breiter Pufferbereiche	GLB
„Weiße Brandberge“ in Kröllwitz (30)	kleine Porphyrkuppe mit Sandmagerrasen und Trockengebüschen: <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Carex caryophylla</i> , <i>Helichrysum arenarium</i> , <i>Pseudolysimachium spicatum</i> , <i>Pulsatilla vulgaris</i> , <i>Sarothamnus scoparius</i> , <i>Polygala vulgaris</i>	NDF
Margarethenhöhe in Kröllwitz (60)	Porphyrkuppe mit Menhir und artenreichen Trockenrasen ( <i>Pulsatilla vulgaris</i> , <i>Pseudolysimachium spicatum</i> , <i>Genista tinctoria</i> , <i>Anthericum liliago</i> , <i>Rhinanthus minor</i> ); wichtiges Vernetzungselement zwischen den LSG „Dölauer Heide“ und „Saaletal“; von Überbauung bedroht, Ausweisung unter Einschluß breiter Pufferbereiche	NDF
Fuchsberg Kröllwitz (52)	Trockenrasen und Trockenwaldbildung (Hainbuche, Eiche), alte Obstbäume, Schutzwürdigkeitsgutachten!	GLB
Streuobsthänge Nietleben (64)	vgl. BUSCHENDORF & KLOTZ (1995, 1996); Wiederaufnahme des Verfahrens	GLB
Ellernteich und Roßgraben	vgl. BUSCHENDORF & KLOTZ (1995, 1996); Wiederaufnahme des Verfahrens	NDF (auch Saalkreis)
Schafsteich am Passendorfer Damm („Das Kalte Loch“) (75)	Deichauhügelgewässer (?) mit starker Verschilfungstendenz, Amphibienlaichgewässer Ausweisung unter Einschluß eines hinreichend breiten Gewässer-schonstreifens;	NDF
DEKRA-Teich (77)	Kleingewässer, Röhricht und Großseggenried im Gewerbegebiet Neustadt; individuenreiches Kammolch-Vorkommen, Brutverdacht Bekassine	NDF
Tonrinne nördlich Angersdorf (78)	schlauchförmiges Restgewässer des Tonabbaus; individuenreiches Kammolch-Vorkommen; Verschilfung am Nordufer, Wassergüteprobleme	NDF
ehemaliger Saalemäander westlich Wörlitz und Weidenteich (93)	ehemaliger Saalemäander und nordöstlich angrenzendes Aushub-gewässer in der Oberen Aue; Massenvorkommen der Knoblauchkröte, pflegebedürftiger Kopfweidenbestand, starke Verschilfungstendenz	NDF
Mühlensinsel Böllberg	Insel mit Hartholzauen-Bestand („Insel der Jugend“), verlandender Saalearm	evtl. NSG „Rabeninsel“
Saalehang östlich der Alten Ziegelei bei Beesen (109)	kontinentale Halbtrockenrasen über Löß (Festuco-Stipetum) mit <i>Stipa capillata</i> , <i>Salvia pratensis</i> , <i>Linum austriacum</i> , <i>Saxifraga tridactylis</i> ; bemerkenswerte Kryptogamenarten ( <i>Acaulon triquetrum</i> , <i>Phascom curvicolle</i> , <i>Pterygoneurum ovatum</i> , <i>P. subsessile</i> )	Anbindung an NSG Pfingst-anger oder NDF
Pfarrholz Ammendorf	kleiner Hartholzauenrest, historisch alter Waldstandort mit geophyten-reicher Krautschicht ( <i>Anemone ranunculoides</i> , <i>Gagea lutea</i> , <i>Ajuga reptans</i> , <i>Circaea lutetiana</i> ), westlich angrenzende wechselfeuchte Auenwiese mit zweischüriger Mahdnutzung, zahlreiche RL-Arten ( <i>Serratula tinctoria</i> , <i>Cardamine pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> , <i>Silaum silaus</i> , <i>Carex praecox</i> , evtl. auch <i>Cnidium dubium</i> , <i>Thalictrum cf. lucidum</i> ), außerdem <i>Filipendula vulgaris</i> , <i>Lychnis flos-cuculi</i>	NDF

Lage des Gebietes	Schutzzweck (charakteristische/wertgebende Arten und Lebensräume); Schutzbedürftigkeit	möglicher Schutzstatus
Bergbaufolgelandschaft Bruckdorf-Osendorf (148-151 u.a. Flächen, sinnvolle Abgrenzung im Rahmen eines gesonderten Gutachtens prüfen)	Halbtrocken- und Sandtrockenrasen, teilweise kalkreiche Rohbödenaufschlüsse mit hohem Kryptogamenreichtum (vgl. Kap. 4.3.2 und 4.3.3); wertvolle Feuchtflecken und oligotrophe Stillgewässer mit Bedeutung für den Wasservogelschutz (z.B. Große Rohrdommel, auch Rast- und Wintervogel) und als Laichgewässer (größtes Moorfroschvorkommen im Stadtgebiet); Binnensalzstellen mit halophiler Vegetation ( <i>Tetragonolobus maritimus</i> , <i>Triglochin palustre</i> u.a.) und halobionter Arthropodenfauna (z.B. Wasserkäfer <i>Limnoxenus niger</i> )	LSG, prüfen, ob Teilflächen NSG-würdig
Reidetäl	sinnvolle Abgrenzung im Rahmen eines gesonderten Gutachtens prüfen, Bachlauf mit begleitenden Feuchtbiotopen, meist in kleinflächiger Ausprägung: Röhrichte, Weidengebüsche (Weichholz-Aue nahe Elstermündung), seggen- und binsenreiche Naßwiesen, feuchte Ruderalfluren	LSG (mit Saalkreis)
Kiesloch Hufeisensee-Nordost (142)	schlauchförmiges eutrophes Stillgewässer in aufgelassener Kiesbaggerung nordöstlich des Hufeisensees, große Schilfbestände; Laichgewässer mehrerer Amphibienarten, v.a. des Kammolches und der Knoblauchkröte; erhebliche Wassergüteprobleme: Ausweisung unter Einschluß eines hinreichend breiten Gewässerschonstreifens und der nördlich angrenzenden Gehölzbestände; Anbindung an FND „Restümpel Kanena“ wäre anzustreben	NDF
Großer und Kleiner Dautzsch bei Diemitz (135)	kleine Porphyrkuppen mit Silikattrockenrasen und offenen Felsstandorten inmitten landwirtschaftlicher Nutzflächen; bemerkenswerte Flechten ( <i>Peltigera didactyla</i> , <i>P. rufescens</i> , <i>Stereocaulon condensatum</i> ) und Moosarten ( <i>Riccia ciliifera</i> , <i>R. sorocarpa</i> ); Ausweisung unter Einschluß breiter Pufferbereiche	NDF

## Quellen

BLAB, J. (1992): Isolierte Schutzgebiete, vernetzte Systeme, flächendeckender Naturschutz – Stellenwert, Möglichkeiten und Probleme verschiedener Naturschutzstrategien. – Natur und Landschaft **67**: 419-424.

DORNBUSCH, G., DORNBUSCH, M. & DORNBUSCH, P. (1996): Internationale Vogelschutzgebiete im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft.

ERZ, W. (1981): Flächensicherung für den Artenschutz – Grundbegriffe und Einführung. – Jb. Natursch. Landschaftspf. **31**: 7-20.

HORLITZ, T. (1994): Flächenansprüche des Arten- und Biotopschutzes. – Libri Botanici **12**: 1-209.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (1997) (Hrsg.): Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalts. Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-Lübeck-Ulm.

MADER, H.-J. (1985): Größe von Schutzgebieten unter Berücksichtigung des Isolationseffektes. – Schr.-R. Dt. Rat Landespl. **50**: 82-85.

MÜLLER, J. (1994): Was sind, was sollen Naturparke in Sachsen-Anhalt? – Informationen zur Naturparkplanung. – Naturschutz Land Sachsen-Anhalt **31**: 21-26.

OEKOKART GMBH, & CUI GMBH (1997): Landschaftsrahmenplan Stadt Halle. Entwurf. – I. A. Umweltamt Stadt Halle.

PLACHTER, H. (1985): Schutz der Fauna durch Flächensicherung – Stand, Möglichkeiten und Grenzen – Schr.-R. Dt. Rat Landespl. **46**: 618-630.

## 7.3 Art- oder artgruppenbezogene Maßnahmen

Im Abschnitt 4 werden für über 30 Organismengruppen deren Bedeutung für den Naturhaushalt, der historische und derzeitige Artenbestand, der Bearbeitungsstand, Gefährdungsfaktoren und -verursacher sowie Schutzempfehlungen beschrieben. Im folgenden soll der Handlungsbedarf des Artenschutzes als Gesamtüberblick dargestellt werden (Tab. 81). Dieser besteht zunächst in der **Beseitigung von Erfassungsdefiziten**, die in Abhängigkeit von der jeweiligen Artengruppe unterschiedlich groß sind. In der Regel sind die Kenntnisse über das Artenpotential siedlungstypischer Biotope - im Vergleich zum Stand der Inventarisierung der naturnahen Biotope - noch unbefriedigend. Schwerpunktmäßig müssen hier, vor allem vor dem Hintergrund dringender anzustrebender Nutzungsexensivierungen, die großflächigen Grünanlagen (Parks, Parkfriedhöfe) detaillierter bearbeitet werden. Einen weiteren Schwerpunkt der Arterfassung sollten von Nutzungsänderung besonders bedrohte Brachen und kleinflächige Sonderstrukturen (z.B. Mauern, unbefestigte Wege etc.) bilden.

An Vorkommensschwerpunkten gefährdeter Arten müssen konkret benannte, **praktische Schutzmaßnahmen** durchgeführt werden. Dabei kann es sich um Habitatmanagement im Rahmen der Landschaftspflege, aber auch um artbezogene Fördermaßnahmen handeln. Letztere dienen durch Verbesserung des Ressourcenangebotes (Nistkästen für Höhlenbrüter, Fledermauskästen), Populationsstützung durch Dezimierung von Konkurrenten (vor allem aggressive Neophyten, teilweise auch Neozoen), gezielter Ausschaltung von Gefährdungsfaktoren (Amphibienschutzgitter) oder Wiederansiedlungen der bewußten Förderung einzelner Arten, dürfen jedoch nur als kurzfristige Überbrückung bis zur Umsetzung wirksamer Lebensraumveränderungen verstanden werden.

Für ausgewählte Arten, die auf Grund unterschiedlicher Ursachen (akute Gefährdungssituation, natürliche Seltenheit, biogeographische Bedeutung etc.) einer besonderen Förderung bedürfen, müssen regionalisierte bzw. lokale **Artenhilfsprogramme** erarbeitet werden (ANT & SUKOPP 1978, THIELCKE 1978), die systematische Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen flächenkonkret festlegen. Vorrangig sind dabei Arten zu berücksichtigen, die unter dem Schutz der Bundesartenschutz-Verordnung oder der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union stehen und für deren langfristigen Erhalt die Stadt Halle somit eine besondere Verantwortung trägt. Problematisch ist dabei jedoch, daß insbesondere niedere Pflanzen und Wirbellose in diesen Rechtsverordnungen extrem unterrepräsentiert sind.

### Inhalte eines Artenhilfsprogrammes

(nach ANT & SUKOPP 1978)

- Name und systematische Zugehörigkeit
- historische und aktuelle Verbreitung und Bestandserfassung
- Gefährdungsanalyse: Grad, Ursachen und Verursacher der Gefährdung
- Autökologie, v.a. Habitatansprüche, Minimumareal, -umwelt
- Populationsökologie
- tsynökologische Interaktionen (v.a. hinsichtlich der Folgen der Umsetzung des AHP für die anderen Arten der Lebensgemeinschaft)
- bisherige Schutzmaßnahmen und ihre Effekte
- vorgeschlagene Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:
  1. Ziel der Maßnahmen
  2. Schutz, Pflege, Gestaltung, Neuanlage von Biotopen
    - räumliche Schwerpunkte des Vollzugs (flächenscharf benennen)
    - zeitlicher Rahmen der Umsetzung
    - methodisches Herangehen
  3. bestandslenkende Maßnahmen
    - Umsetzen von Individuen oder Populationen
    - Verstärkung von Populationen
    - Wiedereinbürgerung (vgl. Nowak 1985)
    - Regulierung natürlicher, allochthoner oder gebietsfremder Konkurrenten
    - Erhaltungskulturen (Bsp. Feldflorenreservate)
  4. Organisation von Maßnahmen der Effizienzkontrolle
- Populationsüberwachung (Monitoring)
- Literatur

### Quellen

ANT, H. & SUKOPP, H. (1978): Artenschutz. - In: OLSCHOWY, G. (Hrsg.): Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland, 776-785. Hamburg, Berlin.

NOWAK, E. (1985): Wiedereinbürgerung von Tieren - ein geeignetes Mittel des Artenschutzes? - Schr.-R. Dt. Rat Landespf. **46**: 635-.

THIELCKE, G. (1978): Leitlinien eines Artenschutzprogramms. - Veröff. Natursch. Landschaftspf. Bad.-Württ. **11**: 467-.

Tab. 81: Arten- und Biotopschutzprogramm Halle - Art- und artgruppenbezogene Maßnahmen

Taxon	Kartierungsdefizite	Praktische Schutzmaßnahmen	Erarbeitung von Artenhilfsprogrammen, Gefährdungsanalysen u. Schutzkonzepten
<b>Gefäßpflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stillgewässer, insbesondere in der Bergbaufolgelandschaft Halle-Ost (einschl. submerse Makrophyten),</li> <li>- Fließgewässer (v.a. auch Saale): Makrophyten-Monitoring,</li> <li>- Friedhöfe, große Parks</li> <li>- Mauern mit gefährdeten Arten</li> <li>- Industriebrachen</li> <li>- im gesamten Stadtgebiet: Gewässer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allgemeine Maßnahmen des Habitatschutzes gemäß Kap. 4.3.3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arten mit Vorkommen von nationaler Bedeutung: u.a. <i>Eleocharis mamillata</i> (Zitzen-Sumpfsimse), <i>Fumaria schleicheri</i> (Schleichers Erdrauch), <i>Orchis morio</i> (Kleines Knabenkraut), <i>Ornithogalum orthophyllum</i> (Kochs Milchstern), <i>Trifolium retusum</i> (Kleinblütiger Klee), <i>Valerianella carinata</i> (Gekieltes Rapünzchen) und <i>Veronica anagalloides</i> (Schlamm-Ehrenpreis).</li> </ul>
<b>Egel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- im gesamten Stadtgebiet: Gewässer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- behutsame Dezimierung des Schilfbestandes im FND „Weiher westlich Seeben“</li> <li>- Sicherung des Fischreichtums bei gleichzeitiger Verhinderung des unkontrollierten Besatzes im FND „Restümpel nördlich Kanena“</li> </ul>	
<b>Weichtiere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktualisierung der Nachweise limnischer Arten (besonders Saale, Elster);</li> <li>- Grünanlagen des Stadtgebietes (Parks, Friedhöfe);</li> <li>- Erfassung der synanthropen <i>Limax flavus</i> in Kellern und Gebäuden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revitalisierung kleiner Fließe (Gräben) im Bereich Beesen-Wörlitz und auf der Rabeninsel;</li> <li>- Sicherung Naßwiese in Kröllwitz (Talstraße);</li> <li>- deutliche Verbesserung der Wassergüte in den kleinen Fließgewässern (Reide) sowie Kiesgruben Kröllwitz, Tümpel Pfingstanger</li> </ul>	
<b>Spinnentiere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alle Auenwälder, v.a. Saale-Elster-Aue;</li> <li>- Trockenrasen und Restwälder des Porphyrykomplexes;</li> <li>- Dölauer Heide, NSG „Brandberge“;</li> <li>- Bergbaufolgelandschaft Halle-Ost und Reidelal;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allgemeine Maßnahmen des Habitatschutzes gemäß Kap. 4.3.5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zinnberroter Röhrenspinne (<i>Eresus cinnaberinus</i>)</li> </ul>
<b>Kiemenschnittfußkrebse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktualisierung diverser Altnachweise auf Auenstandorten,</li> <li>- außerdem: NSG „Brandberge“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allgemeine Maßnahmen des Habitatschutzes gemäß Kap. 3.4.13, 3.4.14, 3.4.18, 4.3.7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schuppenschwanz (<i>Lepidurus apus</i>)</li> </ul>
<b>Heuschrecken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auenbereich Rabeninsel-Kanal, Kalksteinbruch H.-Neustadt, Reidelal, Bergbaufolgelandschaft Halle-Ost, Dautzsch, Mätzlich-Tornau-Seeben</li> <li>- innerstädtische Grünanlagen (Parks, Friedhöfe) und Brachen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schafhaltung auf Porphyrykuppen (Leitlin-Dölau) und Sandtrockenrasen (Nieleben): weites Gehüt, keine Pflerchung, Entfernung Baumjungwuchs (Ziegen);</li> <li>- Wiederaufnahme der Mahd von Feuchtwiesen in den NSG „Pfingstanger“ und „Rabeninsel“ (in der Unteren Aue)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sumpfschrecke (<i>Mecosthetus grossus</i>),</li> <li>- Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>),</li> <li>- Blauflügelige Sandschrecke (<i>Sphingonotus caeruleus</i>),</li> <li>- Kleiner Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus stigmaticus</i>)</li> </ul>
<b>Ohrwürmer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bergbaufolgelandschaft Halle-Ost</li> <li>- Kies- und Sandgruben, v.a. nördlich Heidesee (Sandberg)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allgemeine Maßnahmen des Habitatschutzes gemäß Kap 4.3.8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sandohrwurm (<i>Labidura riparia</i>)</li> </ul>
<b>Schaben</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ausschließlich freilebende Arten (Gefleckte Waldschabe [<i>Phyllodromica maculata</i>]): Dölauer Heide, Brandberge; Gehölze im Innenstadtbereich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allgemeine Maßnahmen des Habitatschutzes gemäß Kap. 4.3.9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefleckte Waldschabe (<i>Phyllodromica maculata</i>)</li> </ul>



Taxon	Kartierungsdefizite	Praktische Schutzmaßnahmen	Erarbeitung von Artenhilfsprogrammen, Gefährdungsanalysen u. Schutzkonzepten
<b>Prachtkäfer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schwerpunktmäßig Kirsch-Prachtkäfer (<i>Anthaxia candens</i>): Kartierung sämtlicher Kirschbaumanlagen (Hopfberg, Nietleben)</li> <li>- im gesamten Stadtgebiet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Freistellung verbuschter Kirschbestände und Nachpflanzungen (v.a. Wörmnitz-Kirschberg); Kap. 3.4.21, 4.3.10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kirsch-Prachtkäfer (<i>Anthaxia candens</i>)</li> </ul>
<b>Buntkäfer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- im gesamten Stadtgebiet: im bebauten Bereich v.a. Altholzbestände in Grünanlagen (Parks, Friedhöfe etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allgemeine Maßnahmen des Habitatschutzes gemäß Kap. 4.3.11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zottiger Bienenkäfer (<i>Trichodes alvearius</i>)</li> </ul>
<b>Bockkäfer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- im gesamten Stadtgebiet: im bebauten Bereich v.a. Altholzbestände in Grünanlagen (Parks, Friedhöfe etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allgemeine Maßnahmen des Habitatschutzes gemäß Kap. 4.3.12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Saperda punctata</i></li> </ul>
<b>Laufkäfer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- naturnahe Auenbereiche (Abtei, Burgholz, Peißnitz, Forstwerder, Aktualisierung der Erfassung auf Rabeninsel v. TIETZE 1966);</li> <li>- Xerothermstandorte (Trocken- und Halbtrockenrasen, v.a. auch außerhalb der Schutzgebiete);</li> <li>- aufgelassene Abbaubereiche (Braunkohle Halle-Ost, Kalksteinbruch Nietleben etc.);</li> <li>- Spülfelder (Trotha), Deponien;</li> <li>- anmoorige Bereiche NSG "Brandberge";</li> <li>- großflächige Grünanlagen im bebauten Bereich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allgemeine Maßnahmen des Habitatschutzes gemäß Kap. 4.3.13</li> </ul>	
<b>Marienkäfer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aktualisierende Erfassungen in Schutzgebieten- Grünanlagen im bebauten Bereich: Parks, Friedhöfe, Brachen;</li> <li>- gezielte Wiederbestätigung verschollener bzw. sporadisch nachgewiesener Arten: z.B. <i>Oenopia lyncea</i>, <i>Novius cruentatus</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renaturierung von Moorresten im NSG "Brandberge", allgemeine Maßnahmen des Habitatschutzes gemäß Kap. 4.3.15</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Oenopia lyncea</i>,</li> <li>- <i>Novius cruentatus</i>,</li> <li>- <i>Epilachna argus</i></li> </ul>
<b>Zikaden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aktualisierende Erfassungen in Schutzgebieten</li> <li>- Grünanlagen im bebauten Bereich (Parks, Friedhöfe), Brachen und Bergbaufolgelandschaft;</li> <li>- gezielte Wiederbestätigung verschollener Arten,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renaturierung von Moorresten im NSG "Brandberge", allgemeine Maßnahmen des Habitatschutzes gemäß Kap. 4.3.17</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Kelisia haupii</i> (Trockenrasenart),</li> <li>- <i>Kelisia guttulifera</i> (Moore, ehemals verschollen, jetzt Wiederfund),</li> <li>- <i>Megamelodes quadrimaculatus</i> (Feuchthabitat)</li> </ul>
<b>Libellen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bergbaufolgelandschaft Halle-Ost, Tafelwälder, NSG "Abtei und Saaleue bei Planena" sowie "Pfungstanger",</li> <li>- Kleingewässer und Gräben im gesamten Stadtgebiet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allgemeine Maßnahmen des Habitatschutzes gemäß Kap. 4.3.18</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Südliche Binsenjungfer (<i>Lestes barbarus</i>)</li> <li>- Kleine Königslibelle (<i>Anax parthenope</i>)</li> <li>- Keilflecklibelle (<i>Anaësthesia isosceles</i>)</li> </ul>
<b>Langbeinfliegen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Friedhöfe (alle), Zoologischer und Botanischer Garten, Rennbahngelände</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allgemeine Maßnahmen des Habitatschutzes gemäß Kap. 4.3.19</li> </ul>	

Taxon	Kartierungsdefizite	Praktische Schutzmaßnahmen	Erarbeitung von Artenhilfsprogrammen, Gefährdungsanalysen u. Schutzkonzepten
<b>Schwebfliegen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- innerstädtische Grünanlagen (Friedhöfe, Parkanlagen, Gartenanlagen), Vorgärten</li> <li>- Stillgewässer (Hufeisensee, Mötzlicher Teiche, Amselgrund),</li> <li>- Saaleau (v.a. Burgholz, Rabeninsel, Peißnitz) und Reidetal,</li> <li>- Brandberge,</li> <li>- Dölauer Heide: Vergleichsuntersuchung zu der von HESE (1970)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allgemeine Maßnahmen des Habitat- und Ressourcenschutzes gemäß Kap. 4.3.20</li> </ul>	
<b>Nezflügler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Innenhöfe in Altbaugebieten,</li> <li>- Parks und Friedhöfe,</li> <li>- Erfassung der Schlammfliegen <i>Sisyra fuscata</i> und <i>S. terminalis</i> als Indikatoren für unbelastete Gewässer,</li> <li>- Erfassung der Staubhafte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allgemeine Maßnahmen des Habitatschutzes gemäß Kap. 4.3.21</li> </ul>	
<b>Wildbienen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bergbaufolgelandschaft Halle-Ost; Raum Ammendorf; Seeben-Tornau; Kröllwitzer Höhen,</li> <li>- Inventarisierung alter Lehmmauern, v.a. in den verstärkerten Dorfkernen (Wörlitz, Seeben, Dölau etc.),</li> <li>- Parkanlagen und Friedhöfe mit unterschiedlicher Nutzungsintensität,</li> <li>- ständige Aktualisierung der Vorkommen im Botanischer Garten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherung der Sandtrockenrasen am Heidesee (Streuobsthänge Niefeleben) durch Entbuschung;</li> <li>- Erhalt von Kugeldistelbeständen (<i>Echinops</i>) als Nisthabitate gefährdeter Blattschneiderbienen: Südpark Lärmschutzwand B80, Steinbruch Roitzschmark in Neurogoczy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- für Bodenbrüter, die starke Nestaggregationen bilden: <i>Dasyпода hirtipes</i>, <i>D. arginata</i> (Hosenbiene);</li> <li>- für Stengelbrüter: <i>Megachile genalis</i>, <i>Osmia tridentata</i>;</li> <li>- für Röhrenbrüter (hier Vorbereitung eines Nisthilfenprogramms): <i>Megachile apicala</i>, <i>Osmia fulviventris</i></li> </ul>
<b>Schmetterlinge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Halle-Ost zwischen Dautzsch und Kanena,</li> <li>- größere Friedhöfe und Parks,</li> <li>- großflächige trockene Ruderalfluren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Freihaltung der Porphyrkuppen von Sirauch- und Baumbewuchs</li> <li>- allgemeine Maßnahmen des Habitatschutzes gemäß Kap. 4.3.24</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- für Arten der Trockenrasen und Zwergstrauchheiden auf Porphyry: Berghexe (<i>Chazara brizeis</i>), <i>Periclepsis cinctana</i>,</li> <li>- Arten der Schleierfluren: <i>Perizoma lugdunaria</i>,</li> <li>- Arten der Ruderalfluren: <i>Phitoechroa rugosana</i></li> </ul>
<b>Fische</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mehrere Kleingewässer: Dölau, Kleiner Heidesee, Kirchteich Passendorf, Tagebaurestflöcher Bruckdorf, Auenebengewässer im NSG "Saale Elster-Aue bei Halle" (v.a. im Bereich Burgholz)</li> <li>- besondere Kenntnisdefizite für Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umfassender Fließgewässerschutz gem. Kap. 3.4.13, 4.3.25;</li> <li>- Bau von Fischaufstiegsanlagen an allen Saalewehren;</li> <li>- Schutz der Uferstrukturen;</li> <li>- Anlage von Gewässerschonstreifen, v.a. an kleineren Bächen (Schwerpunkt Reide) und Gräben;</li> <li>- in Stillgewässern Maßnahmen entspr. Kap. 3.4.14, 4.3.25;</li> <li>- Abfischung überhöhter Weißfischbestände;</li> <li>- Entschlammung von Kleingewässern</li> <li>- Eindämmung von Verlandungsvorgängen an kleinen Stillgewässern durch Schilfmahd und Entkrautung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- für Arten der Trockenrasen und Zwergstrauchheiden auf Porphyry: Berghexe (<i>Chazara brizeis</i>), <i>Periclepsis cinctana</i>,</li> <li>- Arten der Schleierfluren: <i>Perizoma lugdunaria</i>,</li> <li>- Arten der Ruderalfluren: <i>Phitoechroa rugosana</i></li> </ul> <p>Flußbarbe (<i>Barbus barbus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erarbeitung von Machbarkeitsstudien / Programmen für die Renaturierung von Reide und Kabelske</li> </ul>

Taxon	Kartierungsdefizite	Praktische Schutzmaßnahmen	Erarbeitung von Artenhilfsprogrammen, Gefährdungsanalysen u. Schutzkonzepten
<b>Lurche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bergbaufolgelandschaft Halle-Ost; Reidal; Teichgebiet Planena, Teilbereiche Saale-Elster-Aue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherung der Wanderwege an Schwerpunkten (Talsirabe; Hölhweg-Friedhof Mätzlich; Kleiner Heidensee, Straße am Tagebau);</li> <li>- Entschlammung von Laichgewässern gem. Kap. 3.4.14, 4.3.26;</li> <li>- Machbarkeitsstudie zur Wiederherstellung ehemaliger Laichgewässer: z.B. Pferderennbahn, alter Saale-Mäander in Oberer Aue südlich Rabenstein,</li> <li>- vorrangig Maßnahmen des Habitatschutzes gemäß Kap. 3.4.17 und 4.3.27</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</li> <li>- Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)</li> <li>- Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)</li> <li>- Konzept Wiederansiedlung Laubfrosch in Saale-Elster-Aue</li> </ul>
<b>Kriechtiere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s.o., außerdem Großfriedhöfe (Süd- und Gertrauden-F.), Bahndämme u. -brachen, Klärung Vorkommensverdacht Waldeichse (<i>Lacerta vivipara</i>) bei Planena (Abtei)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s.o., außerdem Großfriedhöfe (Süd- und Gertrauden-F.), Bahndämme u. -brachen, Klärung Vorkommensverdacht Waldeichse (<i>Lacerta vivipara</i>) bei Planena (Abtei)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zauneichse (<i>Lacerta agilis</i>)</li> </ul>
<b>Vögel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bergbaufolgelandschaft Halle-Ost,</li> <li>- Einrichtung von Untersuchungsflächen im innerstädtischen Siedlungsraum (Alistadtkern, Villenviertel, Gartenanlagen, Industriegebiete)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nistkästen für Mauersegler in Neubaugebieten (Halle-Neustadt, Südstadt, Silberhöhe),</li> <li>- Nisthilfen für Dohlen bei der Sanierung öffentlicher Gebäude in der Innenstadt (Kirchen, Universitätsgebäude)</li> </ul>	
<b>Fledermäuse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- im bebauten Bereich der Stadt Halle einschließlich der Plattenbausiedlungen, (Ausnahmen bilden die bereits kontrollierten Kirchen);</li> <li>- Quartiererfassung baumbewohnender Arten in Auenwaldresten und in der Dölauer Heide;</li> <li>- Monitoringprogramme: Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>), Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>), Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fledermausbreiter und -kästen an Südseite von öffentlichen Gebäuden, v.a. im Bereich der Saale-aue und in Parknähe;</li> <li>- Pilotprojekt an Plattenbauten;</li> <li>- Kästen auf Friedhöfen (Stadtklosteracker, St. Laurentius, Nord-, Süd- und Gertraudfriedhof) und in störungsberuhigten Bereichen großer Parks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)</li> <li>- Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</li> </ul>
<b>Sonstige Säugetiere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- besonders Siedlungsbereich (Innenstadtbereich);</li> <li>- Erfassung neu einwandernder Arten</li> <li>- Monitoringprogramme: evtl. Elbebiber (<i>Castor fiber albus</i>) sowie Marderartige (Baummarder [<i>Martes martes</i>], Iltis [<i>Mustela putorius</i>],</li> <li>- gezielte Suche nach Feldhamster (<i>Cricetus cricetus</i>) auf Ackerflächen am Stadtrand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vorrangig Maßnahmen des Habitatschutzes gemäß Kap. 4.3.31,</li> <li>- gezielte Maßnahmen der Uferberuhigung (Gehölzpflanzung, Wiedervernässung),</li> <li>- Verzicht auf Fallenjagd in der Dölauer Heide (Baummarder)</li> </ul>	

## 7.4 Förderprogramme des Landes mit Bezug zum Arten- und Biotopschutz

Die Tabellen 82 und 83 sollen einige naturschutzrelevante Förderprogramme des Landes Sachsen-Anhalt vorstellen, die für den Arten- und Biotopschutz im Stadtgebiet von Bedeutung sind. Grundlage bildet die Aufstellung von MAMMEN (1997), welche die Sachverhalte in stark verknappter Form

wiedergibt und damit die Lektüre der Originaltexte im Ministerialblatt des Landes Sachsen-Anhalt (MBL. LSA) nicht ersetzen kann. Weitere Informationen zu den Förderinstrumentarien des Landes, des Bundes und der Europäischen Gemeinschaft sind in den Naturschutzbehörden verfügbar.

Tab. 82: Übersicht der förderfähigen Maßnahmen

Die Förderprogramme sind in Tab. 83 erläutert.

Maßnahme	Förderprogramme (Nr.)
Acker, naturschutzgerechte Bewirtschaftung	3
Ackerrandstreifen	11
Ackerumwandlung in Grünland	3, 9
Ackerwildkräuter	3
Aufforstung	5
Extensive Produktionsverfahren	7
Feldgehölze, Hecken	3
Flächenerwerb und -pacht	1
Gewässerrenaturierung	12
Grünflächen	6
Grünlandbewirtschaftung, extensiv	3, 9
Haltung existenzgefährdeter Haustierrassen	10
Ökologische Landwirtschaft	7, 8, 9
Rinder und Schafe, Kauf	4, 10
Streuobstwiesen	1, 3
Umweltbildung	1, 2
Waldbewirtschaftung	5
Weidenutzung	3
Wiesen, naturschutzgerechte Bewirtschaftung	3

### Quellen

MAMMEN, U. (1997): Förderprogramme des Landes mit Bezug zum Arten- und Biotopschutz. - In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Harz. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt SH 4/1997: S. 289-291.

Tab. 83: Für den Arten- und Biotopschutz relevante Förderprogramme des Landes Sachsen-Anhalt (aktualisiert nach MAMMEN 1997)

Nr.	Name des Förderprogramms	Wann verabschiedet? Wo publiziert?	Welche Maßnahmen werden gefördert?	Art der Förderung	Wer wird gefördert? (Zuwendungsempfänger)	Bewilligungsbehörde
1	<p>Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Sinne von Naturschutz und Landschaftspflege in Sachsen-Anhalt</p>	<p>15.06.1992 MBL. LSA Nr. 31/1992 S. 839-843 ber. Nr. 35/1992 S. 939</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßnahmen zur Gestaltung, Entwicklung, Verbesserung und zum Erhalt der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des typischen landschaftsbildes</li> <li>- Maßnahmen zur Erholungsseignung von Natur und Landschaft (z.B. Wanderwege, Lehrpfade, Informationstafeln, Aussichtspunkte)</li> <li>- extensiv bewirtschaftete Weinberge (einschließlich Wiederaufbau, Sanierung und Neuaufbau von Streuobstwiesen)</li> <li>- Maßnahmen zur Erhaltung besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten, insbesondere der Erhaltung und Verbesserung der Lebensräume (Nist-, Brut-, Nahrungs- und Laichplätze, Migrationswege, Wohn- und Zufluchtsstätten)</li> <li>- wissenschaftliche Begleituntersuchungen</li> <li>- Erwerb und Pacht von Flächen</li> <li>- Modellvorhaben und Pilotprojekte</li> </ul>	<p>Projektförderung als Anteilsfinanzierung durch Zuweisungen und zweckgebundene Zuschüsse</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebietskörperschaften, Planungsgemeinschaften, Verbände und Vereine- u. U. auch Grundstücksbesitzer</li> </ul>	<p>MRLU - Oberste Naturschutzbehörde</p>
2	<p>Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Projekten und Maßnahmen zur Umweltbildung, -erziehung und -information in Sachsen-Anhalt</p>	<p>15.06.1992 MBL. LSA Nr. 31/1992, S. 847-848</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umweltbildung, -erziehung und -information (einschließlich Seminare und Tagungen)</li> </ul>	<p>Projektförderung als Anteilsfinanzierung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebietskörperschaften</li> <li>- Vereine und Verbände</li> <li>- kommunale Zweckverbände</li> </ul>	<p>MRLU</p>
3	<p>Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Maßnahmen der naturschutzgerechten Nutzung von landwirtschaftlichen Flächen und zur Pflege der Landschaft in Sachsen-Anhalt (Richtlinie Vertragsnaturschutz)</p>	<p>25.11.1994 MBL. LSA Nr. 30/1995, S. 1121-1128 und Nr. 25/1997 S. 1032</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umwandlung von Acker in naturschutzgerecht zu bewirtschaftendes Grünland</li> <li>- Pflege aufgabener landwirtschaftlicher Flächen</li> <li>- Anpflanzung von Feldgehölzen und Hecken</li> <li>- naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Grünland, Trocken- und Halbtrockenrasen, Heiden, naturnahen Bergwiesen, Naßwiesen, Streuobstwiesen</li> <li>- naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Ackerflächen (Schutz und Entwicklung von Ackerwildkrautvorkommen, in Gewässernähe: zum Schutz der dort vorkommenden Lebensräume von wildwachsenden Pflanzen und Tiere)</li> </ul>	<p>Festbetragsfinanzierung im Rahmen einer Projektförderung als nicht rückzahlbarer Zuschuß</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- landwirtschaftliche Unternehmen</li> <li>- Verbände und Vereine</li> </ul>	<p>Untere Naturschutzbehörde</p>

Nr.	Name des Förderprogramms	Wann verabschiedet? Wo publiziert?	Welche Maßnahmen werden gefördert?	Art der Förderung	Wer wird gefördert? (Zuwendungsempfänger)	Bewilligungsbehörde
4	Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Landschaftspflege und Erhaltung der Kulturlandschaft in Sachsen-Anhalt mittels extensiver Rinder- und Schafhaltung	12.07.1994 MBL LSA Nr. 65/1994, S. 2243-2245	- Kauf von geeigneten Rindern und Schafen zur umweltschonenden Beweidung	Anteilfinanzierung im Rahmen einer Projektförderung als nicht rückzahlbarer Zuschuß	landwirtschaftliche Unternehmen	Amt für Landwirtschaft und Flurneuordnung (ALF)
5	Richtlinie über die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen im Land Sachsen-Anhalt	14.10.1993 MBL LSA Nr. 79/1993, S. 2808-2816	- Aufforstung mit standortgerechten Baumarten - Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft	Festbetragsfinanzierung bzw. Anteilsfinanzierung als nicht rückzahlbarer Zuschuß	land- und forstwirtschaftliche Unternehmen	Regierungspräsidium
6	Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung extensiver Produktionsverfahren im Ackerbau und bei Dauerkulturen	21.09.1994 MBL LSA Nr. 83/1994, S. 2677-2679 u. Nr. 29/1996 S. 1234	- Verzicht auf chemisch-synthetische Düngemittel, Pflanzenschutzmittel und Herbizide	Festbetragsfinanzierung im Rahmen einer Projektförderung als nicht rückzahlbarer Zuschuß	land- und forstwirtschaftliche Unternehmen	Amt für Landwirtschaft und Flurneuordnung (ALF)
7	Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung ökologischer Anbauverfahren	21.09.1994 MBL LSA Nr. 83/1994, S. 2679-2681 u. Nr. 29/1996 S. 1234	- Einführung bzw. Beibehaltung eines ökologischen Anbauverfahrens für die Dauer von 5 Jahren	Festbetragsfinanzierung im Rahmen einer Projektförderung als nicht rückzahlbarer Zuschuß	land- und forstwirtschaftliche Unternehmen	Amt für Landwirtschaft und Flurneuordnung (ALF)
8	Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung einer extensiven Grünlandnutzung	21.09.1994 MBL LSA Nr. 83/1994, S. 2681-2683 u. Nr. 21/1995 S. 869 u. Nr. 29/1996 S. 1234	- Einhaltung einer extensiven Bewirtschaftung des Dauergrünlandes - Umwandlung von Ackerfläche in extensiv zu nutzendes Grünland	Festbetragsfinanzierung im Rahmen einer Projektförderung als nicht rückzahlbarer Zuschuß	land- und forstwirtschaftliche Unternehmen	Amt für Landwirtschaft und Flurneuordnung (ALF)
9	Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Erhaltung vom Aussterben bedrohter lokaler Rassen und Genreserven	16.01.1995 MBL LSA Nr. 21/1995, S. 867-869 in Vbdg. mit Nr. 15/1997 S. 762	- Haltung von weiblichen Tieren existenzgefährdeter Rassen - Zuständigkeiten der Tierzuchtverwaltung LSA	Festbetragsfinanzierung im Rahmen einer Projektförderung als nicht rückzahlbarer Zuschuß	Zuchtbetriebe	Amt für Landwirtschaft und Flurneuordnung (ALF)

Nr.	Name des Förderprogramms	Wann verabschiedet? Wo publiziert?	Welche Maßnahmen werden gefördert?	Art der Förderung	Wer wird gefördert? (Zuwendungsempfänger)	Bewilligungsbehörde
10	Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung einer extensiven Bewirtschaftung von Ackerrandstreifen (Ackerrandstreifenprogramm)	02.01.1997 Mbl. LSA Nr. 10/1998, S. 398	- Einführung und Beibehaltung eines Ackerrandstreifens (6-12 m, für 5 Jahre)	Festbetragsfinanzierung im Rahmen einer Projektförderung als nicht rückzahlbarer Zuschuß	land- und forstwirtschaftliche Unternehmen Gemeinden, Gemeindeverbände, Verwaltungsgemeinschaften	Amt für Landwirtschaft und Flurneuordnung (ALF)
11	Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung wasserwirtschaftlicher Vorhaben (RZWas 1992)	07.01.1993 MBl. LSA Nr. 13/993, S. 690-695	- Maßnahmen zur naturnahen Entwicklung und Gestaltung von Gewässern	Projektförderung als Anteilfinanzierung		Regierungspräsidium

Die vorliegende Bibliographie umfaßt ca. 800 Quellen. Zitate ohne direkten oder wesentlichen Bezug zu Arten und Lebensräumen der Stadt Halle sind am Ende der jeweiligen Kapitel im Textteil auf-

geführt. Dort sind in der Regel auch die unveröffentlichten Quellen (Gutachten, Manuskripte, im Druck befindliche Arbeiten etc.) zitiert.

AHRENS, J. F. A. (1811): Beschreibung der großen Wasserkäferarten der Gegend um Halle. - Neue Schr. naturforsch. Ges. Halle **1**: 47-58.

AHRENS, J. F. A. (1812): Beschreibung der bekannten deutschen Taumelkäfer, Gyrini. - Neue Schr. naturforsch. Ges. Halle **2**: 41-50.

AL HUSSEIN, I. A. (1995): Webspinnen (Araneae). - In: KREUTER, T. (unter Mitarbeit von STUBBE, M., FUCHS, E., AL HUSSEIN, I. A. & BOY, P. & GAHSCHKE, J.) (Hrsg.): Jahresbericht (Untersuchungszeitraum: 3/1994-2/1995) zum Forschungsprojekt Untersuchungen von Langzeiteffekten des ökologischen Landbaus auf Fauna, Flora und Boden im Ökohof Seeben. Teilprojekt II. Die Fauna des Ökohofes Seeben. - Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Pflanzenzüchtung und Pflanzenschutz, Halle.

AL HUSSEIN, I. A. (1997): Auswirkungen von Bewirtschaftungsumstellung und landschaftsräumlicher Neuordnung auf ausgewählte Vertreter der Agrozoönoze am Beispiel der Webspinnen (Arachnida: Araneae) des „Ökohofes Seeben“ bei Halle (Saale). - Arch. Phytopath. Pflanzenschutz **31**: 101-114.

AL HUSSEIN, I.A. & LÜBKE-AL HUSSEIN, M. (1995): Zur Webspinnenfauna (Arachnida; Aranae) in Getreidefeldern und angrenzenden Feldrainen im Mitteldeutschen Raum. - Hercynia N.F. **29**: 227-240.

AL HUSSEIN, I. A. & LÜBKE-AL HUSSEIN, M. (1995a): Zur Webspinnenfauna (Arachnida, Araneae) in Getreidefeldern und angrenzenden Feldrainen im Mitteldeutschen Raum. - Hercynia, N. F. **29**: 227-240.

AL HUSSEIN, I. A. & LÜBKE-AL HUSSEIN, M. (1995b): Araneae - Webspinnen. - In: BUSCHENDORF, J. & KLOTZ, S. (Hrsg.): Geschützte Natur in Halle (Saale) - Fauna und Flora der Schutzgebiete. Stadt Halle (Saale), Umweltamt, Halle.

AL HUSSEIN, I. A. & LÜBKE-AL HUSSEIN, M. (1996): Zur Webspinnenfauna von Halle-Neustadt. - Nachr. Dt. Ges. allg. angew. Entomol. **10**: 1-4.

ALBERTI, B. (1937): Betrachtungen zur Lepidopterenfauna von Halle. - Z. Nat.wiss., Halle **91**: 149-164.

ALBRECHT, T. (1989a): *Phellinus torulosus* im NSG Bischofswiese. - Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdebg. **26**: VIII.

ALBRECHT, T. (1989b): Die Pilzflora der Dölauer Heide bei Halle/Saale. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.

ALBRECHT, T. (1993): Pilze. - Die Dölauer Heide - Waldidylle in Großstadtnähe. - Halle.

ALBRECHT, T. (1996): *Mycophyta* - Pilze. - In: BUSCHENDORF, J. & S. KLOTZ (Hrsg.): Geschützte Natur in Halle. Flora und Fauna der Schutzgebiete. Teil II - Flora der Schutzgebiete. ALBRECHT, T. (1997): Die Pilzflora der Dölauer Heide bei Halle (Saale). - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt 1/1997 (SH).

AMMON, I., BOCK, H. & JENTZSCH, M. (1994): Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Halle. - D'Anton Werbestudio.

ANONYMUS (1886): Exkursionsberichte (Mai-Juni). 1. Coleoptera. - Korr.bl. Entomol. Ver. Halle **1**: 62-63.

ASCHERSON, F. (1865): Einige Beobachtungen in der Halleschen Flora. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg **7**: 174-181.

BANDERMANN, F. (1908/1909): Züchtung fremder Pieriden-Formen. - Entomol. Z. Stuttgart.

BANDERMANN, F. (1913/1914): Schwarze und braune *Hyles pinastri* bei Halle. - Entomol. Z. Frankfurt **27**.

BANDERMANN, F. (1914/1915): Kreuzungen in freier Natur. - Int. Entomol. Z. Guben **8**.

BANDERMANN, F. (1914): Lepidopterologica 1912. - Kranchers entomol. Jb. Leipzig.

BANDERMANN, F. (1916a): Unbeschriebene Aberrationen. - Soc. Entomol. **31**.

BANDERMANN, F. (1916b): *Acrionicta aceris* O. in Massen bei Halle. - Soc. Entomol. **31**.

BANDERMANN, F. (1916c): Häufiges und seltenes Vorkommen von Schwärmerarten in der Umgebung von Halle. - Soc. Entomol. **31**.

BANDERMANN, F. (1919): *Euproctis chryssorhoea* massenhaft in der Dölauer Heide. - Soc. Entomol. **34**.

BANDERMANN, F. (1924/1925): Entomologisches aus meinem Tagebuche des Jahres 1913. - Int. Entomol. Z. Guben **18**.

BANDERMANN, F. (1928): Die Schmetterlinge der Dölauer Heide und der näheren Umgebung von Halle a. S., Tagfalter. - Kranchers entomol. Jb. Leipzig.

BANDERMANN, F. (1929/1930): Die Witterung des Jahres 1928 und ihre Folgen für die Tagfalter der Halleschen Fauna. - Int. Entomol. Z. Guben **23**.

BANDERMANN, F. (1929): Die Schmetterlinge der Dölauer Heide und der näheren Umgebung von Halle a. S., Die Spinner und Schwärmer. - Kranchers entomol. Jb. Leipzig.

BANDERMANN, F. (1930): Die Schmetterlinge der Dölauer Heide und der näheren Umgebung von Halle a. S., Die eulenartigen Nachfalter. - Kranchers entomol. Jb. Leipzig.

BANDERMANN, F. (1930/1931): Nochmals etwas über *A. betularia* L. f. *carbonaria* Jordan. - Int. Entomol. Z. Guben **24**.

BANDERMANN, F. (1931): Die Schmetterlinge der Dölauer Heide und der näheren Umgebung von Halle a. S., Die Spanner. - Kranchers entomol. Jb. Leipzig.

BANDERMANN, F. (1931/1932): Wandernde Schmetterlinge. - Int. Entomol. Z. Guben **25**.

BANDERMANN, F. (1932/1933): Fundort von *Acrionicta ligustri* F. - Int. Entomol. Z. Guben **26**.

BANDERMANN, F. (1935/1936a): Vermehrtes Auftreten von Schmetterlingen. - Int. Entomol. Z. Guben **29**.

BANDERMANN, F. (1935/1936b): Massenflug von *Cyaniris argiolus* L. und *Anthocharis cardamines* L. bei Wörmlitz (Halle). - Int. Entomol. Z. Guben **29**.

BANDERMANN, F. (1935/1936c): Überhandnehmen des Spanners *Amph. betularia* L. ab. *doubledayaria* Müll. (*carbonaria* Jordan). - Int. Entomol. Z. Guben **29**.

BANDERMANN, F. (1936/1937): Bemerkungen zur Fauna von Halle a. S. - Entomol. Z. Frankfurt **50**.

BANDERMANN, F. (1937): Bemerkungen zur Fauna von Halle-Saale. - Entomol. Z. Frankfurt **50**: 446-448.



- BANDERMANN, F. (1938/1939): Meine Beobachtungen über das Auftreten von Schmetterlingen des Jahres 1938. - Entomol. Z. Frankfurt **52**.
- BARTHOLOMÉ, A. (1975): Die Wirkung der Luftverunreinigungen auf die Verbreitung der epixylen Lichenes in der Umgebung des VEB Chemische Werke Buna. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.
- BAUCH, R. J. & DANNER, G. (1988): Funde von *Dermacentor ricinulatus* (Ixodida, Ixodidae) in den DDR-Bezirken Leipzig und Halle. - Angew. Parasitol. **29**: 250-254.
- BAUER, E. (1939): Über Ichneumoniden des Gebietes von Halle a. S. - Mitt. Entomol. Ges. Halle **17**: 23-27.
- BAUMANN, T. (1997a): Populationsökologische und zönotische Untersuchungen zur Bedeutung von Habitatqualität und Habitatfragmentierung für Spinnenpopulationen auf Trockenrasen am Beispiel von *Eresus cinnaberinus* (Oliv., 1789). - Wissenschaft und Technik Verlag, Berlin.
- BAUMANN, T. (1997b): Habitat selection and dispersal power of the spider *Eresus cinnaberinus* (Olivier, 1789) in the porphyry landscape near Halle (Saale). - Proc. 16th Europ. Coll. Arachnol.: 37-45.
- BAUMANN, T. & HOFMANN, E. (1996): Relations of invertebrate species to habitat quality in the fragmented porphyry landscape near Halle (Sachsen-Anhalt, Germany). - In: SETTELE, J., MARGUELES, C., POSCHLOD, P. & HENLE, K. (Hrsg.): Species survival in fragmented landscapes. The GeoJournal Library, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London.
- BECKER, B. (1984): Untersuchungen zur Dynamik der Lepidopterenfauna im Gebiet der „Dölauer Heide“ bei Halle. - Diplomarb., Pädagogische Hochschule Halle.
- BECKER, T. (1917): Dipterologische Studien. Dolichopodidae. A. Paläarktische Region Teil I. - Nova Acta Leopoldina **102**: 113-361.
- BEICHE, E. (1899): Die im Saalkreise und in den angrenzenden Landesteilen wildwachsenden und kultivierten Pflanzen. - Halle.
- BELLSTEDT, R. (1984): Beitrag zur Kenntnis Thüringer Langbeinfliegen (Diptera, Dolichopodidae). - Entomol. Nachr. Ber. **28**: 31-35.
- BELLSTEDT, R. & SPITZENBERG, D. (1994): Neue Nachweise des Wasserkäfers *Anacaena bipustulata* (MARSHAM, 1802) in Ostdeutschland (Col., Hydrophilidae). - Entomol. Nachr. Ber. **38**: 203-204.
- BENESCH, K. H. (1966): Ernährungsökologische Untersuchungen an einem Winterschlafplatz der Waldohreule (*Asio otus*) in der Dölauer Heide in den Jahren 1964/65 und 1965/66. - Staatsexam. arb., Pädagogisches Institut Halle-Kröllwitz.
- BERG, W. & STIEFFEL, A. (1968): Der Brutbestand der Wasserralle im Stadtkreis Halle, im Saalkreis und an den Mansfelder Seen. - Apus **1**: 210-228.
- BERGMANN, A. (1951): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Band 1: Die Natur Mitteldeutschlands und ihre Schmetterlingsgesellschaften. - Urania-Verlag, Jena.
- BERGMANN, A. (1952): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Band 2: Tagfalter. - Urania-Verlag, Jena.
- BERGMANN, A. (1953): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Band 3: Spinner und Schwärmer. - Urania-Verlag, Jena.
- BERGMANN, A. (1954): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Band 4/1 und 4/2: Eulen. - Urania-Verlag, Jena.
- BERGMANN, A. (1955): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Band 5/1 und 5/2: Spinner. - Urania-Verlag, Jena.
- BERNAU, K. (1915): Die Laubmoose der Umgegend von Halle a. S. - Z. Naturwiss., Halle **85**: 241-266.
- BERNAU, K. (1916): Die Moosflora der Umgegend von Halle a. S. - Hedwigia **57**: 215-232.
- BERNAU, K. (1922a): Eine neu entstandene Salzflorenstätte in der Nähe von Halle. - Ber. Ver. Erforsch. heim. Pflanzenwelt **2**: 76-77.
- BERNAU, K. (1922b): Neuankömmlinge in der Flora von Halle. - Ber. Ver. Erforsch. heim. Pflanzenwelt **2**: 77-78.
- BERNAU, K. (1926): *Ostericum palustre* Bess. in der Umgegend von Halle a. d. Saale. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg **68**: 239-240.
- BERNAU, K. (1937-39): Über die Zapfen der Waldkiefer (*Pinus silvestris* L.) in der Gegend von Halle (Saale). - Hercynia **1**: 254-326.
- BIERMANN, H. et al. (1990): Jahresbericht 1989, Papilionidae und Pieridae. - Atalanta **21**: 141-173.
- BISCHOF, \*. (1913): Käfer in Wespen- und Hummelnestern bei Halle a. S. - Mitt. Entomol. Ges. Halle **5/7**: 69-75.
- BLASIUS, J. H. (1857): Naturgeschichte der Säugetiere Deutschlands und der angrenzenden Länder Mitteleuropas. - Bd. **1**, Braunschweig.
- BLUSS, P. (1981): Zur Verbreitung von *Opilio ravennae* Spork in der DDR (Arachnida, Opiliones). - Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden **8**: 87-90.
- BLUSS, P. (1990a): Zur Verbreitung von *Opilio canestrinii* (Thorell) in der Deutschen Demokratischen Republik (Arachnida, Opiliones, Phalangidae). - In: KOPONEN, S., LEHTINEN, P. T. & RINNE, V. (Hrsg.): Proc. XI. Int. Congr. Arachn., Turku, Finland, 7.-12. Aug. 1989. Bd. **190**, Acta Zool. Fennica.
- BLUSS, P. (1990b): *Leiobunum limbatum* (Arachnida, Opiliones) in der DDR: Verbreitungsmuster, Synanthropie und Areal-expansion. - In: CELERIER, M.-L., HEURTAUT, J. & ROLLARD, C. (Hrsg.): C. R. XII. Coll. Europ. Arachn. Paris (France), 2.-4. Juillet 1990. Bd. **1**, Bull. Soc. Europ. d'Arachnol., Paris.
- BLUSS, P. (1991): Neue Funde von *Astrobonus laevipes* (Arachnida, Opiliones, Phalangidae). - Bull. Soc. neuchâtel. Sc. nat. **116**: 35-39.
- BLUSS, P. (1996): Schutzgebiete der Stadt Halle und des Saalkreises. Folge 4: Sanierung der Kreuzer Teiche - Chronologie, Probleme und Perspektiven. - Calendula: Hallesche Umweltblätter 1996: 17-20.
- BLUSS, P. & STÖCK, M. (Hrsg.) (1998): Das Naturschutzgebiet Brandberge. - Calendula, Hallesche Umweltblätter, 1. Sonderheft.
- BLUSS, P. & STÖCK, M. (1993): Die Brandberge in Halle - ein ehemaliges Militärgelände als Naturrefugium. - Nat.schutz Land Sachsen-Anhalt **30**: 9-16.
- BLÜTHGEN, P. (1925): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna des Saaletals. - Stettin. Entomol. Z. **85**: 137-172.
- BOCKWINKEL, G. (1988): Der Einfluss des Mahd auf die Besiedlung von massiv intensiv bewirtschafteten Wiesen durch Graswanzen (Stenodemiini, Heteroptera). - Natur und Heimat **48**: 119-128.
- BÖGE, J. & JENTZSCH, M. (1997): Maulwurfsgrielen *Gryllotalpa gryllotalpa* (Linné, 1778) in Halle/Saale (Saltatoria, Gryllotalpidae). - Entomol. Nachr. Ber. **41**: 206.
- BÖHNERT, W., HECHT, G. & STAPPERFENNE, H.-J. (1986): Orchideen des Bezirkes Halle - einst und jetzt. - Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdebg. **23**: 1-62.
- BOMBECK, T., KÖCK, U.-V. & OELERICH, H.-M. (1994): Ökologische Zustandsanalyse der Dölauer Heide in Halle/S. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **13**: 25-31.
- BORCHERT, W. (1951): Die Käferwelt des Magdeburger Raumes. - Magdeburger Forschungen. Bd. **2**, Magdeburg.
- BRAUN, U. (1976): Floristisch-ökologische Untersuchungen zum Vorkommen phytoparasitischer Pilze in der Dölauer Heide bei Halle/S. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.
- BRAUN, U. (1978a): Beitrag zur Kenntnis phytoparasitischer Pilze. - Boletus **2**: 3-7.
- BRAUN, U. (1978b): Zur taxonomischen Stellung des Mehltau-pilzes auf *Silene alba* (Mill.) E. H. L. Krause. - Česká Mykol. **32**: 79-81.
- BRAUN, U. (1978c): Beitrag zur Floristik, Nomenklatur und Biologie phytoparasitischer Pilze. - Gleditschia **6**: 171-176.
- BRAUN, U. (1980): Beitrag zur Kenntnis phytoparasitischer Pilze II. - Boletus **4**: 9-12.
- BRAUN, U. (1982a): Die Rostpilze (Uredinales) der Deutschen Demokratischen Republik - Feddes Repertorium **93**: 213-333.
- BRAUN, U. (1982b): Beitrag zur Kenntnis phytoparasitischer Pilze III. - Boletus **6**: 13-14.

- BRAUN, U. & HIRSCH, G. (1978): Übersicht über die europäischen Arten der Gattung *Anthracoidea* Bref. (Ustilaginales). - Feddes Repertorium **89**: 43-60.
- BRÄUTIGAM, S. (1967): *Pottia heimii* (Hedw.) Förn. bei Halle. - Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat.wiss. R. **16**: 866-867.
- BRINGMANN, H. D. (1989): Verzeichnis der allochthonen Bockkäferarten für das Gebiet der DDR (Col., Cerambycidae). 1. Beitrag zur Cerambycidenfauna der DDR. - Entomol. Nachr. Ber. **33**: 155-159.
- BROTHUHN, J. (1994): Unteres Saaletal. - Sachsen-Anhalt Journal: 2-3.
- BRÜMMER, K. (1990): Die Falschen Mehlaupilze (Peronosporales) der DDR. - Diplomarb., Pädagogische Hochschule Köthen.
- BUKOWSKI, A., STÖCK, M., UHLEMANN, S. & WOLKE, B. (1992): Geschützte Natur in Halle/Saale. - Magistrat der Stadt Halle, Dez. Umwelt- u. Naturschutz, Untere Naturschutzbehörde Halle.
- BURMEISTER, H. (1838): Handbuch der Entomologie. - Bd. **2**, Berlin.
- BURMEISTER, H. (1839): Handbuch der Entomologie. Bd. **8**: Besondere Entomologie.
- BURMEISTER, H. (1839): Zehnte (16.) Zunft. Plattflügler. PLANIPENNIA Latr. - Handbuch der Entomologie. 2. Bd. Besondere Entomologie. 2. Abth.: Kaukerfe. Gymnognatha (Zweite Hälfte: vulgo Neuroptera.): 936-1004, 1017.
- BUSCH, G. (1940): Kleine Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna von Halle. I. Rabeninsel. - Z. Naturwiss., Halle **94**: 143-146.
- BUSCHENDORF, J. (1965a): Bericht über die VI. Entomologentagung des Bezirkes Halle am 17. und 18. Oktober 1964. - Entomol. Ber. 1965: 17-21.
- BUSCHENDORF, J. (1965b): Aus der Arbeit der Fachgruppe Entomologie Halle/Saale im Jahre 1964. - Entomol. Ber. 1965: 41-43.
- BUSCHENDORF, J. (1965c): Bericht über die Tätigkeit der Fachgruppe Halle im Jahr 1965. - Entomol. Ber. 1965: 53-54.
- BUSCHENDORF, J. (1967): Faunistische und ökologische Untersuchungen an ausgewählten Tiergruppen in den Lunzbergen bei Halle/Saale. Staatsexamensarbeit Pädag. Inst. Halle.
- BUSCHENDORF, J. (1969): Aus der Arbeit der Fachgruppe Halle im Jahr 1967. - Entomol. Ber. 1969: 50-51.
- BUSCHENDORF, J. (1971): Bericht über die Arbeit der FG Entomologie Halle 1970. - Entomol. Ber. 1971: 76.
- BUSCHENDORF, J. (1973): Die Lepidopteren-Fauna der „Lunzberge“ bei Halle. - Nat.schutz nat.kdl. Heim.forsch. Bez. Halle Magdebg. **10**: 78-88.
- BUSCHENDORF, J. (1974/1975): Zur Orthopteren-Fauna der „Lunzberge“ bei Halle. - Nat.schutz nat.kdl. Heim.forsch. Bez. Halle Magdebg. **11/12**: 98-104.
- BUSCHENDORF, J. (1974): Bericht über die Tätigkeit der Fachgruppe Halle im Jahr 1973. - Entomol. Ber. 1974: 49-50.
- BUSCHENDORF, J. (1975a): Aus der Arbeit der Fachgruppe Entomologie in Halle im Jahre 1974. - Entomol. Ber. 1975: 54-55.
- BUSCHENDORF, J. (1975b): Ein Beitrag zur Heteropterenfauna von Halle (Saale). - Entomol. Ber. 1975: 67-68.
- BUSCHENDORF, J. (1976): Aus der Arbeit der Fachgruppe Entomologie Halle im Jahr 1975. - Entomol. Ber. 1976: 136-137.
- BUSCHENDORF, J. (1978): Aus der Arbeit der Fachgruppe Entomologie Halle im Jahr 1977. - Entomol. Ber. 1978: III-IV.
- BUSCHENDORF, J. (1979a): Bericht über die Tätigkeit der Fachgruppe Entomologie Halle im Jahr 1978. - Entomol. Ber. 1979: 41-42.
- BUSCHENDORF, J. (1979b): Bericht über die Bezirkstagung Entomologie Halle in Dezember 1978. - Entomol. Ber. 1979: 93-95.
- BUSCHENDORF, J. (1982): Die Insekten. - In: Das Saaletal in Halle - Geschichte und Gegenwart. - Rat der Stadt Halle (Saale) & Gesellschaft für Natur und Umwelt, Halle.
- BUSCHENDORF, J. (1984): Lurche und Kriechtiere des Bezirkes Halle. Darstellung des gegenwärtigen Kenntnisstandes der Verbreitung. - Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdebg. **21**: 3-28.
- BUSCHENDORF, J. (1994): Faunistische und floristische Kartierung im Stadtgebiet von Halle - Anmerkungen über Geschichte, Stand, Bedeutung und Probleme. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **13**: 13-18.
- BUSCHENDORF, J. & KLOTZ, S. (1995): Geschützte Natur in Halle (Saale), Flora und Fauna der Schutzgebiete. Teil 1: Fauna der Schutzgebiete. - Umweltamt der Stadt Halle (Saale) Halle.
- BUSCHENDORF, J. & KLOTZ, S. (1996): Geschützte Natur in Halle (Saale), Flora und Fauna der Schutzgebiete. Teil 2: Flora der Schutzgebiete. - Umweltamt der Stadt Halle (Saale) Halle.
- BÜTTNER, W. (1967): Floristische und pflanzengeographische Untersuchungen in der Dölauer Heide. - Staatsexam.arb., Pädagogische Hochschule Halle.
- BUXBAUM, J. C. (1721): Enumeratio plantarum accuratior in agro Hallensi... - Halae Magdeburgica.
- CLEVEN, B. & TÖPFER, W. (1966): Die Brutdichte im Peißnitz-Auwald (Halle). - Apus **1**: 48-52.
- DAEHNE, C. (1909): Über das Vorkommen zweier seltener Phyllopoden bei Halle. - Mitt. Entomol. Ges. Halle **1**: 38-40.
- DAEHNE, C. (1909): Libellenfeinde aus der Klasse der Vögel. - Mitt. Entomol. Ges. Halle **1**: 36-38.
- DAEHNE, C. (1912): Die Buprestiden Mitteldeutschlands (Col.). - Mitt. Entomol. Ges. Halle **3/4**: 35-52.
- DAEHNE, C. (1913): Aus den Sitzungen der Entomologischen Gesellschaft zu Halle a. S. - Mitt. Entomol. Ges. Halle **5/7**: 7-27.
- DAEHNE, C. (1913): Coleopterologica 1911. - Kranchers entomol. Jb. Leipzig: 110-129.
- DAEHNE, C. (1915): Aus den Sitzungen der Entomologischen Gesellschaft zu Halle a. S. - Mitt. Entomol. Ges. Halle **8/9**.
- DEUTSCHER KULTURBUND HALLE, KREISKOMMISSION NATUR- UND HEIMATFREUNDE (1959): Die Dölauer Heide: Ein Handbüchlein für die Freunde des halleschen Stadtwaldes und für die Jugend. - Halle.
- DIECKMANN, L. (1961a): Zur Biologie und Verbreitung deutscher Rüsselkäfer. - Entomol. Blätter **57**: 58-64.
- DIECKMANN, L. (1961b): Zur Biologie und Verbreitung deutscher Rüsselkäfer (Fortsetzung und Schluß). - Entomol. Blätter **57**: 65-75.
- DIECKMANN, L. (1963): Die mitteleuropäischen Arten der Gattung *Nanophyes* Schönh. nebst einer neuen Art aus Bulgarien (Coleoptera, Curculionidae). - Reichenbachia **1**: 169-194.
- DIECKMANN, L. (1972): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera - Curculionidae: Ceutorhynchidae. - Beitr. Entomol. **22**: 3-128.
- DIECKMANN, L. (1974): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera - Curculionidae: Rhinomacerinae, Rhynchitinae, Atteblabinae, Apoderinae. - Beitr. Entomol. **24**: 5-54.
- DIECKMANN, L. (1977): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera - Curculionidae: Apioninae. - Beitr. Entomol. **27**: 7-143.
- DIECKMANN, L. (1980): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera - Curculionidae: Brachycerinae, Otiorhynchinae, Brachyderinae. - Beitr. Entomol. **30**: 145-310.
- DIECKMANN, L. (1982a): Die mitteleuropäischen *Leucosomus*-Arten (Coleoptera, Curculionidae). - Entomol. Nachr. Ber. **26**: 145-150.
- DIECKMANN, L. (1982b): *Acalles*-Studien (Coleoptera, Curculionidae). - Entomol. Nachr. Ber. **26**: 195-209.
- DIECKMANN, L. (1983a): *Acalles suturatus* n. sp. aus der Verwandtschaft von *A. roboris* Curtis (Coleoptera, Curculionidae). - Entomol. Nachr. Ber. **27**: 67-69.
- DIECKMANN, L. (1983b): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera - Curculionidae: Tanymericinae, Leptopiinae, Cleoninae, Tanyrhynchinae, Cossoninae, Raymondionyminae, Bagoinae, Tanystryrinae. - Beitr. Entomol. **33**: 257-381.
- DIECKMANN, L. (1986): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera - Curculionidae: Eriirinae. - Beitr. Entomol. **36**: 119-181.

- Dieckmann, L. (1988): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera - Curculionidae : Ellescini, Acalyptini, Tychiini, Anthonomini, Curculionini. - Beitr. Entomol. **38**: 365-468.
- Dieckmann, L. (1990a): Revision der *Smicronyx reichi*-Gruppe (Coleoptera, Curculionidae). - Beitr. Entomol. **40**: 279-286.
- Dieckmann, L. (1990b): Revision der mitteleuropäischen Arten der *Bagous collignensis*-Gruppe (Coleoptera, Curculionidae, Bagoninae). - Reichenbachia **27**: 141-145.
- Dix, V. (1971): Beiträge zur Stechmückenfauna (Diptera, Culicidae) der Landschaften zwischen Unterharzhochfläche, Unstrutniederung und mittlerer Elbe. 3. Zur Fauna und Ökologie der Stechmücken des Stadforstes Halle (Saale) mit speziellen Bemerkungen über *Aedes punctor* (Kirby, 1837). - Hercynia, N. F. **8**: 205-211.
- Dix, V., Ockert, G., Scheurer, S. & Teichmann, A. (1984): Ein Beitrag zur Fauna der Culiciden im Bezirk Halle (DDR) (Diptera). - Intern. Symp. Entomofaunistik in Mitteleuropa **10**: 217-219.
- Dohle, H. J. & Stubbe, M. (1981): Zur Reproduktionsbiologie einiger Kleinnagerarten (Rodentia: Arvicolidae, Muridae) in der DDR. - Zool. Jb. Syst. Ökol. **108**: 117-138.
- Dörfelt, H. (1970): *Piptoporus betulinus* - Birkenporling - mit einer zweiten Röhrenschicht. - Mykol. Mitt. **14**: 86-89.
- Dörfelt, H. (1974): Beiträge zur Pilzgeographie des hercynischen Gebietes. 2. Thermophile Elemente der Pilzflora. - Hercynia, N. F. **11**: 405-431.
- Dörfelt, H. (1976): Beiträge zur Pilzgeographie des hercynischen Gebietes. 3. Weitere thermophile Elemente der Pilzflora (Geastrales). - Hercynia, N. F. **13**: 393-445.
- Dörfelt, H. (1977): Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora der Naturschutzgebiete in den Bezirken Halle und Magdeburg IV. Teil Besonderheiten der Pilzflora des Naturschutzgebietes Lintbusch bei Halle. - Nat.schutz nat.kdl. Heim.forsch. Bez. Halle Magdebg. **14**: 49-55.
- Dörfelt, H. (1979): Beachtenswerte Erdstern-Funde in der DDR. - Boletus **2**: 36-40.
- Dörfelt, H. (1982): *Lepiota bettinae* - ein pteridophiler Warmhauspilz. - Z. Mykol. **48**: 245-251.
- Dörfelt, H. (1985): Die Erdsterne. - A. Ziemsen Verlag, Halle-Wittenberg.
- Dörfelt, H. & Ali, N. (1996): Untersuchungen zur Sexualität und Fruchtkörperentwicklung der Echten Mehлтаupilze (Erysiphales). - Flora **191**: 201-220.
- Dörfelt, H. & Braun, U. (1977): Beachtenswerte Funde phytoparasitischer Pilze in der DDR - Hercynia, N. F. **14**: 11-20, 75-83.
- Dörfelt, H. & Sommer, B. (1973a): Pilzfunde im Botanischen Garten Halle. - Mykol. Mitt. **17**: 36-43.
- Dörfelt, H. & Sommer, B. (1973b): *Poria expansa*. - Mykol. Mitt. **17**: 44-45.
- Dörfelt, H., Kreisel, H. & Benkert, D. (1979): Karten zur Pflanzenverbreitung in der DDR 2. Serie: Die Erdsterne (Geastrales) in der Deutschen Demokratischen Republik. - Hercynia, N. F. **16**: 1-56.
- Dörfelt, H., Richter, U. & Täglich, U. (1989): Mykofloristische Literatur über Naturschutzgebiete der Bezirke Halle und Magdeburg. - Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdebg. **26**: 42-52.
- Dorn, M. (1969): Erneuter Nachweis von *Camptopoeum frontale* (F.) im Raum Halle/Saale (Hym. Apoidea). - Dt. Entomol. Z., N. F. **16**: 55-57.
- Dorn, M. (1977): Ergebnisse faunistisch-ökologischer Untersuchungen an solitären Apoidea (Hymenoptera) im Botanischen Garten der Martin-Luther-Universität. - Hercynia, N. F. **14**: 196-211.
- Drechsler, K. & Grosser, N. (1984): *Meganephria bimaculosa* Linnaeus (Lep., Noct.) in Halle. - Entomol. Nachr. Ber. **28**: 39-40.
- Drechsler, K., Grosser, N. & Mohr, K. H. (1993): Insekten. - Die Dölauer Heide - Waldidylle in Großstadtnähe. Halle.
- Dreyer, D. (1970): Faunistisch-ökologische Bestandsaufnahme der im Halleschen Stadforst (Dölauer Heide) vorkommenden Arten der Lamellicornia (Coleoptera). - Diplomarb., Pädagogisches Institut Halle-Kröllwitz.
- Düll, R. & Meinunger, L. (1989): Deutschlands Moose. 1. Teil - IDH-Verlag, Bad Münstereifel-Ohlerath.
- Duty, J. (1956): *Pulsatilla vulgaris* Mill. s.l. - Untersuchungen zur Systematik und Verbreitung im mitteleuropäischen Raum. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.
- Ebel, F. & Schönbrodt, R. (1988a): Rote-Liste-Arten der Naturschutzobjekte im Saalkreis. - Arbeiten aus dem Naturpark „Unteres Saaletal“ **2**: 1-86.
- Ebel, F. & Schönbrodt, R. (1988b): Pflanzen- und Tierarten der Naturschutzobjekte im Saalkreis (Bez. Halle) Teil 1 und 2. - Rat des Saalkreises, Kulturbund der DDR, Bot. Garten der Univ. Halle, Halle.
- Ebel, F. & Schönbrodt, R. (1991a): Geschützte Natur im Saalkreis - eine Anleitung zur Pflege und Nutzung der Naturschutzobjekte (Stand 1991). - Landratsamt des Saalkreises, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Bot. Garten der Univ. Halle, Halle.
- Ebel, F. & Schönbrodt, R. (1991b): Pflanzen- und Tierarten der Naturschutzobjekte im Saalkreis (Bez. Halle). 1. Ergänzungsband. - Landratsamt des Saalkreises, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Bot. Garten der Univ. Halle, Halle.
- Ebel, F. & Schönbrodt, R. (1993): Pflanzen- und Tierarten der Naturschutzobjekte im Saalkreis. - 2. Ergänzungsband. - Landratsamt des Saalkreises, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle.
- Ebel, G. (1994): Ichthyofaunistische Untersuchungen in der Saale im Gebiet von Sachsen-Anhalt. - Nat.schutz Land Sachsen-Anhalt **31**: 49-54.
- Ebel, G. (1995): Ichthyofaunistische Untersuchungen im Stadtkreis Halle und im Saalkreis. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **2/1995** (SH).
- Ebel, G. (1996): Untersuchungen zur aktuellen Situation der Ichthyofauna von Saale, Unstrut und Helme in Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **2/1996** (SH): 1-63.
- Eble, H. (1974): Faunistisch-ökologische Untersuchungen der Gastropodenfauna von vier Auwaldgebieten in der Umgebung von Halle/S. - Hercynia, N. F. **11**: 172-184.
- Erfurt, J. & Stubbe, M. (1986): Die Areale ausgewählter Kleinsäugerarten in der DDR. - Hercynia, N. F. **23**: 257-304.
- Erfurt, J. & Stubbe, M. (1987): Gewollanalysen zur Untersuchung der Ernährungsbiologie von Eulen. - Wiss. Beitr. Univ. Halle: 429-451.
- Falke, I. & Böhnert, W. (1984): Zur Schutzproblematik bestandsbedrohter Orchideen, dargestellt am Beispiel von *Anacamptis pyramidalis* (L.) L. C. Richard im Bezirk Halle. - Mitt. AK „Heimische Orchideen“ **13**: 3-10.
- Feige, C. & Kühnhorn, F. (1938): Die Wanzen (Hemiptera - Heteroptera) von Eisleben und Umgegend. - Z. Nat.wiss., Halle **92**: 100-122.
- Fichtner, E. (1981a): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera - Hygrobiidae. - Beitr. Entomol. **30**: 315-317.
- Fichtner, E. (1981b): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera - Haliplidae. - Beitr. Entomol. **31**: 319-329.
- Fichtner, E. (1983): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera - Dytiscidae. - Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden **11**: 1-48.
- Fitting, H., Schulz, A. & Wüst, E. (1899): Nachtrag zu August Garckes Flora von Halle. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg **41**: 118-165.
- Fitting, H., Schulz, A. & Wüst, E. (1901): Nachtrag zu August Garckes Flora von Halle (Schluß). - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg **43**: 34-53.
- Fitting, H., Schulz, A. & Wüst, E. (1903): Beiträge zur Kenntnis der Flora der Umgebung von Halle a. S. I. - Z. Nat.wiss., Halle **76**: 110-116.
- Fitting, H., Schulz, A. & Wüst, E. (1906): Beiträge zur Kenntnis der Flora der Umgebung von Halle a. S. II. - Z. Nat.wiss., Halle **78**: 166-171.
- Flössner, D. (1972): Kiemen- und Blattfüßer, Branchiopoda. Fischläuse, Branchiura. - Jena.

- FORCHNER, K. (1968): Weitere Blauracken-Beobachtungen bei Halle (Saale). - *Apus* **1**: 254.
- FRAHNERT, S. & UHLEMANN, S. (1991): Zum Fluchtverhalten von Amsel (*Turdus merula*) und Haussperling (*Passer domesticus*) in der Stadtlandschaft. - *Ornith. Mitt.* **43**: 31-38.
- FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (1981a): Die Käfer Mitteleuropas. - Bd. **10**, Goecke & Evers, Krefeld.
- FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (1981b): Die Käfer Mitteleuropas. - Bd. **11**, Goecke & Evers, Krefeld.
- FRIEDRICH, C. (1886a): Arctiidae der hallechen Gegend. - *Korr.bl. Entomol. Ver. Halle* **1**: 78.
- FRIEDRICH, C. (1886b): Exkursionsberichte (Dölauer Heide). - *Korr.bl. Entomol. Ver. Halle* **1**: 79.
- FRIEDRICH, C. (1886c): Über das Vorkommen einiger Tagfalter in Halles nächster Umgebung. - *Korr.bl. Entomol. Ver. Halle* **1**: 84-85.
- FRIEDRICH, C. (1886d): Über das Vorkommen einiger Spinner in Halles nächster Umgebung. - *Korr.bl. Entomol. Ver. Halle* **1**: 90-91.
- FRITSCH, W. (1911/1912): Über eine Wärmeform von *Melanargia galathea* L. - *Int. Entomol. Z. Guben* **5**.
- FUESS, W. (1937): Zur Kenntnis der Verbreitung der Torfmoose im Flußgebiet der mittleren Elbe und der unteren Mulde. - *Ber. Naturwiss. Ver. Dessau* **4**.
- FÜESSLY, J. C. (1783): Beitrag zur Naturgeschichte der Sturmhaube: *Phal. Noct. Domiduca*. - In: FÜESSLY, J. C. (Hrsg.): *Archiv der Insektengeschichte*. Bd. **3**, Zürich und Winterthur.
- FÜGE, B. (1910): Beiträge zur Microlepidopteren-Fauna von Halle a. S. - *Mitt. Entomol. Ges. Halle*: 1-24.
- FÜGE, B. (1910/1911): Beiträge zur Microlepidopteren-Fauna von Halle a. S. - *Z. Naturwiss., Leipzig* **82**.
- GARCKE, A. (1848): Flora von Halle mit näherer Berücksichtigung der Umgegend von Weissenfels, Naumburg, Freiburg, Bibra, Nebra, Querfurt, Allstedt, Artern, Eisleben, Hettstedt, Sandersleben, Aschersleben, Stassfurt, Bernburg, Köthen, Dessau, Oranienbaum, Bitterfeld und Delitzsch. Erster Theil. Phanerogamen. - E. Anton, Halle.
- GARCKE, A. (1849): Flora von Nord- und Mitteldeutschland. - Verlag von K. Wiegand, Berlin.
- GARCKE, A. (1856): Flora von Halle mit näherer Berücksichtigung der Umgegend von Weissenfels, Naumburg, Freiburg, Bibra, Nebra, Querfurt, Allstedt, Artern, Eisleben, Hettstedt, Sandersleben, Aschersleben, Stassfurt, Bernburg, Köthen, Dessau, Oranienbaum, Bitterfeld und Delitzsch. Zweiter Theil. Kryptogamen nebst einem Nachtrage zu den Phanerogamen. - E. Anton, Halle.
- GATZKE, M. (1985): Zur Struktur und ökologischen Bedingtheit der Apoidea-fauna im Stadtgebiet Halle-Neustadt. - *Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle*.
- GERHARDT, U. (1926): Weitere Untersuchungen zur Biologie der Spinnen. - *Z. Morph. Ökol. Tiere* **6**: 1-77.
- GERHARDT, U. (1927): Neue biologische Untersuchungen an einheimischen und ausländischen Spinnen. - *Z. Morph. Ökol. Tiere* **8**: 96-186.
- GERHARDT, U. (1928): Biologische Studien an griechischen, corsischen und deutschen Spinnen. - *Z. Morph. Ökol. Tiere* **10**: 576-675.
- GIEBEL, C. (1866): Die im zoologischen Museum der Universität Halle aufgestellten Säugetiere. - *Z. Nat.wiss., Halle* **28**: 93-134.
- GIEBEL, C. & SIEWERT, M. (1865): Sitzung am 15. November. *Corr.Bl. Naturwiss. Ver. Provinz Sachsen und Thüringen in Halle XI*. - *Z. gesamte Nat.wiss., Berlin* **26**: 472-473.
- GIEBEL, C. & SIEWERT, M. (1873): Sitzung am 21. Oktober. *Corr.Bl. Naturwiss. Ver. Provinz Sachsen und Thüringen in Halle IX*. - *Z. gesamte Nat.wiss., N. F.* **VII**: 375-376.
- GIEBEL, G. (1936): Feuersalamander in 2 Exx. in einem Keller in Halle. - *Z. Nat.wiss., Halle* **21**: 118.
- GILLMER, M. (1908): Aberrationen etc. aus der Umgebung von Halle. - *Entomol. Wochenbl.* **25**.
- GIRKE, P. (1976): Turmfalken-Brut im Hochhaus. - *Der Falke* **23**: 229-231.
- GNIELKA, R. (1959): Die Nistkastenbewohner der Rabeninsel. - *Hallesches Monatsheft* **6**: 30-31.
- GNIELKA, R. (1960): Halle - die Stadt der Nachtigallen. - *Hallesches Monatsheft* **7**: 239-241.
- GNIELKA, R. (1961): Halsbandschnäpper brütete 1960 wieder bei Halle. - *Der Falke* **8**: 11-12.
- GNIELKA, R. (1962): Auch 1961 Halsbandfliegenschnäpper in Halle. - *Der Falke* **9**: 30.
- GNIELKA, R. (1963): Halsbandfliegenschnäpper verpaart sich mit Trauerfliegenschnäpper. - *Der Falke* **10**: 173.
- GNIELKA, R. (1965): Die Vögel der Rabeninsel bei Halle. - *Hercynia, N. F.* **2**: 221-254.
- GNIELKA, R. (1966): Die Vögel des Tagebaurestlochs Halle-Bruckdorf. - *Apus* **1**: 65-74.
- GNIELKA, R. (1967): Bestandsaufnahmen der Nachtigallen im Stadtkreis Halle. - *Apus* **1**: 113-117.
- GNIELKA, R. (1968): Der Zwergschnäpper im Raum Halle (Saale). - *Apus* **2**: 255-256.
- GNIELKA, R. (1970): Erster Brutnachweis der Tafelente bei Halle. - *Apus* **2**: 43-44.
- GNIELKA, R. (1972): Weitere Ausbreitung der Tafelente bei Halle. - *Apus* **2**: 277-278.
- GNIELKA, R. (1974): Brut des Sommergoldhähnchens in Halle. - *Apus* **3**: 120-122.
- GNIELKA, R. (1975a): Brutstatistik zweier Populationen des Gelbspötters, *Hippolais icterina*. - *Mitt. IG Avifauna DDR* **8**: 91-101.
- GNIELKA, R. (1975b): Zur Brutbiologie der Türkentaube (*Streptopelia decaocto*). - *Ornith. Mitt.* **27**: 71-83.
- GNIELKA, R. (1977a): Avifaunistischer Jahresbericht 1974 für den Bezirk Halle. - *Apus* **4**: 25-39.
- GNIELKA, R. (1977b): Zwergohreule in Halle. - *Apus* **4**: 43.
- GNIELKA, R. (1978a): Brutstatistik einer urbanen Population der Ringeltaube (*Columba palumbus*). - *Ornith. Jber. Mus. Heineanum* **3**: 31-42.
- GNIELKA, R. (1978b): Zur Ökologie und Brutbiologie des Girlitz (*Serinus serinus*). - *Ornith. Mitt.* **30**: 81-90.
- GNIELKA, R. (1978c): Der Einfluß des Ulmensterbens auf den Brutvogelbestand eines Auwaldes. - *Apus* **4**: 49-66.
- GNIELKA, R. (1978d): Der Zwergschnäpper im Bezirk Halle. - *Apus* **4**: 83-84.
- GNIELKA, R. (1979): Avifaunistischer Jahresbericht 1975 für den Bezirk Halle. - *Apus* **4**: 97-112.
- GNIELKA, R. (1980): Karmingimpel bei Halle. - *Apus* **4**: 188.
- GNIELKA, R. (1981): Die Vögel des Südfriedhofs in Halle. - *Hercynia, N. F.* **18**: 134-184.
- GNIELKA, R. (1982): Avifaunistische Daten aus dem Fototonizbuch von Fritz Stenzel. - *Apus* **5**: 38-40.
- GNIELKA, R. (1983a): Avifaunistischer Jahresbericht 1979 für den Bezirk Halle. - *Apus* **5**: 101-112.
- GNIELKA, R. (1983b): Avifaunistischer Jahresbericht 1980 für den Bezirk Halle. - *Apus* **5**: 112-122.
- GNIELKA, R. (1983c): Brutökologische Vergleiche an Vögeln eines Stadtfriedhofes und eines Auwaldes. - *Ornith. Rundbr. Meckl.* **26**: 47-57.
- GNIELKA, R. (1985a): Bestandserfassung der Haubenlerche im Bezirk Halle 1982. - *Apus* **6**: 19-21.
- GNIELKA, R. (1985b): Die Verbreitung der Heidelerche im Bezirk Halle. - *Apus* **6**: 21.
- GNIELKA, R. (1986): Daten zur Brutbiologie des Grünfinken (*Carduelis chloris*) nach Nistkarten aus dem Bezirk Halle. - *Beitr. Vogelkd.* **32**: 235-244.
- GNIELKA, R. (1987a): Die Brutvögel der Autobahngehölze in der Ackerlandschaft bei Halle. - *Apus* **6**: 244-248.
- GNIELKA, R. (1987b): Der Bestand des Ortolans im Bezirk Halle. - *Apus* **6**: 273-279.
- GNIELKA, R. (1987c): Daten zur Brutbiologie der Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) aus dem Bezirk Halle. - *Beitr. Vogelkd.* **33**: 103-113.

- GNIELKA, R. (1989a): Avifaunistischer Jahresbericht 1983 für den Bezirk Halle. - Apus **7**: 97-112.
- GNIELKA, R. (1989b): Avifaunistischer Jahresbericht 1984 für den Bezirk Halle. - Apus **7**: 112-124.
- GNIELKA, R. (1991): Größere Gelege der Amsel (*Turdus merula*) bei geringerer Brutdichte. - Beitr. Vogelkd. **37**: 191-192.
- GNIELKA, R. (1992): Einwanderung und Bestandentwicklung der Wacholderdrossel in Sachsen-Anhalt. - Apus **8**: 12-19.
- GNIELKA, R. (1993): Die Brutvögel eines Villengebietes 1966-1992. - Apus **8**: 172-181.
- GNIELKA, R. (1995a): Die frühere Verbreitung des Rotkopfwürgers in Sachsen-Anhalt. - Apus **9**: 9.
- GNIELKA, R. (1995b): Bindenkreuzschnabel unter Fichtenkreuzschnäbeln in Halle. - Apus **9**: 59.
- GNIELKA, R. (1995c): Birkenzeisig nistet in Halle. - Apus **9**: 131.
- GNIELKA, R. & MITARBEITER (1983): Natur und Umwelt. - Avifauna von Halle und Umgebung I - Singvögel, Ziegenmelker, Segler, Rackenartige, Spechte. - Rat der Stadt Halle (Saale), Abteilung Umweltschutz und Wasserwirtschaft, Halle.
- GNIELKA, R. & MITARBEITER (1984): Natur und Umwelt. - Avifauna von Halle und Umgebung II - Wasservögel, Greifvögel, Hühnervögel, Tauben, Kuckuck, Eulen. - Rat der Stadt Halle (Saale), Abteilung Umweltschutz und Wasserwirtschaft, Halle.
- GNIELKA, R. & SPRETKE, T. (1982): Avifaunistischer Jahresbericht 1976 für den Bezirk Halle. - Apus **4**: 241-253.
- GNIELKA, R. & WOLTER, W. (1970): Die Besiedlung der Stadt Halle (Saale) durch die Türkentaube *-Streptopelia decaocto* (Friv.). - Apus **2**: 100-114.
- GNIELKA, R. & ZAUMSEIL J. (1997): Atlas der Brutvögel Sachsen-Anhalts. Kartierung des Südtails von 1990-1995. - Halle.
- GNIELKA, R., LIEDEL, K. & SPRETKE, T. (1983): Natur und Umwelt. - Avifauna von Halle und Umgebung 2 - Wasservögel, Greifvögel, Hühnervögel, Tauben, Kuckuck, Eulen. - Rat der Stadt Halle (Saale), Abteilung Umweltschutz und Wasserwirtschaft, Halle.
- GNIELKA, R., SPRETKE, T. & TAUCHNITZ, H. (1983): Natur und Umwelt. - Avifauna von Halle und Umgebung 1 - Singvögel, Ziegenmelker, Segler, Rackenartige, Spechte. - Rat der Stadt Halle (Saale), Abteilung Umweltschutz und Wasserwirtschaft, Halle.
- GOLDFUSS, O. (1900): Die Binnenmolluskenfauna Mitteldeutschlands. - Leipzig.
- GOLDFUSS, O. (1904): Nachtrag zur Binnenmolluskenfauna Mitteldeutschlands. - Z. Nat.wiss., Halle **77**.
- GÖRNER, M. (1978): Tagung 1977 des Arbeitskreises zum Schutz vom Aussterben bedrohter Tiere am Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz Halle. - Der Falke **25**: 320-321.
- GÖRNER, M. & HAUFF, P. (1979): Tagung 1978 des Arbeitskreises zum Schutz vom Aussterben bedrohter Tiere am Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz Halle/S. - Der Falke **26**: 283.
- GOTTWALD, R. (1979): Die Beeinflussung der Straßenvegetation in Halle durch Umweltbelastungen und mögliche Gegenmaßnahmen. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.
- GRÖGER, F. (1957a): Unsere beiden Rettichfärlinge. - Mykol. Mitt. **1**: 18-19.
- GRÖGER, F. (1957b): Die rötenden Schichtpilze. - Mykol. Mitt. **1**: 21.
- GRÖGER, F. (1957c): Vorkommen des Kiefernzapfenrüblings. - Mykol. Mitt. **1**: 21.
- GRÖGER, F. (1957d): Die höheren Pilze der Dölauer Heide bei Halle/Saale. - Staatsexam. arb., Martin-Luther-Universität Halle.
- GRÖGER, F. (1959): *Trichaster melanocephalus* Czern. - Mykol. Mitt. **3**: 10.
- GRÖGER, F. (1961): Die Dachpilze. - Mykol. Mitt. **5**: 49-71.
- GRÖGER, F. (1962): Bemerkenswerte Substrate. - Mykol. Mitt. **6**: 44-45.
- GRÖGER, F. (1988): *Hemimycena cucullata* - Gipsweißer Scheinhelmling - im Süden der DDR. - Boletus **12**: 59-61.
- GROBE, E. (1981): Neufunde und Bestätigungen aus dem Gebiet nördlich von Halle (Saale). - 3. Beitrag. - Mitt. flor. Kart. **7**: 101-111.
- GROBE, E. (1983): Anthropogene Florenveränderung in der Agrarlandschaft nördlich von Halle (S.). - Dissertation, Martin-Luther-Universität Halle.
- GROBE, E. (1985a): Beiträge zur Geschichte der Wälder des Stadtkreises Halle und des nördlichen Saalkreises. - Hercynia, N. F. **22**: 37-52.
- GROBE, E. (1985b): Anthropogene Florenveränderungen in der Agrarlandschaft nördlich von Halle (Saale). - Hercynia, N. F. **22**: 129-172.
- GROBE, E. (1987): Anthropogene Florenveränderungen in der Agrarlandschaft nördlich von Halle (Saale). - 2. Folge: Arten naturnaher Wälder. - Hercynia, N. F. **24**: 179-209.
- GROBE, E. & JOHN, H. (1991): Zur Flora von Halle und Umgebung. 3. Beitrag. - Mitt. flor. Kart. **17**: 15-22.
- GROBE, W.-R. (1987): Eine weiße Kaulquappe der Wechselkröte, *Bufo viridis* (Laur.), bei Halle/S. (Amphibia, Anura, Bufonidae). - Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden **15**: 111.
- GROBE, W.-R. (1994): Entwicklung der Kreuzkrötenkaulquappen in Fahrspurrinnen. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **14**: 49-53.
- GROBE, W.-R. & SCHÖPKE, H. (1992): Beitrag zur Thermotaxis der Kreuzkrötenkaulquappen in Wagenspurrinnen (Amphibia, Anura, Bufonidae). - Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat.wiss. R. **41**: 115-120.
- GROSSER, C. (1996): Untersuchungen zur Eignung heimischer Hirudineen als Bioindikatoren für Fließgewässer. - Staatsexam. arb., Martin-Luther-Universität Halle.
- GROSSER, N. (1979): Zur tageszeitlichen Aktivität von *Syrphus corollae* (Fabr.) und *Epistrophe balteata* (Deg.) (Diptera, Syrphidae). - Entomol. Nachr. **23**: 150-154.
- GROSSER, N. (1986): Zur Struktur von Lepidopteren-Taxozöonosen xerothermer Habitate im halleischen Trockengebiet. - Arch. Nat.schutz Landsch.forsch. **26**: 209-219.
- GROSSER, N. & DORN, R. (1980): *Satyris circe* F. in der DDR. - Entomol. Nachr. **24**: 28-30.
- GROSSER, N. & KARISCH, T. (1994): Die Tagfalterfauna (Rhopalocera et Hesperidae, Lepidoptera) des NSG „Brandberge“ mit Bemerkungen zur Nachfalterfauna. - Nat.schutz Land Sachsen-Anhalt **31**: 11-18.
- GROSSER, N. & MELZER, A. (1986): Lepidopteren-taxozöonosen als Indikator industrieller Immissionen im Halleschen Ballungsgebiet NSG „Burgholz“. - Verh. XI. SIEEC Gotha.
- GRULICH, I. (1981): Die Baue des Hamsters (*Cricetus cricetus*), Rodentia, Mammalia. - Folia zool. **30**: 99-116.
- HAACK, D. (1970): Faunistisch-ökologische Untersuchungen der Molluskengesellschaft der Elsteraue. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.
- HAAKE, V. (1989): Ungewöhnliche Gäste im Blumenkasten. - Der Falke **36**: 271-276.
- HAASE, J. (1960): *Apterona crenulella* Brd. f. *helix* Sieb. bei Halle/Saale (Lep., Psychidae). - Entomol. Ber. **4**: 122-124.
- HAASE, J. (1962): Über das Vorkommen von seltenen Gallen an den Zerreichen in Halle an der Saale. - Entomol. Ber. **6**: 129-132.
- HAFERKORN, J. (1992): Populationsökologie von Kleinsäugern in Auwäldern Mitteleuropas. - Dissertation, Martin-Luther-Universität Halle.
- HAFERKORN, J. (1996a): The carabid beetle communities in fragmented floodplain forests and the influence of flood in Germany. - Arch. Nat.schutz Landsch.forsch. **35**: 61-71.
- HAFERKORN, J. (1996b): Der Einfluß von Hochwasser auf die Landasseln (Isopoda) in mitteldeutschen Auenwäldern. - Verh. Ges. f. Ökol. **26**: 333-337.
- HAFERKORN, J., STUBBE, M. & PACHINGER, K. (1993): Abundanzdynamik von Kleinsäugern und Hochwassereinfluß in einem Elbawald. - Arch. Nat.schutz Landsch.forsch. **32**: 227-241.
- HALLER, E. (1884): Floristische Beobachtungen in der Umgegend von Halle an der Saale und im Mansfelder Seengebiet. - Dt. Bot. Monatsschr. **2**: 187-189.

- HALLIER, E. (1885): Floristische Beobachtungen in der Umgegend von Halle an der Saale und im Mansfelder Seengebiet. - Dt. Bot. Monatsschr. **3**: 63-66.
- HÄNDL, H. (1971): Die Vögel des Stadtgottesackers in Halle (Saale). - Apus **2**: 183.
- HANF, M. (1936/37): Pflanzengesellschaften des Ackerbodens. - Pflanzenbau **13**: 449-476.
- HANF, M. (1938): Pflanzengesellschaften des Ackerbodens. - Pflanzenbau **14**: 29-48.
- HANKE, B. (1968): Untersuchungen über die Verbreitung und Standortansprüche von Ackerunkräutern zwischen Badrina, Krs. Delitzsch und Halle. - Staatsexam.arb., Martin-Luther-Universität Halle.
- HARM, M. (1931): Beiträge zur Kenntnis des Baues, der Funktion und der Entwicklung des akzessorischen Kopulationsorgans von *Segestria bavarica* C. L. Koch. - Z. Morph. Ökol. Tiere **22**: 629-670.
- HARM, M. (1971): Revision der Gattung *Heliophanus* C. L. Koch (Arachnida, Araneae, Salticidae). - Senckenberg. Biol. **52**: 53-79.
- HARM, M. (1973): Zur Spinnenfauna Deutschlands, XIV. Revision der Gattung *Sitticus* Simon (Arachnida, Araneae, Salticidae). - Senckenberg. Biol. **54**: 53-79.
- HARM, M. (1977): Revision der mitteleuropäischen Arten der Gattung *Phlegra* Simon (Arachnida, Araneae, Salticidae). - Senckenberg. Biol. **58**: 63-77.
- HARTMANN, M. (1985): Zur Verbreitung der Arten aus der Verwandtschaft des *Asaphidion flavipes* L. (Col., Carabidae). - Entomol. Nachr. Ber. **29**: 121-123.
- HAUPT, H. (1909a): Zur Biologie der *Hydrous*- (*Hydrophilus*) Larve. - Mitt. Entomol. Ges. Halle **1**: 25-29.
- HAUPT, H. (1909b): Kleinere Mitteilungen: Zur Biologie der *Hydrous*- (*Hydrophilus*-) Larve. - Z. Nat.wiss., Halle **81**: 301-304.
- HAUPT, H. (1913): Beiträge zur Hymenopteren - Fauna von Halle a. S. und Umgebung. - Mitt. Entomol. Ges. Halle **3**: 47-50.
- HAUPTIG, C. (1966): Die Pflanzenwelt der Dölauer Heide. - Staatsexam.arb., Martin-Luther-Universität Halle.
- HECKENDORF, C., RUPRECHT, A., SCHNEIDER, K. & TIETZE, F. (1985): Die zonale Faunenstruktur der Taxozönose *Carabidae* und *Curculionidae* (Coleoptera) in einem Waldrelikt der Agrarlandschaft. - Wiss. Z. Pädagogische Hochschule Halle **23**: 52-54.
- HECKENDORF, C., RUPRECHT, A. & SCHNEIDER, K. (1986): Zur Faunenstruktur (Coleoptera - Carabidae) in Wald-Brachland-Habitat des NSG „Lintbusch“ (I 58). - Hercynia, N. F. **23**: 72-82.
- HECKER, H.: Einige soziologische und ökologische Betrachtungen zur Vegetation der Peißnitz-Nordspitze Halle. - Martin-Luther-Universität Halle.
- HEESE, W. (1970): Über die Saisondynamik von Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) im Raum von Halle/S. unter besonderer Berücksichtigung der Beziehung zu Kiefernlarvengräbern. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- HEIDECHE, D. & NEUMANN, V. (1987): Zur Verbreitung und Ökologie von *Triops cancriformis* Bosc und *Lepidurus apus* L. in der DDR. - Hercynia, N. F. **24**: 107-118.
- HEIDEL, P. (1988): Floristische Differenzierung zwischen ausgewählten Untersuchungsflächen unterschiedlicher Struktur und Funktion in den Städten Halle (Saale) und Halle-Neustadt. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.
- HEINICKE, W. & NAUMANN, C. (1980-1982): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera - Noctuidae. - Beitr. Entomol. **30-32**.
- HEKLAU, H. & DÖRFELT, H. (1989): Zur Geschichte der pilzfloristischen Durchforschung der Bezirke Halle und Magdeburg. - Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdeburg. **26**: 8-17.
- HELD, C. (1965): Die Ackerunkrautgemeinschaften auf den Versuchsfeldern des bodenkundlichen Institutes der Universität Halle. - Staatsexam.arb., Martin-Luther-Universität Halle.
- HELMECKE, K. & HILBIG, W. (1974/75): Flächennaturdenkmale im Dienste von Lehre und Forschung. Die Lünzberge bei Halle. - Nat.schutz nat.kdl. Heim.forsch. Bez. Halle Magdeburg. **11/12**: 89-97.
- HENTSCHEL, P. (1965): Beiträge zur Soziologie und Ökologie einiger Laubholzarten in Restgehölzen mitteleuropäischer Ackerlandschaften. - Dissertation, Martin-Luther-Universität Halle.
- HENTSCHEL, P., REICHHOFF, L., REUTER, B. & ROSSEL, B. (1983): Bezirke Magdeburg und Halle. - Handbuch der Naturschutzgebiete der DDR. Bd. **3**, Urania-Verlag, Leipzig-Jena-Berlin.
- HERRE, W. & RAWIEHL, R. F. (1939): Vergleichende Untersuchungen an Unken. - Zool. Anz. **125**: 290-299.
- HERRMANN, M. (1957): Achtet auf die Knotentintlinge! - Mykol. Mitt. **1**: 25.
- HERRMANN, M. (1959): Weitere Klapperschwamm-Funde. - Mykol. Mitt. **3**: 34.
- HERRMANN, M. (1960): Bemerkenswerte Funde in Mitteldeutschland - ein seltener Teuerling im Balkonkasten. - Mykol. Mitt. **4**: 38-39.
- HERRMANN, M. (1961a): Ist der Spindelige Rübbling - *Collybia fusipes* Fr. - giftig? - Mykol. Mitt. **5**: 12-13.
- HERRMANN, M. (1961b): Meine Erfahrungen mit dem Giftegerling. - Mykol. Mitt. **5**: 17.
- HERRMANN, M. (1971): Der Orangeseitling in der Dölauer Heide. - Mykol. Mitt. **15**: 30.
- HERRMANN, M. (1976): Die Pflanzenwelt. - Die Dölauer Heide. Kulturbund der DDR, Halle.
- HERRMANN, M. (1981): Der Tintenfischpilz - *Clathrus archeri* - in der Dölauer Heide. - Mykol. Mitt. **25**: 73.
- HERRMANN, R. (1920-1924): Die Formen der Landschaft um Halle. - Mitt. sächs.-thür. Ver. Erdkd. **44-48**: 120-135.
- HEYER, W. (1991): Zur Parasitierung der Getreidehähnchen *Oulema* spp. im Gebiet von Halle. - Mitt. Dt. Ges. Allg. Angew. Entomol. **8**: 87-92.
- HEYNIG, H. (1978): *Prymnesium saltans* Massart (Chrysophyceae) in Gewässern des Bezirks Halle (DDR). - Arch. Protistenkunde **120**: 222-228.
- HEYNIG, H. (1980): Beobachtungen an einer planktischen Massenentwicklung von *Euglena acus* Ehrenb. - Arch. Protistenkunde **123**: 27-30.
- HEYNIG, H. (1987): Interessante Phytoplankter aus Gewässern des Bezirks Halle (DDR). 5. - Arch. Protistenkunde **134**: 179-190.
- HEYNIG, H. (1989): Interessante Phytoplankter aus Gewässern des Bezirks Halle (DDR). 6. - Arch. Protistenkunde **137**: 57-68.
- HIEBSCH, H. (1983): Faunistische Kartierung der Fledermäuse in der DDR. Teil 1. - Nyctalus, N. F. **1**: 489-503.
- HIEBSCH, H. & HEIDECHE, D. (1987): Faunistische Kartierung der Fledermäuse in der DDR. Teil 2. - Nyctalus, N. F. **2**: 213-246.
- HOFMANN, U. (1988): Ökologische Untersuchungen zur Weberknechtfauna (Arachnida, Opiliones) von Auwäldern des Halleschen Saaleetals. - Diplomarb., Pädagogische Hochschule Halle-Köthen.
- HÖGEL, C. (1995): Neue Naturschutzgebiete im Land Sachsen-Anhalt. - Nat.schutz Land Sachsen-Anhalt **32**: 45-48.
- HORION, A. (1941): Faunistik der deutschen Käfer. Aephaga-Caraboidea. - Bd. **1**, Komm.-Verlag Goecke, Krefeld.
- HORION, A. (1949): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Palpicornia - Staphylinoidea (außer Staphylinidae). - Bd. **2**, Verlag Klostermann, Frankfurt / M.
- HORION, A. (1953): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer - Bd. **3**, München.
- HORION, A. (1955): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer - Bd. **4**, München.
- HORION, A. (1974): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer - Bd. **12**, Überlingen - Bodensee.
- HORST, D. v. d. (1943): Beitrag zur Molluskenfauna Mitteldeutschlands. - Arch. Moll. **88**.
- HÜBNER, J. G. (1781): Von der schwarzen Todtenkopfraupe. - In: FÜESSLY, J. C. (Hrsg.): Arch. Insektengeschichte. Bd. **1**, Zürich und Winterthur.
- HÜBNER, J. G. (1783): Beschreibung der Raupe und Puppe des blauen Ordensbandes. - In: FÜESSLY, J. C. (Hrsg.): Arch. Insektengeschichte. Bd. **3**, Zürich und Winterthur.

- HUBOLD, H.-J. & LINNERT, H.-G. (1975): Siedlungsdichte und Nachwuchsquoten der Greifvögel in der Dölauer Heide (1972-1974) mit Beiträgen zum Nahrungsangebot an Kleinsäugetern. - Diplomarb., Pädagogische Hochschule Halle-Köthen.
- HUNECK, S. (1975): Beitrag zur Kenntnis der Flechtenflora der Umgebung von Halle/Saale (DDR). - *Herzogia* **3**: 189-194.
- HÜSING, J. O. & JÄGER, K. (1963/1964): Zur Verbreitung, Biologie und Ökologie der Grabwespen (Hymenoptera, Sphecidae) in der näheren Umgebung von Halle/S. mit speziellen Bemerkungen über *Mellinus arvensis* L. - *Hercynia*, N. F. **1**: 186-206.
- JAGE, H. & VOIGT, O. (1964): *Linaria dalmatica* (L.) Miller als Autobahnbegleiter in Mitteldeutschland. - *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* **101**: 83-84.
- JAWOROWSKI, L. (1966): Seidenreier bei Halle. - *Apus* **1**: 92.
- JENTZSCH, M. (1989): Zum Vorkommen der Beutelmeise im Kreis Halle-Neustadt. - *Apus* **7**: 93.
- JENTZSCH, M. (1990): *Pipiza austriaca* Meigen, 1822 (Diptera, Syrphidae) bei Halle. - *Entomol. Nachr. Ber.* **34**: 184.
- JENTZSCH, M. (1992a): Zur Schwebfliegenfauna von Halle-Neustadt (Diptera, Syrphidae). - *Entomol. Nachr. Ber.* **36**: 167-173.
- JENTZSCH, M. (1992b): Zum Vorkommen der Säugetiere in Halle-Neustadt. - *Säugetierkd. Inf.* **3**: 431-448.
- JENTZSCH, M. (1993a): Zum Vorkommen von *Pipiza austriaca* Meigen in Deutschland (Diptera, Syrphidae). - *Entomol. Nachr. Ber.* **37**: 54-56.
- JENTZSCH, M. (1993b): Blattschneiderbienen-Nest in Balkonkasten im Zentrum von Halle-Neustadt (Hym.). - *Entomol. Nachr. Ber.* **37**: 256.
- JENTZSCH, M. (1994): Neues Naturschutzgebiet „Nordspitze Peißnitz“. - *Nat.schutz Land Sachsen-Anhalt* **31**: 44.
- JENTZSCH, M. (1997): Bemerkenswerte Schwebfliegenachweise im Naturschutzgebiet „Forstwerder“ (Dipt., Syrphidae). - *Entomol. Nachr. Ber.* **41**: 165-166.
- JOHN, H. & ZENKER, E. (1978a): Bemerkenswerte Pflanzenfunde in den Bezirken Halle und Magdeburg. - *Mitt. flor. Kart.* **4**: 36-55.
- JOHN, H. & ZENKER, E. (1978b): Beobachtungen zum Auftreten der Gattung *Gagea* Salisb. in der Umgebung von Halle. - *Mitt. flor. Kart.* **4**: 44-50.
- JOHN, H. & ZENKER, E. (1982): Bemerkenswerte Pflanzenfunde in den Bezirken Halle und Magdeburg (2. Beitrag). - *Mitt. flor. Kart.* **8**: 18-29.
- JOHN, H. & ZENKER, E. (1985): Bemerkenswerte Pflanzenfunde in den Bezirken Halle und Magdeburg (3. Beitrag). - *Mitt. flor. Kart.* **11**: 42-48.
- JOOST, N. (1984): Erstnachweis von *Aphelocheirus aestivalis* (F.) im Bezirk Halle (Heteroptera, Aphelocheiridae). - *Entomol. Nachr. Ber.* **28**: 80-82.
- JORDAN, H.-J. (1994): Die halleschen Pulverweiden - historischer Park oder renaturierter Auenbereich? Ein Arbeitsbericht des Grünflächenamtes Halle. - *Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt* **13**: 19-24.
- JUNG, U. (1968): Floristische und pflanzensoziologische Untersuchungen in einem Teil der Dölauer Heide. - *Staatsexam.arb., Pädagogisches Institut Halle-Kröllwitz*.
- KADATZ, M. (1955): Hallesche Naturschutzgebiete (II). - *Hallesches Monatsheft* **2**: 24-26.
- KAMES, P. (1969): Neues zur Artberechtigung der f. *allous* von *Aricia agestis* Schiff. in Thüringen und im Harz (Lepidoptera, Lycaenidae). - *Entomol. Ber.* 1969: 74-92.
- KANT, H. (1970): Nachtreier an den Mötlicher Teichen. - *Apus* **2**: 42.
- KANT, H. & LIEDEL, K. (1987): Meerstrandläufer bei Halle. - *Apus* **6**: 227-230.
- KARISCH, T. (1991): Ökosystemanalysen in und um Halle (Saale): Ökofaunistische Untersuchungen an Isopoda und Lycosidae s. l. in Gehölzflächen im Raum Halle (S.)-Neustadt. - *Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle*.
- KARISCH, T. (1993): Wickler der Sandtrockenrasen bei Halle (Saale)-Nietleben und ihre Bedeutung für den Naturschutz. - *Nat.schutz Land Sachsen-Anhalt* **30**: 23-30.
- KARISCH, T. (1996): Untersuchungen zur Wolfsspinnenfauna einer Blauweiderich-Sumpfwolfsmilch-Gesellschaft in der Saale bei Halle (Saale) (Araneae, Lycosidae). - *Nat.wiss. Beitr. Mus. Dessau* **9**: 157-164.
- KARL, E. & SCHMIDT, H. E. (1989): Nachweis der Lupinenblattlaus (*Macrosiphum albifrons* Essig) in der Deutschen Demokratischen Republik. - *Arch. Phytopath. Pflanzenschutz* **25**: 297-298.
- KÄSTNER, A. (1980): Floristisch-faunistische Beobachtungen im Amselgrund bei Halle-Kröllwitz im Dienste der Lehre. - *Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdebg.* **17**: 31-36.
- KEGEL, E. (1966): Floristische und pflanzengeographische Untersuchungen im Südtel der Dölauer Heide bei Halle. - *Staatsexam.arb., Pädagogisches Institut Halle-Kröllwitz*.
- KELLER, O. (1926): Eine Nacht in der Dölauer Heide. - *Heimatkal. Halle Saalkreis*: 54.
- KERSTAN, J. (1971): Nachträge zu: Bemerkenswerte Funde im Kreis Löbau. - *Mykol. Mitt.* **15**: 26-29.
- KIRCHHOFF, A. (1909): Wanderungen im Saal- und Seenkreis. - *Mitt. sächs.-thür. Ver. Erdkd.* **33**: 72-83.
- KIRSTEN, B. (1964): Hydrofauna eines stehenden Kleingewässers bei Halle/S. - *Staatsexam.arb., Pädagogisches Institut Halle*.
- KLAUSNITZER, B. (1971): Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Coleoptera - Helodidae. 17. Beitrag zur Kenntnis der Helodidae. - *Beitr. Entomol.* **21**: 477-494.
- KLEBAHN, H. (1914): Uredineae. - In: *Kryptogamenflora der Mark Brandenburg 5a: Pilze 3*. Botan. Ver. Prov. Brandenburg. - Verlag Gebrüder Borntraeger, Leipzig.
- KLEBB, W. (1986): Fasan und Rebhuhn im Bezirk Halle. - *Apus* **6**: 157-160.
- KLEINE, R. (1909): Von mir gezüchtete Tachinen. - *Mitt. Entomol. Ges. Halle* **1**: 14-16.
- KLEMM, G. (1963): Die pflanzliche Besiedlung von Abraumhalde- und -kippen der Braunkohlenbergbaureviere des Bezirkes Halle. - *Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle*.
- KLUNZ, E. (1951): Ein weiteres Vorkommen der Türkentaube in der Innenstadt von Halle. - 3. Rundbr. 1951 für die AG Ornithologie.
- KLOTZ, S. (1980): Zur Ruderalflora des Bezirkes Halle. - *Mitt. flor. Kart.* **6**: 69-72.
- KLOTZ, S. (1981): *Parietaria judaica* L. in Halle/Saale. - *Mitt. flor. Kart.* **7**: 130-133.
- KLOTZ, S. (1984a): Bemerkenswerte Ruderal- und Adventivarten des Binnenhafens Halle-Trotha. - *Mitt. flor. Kart.* **10**: 73-75.
- KLOTZ, S. (1984b): Phytoökologische Beiträge zur Charakterisierung und Gliederung urbaner Ökosysteme, dargestellt am Beispiel der Städte Halle und Halle-Neustadt. - *Dissertation, Martin-Luther-Universität Halle*.
- KLOTZ, S. (1986): Die Pflanzengemeinschaften des Ballungsraumes Halle - ihre Geschichte, Gefährdung und Bindung an die ökologischen Raumeinheiten der Stadt. - *Wiss. Z. Univ. Leipzig, Math.-Nat.wiss. R.* **35**: 673-680.
- KLOTZ, S. (1995): Wildpflanzen in den Städten Mitteleuropas. - Tagungsband zum Symposium anlässlich des 90. Geburtstages von Herrn Erich Künstler vom 3. Dezember im Festsaal des Museums Schloß Moritzburg in Zeitz. *Zeitz*.
- KLOTZ, S. & KÖCK, U.-V. (1988): *Oenothera laciniata* Hill. in Halle/Saale. - *Mitt. flor. Kart.* **14**: 70-71.
- KNAPP, H.D. (1980): Geobotanische Studien an Waldgrenzstandorten des hercynischen Florengbietes. Teil 3. - *Flora* **169**: 177-215.
- KNAPP, R. (1944 a-c): Vegetationsaufnahmen von Trockenrasen und Felsfluren Mitteldeutschlands. Teil 1-3. *Manuskript, Halle*.
- KNAUTH, C. (1687): Enumeratio plantarum circa Halem Saxonom et in ejus vicinia, ad trium fere milliarum spatium, sponte provenientium. - *Lipsiae*.
- KNOBLAUCH, R. (1967): Die quantitative und qualitative Erfassung der Vogelwelt des Amselgrundes in den Jahren 1965-67. - *Staatsexam.arb., Pädagogisches Institut Halle-Kröllwitz*.
- KNOBLAUCH, R. & MEWES, W. (1968): Der Vogelbestand eines verwilderten Parkes in Halle (Saale). - *Apus* **1**: 233-239.

- KNODEL, R. & NOACK, B. (1969): Pflanzengeographisch-ökologische Untersuchungen im Gebiet der Dölauer Heide bei Halle/S. - Staatsexam.arb., Pädagogisches Institut Halle-Kröllwitz.
- KOCH, E. (1973): Erste Vogelbeobachtungen aus Halle-Neustadt. - Apus **3**: 36-38.
- KOCH, E. & ROHN, B. (1987): Die Brutvögel Halle-Neustadts. - Halle.
- KÖLLER, H. (1962): Aus der Arbeit der Fachgruppe Entomologie Halle/S. im Jahr 1961. - Mitt.bl. Insektenkd. **6**: 115-117.
- KÖRNIG, G. (1966): Die Molluskengesellschaften des mitteldeutschen Hügellandes. - Malakol. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **2**.
- KÖRNIG, G. (1982): Die Weichtiere. - In: RAT DER STADT HALLE (Hrsg.): Natur und Umwelt - Das Saaleetal in Halle - Geschichte und Gegenwart.
- KÖRNIG, G. (1984): Die Gastropodenfauna der Eichenmischwälder im herzynischen Raum. - Arch. Nat.schutz Landsch.forsch. **24**: 57-77.
- KÖRNIG, G. (1985): Die Gastropoden des Landschaftsschutzgebietes „Dölauer Heide“ bei Halle (Saale). - Malakol. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **10**: 69-77.
- KÖRNIG, G. (1991): Ein Beitrag der Malakologie zum komplexen Artenschutz. - Mitt. dt. malak. Ges. **48**: 51-54.
- KÖRNIG, G. (1993): Schnecken. - In: MAGISTRAT DER STADT HALLE (Hrsg.): Die Dölauer Heide - Waldidylle in Großstadtnähe.
- KÖRNIG, G. (1995): Gastropoda. - In: BUSCHENDORF, J. & S. KLOTZ (Hrsg.): Geschützte Natur in Halle. Flora und Fauna der Schutzgebiete. Teil I - Fauna der Schutzgebiete.
- KORSCH, H. & MÜLLER, F. (1992): Bemerkenswerte Pflanzenfunde in Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Stadt Halle/S. - Mitt. flor. Kart. **18**: 33-41.
- KOSSWIG, W. (1937): Zur Soziologie und Ökologie des mitteldeutschen Auenwaldes. - Dissertation, Martin-Luther-Universität Halle.
- KRAMER, M. (1972): Die Besiedlung der Wohnstadt Halle-Süd durch die Mehlschwalbe. - Apus **2**: 259-266.
- KRAMM, H. (1960): Eine faunistische Untersuchung in nordwestlichen Randgebieten von Halle. - Staatsexam.arb., Pädagogisches Institut Halle.
- KRAUSE, S. (1987): Die Brutvögel eines Haldengehölzes bei Halle. - Apus **6**: 256.
- KREISEL, H. (1984): Karten zur Pflanzenverbreitung in der DDR 6. Serie: Die Stielboviste (*Tulostoma*) der DDR und Westberlins. - Hercynia, N. F. **21**: 396-416.
- KREISEL, H. (1987): Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. - Gustav-Fischer-Verlag, Jena.
- KREUTER, T. (1997): Struktur und Besonderheiten der Carabiden-Zönosen im Nordteil des Ökohofes Seeben. - In: DIEPENBROCK, W. & HÜLSBERGER, K.-J. (Hrsg.): Langzeiteffekte des ökologischen Landbaus auf Fauna, Flora und Boden. Halle (Saale).
- KRUG, B. & BLUMRICH, H. (1982): Kartierung von *Rhytisma acerinum* in der Dölauer Heide bei Halle. - Boletus **6**: 46-51.
- KRUG, H. (1977): Literaturdokumentation über Naturschutzgebiete in den Bezirken Halle und Magdeburg. I. Manuskripte aus den Dokumentationsunterlagen des ILN, AG Halle. - Nat.schutz nat.kdl. Heim.forsch. Bez. Halle Magdebg. **14**: 86-100.
- KRUMBIEGEL, G. (1986): Zwei bemerkenswerte palaeobotanisch-dendrologische Naturdenkmale im Bezirk Halle (*Taxodium distichum* (L.) und *Taxodioxydon* sp. Gothan). - Fundgrube **22**: 98-100.
- KUCKELT, P. (1956): Wildtauben in Halle. - Hallesches Monatsheft **3**: 22-23.
- KUMMER, E. (1987): Eine historische Betrachtung - Sammel- und Fangliste eines alten hallesischen Ornithologen. - Beitr. Vogelkd. **33**: 301-312.
- KUMMER, H. (1939): Beitrag zur Vogelzugforschung von Halle und Umgebung. - Z. Nat.wiss., Halle **93**: 62-77.
- KUMMER, J. (1980): Zum Brüten von *Falco vespertinus* bei Halle/S. - Beitr. Vogelkd. **26**: 56-64.
- KUMMER, J. (1983): Beitrag zur Avifauna von Halle. - Apus **5**: 53-66.
- KUMMER, J. (1992): Zur Avifauna von Halle/Saale. - Beitr. Vogelkd. **38**: 38-80.
- KUNZE, G. (1991): Die Wiederbesiedlung des Bezirkes Halle durch den Kalkkraben (*Corvus corax*) seit 1967. - Metelener Schriftenreihe für Naturschutz **2**: 27.
- LANGE, C. (1969): Ökologisch-faunistische Untersuchungen der Gastropoden des Burgholzes bei Halle. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.
- LANGE, S. (1994): Die Bedeutung des Biotops Streuobstwiesen aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes sowie der Landschaftsplanung am Beispiel des Stadtgebietes Halle/Saale. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **13**: 32-36.
- LABMANN, R. (1897/1898): *Papilio machaon* ab. *nigrofasciata* Rothke bei Halle. - Entomol. Z. **11**.
- LABMANN, R. (1912): II. Beitrag zur Hallischen Dipteren-Fauna: Die *Syrphus*-Arten. - Mitt. Entomol. Ges. Halle **3/4**: 59-61.
- LABMANN, R. (1934): Beitrag zur Dipterenfauna von Halle und Umgebung. - Mitt. Entomol. Ges. Halle **13**: 9-23.
- LATTAUSCHKE, G. & WETZEL, T. (1985a): Zum Artenspektrum und zur Abundanzdynamik von Getreide-*Thysanopteren*. - Arch. Phytopath. Pflanzenschutz **21**: 375-382.
- LATTAUSCHKE, G. & WETZEL, T. (1985b): Zum Artenspektrum von *Thysanopteren* an verschiedenen Getreidearten im Bezirk Halle. - Hercynia, N. F. **22**: 280-287.
- LEIDERITZ, P. (1983): Meine ersten lepidopterologischen Erfahrungen in der Umgebung von Halle - Neustadt (Lep.). - Entomol. Nachr. Ber. **27**: 167-170.
- LEIDERITZ, P. (1984): Lepidopterologische Beobachtungen in der Umgebung von Halle-Neustadt. - Entomol. Nachr. Ber. **28**: 222-223.
- LEIDERITZ, P. (1990): Die Blütenspanner der Umgebung von Halle (Lep., Geometridae). - Entomol. Nachr. Ber. **34**: 119-124.
- LEYSER, F. W. v. (1761): Flora halensis exhibens plantas circa Halam Salicam crescentes secundum systema sexuale Linnaeanum distributas - Ed. I, Sumtibus auctoris. - Halae Salicae.
- LEYSER, F. W. v. (1783): Flora halensis exhibens plantas circa Halam Salicam crescentes secundum systema sexuale Linnaeanum distributas - Ed. II, Editio altera et aucta reformata. - C. G. Taubel, Halae Salicae.
- LIEBSCH, H. (1963): Beiträge zur Fauna der Kiesgrube bei Halle-Kröllwitz. - Staatsexam.arb., Pädagogische Hochschule Halle.
- LIEDEL, K. (1970): Das Vorkommen des Sumpfläufers in den Bezirken Halle und Magdeburg. - Apus **2**: 140-147.
- LINDNER, F. (1886): Einzelnotizen aus meinem ornithologischen Taschenbuch. - Ornith. Monatsschr. **11**: 16-20, 39-41, 153-158.
- LOEW, H. (1857): Eine dipterologische Razzia auf dem Gebiete des naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen. - Z. gesamt. Nat.wiss., Berlin **8**: 97-112.
- LOEW, H. (1864): Ueber die in der zweiten Hälfte des Juli 1864 auf der Ziegelwiese bei Halle beobachteten Dipteren. - Z. gesamt. Nat.wiss., Berlin **24**: 375-397.
- LÜBKE-AL HUSSEIN, M. & WETZEL, T. (1993): Aktivitäts- und Siedlungsdichte epigäischer Raubarthropoden von Winterweizenfeldern im Raum Halle/S. - Beitr. Entomol. **43**: 129-140.
- LÜBKE-AL HUSSEIN, M. & I.A. AL HUSSEIN (1995): Araneae (Web-spinnen). - In: BUSCHENDORF, J. & S. KLOTZ (Hrsg.): Geschützte Natur in Halle. Flora und Fauna der Schutzgebiete. Teil I - Fauna der Schutzgebiete.



- LÜDECKE, E. & LÜDECKE, H. (1979): Zur Erfassung der Herpetofauna eines ausgewählten Untersuchungsgebietes südlich von Halle. - Diplomarb., Pädagogische Hochschule Halle.
- MAGISTRAT DER STADT HALLE, DEZERNAT UMWELT- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1993): Die Dölauer Heide - Waldidylle in Großstadt-nähe: Beiträge zur Geographie, Pflanzen- und Tierwelt, Geschichte sowie Gefährdungen, Schutz- und Pflegemaßnahmen des halleischen Stadtwaldes. - Halle.
- MAHN, E. G. (1954): Über die Vegetations- und Standortverhältnisse einiger Porphyrykuppen bei Halle. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.
- MAHN, E. G. (1957a): Landschaft und Vegetation des Saaletals unterhalb von Halle. - Mitteldeutsches Land: 224-231.
- MAHN, E. G. (1957b): Über die Vegetations- und Standortverhältnisse einiger Porphyrykuppen bei Halle. - Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat.wiss. R. **6**: 177-208.
- MAHN, E. G. (1959): Vegetations- und standortkundliche Untersuchungen an Felsfluren-, Trocken- und Halbtrockenrasen Mitteldeutschlands. - Dissertation, Martin-Luther-Universität Halle.
- MAHN, E. G. (1965): Vegetationsaufbau und Standortverhältnisse der kontinental beeinflussten Xerothermasengesellschaften Mitteldeutschlands. - Abh. Sächs. Akad. Wiss., Math.-Nat. Kl. **49**.
- MAHN, E. G. (1966): Beobachtungen über die Vegetations- und Bodenentwicklung eines durch Brand gestörten Silikat-trockenrasenstandortes. - Arch. Nat.schutz Landsch.forsch. **6**: 61-90.
- MARSCHNER, G. (1987): Entomologische Streifzüge durch Gärten am Rande der Stadt Halle/S., um Lieskau, Köllme, Brachwitz und um den Petersberg. - Entomol. Nachr. Ber. **31**: 47-48.
- MARSTALLER, R. (1984): Bemerkenswerte Moosgesellschaften im unteren Saaletal zwischen Halle und Könnern, Bezirk Halle. - Gleditschia **12**: 285-301.
- MATSCHIE, P. (1887): Verbreitung der Vögel Deutschlands in kartographischer Darstellung: I. Versuch einer Darstellung der Verbreitung von *Corvus corone* L., *Corvus cornix* L. und *Corvus frugilegus* L. - J. Ornith. **35**: 617-648.
- MATZKE, M. (1966): Austernfischer bei Halle/S. - Der Falke **13**: 30.
- MATZKE, M. (1967): *Oxychilus draparnaudi* in Halle (Saale). - Mitt. dt. malak. Ges. **1**: 202-203.
- MATZKE, M. (1968): *Oxychilus draparnaudi* in der Dölauer Heide bei Halle (Saale). - Mitt. dt. malak. Ges. **1**: 269-271.
- MATZKE, M. (1970a): *Ceruellia neglecta* bei Halle-Büschdorf. - Mitt. dt. malak. Ges. **2**: 212-213.
- MATZKE, M. (1970b): Ein neues, ausgedehntes Vorkommen von *Ceruellia neglecta* im Südosten von Halle (Saale). - Mitt. dt. malak. Ges. **2**: 224-225.
- MATZKE, M. (1973): Landgastropoden innerhalb einer Großstadt am Beispiel von Halle an der Saale. - Malakol. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **4**: 21-38.
- MATZKE, M. (1981a): *Oxychilus draparnaudi* (Beck) in Halle (Saale) und in der Nähe von Halle (Gastropoda, Stylommatophora, Zonitidae). - Malakol. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **7**: 133-135.
- MATZKE, M. (1981b): Neue Fundstellen von *Ceruellia neglecta* (Drap.) in Halle (Saale) (Gastropoda, Stylommatophora, Helicidae). - Malakol. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **7**: 143-144.
- MATZKE, M. (1984): Synanthrope Besiedlungen mit Landschnecken bei Schlössern und Burgen am nördlichen Fusse des Westerzgebirges und in Halle (Saale) (Gastropoda). - Malakol. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **10**: 131-138.
- MATZKE, M. (1987): Gastropoden an Folgestellen des Braunkohlenbergbaus bei Halle (Saale). - Malakol. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **12**: 39-48.
- MATZKE, M. (1994): Funde von *Arion lusitanicus* (Mabile) and *Monacha cartusiana* (O. F. Mueller) in Halle an der Saale. - Mitt. dt. malak. Ges. **53**: 29.
- MATZKE, M. & JÜNGER, D. (1969): Zu dem Vorkommen von *Ceruellia neglecta* (Draparnaud) an der Straße zwischen Halle (Saale) und Tornau. - Hercynia, N. F. **6**: 57-65.
- MEINEKE, J. F. (1778a): Abhandlung von der Schädlichkeit der Insekten und Würmer. - Neueste Mannigfaltigkeiten. Bd. **1**, Berlin.
- MEINEKE, J. F. (1778b): Etwas vom Todtenkopfvogel, *Sphinx atropos*. - Neueste Mannigfaltigkeiten. Bd. **1**, Berlin.
- MEUSEL, H. (1937-38): Pflanzengeographische Gliederung des mitteleuropäischen Raumes. - Mitt. sächs.-thür. Ver. Erdkd. **61/62**: 1-87.
- MEUSEL, H. (1951/1952): Die Eichen-Mischwälder des mitteleuropäischen Trockengebietes. - Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat.wiss. R. **1**: 49-72.
- MEUSEL, H. (1954/1955): Über die Wälder der mitteleuropäischen Löß-Ackerlandschaften. - Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat.wiss. R. **4**: 21-35.
- MEWES, W. (1965): Die quantitative Erfassung der Vogelwelt des Amselgrundes in den Jahren 1963-1964 und Untersuchungen über den Einfluß ökologischer und brutzyklischer Faktoren auf den Gesangsbeginn einiger Singvogelarten. - Staatsexam.arb., Pädagogisches Institut Halle-Kröllwitz.
- MEYER, E. (1928): Neue sinnesbiologische Beobachtungen an Spinnen. - Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Berlin.
- MEYER, F. (1993): Die Herpetofauna des NSG Brandberge in Halle (Saale): Bestand, Gefährdung und Schutz. - Nat.schutz Land Sachsen-Anhalt **30**: 17-20.
- MEYER, F. (1994): Militärische Übungsplätze als Sekundärhabitate der Kreuzkröte. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **14**: 57-61.
- MEYER, M. d. & STARK, A. (1992): Pipunculid records from Germany (Diptera: Pipunculidae). - Phegea **20**: 41-44.
- MICHEL, J. (1960): Blattminen aus Mitteldeutschland. - Mitt.bl. Insektenkd. **4**: 38-52, 95-109.
- MICHEL, J. (1963): Blattminen aus Mitteldeutschland. Zweiter Beitrag. - Entomol. Ber. 1963: 123-133.
- MICHEL, J. (1964): Blattminen aus Mitteldeutschland. Dritter Beitrag. - Entomol. Ber. 1964: 79-85, 101-117.
- MIERSCH, J. (1966): Bemerkungen zu zwei *Pluteus*-Arten. - Mykol. Mitt. **10**: 17-21.
- MIERSCH, J. (1985): Zur Kenntnis einiger Helmlingsarten. - Boletus **9**: 57-62.
- MIGULA, W. (1929): Kryptogamenflora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz. 4. Flechten: Teil 1 und 2. - Berlin.
- MLETZKO, G. (1966): Faunistische und ökologische Beobachtungen an Carabiden (Coleoptera) im Bergholz bei Halle/Saale. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.
- MLETZKO, G. (1970): Beitrag zur Carabidenfauna des NSG Burgholz Halle/S. - Hercynia, N. F. **7**: 92-110.
- MLETZKO, H. G. (1979): Morpho- und chronobioökologische Studien an Carabiden eines Auwaldgebietes (Halle/S.-Burgholz). - Zool. Anz. **203**: 230-240.
- MÖBIUS, R. (1970): Faunistisch-ökologische Untersuchungen der Molluskengesellschaft der Rabeninsel. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.
- MÜLLER, A. (1880a): Angaben aus Halle. In: III. Jahresber. (1878) d. Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. - Jb. Ornith. **28**: 12-96.
- MÜLLER, A. (1880b): Angaben aus Halle. In: IV. Jahresber. (1879) d. Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. - Jb. Ornith. **28**: 355-408.
- MÜLLER, C. (1855): *Hypnum pseudo-stramineum*, ein deutsches Laubmoos. - Bot. Zeitg. **13**: 500-503.
- MÜLLER, F. (1992): Studien zur Moos- und Flechtenflora der Stadt Halle/S. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.
- MÜLLER, F. (1993a): Die Entwicklung der Flechten- und Moosflora der Stadt Halle/S. - Floristik, Soziologie, Bioindikation. - In: Flechtenmonitoring - ein kommunales Kontrollinstrument: Tagung des Unabhängigen Institutes für Umweltfragen Halle 27./28.03.1993. - Unabhängiges Institut für Umweltfragen e. V. (UfU).

- MÜLLER, F. (1993b): Studien zur Moos- und Flechtenflora der Stadt Halle/S. - *Limprichtia* **1**.
- MÜLLER, O. (1957): Lepidopterologischer Kurzbericht aus Halle/Saale für 1956. - *Entomol. Ber.* **1**: 81-83.
- MÜLLER, O. (1958): Lepidopterologischer Kurzbericht aus Halle. - *Entomol. Ber.* **2**: 94-95.
- MÜLLER, O. (1960): Lepidopterologischer Kurzbericht aus Halle. - *Entomol. Ber.* **4**: 72.
- MÜLLER, O. (1962): Lepidopterologische Neufunde aus Halle/Saale und Umgebung. - *Entomol. Ber.* **6**: 113-114.
- MÜLLER, O. (1964): Lepidopterologische Neufunde aus Halle/Saale und Umgebung. - *Entomol. Ber.* **8**: 145.
- MÜLLER, O. (1976): Weitere Microlepidopteren - Neufunde aus Halle/Saale. - *Entomol. Ber.* 1976: 110.
- MÜLLER, O., HAASE, J. & UTECH, L. (1969): Lepidopterologische Neufunde von Halle/Saale und Umgebung. - *Entomol. Ber.*: 40-46.
- NASS, W. (1971): Beiträge zum Vorkommen, der Verbreitung und Ökologie der Zecke *Ixodes ricinus* (L.1758) unter dem Aspekt ihrer medizinischen Bedeutung. - Dissertation, Martin-Luther-Universität Halle.
- NASS, W. (1975): Untersuchungen zur Aktivität der Zecke *Ixodes ricinus* L. in zwei Naherholungsgebieten der Stadt Halle/S. - *Hercynia*, N. F. **12**: 325-340.
- NAUMANN, J. F. (1838): Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, Bd. 9. - Leipzig.
- NEUMANN, V. (1968): Beobachtung der auf Kiefern lebenden Lachniden in einer extrem trockenen und zentralgelegenen Schonung der Dölauer Heide. - *Staatsexam.arb.*, Martin-Luther-Universität Halle.
- NEUMANN, V. & HEIDECHE, D. (1989): Die Verbreitung von *Lepidurus apus* L. und *Triops cancriformis* Bosc in der DDR. - *Hercynia*, N. F. **26**: 387-399.
- NEUMANN, V. & NEUMANN, K. (1992a): Doppelschnepfe bei Halle. - *Apus* **8**: 32-33.
- NEUMANN, V. & NEUMANN, K. (1992b): Nachweis von *Cerambyx scopoli* Fuessly (Coleoptera, Cerambycidae) für das Stadtgebiet von Halle/Saale (Sachsen-Anhalt). - *Entomol. Nachr. Ber.* **36**: 139.
- NEUMANN, V. & NEUMANN, K. (1996): Die Verbreitung von *Antixia candens* (Panzer, 1789) in Sachsen-Anhalt. - *Hercynia*, N. F. **30**: 127-133.
- NEUMANN, V. & J. BUSCHENDORF (1994). Zum Vorkommen der Ringelnatter (*Natrix natrix*) im Stadtgebiet von Halle und Umgebung. - *Hercynia* N.F. **29**: 335-348.
- NEUB, K. (1924): Der Kuckuck in der Umgebung von Halle. - *Heimatkal. Halle Saalkreis* **5**: 37-39.
- NEUB, K. (1932): Die Pflanzenwelt des Amselgrundes und seiner Felsenwände. - *Heimatkal. Halle Saalkreis* **13**: 80-82.
- NEUWIRTH, G. (1957/58): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen an Hängen des Lintbusches, der Harslebener Berge und des Steinholzes. - *Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat.wiss. R.* **7**: 101-124.
- NICOLAI, E. A. (1822): *Dissertatio inaug. medica sistens Coleopterorum species agri Halensis. Halae, typis Fr. Aug. Grunerti patris filiique.* - Halle.
- NIENACK (1957): Zur Ausbreitung der Türkentaube, Halle (Saale). - *Der Falke* **4**: 167.
- NOTHNAGEL, P. (1966): Funde der *Morchella hortensis* Boutier. - *Mykol. Mitt.* **10**: 15-17.
- NOTHNAGEL, P. (1990): Einige Bemerkungen zum Pilzwachstum 1989 im Bezirk Halle. - *Mykol. Mitt.* **33**: 36-37.
- OERTEL, G. (1881): Verzeichniss der in Vorder- und Mittelthüringen beobachteten Cyperaceen. - *Irmischia* **1**: 37-41.
- OERTEL, G. (1883-1887): Beiträge zur Flora der Rost- und Brandpilze (Uredineen und Ustilagineen) Thüringens. - *Dt. Bot. Monatsschr. (Sondershausen)*: **1**: 8-13, 40-43, 59-61, 70-71, 84-86, 118-120, 134-135, 153-154, 167-168; **2**: 44-45, 77, 100-101, 115-116, 169-170; **3**: 24-26, 72-73, 114-116, 182-184; **4**: 40-42, 85-89; **5**: 89-91, 156-157.
- ORTLIEB, R. (1981): Die Bestandsverhältnisse des Sperbers im Bezirk Halle. - *Der Falke* **28**: 92-95.
- OTTO, P. (1988): Großpilze und Phytoparasiten. NSG Lintbusch. - In: EBEL, F. & R. SCHÖNBRODT (Hrsg.): Pflanzen- und Tierarten der Naturschutzobjekte im Saalkreis (Bez. Halle), Teil 2: 18.
- OTTO, P. (1989): Die bodenbewohnenden Stachelpilze der Bezirke Halle und Magdeburg. - *Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdebg.* **26**: 53-55.
- PASSARGE, H. (1953): Waldgesellschaften des mitteldeutschen Trockengebietes ( 2. Fortsetzung) - Die Eschen-Feldulmenwälder. - *Arch. Forstwesen* **2**: 340-383.
- PETZOLD, G. (1965): Über Vorkommen und Standortansprüche von Ackerunkräutern in der Umgebung von Halle (MTB Halle-Nord). - *Staatsexam.arb.*, Martin-Luther-Universität Halle.
- PIECHOCKI, R. (1954): Beiträge zur Avifauna Mitteldeutschlands, 1. Mitteilung. - *Beitr. Vogelkd.* **3**: 274-279.
- PIECHOCKI, R. (1956a): Zur Verstädterung des Eichelhähers. - *Der Falke* **3**: 10-17.
- PIECHOCKI, R. (1956b): Am Nest der Ringeltaube. - *Der Falke* **3**: 80-83.
- PIECHOCKI, R. (1958): Beiträge zur Avifauna Mitteldeutschlands. 2. Mitteilung. - *Beitr. Vogelkd.* **6**: 106-112.
- PIECHOCKI, R. (1965): Beiträge zur Avifauna Mitteldeutschlands, 4. Mitteilung. - *Beitr. Vogelkd.* **10**: 413-425.
- PIECHOCKI, R. (1987): Historischer Nachweis einer Wildkatze (*Felis silvestris*) bei Halle (Saale). - *Hercynia*, N. F. **24**: 464-465.
- PLOSS, G. (1960): Die Ackerunkrautgesellschaften des Gebietes nördlich von Halle (MTB Halle/Nord). - *Diplomarb.*, Martin-Luther-Universität Halle.
- POSSELT, R. (1966): Untersuchungen über die Siedlungsdichte und Nachwuchsquoten der Greifvögel in der Dölauer Heide in den Jahren 1964-1965. - *Staatsexam.arb.*, Pädagogisches Institut Halle-Kröllwitz.
- PRIESNITZ, S. (1988): Beeren- und Früchtenahrung der Vögel auf dem Südfriedhof Halle. - *Der Falke* **35**: 374-377.
- RABENHORST, L. (1870): Kryptogamenflora von Sachsen, der Oberlausitz, Thüringen und Nordböhmen, 2. Abt.: Die Flechten. - Leipzig.
- RAPP, O. (1933-1935): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie. - Die Natur der mitteldeutschen Landschaft Thüringen. Bd. **2**, Selbstverlag, Erfurt.
- RAPP, O. (1943): Beitrag zur Fauna Thüringens. 7. Odonata, Plecoptera, Orthoptera. - *Mus. f. Naturk. Erfurt.*
- RAPP, O. (1945): Die Bienen Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie. - 2. Aufl., *Mus. f. Naturk.*, Erfurt.
- RAUSCHERT, S. (1963): Der Schwarzköpfige Haarstern. - *Mykol. Mitt.* **7**: 73-79.
- RAUSCHERT, S. (1966a): Floristische Beiträge zur geobotanischen Geländearbeit in Mitteldeutschland (X). 1. Floristische Neufunde, Bestätigungen und Veränderungen. - A. Zur Flora des Bezirkes Halle. - *Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat.wiss. R.* **15**: 737-750.
- RAUSCHERT, S. (1966b): Floristische Beiträge zur geobotanischen Geländearbeit in Mitteldeutschland X: 2. Aufruf zur Neubestätigung verschollener und zweifelhafter Pflanzenfunde im Bezirk Halle. - *Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat.wiss. R.* **15**: 737-846.
- RAUSCHERT, S. (1967): Floristische Beiträge zur geobotanischen Geländearbeit in Mitteldeutschland X: 5. Zur Flora des Bezirkes Halle (2. Beitrag). - *Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat.wiss. R.* **16**: 867-868.
- RAUSCHERT, S. (1972): Zur Flora des Bezirkes Halle (4. Beitrag). - *Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat.wiss. R.* **21**: 63-65.
- RAUSCHERT, S. (1973): Floristische Beiträge zur geobotanischen Geländearbeit in Mitteldeutschland XIV: Zur Flora des Bezirkes Halle (5. Beitrag). - *Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat.wiss. R.* **22**: 32-33.
- RAUSCHERT, S. (1975): Zur Flora des Bezirkes Halle (6. Beitrag). - *Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat.wiss. R.* **25**: 84-91.

- RAUSCHERT, S. (1977): Zur Flora des Bezirkes Halle (7. Beitrag). - Mitt. flor. Kart. **3**: 50-65.
- RAUSCHERT, S. (1978): Liste der in den Bezirken Halle und Magdeburg erloschenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen („Rote Liste Gefäßpflanzen Halle/Magdeburg“). - Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdebg. **15**: 1-31.
- RAUSCHERT, S. (1980): Zur Flora des Bezirkes Halle (9. Beitrag). - Mitt. flor. Kart. **6**: 30-36.
- RAUSCHERT, S. (1982): Zur Flora des Bezirkes Halle (10. Beitrag). - Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat. R. **8**: 55-59.
- RAUWALD, M. (1886): Beiträge zur Makrolepidopteren-Fauna. - Korr.bl. Entomol. Ver. Halle **1**: 33-34.
- REHFELDT, A. (1717): Hodegus botanicus menstruus, praemissus rudimentus botanicis, plantas quae potissimum circa Halam saxonium... - Halle, Magdeburg.
- REICHARDT, H. (1860): Einige Nachträge zu Garcke's Flora von Halle. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg **2**: 116-117.
- REIMERS, H. (1962-1964): Beiträge zur Rostpilzflora der Mark Brandenburg und angrenzender Gebiete. - Willdenowia **3**: 583-639.
- REIMERS, H. (1964): Beiträge zur Rostflora der Mark Brandenburg und angrenzender Gebiete. - Willdenowia **3** (4): 583-639.
- REINHARDT, R. (1986): Zum Vorkommen von *Meleageria daphnis* Schiffermüller, 1775 in der DDR (Lep., Lycaenidae). - Entomol. Nachr. Ber. **30**: 105-106.
- REINHARDT, R. & THUST, R. (1993): Zur Entwicklung der Tagfalterfauna 1981-1990 in den ostdeutschen Ländern mit einer Bibliographie der Tagfalterliteratur 1949-1990 (Lepidoptera, Diurna). - Neue Entomol. Nachr. **30**: 1-281.
- REUTER, B. (1986): Landschaftsschutzgebiete des Bezirkes Halle. - Halle.
- REY, E. (1871): Die Ornithologie von Halle. - Z. Nat.wiss., Halle **37**: 453-489.
- REY, E. (1874a): Verzeichnis der in nächster Umgebung von Halle a. S. vorkommenden Vögel (Stand- und Zugvögel). - Zool. Garten **15**: 387-391.
- REY, E. (1874b): Verzeichnis der in nächster Umgebung von Halle a. S. vorkommenden Irrgäste aus der Vogelwelt. - Zool. Garten **15**: 428-429.
- RICHTER, E. (1849): Lepidopterologische Bemerkungen. - Stettin. Entomol. Z. **10**.
- RICHTER, U. & DÖRFELT, H. (1989): Ausgestorbene, verschollene und gefährdete Großpilze der Bezirke Halle und Magdeburg. - Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdebg. **26**: 28-42.
- RITTER, G. (1983): Neufund von *Donkiopora expansa*. - Boletus **7**: 3-4.
- RÖDEL, R. (1997): Das Tagebaurestloch „Osendorfer See“. - Ca-lendula: Hallesche Umweltblätter **1**: 4-5.
- ROHN, B. (1991): Spornammern in Halle-Neustadt. - Apus **7**: 274-275.
- RÖHRICHT, W. (1991): Ökosystemanalysen in und um Halle (Saale). Untersuchungen zur Einordnung ausgewählter phytosuger und phytophager Insekten in die Grünanlagenstruktur von Halle-Neustadt. - Diplomarb. Martin-Luther-Universität Halle.
- RÖHRICHT, W. (1995): Rote Liste der Netzflügler i. w. S. des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **18**: 25-28.
- RÖHRICHT, W. & UTHLEB, H. (1992): Interessante Syrphiden-Funde aus Halle-Neustadt (Diptera, Syrphidae). - Entomol. Nachr. Ber. **36**: 60-61.
- ROSBACH, G. (1958): Das Burgholz bei Ammendorf. - Staatsexam.arb., Martin-Luther-Universität Halle.
- ROSCH, F. (1892/1893): *Hydroecia leucographa* und *Harpyia* var. *phantoma* in Halle. - Insektenbörse **9/10**.
- ROSCH, F. (1896): *Plusia moneta* in Halle. - Insektenbörse **12**.
- ROSENBAUM, W. (1909): Libellen von Halle. - Mitt. Entomol. Ges. Halle 1909: 30-35.
- ROSENBAUM, W. (1911): Sitzung vom 4.4.1910 der Entomologischen Gesellschaft zu Halle a. S. - Mitt. Entomol. Ges. Halle 1911: 38.
- ROSENBAUM, W. (1912): Sitzung vom 3.4.1911 der Entomologischen Gesellschaft zu Halle a. S. - Mitt. Entomol. Ges. Halle: 11-12.
- ROSENBAUM, W. (1913): Über die Hallischen Stechmücken. - Mitt. Entomol. Ges. Halle **5/7**: 42-44.
- ROSENBAUM, W. (1917): Albinotische Tritonen bei Halle a. S. - Bl. Aquar. Terr.kde **23**: 252.
- ROSENBAUM, W. (1934a): Kleine Beobachtungen an heimischen Odonaten. - Mitt. Entomol. Ges. Halle **13**: 6-7.
- ROSENBAUM, W. (1934b): Ergänzungen zur Verbreitung der deutschen Wanzen. - Mitt. Entomol. Ges. Halle **13**: 60-71.
- ROSENBAUM, W. (1934c): Das Insektenieb als Hilfsmittel beim Fang der Trogludinen (Opiliones). - Mitt. Entomol. Ges. Halle **13**: 71-72.
- RUPP, B.H. (1726): Flora jenensis sive enumeratio plantarum, tam sponte circa lenam et in locis vicinis nascentium, quam in hortis obviarum... - Frankfurt, Leipzig.
- SACHER, P. (1970): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Spinnen (Araneae) in der Strauchschicht einer Kiefern-schonung der Dölauer Heide bei Halle (Saale). - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.
- SACHER, P. (1972): Zum Vorkommen der Trichternetzspinne *Tegenaria agrestis* (Walkenaer) im Gebiet von Halle/S. - Hercynia, N. F. **9**: 437-440.
- SACHER, P. (1978): Zum Vorkommen des Weberknechtes *Leio-bum limbatum* L. KOCH in Gera (Opiliones, Phalangiidae). - Veröff. Mus. Gera, naturwiss. R., **6**: 77-78.
- SACHER, P. (1983a): Spinnen (Araneae) an und in Gebäuden - Versuch einer Analyse der synanthropen Spinnenfauna in der DDR. - Entomol. Nachr. Ber. **27**: 97-104.
- SACHER, P. (1983b): Spinnen (Araneae) an und in Gebäuden - Versuch einer Analyse der synanthropen Spinnenfauna in der DDR, 2. Teil. - Entomol. Nachr. Ber. **27**: 141-152.
- SACHER, P. (1983c): Spinnen (Araneae) an und in Gebäuden - Versuch einer Analyse der synanthropen Spinnenfauna in der DDR, Schluß. - Entomol. Nachr. Ber. **27**: 197-204, 224.
- SACHER, P. (1984): Über einige für die DDR neue oder selten nachgewiesene Spinnenarten aus dem hercynischen Raum und angrenzender Gebiete (Arachnida, Araneae). - Hercynia, N. F. **21**: 388-395.
- SACHER, P. (1993): Rote Liste der Webspinnen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **9**: 9-12.
- SACHER, P. (1996): Webspinnen (Araneida) aus dem NSG „Pfungstanger“ in der Saaleaue bei Halle (Saale). - Naturwiss. Beitr. Mus. Dessau **9**: 165-168.
- SACHER, P. & BLISS, P. (1989): Zum Vorkommen der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) im Bezirk Halle (Arachnida: Araneae). - Hercynia, N. F. **26**: 400-408.
- SACHER, P. & BLISS, P. (1990): Ausbreitung und Bestandssituation der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) in der DDR - ein Aufruf zur Mitarbeit. - Entomol. Nachr. Ber. **34**: 101-107.
- SACHER, P., BAUMANN, T., VOIGT, S., KUSCHKA, V., TEICHMANN, B. & BLISS, P. (1996): Spinnentiere (Araneida et Opilionida). - In: WALLASCHEK, M., BLISS, P., SCHÖPKE, H. & WITSACK, W.: Beiträge zur Erfassung der Biodiversität im Unteren Saaleetal. Phytozöosen, Pflanzenarten und Tierarten von Landschaftselementen der Halleschen Kuppenlandschaft. - Arbeiten aus dem Naturpark „Unteres Saaleetal“ **3**: 1-202.
- SAMTLEBEN, H. (1964): *Ganoderma lucidum*. - Mykol. Mitt. **8**: 51.
- SAUPE, G. (1989): Pilzkundliche Angaben vom Gebiet der Bezirke Halle und Magdeburg in Fachzeitschriften von 1917 bis 1942. - Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdebg. **26**: 18-22.

- SAVULESCU, T. (1957): Ustilaginele din Republica Populara Romina 2 (Partea speciala) - Editura Acad. Rep. Pop. Romine, Bucuresti.
- SCHABERG, F. (1977): Geschützte und weitere bemerkenswerte Pflanzen des LSG Dölauer Heide. - *Hercynia*, N. F. **14**: 36-48.
- SCHABERG, F. (1978): Die Moosvegetation der Dölauer Heide bei Halle/Saale. - *Hercynia*, N. F. **15**: 142-161.
- SCHABERG, F. (1981): Die Moosvegetation der Dölauer Heide bei Halle/Saale, Teil 4 u. 5. - *Hercynia*, N. F. **18**: 404-423.
- SCHABERG, F. (1988): Die Bischofswiese bei Halle - Wandlungen eines Naturschutzgebietes. - *Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdebg.* **25**: 37-40.
- SCHABERG, F. & WEINERT, E. (1972): Veränderungen in der Flora der Dölauer Heide bei Halle (Saale). - *Hercynia*, N. F. **9**: 409-422.
- SCHALLER, J.G. (1783): Neue Insekten. - *Abh. naturforsch. Ges. Halle* **1**: 217-332.
- SCHIEBE, W. (1981): Siedlungsdichte und Nachwuchsquoten der Greifvögel in der Dölauer Heide (1979/1980). - *Diplomarb., Pädagogische Hochschule Halle*.
- SCHIEURER, S. (1984): Erstnachweis des Hygieneschädling *Tapinoma melanocephalum* (Hymenoptera, Formicidae) in der DDR. - *Angew. Parasitol.* **25**: 96-99.
- SCHIEVEN, T. G. v. (1777): Beyträge zur Naturgeschichte der Insekten. - *Der Naturforscher*. Bd. **10**, Halle.
- SCHIEMENZ, H. (1969a): Die Zikadenfauna mitteleuropäischer Trockenrasen (Homoptera, Auchenorrhyncha). Phänologie, Ökologie, Bionomie und Chorologie. - *Entomol. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden* **36**: 201-280.
- SCHIEMENZ, H. (1969b): Die Heuschreckenfauna mitteleuropäischer Trockenrasen (Saltatoria). - *Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden* **2**: 241-258.
- SCHIEMENZ, H. (1981): Die Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) *Tettigonia viridissima* (L.) und *T. cantans* (Fuessly) in der DDR. - *Zool. Jb. Syst. Ökol.* **108**: 554-562.
- SCHIEMENZ, H. (1987): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Homoptera - Auchenorrhyncha (Cicadina). Teil I: Allgemeines, Artenliste, Überfamilie Fulgoroidea. - *Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden* **15**: 41-108.
- SCHIEMENZ, H. (1988): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Homoptera - Auchenorrhyncha (Cicadina). Teil II: Überfamilie Cicadoidea excl. Typhlocybinae et Deltacephalinae. - *Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden* **16**: 37-93.
- SCHIEMENZ, H. (1990): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Homoptera - Auchenorrhyncha (Cicadina). Teil III: Unterfamilie Typhlocybinae. - *Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden* **17**: 141-188.
- SCHIEMENZ, H., EMMERICH, R. & WITSACK, W. (1996): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Homoptera - Auchenorrhyncha (Cicadina). Teil VI: Unterfamilie Deltocephalinae. - *Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden*.
- SCHILLER, H. (1990): Untersuchungen zur Verbreitung von *Opilio canestrinii* (Thorell, 1876) in der halleschen Agrarlandschaft (Arachnida, Opiliones, Phalangitidae). - *Diplomarb., Pädagogische Hochschule Halle-Köthen*.
- SCHLECHTENDAHL, D. v. (1856): Notizen über die ältesten Nachrichten, die Flora und Gesteinsbildung der Umgegend von Halle betreffend. - *Abh. naturforsch. Ges. Halle* **4**: 17-21.
- SCHLECHTENDAHL, D. v. (1884): *Tortrix buoliana* Schiff. in Halle. - *Z. gesamten Nat.wiss., Berlin* **57**.
- SCHLECHTENDAHL, D. v. (1886): Beiträge zur Halleschen Hymenopterenfauna. Verzeichnis der bei Halle gefundenen Gallwespen (Cynipidae) und ihrer Verwandten. - *Korr.bl. Entomol. Ver. Halle* **1**: 42-44, 51-54, 66-67, 75-76, 82-84.
- SCHMIDT, F. & WEIS, D. (1986): Der Brutvogelbestand des Peisnitz-Auwaldes in Halle. - *Apus* **6**: 177-182.
- SCHMIDT, P. (1991): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera - Arctiidae, Nolidae, Ctenuchiidae, Drepanidae, Cossidae und Hepialidae. - *Beitr. Entomol.* **41**: 123-236.
- SCHMIDT, V. & ALBRECHT, T. (1993): Pflanzen - und Tierwelt. - Die Dölauer Heide-Waldidylle in Großstadtnähe. - Halle.
- SCHMIEDEL, J. (1968): Der Wasserpieper im Stadtkreis Halle/S. - *Apus* **1**: 247-249.
- SCHNAPP, W. (1956): Ökologische Untersuchungen im Naturschutzgebiet des Lintbusches bei Halle. - *Staatsexam.arb., Martin-Luther-Universität Halle*.
- SCHNELLE, W. (1972): Standortsuntersuchungen zur Aufklärung der Beziehungen zwischen Grundwassergang und Vegetationsdifferenzierung in der Elster - Luppe - Aue. - *Dissertation, Martin-Luther-Universität Halle*.
- SCHÖBER, W. (1960): Zur Kenntnis mitteldeutscher Fledermäuse. - *Bonner zool. Beitr.* **11**: 105-111.
- SCHOLLER, M. (1994): *Puccinia lagenophorae* in Deutschland: Anmerkungen zur Einwanderung, Verbreitung und Ökologie. - *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* **127**: 177-189.
- SCHOLLER, M. (1997): Rust Fungi on *Bellis perennis* in Central Europe: Delimitation and distribution. - *Sydowia* **49**: 174-181.
- SCHOLZ, H. & SCHOLZ, I. (1988): Die Brandpilze Deutschlands (Ustilaginales). - Berlin.
- SCHOLZ, P. (1981): Untersuchungen zur anthropogenen Veränderung von Auwäldern (Burgholz und Collenbeyer Holz) im Industrieballungsraum Halle. - *Martin-Luther-Universität Halle*.
- SCHOLZ, P. (1993): Flechtenmonitoring - ein kommunales Kontrollinstrument: Tagung des Unabhängigen Institutes für Umweltfragen Halle 27./28.03.1993. - *Unabhängiges Institut für Umweltfragen e.V. (UfU), Halle*.
- SCHÖNBRODT, R. (1970): Die Verbreitung der Ringeltaube im Stadtkreis Halle/S. - *Apus* **2**: 24-32.
- SCHÖNBRODT, R. & EBEL, F. (1986): Geschützte Natur im Saalkreis: eine Anleitung zur Pflege und Nutzung der Naturschutzobjekte (Stand 1986). - *Rat des Saalkreises, Gesellschaft für Natur und Umwelt Botanischer Garten Halle, 2. Aufl., Halle*.
- SCHÖNBRODT, R. & SPRETKE, T. (1989): Brutvogelatlas von Halle und Umgebung: Ergebnisse einer Feinrasterkartierung 1983-1986. - *Rat der Stadt, Abt. Umweltschutz u. Wasserwirtschaft, Halle*.
- SCHÖNBRODT, R. & TAUCHNITZ, H. (1983): Mäusebussardbrut mit 6 flüggen Jungvögeln! - *Beitr. Vogelkd.* **29**: 335-336.
- SCHÖNBRODT, R. & TAUCHNITZ, H. (1987): Ergebnisse 10jähriger Planberingung von jungen Greifvögeln in den Kreisen Halle, Halle-Neustadt und Saalkreis. - *Wiss. Beitr. Univ. Halle, Populationsökologie Greifvögel- und Eulenarten*. Bd. **14**, Halle.
- SCHÖNBRODT, R. & TAUCHNITZ, H. (1991): Greifvogelhorstkontrollen der Jahre 1986 bis 1990 bei Halle. - *Wiss. Beitr. Univ. Halle, Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten*. Bd. **4**.
- SCHÖPKE, H. (1996): Wasserlebende Käfer-Coleoptera partim. - In: WALLASCHEK, M., BUSS, P., SCHÖPKE, H. & WITSACK, W. (Hrsg.): Beiträge zur Erfassung der Biodiversität im Unteren Saaleetal. Phytozönosen, Pflanzenarten und Tierarten von Landschaftselementen der Halleschen Kuppenlandschaft. - *Arbeiten aus dem Naturpark „Unteres Saaleetal“* **3**: 37-39, 184-189.
- SCHORTMANN, K., ZEMKE, K. & HERRE, W. (1941): Amphibien und Reptilien der näheren Umgebung von Halle. - *Z. Nat.wiss., Halle* **95**: 185-188.
- SCHREBER, J. C. D. v. (1759): *Novae species Insectorum*. - *Halle*.
- SCHRÖDER, H. (1991): Arbeiten aus dem Naturpark „Unteres Saaleetal“. - *Naturpark „Unteres Saaleetal“* Bd. **1**, Halle.
- SCHUBERT, B. (1982): Die Ackerunkrautvegetation im Raum Halle-Schafstädt und ihre Veränderung während der letzten Jahrzehnte. - *Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle*.
- SCHUBERT, R. (1960): Die zwergstrauchreichen azidiphilen Pflanzengesellschaften Mitteldeutschlands. - *Pflanzensoziologie*. Bd. **11**, Gustav-Fischer-Verlag, Jena.
- SCHUBERT, R. (1961): Exkursion vom Mitteldeutschen Trockengebiet zum Oberharz. - *Der Lintbusch bei Halle. - Der süße See bei Eisleben. - Botanische Exkursionen im Ostharz und im nördlichen Thüringen anlässlich des Deutschen Botaniker-Tages in Halle vom 23.-31.05.1961*.
- SCHUBERT, R. (1969): Die Pflanzengesellschaften der Elster-Luppe-Aue und ihre voraussichtliche Strukturveränderung bei Grundwasserabsenkung. - *Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat.wiss. R.* **XVIII**: 125-162.

- SCHUBERT, R. (1972): Südliches und südöstliches Harzvorland.- b) Geobotanische und landeskulturelle Probleme im Raum Süßer See - Eisleben. - Naturschutzgebiet „Lintbusch“. - Naherholungsgebiet „Süßer See“ bei Seeburg. - Haldenlandschaft westlich Eisleben. - Geogr. Baust., N. R., Gotha-Leipzig **12**: 96-104.
- SCHUHMANN, E. (1912): Heimatkundliche Streifzüge in die Umgegend von Halle a. S. - Halle.
- SCHULTZ, A. & WÜST, E. (1907): Beiträge zur Kenntnis der Flora der Umgegend von Halle a. S. III. - Z. Naturwiss., Halle **79**: 267-271.
- SCHULTZ-GALLERA, S. v. (1929): Der Lintbusch bei Bennstedt. - Mein Mansfelder Land **4**: 321-323.
- SCHULTZ-GALLERA, S. v. (1933): Die Hallesche Heide einst und jetzt und der Lintbusch als ehemaliger städtischer Besitz. - Halle.
- SCHULZ, A. (1887): Die Vegetationsverhältnisse der Umgebung von Halle. - Verlag Tausch & Grosse, Halle.
- SCHULZ, A. (1888): Verbesserung: Die Vegetationsverhältnisse der Umgebung von Halle. - Mitt. Ver. Erdkd. Halle 1888: 172-175.
- SCHULZ, A. (1914): Die im Saalebezirk wildwachsenden strau- chigen Sauerkirschen - 2. Mitteilung. - Mitt. Thür. Bot. Ver.: 40-50.
- SCHULZ, A. & WÜST, E. (1906): Beiträge zur Kenntnis der Flora der Umgebung von Halle a. S. II. - Z. Nat.wiss., Halle **78**: 166-171.
- SCHULZE, E. (1890): Verzeichnis der Säugetiere von Sachsen, Anhalt, Braunschweig, Hannover und Thüringen. - Z. Nat.wiss., Halle **63**: 97-112.
- SCHULZE, E. (1904): Fauna Hercyniae. Batrachia. - Z. Nat.wiss., Halle **77**: 199-230.
- SCHULZE, E. (1908): Symbolae ad Floram Hercynicam. - Z. Nat.wiss., Halle **80**: 374-479.
- SCHULZE, E. & BORCHERDING, F. (1893): Amphibia et Reptilia. Verzeichnis der Lurche und Kriechtiere des nordwestlichen Deutschlands. - Fauna Saxonica. Fischer Verlag, Jena.
- SCHUMANN, W. (1934a): Beiträge zur Fauna der Heteropteren (Wanzen) auf den Brandbergen und in der Dölauer Heide bei Halle (Saale). - Mitt. Entomol. Ges. Halle **13**: 39-54.
- SCHUMANN, W. (1934b): Beiträge zur Biologie einiger Heteropteren. - Mitt. Entomol. Ges. Halle **13**: 54-60.
- SCHWARTZ, A. (1982): Zum gegenwärtigen Vorkommen von *Protaetia (Cetonischema) aeruginosa* (DRURY) in der DDR. - Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **9**: 101-107.
- SEDLAK, A. (1987): Siedlungsdichte und Nachwuchsquoten der Greifvögel in der Dölauer Heide bei Halle in den Jahren 1984-1986. - Diplomarb., Pädagogische Hochschule Halle.
- SEIDELMANN, K. (1991): Ausgewählte Aspekte der Populations- ökologie der Roten Mauerbiene, *Osmia rufa* (L.), untersucht in Stammzuchten. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.
- SEIDELMANN, K. (1995): Untersuchungen zur Reproduktionsbiologie der Roten Mauerbiene, *Osmia rufa* (L., 1758). - Disserta- tion, Martin-Luther-Universität Halle.
- SEITMANN, J. (1976): Siedlungsdichte und Nachwuchsquoten der Greifvögel in der Dölauer Heide (1976/77). - Diplomarb., Pädagogische Hochschule Halle.
- SIEGERT, L. (1912): Das Grenzgebiet zwischen der Mansfelder und der Halleschen Mulde in der Gegend von Halle a. S. - Jb. Königl. Preuß. Geol. Landesanst. Berlin für das Jahr 1908 **29**: 354-383.
- SPEYER, A. & SPEYER, A. (1858): Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. 1. Teil. - Verlag W. Engelmann, Leipzig.
- SPILGER, T. (1937): Aus Senckenbergs botanische Aufzeichnun- gen (1730/31) über Halle. - Hercynia **1**: 166-173.
- SPÖTTEL, L. (1912/13): Coleopterologische Kleinigkeiten. - Z. ges. Nat.wiss. **84**: 144-146.
- SPRENGEL, A. (1848): Anleitung zur Kenntniß aller in der Umge- bung von Halle wildwachsenden phanerogamischen Gewäch- se. - Verlag Eduard-Anton, Halle.
- SPRENGEL, C. (1806): Florae Halensis tentamen novum. - Halae Saxonum.
- SPRENGEL, C. (1807): Mantissa Prima Florae Halensis addita no- varum plantarum centuria. - Halae Saxonum.
- SPRENGEL, C. (1815): Plantarum minus cognitorum pugillus II. - Halle.
- SPRENGEL, C. (1832): Flora Halensis, Editio secunda, Aucta et ementata, Sectio I. Phanaerogamica. - C. A. Kümmel, Halae.
- SPRETKE, T. (1973): Wildlebende Vögel im Zoo Halle. - Apus **3**: 38-43.
- SPRETKE, T. (1982a): Avifaunistischer Jahresbericht 1977 für den Bezirk Halle. - Apus **5**: 1-13.
- SPRETKE, T. (1982b): Avifaunistischer Jahresbericht 1978 für den Bezirk Halle. - Apus **5**: 13-25.
- SPRETKE, T. (1986): Avifaunistischer Jahresbericht 1981 für den Bezirk Halle. - Apus **6**: 98-110.
- SPRETKE, T. (1987): Avifaunistischer Jahresbericht 1982 für den Bezirk Halle. - Apus **6**: 193-204.
- STANGE, A. (1859): Verzeichnis der bei Halle bisher aufgefun- denen Schmetterlinge (I. Macrolepidoptera). - Z. Nat.wiss., Halle **14**: 33-42.
- STANGE, A. (1869): Verzeichnis der Schmetterlinge der Umge- bung von Halle an der Saale. Ein Beitrag zur Fauna Deutsch- lands. - Eduard Kummer, Leipzig.
- STANGE, G. (1916): Beitrag zur Hallenser Lepidopteren-Fauna. - Mitt. Entomol. Ges. Halle: 50-59.
- STANGE, W.-D. (1970): Die quantitative und qualitative Erfas- sung der Vogelwelt des Amselgrundes in den Jahren 1968-1970. - Diplomarb., Pädagogisches Institut Halle-Kröllwitz.
- STARITZ, R. (1904): Beiträge zur Pilzkunde des Herzogtums An- halt. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg **45**: 59-96.
- STARITZ, R. (1914): Zweiter Beitrag zur Pilzkunde des Herzog- tums Anhalt. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg **55**: 55-89.
- STARITZ, R. (1918): Dritter Beitrag zur Pilzkunde des Herzogtums Anhalt. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg **59**: 62-110.
- STARK, A. & WETZEL, T. (1987): Fliegen der Gattung *Platypalpus* (Diptera, Empididae) - bisher wenig beachtete Prädatoren im Getreidebestand. - J. Appl. Entomol. **103**: 1-14.
- STEIN, H. (1987): Angaben zur Brutbiologie des Sumpfrohrsän- gers nach Nestfunden aus den Bezirken Halle und Magdeburg. - Apus **6**: 259-269.
- STENZEL, T. (1992): Untersuchungen an einem innerstädtischen Schlafplatz der Waldohreule. - Apus **8**: 97.
- STENZEL, T. (1993): Erfolgreiche Brut des Blaukehlchens in der Halleschen Saaleaue. - Apus **8**: 167-169.
- STIEFEL, A. & SCHMIDT, K. (1980): Der Wachtelkönig auf dem Ter- ritorium der DDR. - Festschrift zum 200. Geburtstag von Fried- rich Naumann. Berlin.
- STÖCK, M. (1994): Das Naturschutzgebiet Brandberge-Vom Mi- litärgelände zum Naturrefugium und zurück? - Calendula: Hal- lesche Umweltblätter **2**: 4-7.
- STÖCK, M. (1995): Stadtwald mit Zukunft? Das Dritte Waldfo- rum des Heidevereins „Die Dölauer Heide und ihr Umfeld“. - Calendula: Hallesche Umweltblätter **4**: 10-14.
- STOECKHERT, F. K. (1954): Fauna Apoidea Germaniae. - Abh. Bayer. Akad. Wiss., N. F. **65**: 3-79.
- STOLLE, J. (1996): Schutzgebiete der Stadt Halle und des Saal- kreises: Saaleaue zwischen Hohenweiden und Planena. - Ca- lendula: Hallesche Umweltblätter: 12-14.
- STOLLE, J. (1996): Bemerkenswerte Pflanzenfunde in der Umge- bung von Halle (Saale). - Mitt. flor. Kart. Sachsen-Anhalt **1**: 58-63.
- STRATMANN, B. (1970): Untersuchungen über die historische und gegenwärtige Verbreitung der Fledermäuse im Bezirk Hal- le/Saale nebst Angaben über deren Ökologie und den Fleder- mausschutz. - Diplomarb., Pädagogische Hochschule Potsdam.
- STRATMANN, B. (1980): Untersuchungen über die historische und gegenwärtige Verbreitung der Fledermäuse im Bezirk Hal- le/Saale nebst Angaben zur Ökologie. - Nyctalus, N. F. **1**: 177-186.

- STUBBE, M. (1989): Halle (Saale) in seiner Bedeutung für die Fledermauserforschung. - *Wiss. Beitr. Univ. Halle* **20**: 9-55.
- STUBBE, M., HEISE, S. & PIECHOCKI, R. (1991): Spitzmausnachweise in Halle und Umgebung. - *Wiss. Beitr. Univ. Halle, Populationsökologie von Kleinsäugerarten*. Bd. **34**.
- SYMMANGK, M. (1988): Crenostomatische Fruchtkörper von *Geastrum quadrifidum*. - *Boletus* **12**: 57-58.
- SYMMANGK, M. (1990): Untersuchungen zur Pilzflora im Einflußbereich von *Sambucus nigra* in der südlichen DDR. Teil I und II. - *Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle*.
- SYMMANGK, M. (1993/1994): Untersuchungen zur Pilzflora im Einflußbereich von *Sambucus nigra* in der südlichen DDR. Teil I und II. - In: *Untersuchungen zur Pilzflora von Holunder-Standorten (Sambucus nigra) im Süden Ostdeutschlands*. - *Boletus* **17**: 65-90, 101-117.
- TANNERT, S. (1962): Eine lebensmittelhygienische Untersuchung an der *Tricholoma terreum*-Gruppe (Erdtrichterlinge). - *Mykol. Mitt.* **6**: 28-31.
- TASCHENBERG, E. L. (1866): Die Hymenopteren Deutschlands. - Leipzig.
- TASCHENBERG, E. L. (1869): Leben der Insekten, Tausendfüßler und Spinnenthiere. - In: BREHM, A. E. (Hrsg.): *Illustriertes Tierleben. Eine allgemeine Kunde des Tierreichs*. Bd. **6**, Verl. Bibliogr. Inst., Hildburghausen.
- TASCHENBERG, E. L. (1871): Orthopterologische Studien aus den hinterlassenen Papieren des Oberlehrers C. WANCKEL. - *Z. Nat.wiss., Halle* **38**: 1-28.
- TASCHENBERG, E. L. (1873): Locustinen aus der Halleschen Fauna. - *Z. Nat.wiss., Halle* **42**: 98.
- TASCHENBERG, E. L. (1877): Die Insekten, Tausendfüßler und Spinnen. - In: Brehms Tierleben. Allgemeine Kunde des Tierreichs. 4 Abt., Wirbellose Thiere. 1. Bd., Verl. Bibliogr. Inst. Leipzig.
- TASCHENBERG, O. (1893a): Die Avifauna in der Umgebung von Halle. - *Ornith. Monatsschr. Dt. Ver. zum Schutze der Vogelwelt* **18**: 133-142.
- TASCHENBERG, O. (1893b): Die Avifauna in der Umgebung von Halle. - II. Zugvögel und III. Irrgäste. - *Ornith. Monatsschr. Dt. Ver. zum Schutze der Vogelwelt* **18**: 177-188.
- TASCHENBERG, O. (1893c): Nachträge zu meiner „Avifauna in der Umgebung von Halle“. - *Ornith. Monatsschr. Dt. Ver. zum Schutze der Vogelwelt* **18**: 296-299.
- TASCHENBERG, O. (1909): Die Tierwelt. - In: ULE, W. v. (Hrsg.): *Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises*. Halle.
- TASCHENBERG, O. (1918a): Einige interessante faunistische Erfahrungen aus dem Südharze und der Umgebung von Halle a. S. im Frühjahr und Sommer 1917 bis zum Januar 1918. - *Z. Nat.wiss., Halle* **86**: 434-438.
- TASCHENBERG, O. (1918b): Faunistische Ergänzungen zu meiner Bearbeitung der Zoologie in Ules „Heimatkunde des Saalkreises und des Stadtkreises Halle sowie des Mansfelder Seekreises“. - *Leopoldina* **54**: 68-72,74-76.
- TASCHENBERG, O. & ULE, W. (1909): Die Amphibien, Lurche (Amphibia). - In: ULE, W. v. (Hrsg.): *Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises*. Halle.
- TASCHENBERG, O. & ULE, W. (1909): Die Kriechtiere (Reptilia). - In: ULE, W. v. (Hrsg.): *Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises*. Halle.
- TAUCHNITZ, H. (1966a): Blaurackenbeobachtungen bei Halle. - *Apus* **1**: 94-95.
- TAUCHNITZ, H. (1966b): Berghänflinge im Stadtgebiet von Halle. - *Apus* **1**: 101-103.
- TAUCHNITZ, H. (1967): Zwergtaucherbrut auf dem Land. - *Beitr. Vogelkd.* **12**: 371-372.
- TAUCHNITZ, H. (1968): Zur Brutbiologie und Brutdichte des Rotrückenvürgers in einem Auegebiet bei Halle. - *Apus* **1**: 229-233.
- TAUCHNITZ, H. (1969): Rohrschwirl-Nachweis für Halle. - *Apus* **1**: 295.
- TAUCHNITZ, H. (1970): Sperbergrasmücke -*Sylvia nisoria* (Bechst.) im Stadtkreis Halle und im Saalkreis. - *Apus* **2**: 32-38.
- TAUCHNITZ, H. (1972): Berghänflinge im Stadtgebiet Halle (III). - *Apus* **2**: 245-254.
- TAUCHNITZ, H. (1974a): Eisvogelbrut im Stadtkreis Halle. - *Apus* **3**: 127-128.
- TAUCHNITZ, H. (1974b): Schlagschwirl südlich Halle. - *Apus* **3**: 130.
- TAUCHNITZ, H. (1975): Winterbeobachtungen des Rotschenkels in der Umgebung von Halle. - *Apus* **3**: 265-266.
- TAUCHNITZ, H. (1981): Die Vögel der Saale - Elster - Aue im Südteil des Stadtkreises Halle. - *Apus* **4**: 193-242.
- TAUCHNITZ, H. (1991): Ergebnisse planmäßiger Beringungsarbeiten an Greifvögeln im Gebiet um Halle. - *Wiss. Beitr. Univ. Halle, Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten*. Bd. **4**.
- TEICHMANN, A. (1986): Brutansiedlung des Flußuferläufers im Mündungsgebiet der Weißen Elster. - *Apus* **6**: 131.
- TEICHMANN, A. & UFER, W. (1987): Rotschenkelbrut in der Saaleniederung südlich Halle. - *Apus* **6**: 225-226.
- THALMANN, M. (1989): Siedlungsdichte und Nachwuchsquoten der Greifvögel in der Dölauer Heide bei Halle/S. in den Jahren 1988-1989. - *Diplomarb., Pädagogische Hochschule Halle*.
- THIELE (1876): Diesjährige Erfolge der Anbringung von Nistkästen in und um Halle. - *Monatsschr. d. Sächs.-Thür. Vereins f. Vogelkunde u. Vogelschutz in Halle* **1**: 89.
- TIETZE, F. (1966): Zur Laufkäferfauna der Rabeninsel bei Halle (Saale) (Coleoptera, Carabidae). - *Hercynia*, N. F. **3**: 387-399.
- TISCHLER, P. (1992): Das Auftreten des Schwarzstorches in Halle und Umgebung. - *Apus* **8**: 49-54.
- TROLL, W. (1944): Beiträge zur Kenntnis der Flora Mitteldeutschlands. - *Floristische Notizen*. - 1.Reihe. - *Hercynia* **3**: 338-339.
- UECHTRITZ, R. v. (1861/1862): Beiträge zur Flora von Halle als Ergebnis einiger im Spätsommer 1861 in dortiger Gegend unternommenen Excursionen. - *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* **3/4**: 239-241.
- ULE, W. (1909): Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises. - Halle a. S.
- VOIGTLÄNDER, D. (1969): Die epiphytische Flechtenvegetation der Stadt Halle und ihre Beeinflussung durch Luftverunreinigung und Stadtklima. - *Staatsexam.arb., Martin-Luther-Universität Halle*.
- VOLKMAR, C., BOTHE, S., KREUTER, T., LÜBKE-AL HUSSEIN, M., RICHTER, L., HEIMBACH, U. & WETZEL, T. (1994): Epigäische Raubarthropoden in Winterweizenbeständen Mitteldeutschlands und ihre Beziehung zu Blattläusen. - *Mitt. Biol. Bundesanst. Land- u. Forstwirt.* **299**: 1-134.
- VOPEL, V. (1987): Der Brutvogelbestand auf dem Nordfriedhof Halle. - *Apus* **6**: 257.
- VOPEL, V. (1991): Der Brutvogelbestand auf dem Nordfriedhof Halle 1990 - ein Vergleich zu 1980. - *Ornith. Mitt.* **43**: 140-141.
- WAGNER, L. (1981): Untersuchungen zur Fledermaus-Fauna im Raum Halle/Saale. - *Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle*.
- WALLASCHEK, M. (1984): Siedlungsdichte und Nachwuchsquoten der Greifvögel in der Dölauer Heide bei Halle in den Jahren 1981-1984. - *Diplomarb., Pädagogische Hochschule Halle*.
- WALLASCHEK, M. (1992): Stand der faunistischen Erfassung der Geradflügler (Orthoptera s. l.) in Sachsen-Anhalt. - *Articulata* **7**: 5-18.
- WALLASCHEK, M. (1995a): Untersuchungen zur Zoozoönologie und Zönotopbindung von Heuschrecken (Saltatoria) im Naturraum „Östliches Harzvorland“. - *Articulata-Beih.* **5**: 1-153.
- WALLASCHEK, M. (1995b): *Saltatoria* - Heuschrecken. - In: BUSCHENDORF, J. & S. KLOTZ (Hrsg.): *Geschützte Natur in Halle. Flora und Fauna der Schutzgebiete*. Teil I - Fauna der Schutzgebiete.

- WALLASCHEK, M. (1996a): Beitrag zur Verbreitung der Zauneidechse, *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758, in der Halleschen Kuppenlandschaft. - *Hercynia*, N. F. **30**: 135-152.
- WALLASCHEK, M. (1996b): Zur Heuschreckenfauna (Saltatoria) der Naturschutzgebiete „Forstwerder“ und „Pfungstanger“ in der Stadt Halle. - *Mitt.bl. Entomol. Ver. Sachsen-Anhalt*.
- WALLASCHEK, M. (1996c): Tiergeographische und zoozoologische Untersuchungen an Heuschrecken (Saltatoria) in der Halleschen Kuppenlandschaft. - *Articulata* BH.
- WALLASCHEK, M., BLISS, P., SCHÖPKE, H. & WITSACK, W.; Hrsg. (1996): Beiträge zur Erfassung der Biodiversität im Unteren Saaletal. Phytozönosen, Pflanzenarten und Tierarten von Landschaftselementen der Halleschen Kuppenlandschaft. - In: Arbeiten aus dem Naturpark „Unteres Saaletal“. Bd. **3**.
- WALLROTH, C. F. W. (1815): *Annus botanicus sive supplementum tertium ad Curtii Sprengelii Floram Halensem*. - Halle.
- WALLROTH, C. F. W. (1831): *Flora cryptogamica Germaniae. Pars prior*. - Nürnberg.
- WANGERIN, W. (1909): Die Vegetationsverhältnisse. - In: ULE, W. v. (Hrsg.): *Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises*. Halle.
- WANGERIN, W. & LEEKE, P. (1909): Verzeichnis der im Gebiet wildwachsenden Arten von Gefäßpflanzen nebst Übersicht über ihre Verteilung auf die verschiedenen Vegetationsformationen. - In: ULE, W. v. (Hrsg.): *Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises*. Halle.
- WARNECKE, G. (1936): Ist der Eulenschmetterling *Chariclea delphinii* L. aus der Fauna von Halle verschwunden? - *Mitt. Entomol. Ges. Halle* **14**: 4-5.
- WEIDLICH, M. (1986): Ein Massenaufreten von *Synanthedon vespiformis* (Linnaeus, 1761) in der Dölauer Heide bei Halle/Saale (DDR) (Sesiidae). - *Nota lepid.* **9**: 282-285.
- WEIDLICH, M. (1987): Lepidopterologische und coleopterologische Beobachtungen aus den mittleren und nördlichen Teilen des Bezirkes Halle/S. unter besonderer Berücksichtigung von Gefährdungsursachen (Insecta, Macrolepidoptera, Coleoptera: Bupresticidae et Cerambycidae). - *Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden* **14**: 131-160.
- WEIDNER, H. (1938): Die Geradflügler (Orthopteroidea und Blattoidea) Mitteldeutschlands. - *Z. Nat.wiss., Halle* **92**: 123-181.
- WEIDNER, H. (1940): Nachträge zur Orthopterenfauna Mitteldeutschlands. - *Z. Nat.wiss., Halle* **94**: 121-128.
- WEIGELT, J. (1939): *Betula nana* L. in einer vorgeschichtlichen Urnenscheibe: Zum Gedächtnis von Johannes Hoyer. - *Z. Nat.wiss., Halle* **93**: 47-52.
- WEIN, K. (1937-1939): Beiträge zur Kenntnis der Flora Mitteldeutschlands. - *Hercynia* **1**: 462-475.
- WEINERT, E. & HÖGEL, C. (1991): Die aktuelle Vegetationsverteilung im Saaletal im Gebiet von Friedeburg-Friedeburgerhütte. - *Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat.wiss. R.* **40**: 25-35.
- WEINERT, E. & SCHABERG, F. (1981): Die Verbreitung einiger Pflanzen der ursprünglichen Waldvegetation im Gebiet der Dölauer Heide bei Halle. - *Hercynia*, N. F. **18**: 253-260.
- WEINITSCHKE, H. (1957a): Naturschutz in Sachsen-Anhalt. - *Mitteldeutsches Land* **1**: 9-13.
- WEINITSCHKE, H. (1957b): Die Waldschutzgebiete der Bezirke Magdeburg und Halle. - *Mitteldeutsches Land* **1**: 209-215.
- WEISSGERBER, R. (1991): Zum Stromtod von Vögeln. - *Apus* **7**: 262-263.
- WELK, E. (1997): Untersuchungen zur Biologie annueller *Myosotis*-Arten der zentraleuropäischen Flora - unter besonderer Berücksichtigung der Morphologie und Populationsstruktur von *Myosotis sparsiflora* J. C. Mikan ex Pohl. - *Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle*.
- WENZEL, K. (1895): Ornithologisches aus der Umgebung von Halle (Teil 1). - *Ornith. Monatsschr. Dt. Ver. zum Schutze der Vogelwelt* **20**: 150-155, 198-203, 218-222.
- WENZEL, K. (1901): Beobachtungen über den Kuckuck bei Halle nebst einigen Bemerkungen zur Naturgeschichte des Kuckucks. - *Z. Oologie Ornith.* **11**: 55-60.
- WENZEL, K. (1914): Kirche und Vogelschutz. - *Ornith. Monatsschr.* **38**: 148-156.
- WENZEL, K. (1928/30): Die Saatkrähe im Regierungsbezirk Merseburg. - *Forschung und Leben (Schönburgbund)* **2**: 334-337; **3**: 27-37, 63-72, 137-143.
- WETZEL, T., STARK, A., LÖBNER, U. & HARTWIG, O. (1991): Zum Auftreten und zur Bedeutung von Weichkäfern (Col., Cantharidae) und Sichelwanzen (Het., Nabidae) als aphidophage Prädatoren in Getreidebeständen. - *Z. Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz* **98**: 364-370.
- WILDE, W. (1975): Blaurackenbeobachtungen südlich Halle. - *Apus* **3**: 285-286.
- WINTER, B. (1992): Vegetations- und standortkundliche Untersuchungen im unteren Saaletal bei Halle-Kröllwitz. - *Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle*.
- WITSACK, W. (1970/71): Neufunde und zur Verbreitung von *Synharmonia lyncea* (Ol.), einem sehr seltenen Marienkäfer (Coleoptera, Coccinellidae). - *Naturkd. Jb. Mus. Heineanum* **5/6**: 53-57.
- WITSACK, W. (1995 b): Cicadina (Homoptera) und Coccinellidae (Coleoptera). - In: BUSCHENDORF, J. & KLOTZ, S. (Hrsg.): *Geschützte Natur in Halle (Saale) - Fauna und Flora der Schutzgebiete. Teil 1: Fauna der Schutzgebiete. Stadt Halle (Saale), Umweltamt, Halle*.
- WOLFAHRT, H. (1987): Vergleichende vegetationsökologische Untersuchungen im Auenwald der halleschen Saaleinseln unter dem Aspekt der Gestaltung felddbiologischer Tätigkeit der Schüler. - *Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle*.
- WOLTER, G. (1960): Bemerkenswerte Schmetterlingsfunde bei Nietleben (Halle/Saale) im Jahre 1955. - *Mitt.bl. Insektenkd.* **4**: 53-57.
- WOLTERSTORFF, W. (1887): *Rana esculenta* var. bei Kröllwitz. - *Z. Nat.wiss., Halle* **60**: 333.
- WOLTERSTORFF, W. (1888): Vorläufiges Verzeichnis der Reptilien und Amphibien der Provinz Sachsen und der angrenzenden Gebiete. - *Z. Nat.wiss., Halle* **61**: 1-38.
- WOLTERSTORFF, W. (1893): Die Reptilien und Amphibien der nordwestdeutschen Berglande. - *Commissionsverlag Walter Niemann, Magdeburg*.
- YLÖNEN, H., ALTNER, H.J. & STUBBE, M. (1991): Seasonal dynamics of small mammals in an isolated woodlot and its agricultural surroundings. - *Ann. Zool. Fenn.* **28**: 7-14.
- ZEMKE, K. (1934): Geologisch - floristische Vorbemerkungen über Brandberge und Dölauer Heide. - *Mitt. Entomol. Ges. Halle* **13**: 36-39.
- ZIEMER, E. (1885): Notizen aus Halle. In: VIII. Jahresber. (1883) d. Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. - *Jb. Ornith.* **33**: 225-337.
- ZSCHEILE, K. (1995): Zur Ökologie des Europäischen Eichhörnchens *Sciurus vulgaris* L., 1758 und seiner Verbreitung in den östlichen Bundesländern Deutschlands. - *Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle*.

## Gesamtliste der im Stadtgebiet nachgewiesenen Pflanzen- und Tierarten (Stand 31. 12. 1997)

### Flechten (Lichenes)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 10)

- Acarospora fuscata (NYL.) TH. FR.  
Acarospora heppii (NAEGELI) NAEGELI  
Acarospora nitrophila H. MAGN.  
\* Acrocordia gemmata (ACH.) MASSAL.  
Amandinea punctata (HOFFM.) COPPINS & SCHEIDEG.  
\* Anaptychia ciliaris (L.) KÖRBER  
\* Arthonia byssacea (WEIGEL) ALMQ.  
\* Arthonia cinnabarina (DC.) WALLR.  
\* Arthonia pruinata (PERS.) A. L. SM.  
\* Arthonia radiata (PERS.) ACH.  
\* Arthonia vinosa LEIGHTON  
Aspicilia caesiocinerea (NYL. ex MALBR.) ARNOLD  
\* Aspicilia calcarea (L.) MUDD.  
Aspicilia cinerea (L.) KÖRBER  
Aspicilia contorta (HOFFM.) KREMPELH.  
Aspicilia radiosa (HOFFM.) POELT & LEUCKERT  
Bacidia bagliettoana (MASSAL. & DE NOT.) JATTA  
Baeomyces rufus (HUDSON) REBENT.  
\* Biatora pilularis = Biatora sphaeroides (DICKS.) KÖRBER  
\* Biatora vernalis (L.) FR.  
\* Bryoria bicolor (EHRH.) BRODO & D. HAWKSW.  
\* Bryoria fuscescens (GYELNIK) BRODO & D. HAWKSW.  
Buellia aethalea (ACH.) TH. FR.  
\* Buellia alboatra (HOFFM.) TH. FR.  
\* Calicium abietinum PERS.  
\* Calicium adpersum PERS.  
\* Calicium salicinum PERS.  
\* Calicium viride PERS.  
\* Caloplaca arenaria (PERS.) MÜLL. ARG.  
\* Caloplaca cerina (EHRH. ex HEDWIG) TH. FR. var. chloroleuca (SM.) TH. FR.  
\* Caloplaca cerina (EHRH. ex HEDWIG) TH. FR.  
Caloplaca citrina (HOFFM.) TH. FR.  
Caloplaca crenulatella (NYL.) OLIV.  
Caloplaca decipiens (ARNOLD) BLOMB. & FORSS.  
\* Caloplaca ferruginea (HUDSON) TH. FR.  
Caloplaca holocarpa (HOFFM. ex ACH.) WADE  
Caloplaca saxicola (HOFFM.) NORDIN  
Caloplaca teicholyta (ACH.) STEINER  
Candelariella aurella (HOFFM.) ZAHLBR.  
Candelariella aurella var. heidelbergensis  
Candelariella vitellina (HOFFM.) MÜLL. ARG.  
Catapyrenium squamulosum (ACH.) O. BREUSS  
Cetraria aculeata (SCHREBER) FR.  
\* Cetraria islandica (L.) ACH.  
\* Cetraria sepincola (EHRH.) ACH.  
\* Chaenotheca chrysocephala (TURNER ex ACH.) TH. FR.  
\* Chaenotheca ferruginea (TURNER & BORRER) MIGULA  
\* Chaenotheca furfuracea (L.) TIBELL  
\* Chaenotheca phaeocephala (TURNER) TH. FR.  
\* Chaenotheca trichialis (ACH.) TH. FR.  
Cladonia cariosa (ACH.) SPRENGEL  
\* Cladonia coccifera (L.) WILLD.  
Cladonia coniocraea auct.  
Cladonia fimbriata (L.) FR.  
Cladonia foliacea (HUDSON) WILLD.  
Cladonia furcata (HUDSON) SCHRADER ssp. furcata  
Cladonia furcata ssp. subrangiformis (SANDST.) ABBAYES  
Cladonia glauca FLÖRKE  
\* Cladonia gracilis (L.) WILLD.  
Cladonia macilenta ssp. floerkeana (FR.) V. WIRTH  
\* Cladonia phyllophora HOFFM.  
Cladonia pleurota (FLÖRKE) SCHAERER  
Cladonia pyxidata (L.) HOFFM.  
\* Cladonia rangiferina (L.) WEBER ex WIGG.  
Cladonia rangiformis HOFFM.  
Cladonia rei SCHAERER  
\* Cladonia squamosa (SCOP.) HOFFM.  
Cladonia subulata (L.) WEBER ex WIGG.  
Cladonia symphycarpa (FLÖRKE) FR.  
\* Cladonia uncialis (L.) WEBER ex WIGG.  
\* Cliostomum corrugatum (ACH.: FR.) FR.  
Collema crispum (HUDSON) WEBER ex WIGG.  
\* Collema cristatum (L.) WEBER ex WIGG.  
\* Collema fasciculare (L.) WEBER ex WIGG.  
\* Collema flaccidum (ACH.) ACH.  
\* Collema fuscovirens (WITH.) LAUNDON  
Collema tenax (SW.) ACH. em. DEGEL.  
\* Cyphelium inquinans (SM.) TREVISAN  
\* Dermatocarpon leptophyllum (ACH.) LANG  
\* Dermatocarpon miniatum (L.) MANN  
\* Dibaes baeomyces (L. fil.) RAMBOLD & HERTEL  
Diploschistes muscorum (SCOP.) R. SANT.  
\* Diploschistes scruposus (SCHREBER) NORMAN  
\* Endocarpon pusillum HEDWIG  
\* Evernia prunastri (L.) ACH.  
Fulgensia bracteata (HOFFM.) RÄSÄNEN  
Fulgensia fulgens (SW.) ELENKIN  
\* Graphis scripta (L.) ACH.  
\* Gyalecta jenensis (BATSCH) ZAHLBR.  
\* Gyalecta ulmi (SW.) ZAHLBR.  
\* Hyperphyscia adglutinata (FLÖRKE) MAYRH. & POELT  
\* Hypocenomyce scalaris (ACH. ex LILL.) CHOISY  
Hypogymnia physodes (L.) NYL.  
\* Icmadophila ericetorum (L.) ZAHLBR.  
\* Lasallia pustulata (L.) MÉRAT  
\* Lecanactis abietina (ACH.) KÖRBER  
Lecania erysibe (ACH.) MUDD s. str.  
\* Lecanora albella (PERS.) ACH.  
Lecanora campestris (SCHAERER) HUE  
\* Lecanora carpinea (L.) VAINIO  
Lecanora conizaeoides NYL. ex CROMBIE  
Lecanora dispersa (PERS.) SOMMERF.  
Lecanora frustulosa (DICKSON) ACH.  
\* Lecanora hagenii (ACH.) ACH.  
\* Lecanora intumescens (REBENT.) RABENH.  
Lecanora muralis (SCHREBER) RABENH.  
\* Lecanora orosthea (ACH.) ACH.  
Lecanora polytropa (EHRH. ex HOFFM.) RABENH.  
Lecanora rupicola (L.) ZAHLBR.  
\* Lecanora swartzii (ACH.) ACH.  
Lecanora umbrina (ACH.) MASSAL.  
\* Lecanora varia (HOFFM.) ACH.  
Lecidea fuscoatra (L.) ACH.  
\* Lecidea lurida ACH.  
\* Lecidea tessellata FLÖRKE  
Lecidella carpathica KÖRBER  
\* Lecidella elaeochroma (ACH.) CHOISY  
Lecidella stigmatea (ACH.) HERTEL & LEUCK.  
Lempholemma chalazanum (ACH.) B. DE LESD.  
\* Lempholemma elveloideum (ACH.) ZAHLBR.  
Lepraria incana (L.) ACH.  
\* Leprocaulon microscopicum (VILL.) GAMS.  
\* Leptogium corniculatum (HOFFM.) MINKS  
\* Leptogium gelatinosum (WITH.) LAUNDON  
\* Leptogium lichenoides (L.) ZAHLBR.  
\* Leptogium saturninum (DICKSON) NYL.  
\* Leptogium schraderi (BERNH.) NYL.  
\* Leptogium tenuissimum (DICKSON) KÖRBER  
\* Leptoraphis epidermidis (ACH.) TH. FR.  
\* Lobaria pulmonaria (L.) HOFFM.  
Micarea erratica (KÖRBER) HERTEL, RAMBOLD & PIETSCHM.  
\* Micarea lignaria (ACH.) HEDL.  
Mycobilimbia sabuletorum (SCHREBER) HAF.  
\* Mycoblastus sanguinarius (L.) NORMAN  
\* Mycocalicium subtile (PERS.) SZAT.  
\* Ochrolechia frigida (SW.) LYNGE  
\* Ochrolechia parella (L.) MASSAL.  
\* Ochrolechia tartarea (L.) MASSAL.



- \* Opegrapha atra PERS.
- \* Opegrapha lithyrga ACH.
- \* Opegrapha rufescens PERS.
- \* Opegrapha varia PERS.
- \* Pannaria pezizoides (WEBER) TRIVISAN
- \* Parmelia caperata (L.) ACH.
- Parmelia conspersa (EHRH. ex ACH.) ACH.
- \* Parmelia olivacea (L.) ACH. s.str.
- \* Parmelia omphalodes (L.) ACH.
- Parmelia saxatilis (L.) ACH.
- \* Parmelia soorediata (ACH.) TH. FR.
- Parmelia sulcata TAYLOR
- \* Parmelia tiliacea (HOFFM.) ACH.
- \* Peltigera canina (L.) WILLD.
- Peltigera didactyla (WITH.) LAUNDON
- \* Peltigera horizontalis (HUDSON) BAUMG.
- \* Peltigera polydactylon (NECKER) HOFFM.
- Peltigera rufescens (WEISS) HUMB.
- \* Peltigera venosa (L.) HOFFM.
- \* Peltula euploca (ACH.) POELT
- \* Pertusaria corallina (L.) ARNOLD
- \* Pertusaria pertusa (WEIGEL) TUCK.
- Phaeophyscia nigricans (FLÖRKE) MOBERG
- Phaeophyscia orbicularis (NECKER) MOBERG
- Physcia adscendens (FR.) OLIV.
- Physcia caesia (HOFFM.) FÜRNR.
- Physcia dubia (HOFFM.) LETTAU
- \* Physcia stellaris (L.) NYL.
- Physcia tenella (SCOP.) DC.
- \* Physconia grisea (LAM.) POELT
- Platismatia glauca (L.) W. CULB. & C. CULB.
- Polyblastia philaea ZSCH.
- Polysporina lapponica (ACH. ex SCHAERER) DEGEL.
- Porpidia cinereoatra (ACH.) HERTEL & KNOPH
- \* Porpidia macrocarpa (DC.) HERTEL & SCHWAB
- Porpidia tuberculosa (SM.) HERTEL & KNOPH
- \* Protoblastenia rupestris (SCOP.) J. STEINER
- \* Protoparmelia badia (HOFFM.) HAF.
- \* Pseudevernia furfuracea (L.) ZOPF
- Psilolechia lucida (ACH.) CHOISY
- \* Psora decipiens (HEDWIG) HOFFM.
- \* Pycnothelia papillaria DUF.
- \* Pyrenula nitida (WEIGEL) ACH.
- Ramalina capitata (ACH.) NYL.
- \* Ramalina fastigiata (PERS.) ACH.
- \* Rhizocarpon badioatrum (FLÖRKE ex SPRENGEL) TH. FR.
- Rhizocarpon disporum (NAEG. ex HEPP) MÜLL. ARG.
- Rhizocarpon geographicum (L.) DC.
- Rhizocarpon obscuratum (ACH.) MASSAL.
- Rinodina gennarii BAGL.
- \* Rinodina sophodes (ACH.) MASSAL.
- \* Saccomorpha uliginosa (SCHRADER) HAF.
- Sarcogyne regularis KÖRBER
- Sarcosagium campestre (FR.) POETSCH & SCHIEDERM.
- \* Sclerophora nivea (HOFFM.) TIBELL
- Scoliciosporum chlorococcum (GRAEWE ex. STENHAM.) VEZDA
- Scoliciosporum umbrinum (ACH.) ARNOLD
- Solorina saccata (L.) ACH.
- \* Sphinctrina turbinata (PERS.: FR.) DE NOT.
- \* Squamarina cartilaginea (WITH.) P. JAMES
- \* Squamarina lentigera (WEBER) POELT
- Steinia geophana (NYL.) STEIN
- Stereocaulon condensatum HOFFM.
- \* Sticta sylvatica (HUDSON) ACH.
- \* Tephromela atra (HUDSON) HAF.
- Thelocarpon laureri (FLOTOW) NYL.
- \* Thrombium epigaeum (PERS.) WALLR.
- Toninia sedifolia (SCOP.) TIMDAL
- Trapelia coarctata (SM.) CHOISY
- Trapelia involuta (TAYLOR) HERTEL
- \* Trapeliopsis granulosa (HOFFM.) LUMBSCHE
- \* Trapeliopsis wallrothii (FLÖRKE) HERTEL & G. SCHNEIDER
- \* Umbilicaria deusta (L.) BAUMG.
- \* Umbilicaria hirsuta (SW. ex WESTR.) HOFFM
- \* Usnea spec.
- \* Verrucaria aethiobola WAHLENB.
- Verrucaria muralis ACH.
- Verrucaria nigrescens PERS.
- \* Vulpicida pinastri (SCOP.) J.-E. MATTSSON & M. J. LAI
- Xanthoria calcicola OXNER
- \* Xanthoria candelaria (L.) TH. FR.
- Xanthoria parietina (L.) TH. FR.
- \* Xanthoria polycarpa (HOFFM.) RIEBER
- \* Xylographa vitiligo (ACH.) LAUNDON

### Phytoparasitische Kleinpilze

- \* nach 1900 weder in Halle noch im übrigen Sachsen-Anhalt nachgewiesen
- (\*) kein Fund in Halle seit 1900, jedoch jüngere Nachweise in Sachsen-Anhalt, manchmal in unmittelbarer Nähe von Halle, z.T. auf anderen Wirtspflanzen
- cult. land- und forstwirtschaftlich oder gärtnerisch angebaute Wirtspflanzen sowie Funde im Botanischen Garten der Universität Halle auf dort kultivierten Wirten; subspontan auftretende Kulturpflanzen wurden nicht als cult. bezeichnet.
- 1) Pilzbelege aus dem Garten des Landwirtschaftlichen Instituts der Universität Halle, die nach künstlicher Infektion von Kulturpflanzen gesammelt wurden
- 2) Es ist nicht bekannt, ob die künstliche Infektion auch für andere Brandpilze oder Wirtspflanzen gilt, die nur aus dem Garten oder dem (noch heute an derselben Stelle genutzten) Freigelände des Landwirtschaftlichen Instituts der Universität Halle gemeldet oder belegt sind. (OERTEL 1886, 1887; KÜHN 1875; KÜHN in RABENHORST, Fungi eur. 3105, zitiert nach SCHOLZ & SCHOLZ 1988)
- 3) Neomyzet (statt Neophyt) oder Ephemeromyzet im Sinne von KREISEL & SCHOLLER (1994) (vgl. POELT 1985: 23-24 über adventive Rostpilze in Österreich); zu den Neomyzetten werden hier auch *Peronospora buniadis*, *P. diplolaxidis* und *P. lobulariae* sowie *Oidium carpini* und *O. chrysanthemi* gerechnet. Auf eine Kennzeichnung der in den Fußnoten 1) und 2) erwähnten Pilze (als „lokale“ Ephemeromyzetten) wurde verzichtet.

Phytoparasit	zugehörige Wirtspflanzen	Phytoparasit	zugehörige Wirtspflanzen
* Aecidium otitis SCHLECHT.	Silene otites	(LÉV.) VASSILKOV <sup>3)</sup>	
(*) Aecidium ranunculi-acris PERS.	Ranunculus acris Ranunculus auricomus s. l.	Blumeria graminis (DC.) SPEER	Apera spica-venti Avena fatua Avena sativa (cult.) Avena x vilis WALLR. (cult.) Bromus sterilis Dactylis glomerata s. str. Elytrigia repens Festuca gigantea Glyceria maxima Hordeum murinum Lolium perenne Poa compressa Roegneria canina
Albugo amaranthi (SCHW.) O. KUNTZE	Amaranthus retroflexus		Carduus crispus Helichrysum bracteatum (cult.) Lactuca serriola
Albugo candida (PERS.: HOOK.) O. KUNTZE	Capsella bursa-pastoris Diplotaxis tenuifolia Lunaria annua (cult.) Sisymbrium altissimum Sisymbrium loeselii Thlaspi arvense		
(*) Albugo tragopogonis S. F. GRAY	Podospermum laciniatum Tragopogon porrifolius (cult.) Tragopogon pratensis s. l.	Bremia lactucae REGEL s. l.	
Anthracoidea subinclusa (KÖRN.) BREF.	Carex acutiformis Carex hirta		
Arthrocladiella mougeotii	Lycium barbarum		

Phytoparasit	zugehörige Wirtspflanzen	Phytoparasit	zugehörige Wirtspflanzen
	Picris hieracioides Sonchus oleraceus Taraxacum officinale	Erysiphe cynoglossi (WALLR.) U. BRAUN	Echium vulgare Symphytum officinale
* Cercospora majanthemi FUECKEL	Maianthemum bifolium	Erysiphe depressa (WALLR.) SCHLECHT.	Arctium lappa Arctium minus Arctium tomentosum Centaurea montana (cult.) Onopordum acanthium (cult.) Echinops cf. sphaerocephalus Senecio vulgaris
* Chrysomixa abietis (WALLR.) UNGER <sup>3)</sup>	Picea abies (cult.)	Erysiphe echinopsis U. BRAUN Erysiphe fischeri BLUMER Erysiphe galeopsidis DC.	Ballota nigra Galeopsis tetrahit Lamium album Lamium amplexicaule Lamium maculatum Galium odoratum Anthriscus sylvestris Daucus carota Falcaria vulgaris Heracleum mantegazzianum (cult.) Heracleum sphondylium Pastinaca sativa Torilis japonica Scabiosa columbaria (cult.) Anchusa arvensis
Claviceps purpurea (FR.) TUL.	Arrhenatherum elatius Poa spec. Campanula rapunculoides	Erysiphe knautiae DUBY Erysiphe lycopsidis ZHENG & CHEN Erysiphe orontii CAST. em. U. BRAUN	Antirrhinum majus (cult.) Campanula rapunculoides (cult.) Polygonum aviculare s. l. Ranunculus repens Plantago major Juniperus communis (cult.)
Coleosporium campanulae (STRAUSS) TUL.	Rhinanthus minor	Erysiphe polygoni DC. Erysiphe ranunculi GREV. Erysiphe sordida JUNELL	Crataegus laevigata s. l. Juniperus communis Crataegus laevigata s. l. Crataegus lobata BOSC. (cult.)
* Coleosporium euphrasiae WINTER	Melampyrum pratense	* Gymnosporangium amelanchieris E. FISCH. s. l. * Gymnosporangium clavariiforme (PERS.) DC. * Gymnosporangium confusum PLOWR.	
Coleosporium melampyri (REBENT.) KARSTEN	Petasites hybridus Pulsatilla vulgaris	(* Gymnosporangium sabiniae WINTER	Pyrus communis (cult.) Juniperus sabinia (cult.)
(* Coleosporium petasitis COOKE	Senecio ovatus	(* Melampsora euphorbiae (SCHUB.) CAST. s. l.	Euphorbia cyparissias Euphorbia esula Euphorbia exigua Euphorbia helioscopia Euphorbia palustris Hypericum perforatum
* Coleosporium pulsatillae (STRAUSS) FUECKEL	(* Senecio sylvaticus (* Senecio viscosus (* Senecio vulgaris	Melampsora populnea (PERS.) KARSTEN s. l.	Populus x canadensis (cult.) (* Populus nigra (cult.) Populus tremula Salix caprea (* Salix viminalis
Coleosporium senecionis (PERS.) KICKX	Sonchus arvensis Sonchus asper Sonchus oleraceus Tussilago farfara	Melampsora salicina TUL. s. l.	
(* Coleosporium sonchi (STRAUSS) TUL.	Geranium robertianum	(* Melampsorella caryophyl- lacearum SCHRÖTER	Cerastium arvense
(* Coleosporium tussilaginis (PERS.) BERK. s. str.	Vincetoxicum hirundinaria	(* Malampsorella symphyti BUBÁK Melampsoridium betulinum (FR.) KLEBAHN	Symphytum officinale Betula pendula
Coleroa robertiani (FR.) E. MÜLLER	Ribes rubrum (cult.) Ribes spec. (cult.) Mahonia aquifolium	Microbotryum dianthorum (LIRO) H. & I. SCHOLZ * Dianthus spec. (cult.) Silene latifolia	Dianthus carthusianorum * Dianthus spec. (cult.) Silene latifolia
Cronartium flaccidum (ALB. & SCHW.) WINTER	Sempervivum tectorum (cult.)	Microbotryum lychnidis-dioicae (DC.: LIRO) DEML & OBERWINKLER	
Cronartium ribicola J. C. FISCHER <sup>3)</sup>	Calendula officinalis (cult.)	(* Microbotryum major (SCHRÖTER) DEML & OBERWINKLER	Silene otites
Cumminsella mirabilissima (PECK) NANNF. <sup>3)</sup>	Ranunculus ficaria	Microsphaera alphitoides GRIFF. & MAUBL. <sup>3)</sup>	Aesculus hippocastanum (cult.) Quercus petraea Quercus robur
(* Endophyllum sempervivi (ALB. & SCHW.) DE BARY	Gaillardia pulchella FOUG.(cult.)	Microsphaera berberidis (DC.) LÉV.	Berberis vulgaris (cult.) Mahonia aquifolium (cult.) Frangula alnus
(* Entyloma calendulae (OUDEM.) DE BARY <sup>3)</sup>	Artemisia vulgaris Lychnis coronaria (cult.) Silene latifolia		
(* Entyloma ficariae FISCH. v. WALDH.	Achillea millefolium s. str. Aster spec. (cult.), z. B. Aster novi-belgii		
Entyloma gaillardianum VÁNKY <sup>3)</sup>	Carduus acanthoides Chrysanthemum coccineum WILLD.(cult.)		
Erysiphe artemisiae GREV. Erysiphe buhrri U. BRAUN	Cichorium intybus Cirsium arvense Hieracium aurantiacum (cult.) Hieracium pilosella Hieracium sabaudum Lactuca serriola Lapsana communis Mycelis muralis Picris hieracioides Solidago canadensis Solidago virgaurea Sonchus arvensis Sonchus asper Sonchus oleraceus Tanacetum parthenium Tanacetum vulgare Tragopogon dubius (cult.) Tragopogon porrifolius (cult.)		
Erysiphe cichoracearum DC.			
Erysiphe circaeae JUNELL	Circaea lutetiana		
Erysiphe convolvuli DC.	Convolvulus arvensis		
Erysiphe cruciferarum OPITZ ex JUNELL	Alliaria petiolata Capsella bursa-pastoris Papaver rhoeas Sisymbrium officinale		

Phytoparasit	zugehörige Wirtspflanzen	Phytoparasit	zugehörige Wirtspflanzen
Microsphaera friesii LÉV.	Rhamnus cathartica	Peronospora melliloti H. SYDOW	Melilotus alba
Microsphaera grossulariae (WALLR.) LÉV.	Ribes uva-crispa	Peronospora nesliae GÄUM.	Neslia paniculata
Microsphaera hypericacearum U. BRAUN	Hypericum perforatum	Peronospora niessleana BERLESE	Alliaria petiolata
Microsphaera hypophylla NEVODOVSKIJ	Quercus petraea	Peronospora polygoni THÜMEN ex A. FISCHER	Polygonum aviculare s. l.
Microsphaera syringae (SCHW.) MAGNUS <sup>3)</sup>	Ligustrum vulgare (cult.)	Peronospora ranunculi GÄUM. ss. KOCHMAN & MAJ.	Ranunculus repens
Microsphaera tortilis (WALLR.: FR.) SPEER	Cornus sanguinea	Peronospora romanica SAVUL. & RAYSS	Medicago lupulina
Microsphaera trifolii (GREV.) U. BRAUN	Lathyrus sylvestris ssp. platyphyllos	Peronospora rubi RABENH.	Rubus caesius
	Lotus corniculatus s. str.	(*) Peronospora sherardiae FÜCKEL	Sherardia arvensis
	Melilotus alba	Peronospora sisymbrii-officinalis GÄUM.	Sisymbrium altissimum
	Melilotus officinalis	(*) Peronospora valerianellae FÜCKEL	Sisymbrium officinale
	Robinia pseudoacacia	Phragmidium bulbosum (STRAUSS) SCHLECHT.	Valerianella locusta
	Tetragonolobus purpureus (cult.)	* Phragmidium fragariae (DC.) RABENH.	Rubus fruticosus agg.
	Trifolium dubium	Phragmidium mucronatum (PERS.) SCHLECHT. (*)	Potentilla alba
	Trifolium hybridum	Phragmidium potentillae (PERS.) KARSTEN (*)	Rosa alba (cult.)
	Trifolium pratense		Rosa canina
	Trifolium repens		Rosa spec. (cult.)
(*) Moesziomyces bullatus (SCHRÖTER) VÁNKY	Echinochloa crus-galli		Potentilla argentea
Ochropsora ariae (FÜCKEL) RAMSB.	Anemone nemorosa		Potentilla incana
Oidium carpini FOITZIK <sup>3)</sup>	Carpinus betulus (cult.)		Potentilla neumanniana
Oidium chrysanthemi RABENH. <sup>3)</sup>	Dendranthema Indica-Hybriden (cult.)	* Phragmidium rosae-pimpinellifoliae DIETEL	Rosa pimpinellifolia (cult.)
Oidium cyparissiae P. SYDOW	Euphorbia cyparissias	Phragmidium violaceum (SCHULTZ) WINTER	Rubus fruticosus agg.
Ophiostoma ulmi (BUISMAN) NANNF.	Ulmus minor	Phyllachora graminis (PERS.) NITSCHKE	Elytrigia repens
Paraperonospora leptosperma (DE BARY) CONSTANTINESCU	Matricaria discoidea	Plasmodiophora brassicae WORON.	Brassica oleracea s. l. (cult.)
	Matricaria recutita	Plasmopara aegopodii (CASPARY) TROTTER	Aegopodium podagraria
	Tripleurospermum maritimum s. l.	(*) Plasmopara densa (RABENH.) SCHRÖTER	Rhinanthus minor
Peronospora aestivalis H. SYDOW	Medicago x varia	(*) Plasmopara pusilla (DE BARY) SCHRÖTER	Geranium pratense
(*) Peronospora affinis ROSSM.	Fumaria officinalis	(*) Plasmopara pygmaea (UNGER) SCHRÖTER	Anemone nemorosa
Peronospora agrestis GÄUM.	Veronica arvensis	Podosphaera aucupariae ERIKSS.	Sorbus aucuparia
Peronospora alsinearum CASPARY	Stellaria media s. str.	Podosphaera clandestina (WALLR.: FR.) LÉV.	Crataegus spec.
Peronospora alfa FÜCKEL	Plantago major	Podosphaera leucotricha (ELLIS & EVERH.) SALMON	Malus domestica
(*) Peronospora arborescens (BERK.) CASPARY	Papaver rhoeas	(*) Podosphaera myrtilina (SCHUB.: FR.) G. KUNZE	Vaccinium myrtillos
Peronospora arenariae (BERK.) TUL.	Moehringia trinervia	Podosphaera tridactyla (WALLR.) DE BARY	Padus serotina
Peronospora brassicae GÄUM.	Brassica napus	Protomyces macrosporus UNGER	Aegopodium podagraria
	Brassica nigra	Puccinia absinthii (HEDW. fil.) DC. s. str.	Artemisia absinthium (cult.)
	Corydalis cava	Puccinia adoxae HEDW. fil.	Adoxa moschatellina
Peronospora bulbocapni BECK	Bunias orientalis	Puccinia aegopodii RÖHLING	Aegopodium podagraria
Peronospora buniadis GÄUM. <sup>3)</sup>	Camelina sativa	Puccinia antirrhini DIETEL & HOLWAY <sup>3)</sup>	Antirrhinum majus (cult.)
(*) Peronospora camelinae GÄUM.	Chenopodium album	* Puccinia apii DESMAZ.	Apium graveolens (cult.)
Peronospora chenopodii SCHLECHT.	Geranium pusillum	Puccinia arenariae (SCHUM.) WINTER	(*) Cerastium holosteoides
Peronospora conglomerata FÜCKEL	Diploaxis muralis	Puccinia arrhenatheri (KLEBAHN) ERIKSS.	Dianthus barbatus (cult.)
Peronospora diplotaxisis GÄUM. <sup>3)</sup>	Diploaxis tenuifolia	Puccinia artemisiella P. & H. SYDOW	Moehringia trinervia
(*) Peronospora effusa (GREV.) TUL.	Spinacia spec. (cult.)		Arrhenatherum elatius
Peronospora ervi GUSTAVSS.	Vicia tetrasperma	(*) Puccinia asparagi DC.	Asparagus officinalis (cult.)
(*) Peronospora erythraeae KÜHN ex GÄUM.	Centaurium pulchellum	* Puccinia asperulae-cynanchicae WURTH	Asperula cynanchica
Peronospora galligena BLUMER	Alyssum saxatile (cult.)	* Puccinia balsamitae (STRAUSS) RÖHLING	Balsamita major DESF.
* Peronospora herniariae DE BARY	Herniaria glabra	* Puccinia betonicae (ALB. & SCHW.) DC.	Betonica officinalis
(*) Peronospora holostei CASPARY ex DE BARY	Holostium umbellatum	Puccinia brachypodii OTTH	Brachypodium sylvaticum
Peronospora iberidis GÄUM.	Iberis prutii TINEO (cult.)	* Puccinia calcitrapae DC. s. str.	Centaurea calcitrapa
	Iberis sempervirens (cult.)	Puccinia carduorum JACKY	Carduus acanthoides
	Iberis umbellata (cult.)		
Peronospora knautiae FÜCKEL ex SCHRÖTER	Knautia drymeia (cult.)		
Peronospora lepidii (MC ALP.) G. W. WILS.	Lepidium latifolium		
Peronospora lobulariae UBRIZSY & VÖRÖS <sup>3)</sup>	Lepidium ruderales		
	Lobularia maritima (cult.)		

Phytoparasit	zugehörige Wirtspflanzen	Phytoparasit	zugehörige Wirtspflanzen
	Carduus crispus Carduus nutans		Stachys recta
* Puccinia cesatii SCHRÖTER	Bothriochloa ischaemum	(* Puccinia stachydis DC.	Bromus secalinus
Puccinia chaerophylli PURTON	Anthriscus sylvestris	Puccinia symphyti-bromorum F. MÜLL.	Bromus sterilis
(* Puccinia circaeae PERS.	Circaea lutetiana	Puccinia tanacetii DC.	Tanacetum vulgare
Puccinia cnici MARTIUS	Cirsium vulgare	Puccinia taraxaci PLOWR.	Taraxacum officinale
Puccinia coronata CORDA	Frangula alnus	Puccinia violae DC.	(* Viola canina (* Viola odorata Viola spec.
	Rhamnus cathartica (cult.) Arrhenatherum elatius		Epilobium montanum
	(* Avena sativa (cult.)	(* Pucciniastrum epilobii OTTH	Geranium pyrenaicum
	* Echinaria capitata DESV. (cult.)	Ramularia geranii (WESTEND.) FUCKEL	Epilobium hirsutum
	Festuca gigantea	Ramularia karakulinii GOLOVINA	Rumex crispus
	Glyceria maxima	Ramularia rubella (BON.) NANNF.	Rumex obtusifolius
	Lolium perenne	Rhytisma acerinum (PERS.: FR.) FR.	Acer platanoides
	Phalaris arundinacea	Sawadea bicornis (WALLR.: FR.) HOMMA	Acer pseudoplatanus
	Poa pratensis s. l.	Sawadea tulasnei (FUCKEL) HOMMA	Acer campestre
(* Puccinia cyani PASS.	Centaurea cyanus		Acer negundo
(* Puccinia dispersa ERIKSS. & HENNING em. ERIKSS.	Anchusa arvensis		Acer pseudoplatanus
Puccinia echinopsis DC.	Echinops sphaerocephalus		Acer platanoides
Puccinia glechomatis DC.	Glechoma hederacea	(* Schroeteria delastrina (TUL.) WINTER	Veronica triphyllos
Puccinia graminis PERS.	Berberis vulgaris	Sphaerotheca aphanis (WALLR.) U. BRAUN	Alchemilla vulgaris agg. (cult.) Geum urbanum Potentilla reptans
	Deschampsia cespitosa	Sphaerotheca epilobii (WALLR.) SACC.	Epilobium montanum Epilobium roseum
	* Echinaria capitata (cult.)	Sphaerotheca erigerontis- canadensis (LÉV.) JUNELL	Conyza canadensis
	Elytrigia repens	Sphaerotheca euphorbiae (CAST.) SALMON	Taraxacum officinale
	Glyceria maxima	Sphaerotheca fugax PENZ. & SACC.	Euphorbia dulcis (cult.) Euphorbia helioscopia
	Poa spec.	Sphaerotheca fulginea (SCHLECHT.: FR.) POLLACCI	Geranium sanguineum (cult.) Pseudolysimachium spicatum Pseudolysimachium spicatum ssp. incanum (cult.) Veronica persica
Puccinia hieracii MARTIUS s.str.	Hieracium sabaudum	Sphaerotheca pannosa (WALLR.: FR.) LÉV.	Rosa canina Rosa spec. (cult.)
Puccinia hordei OTTH	Hordeum distichon	Sphaerotheca plantaginis (CAST.) JUNELL	Plantago lanceolata
	(* Hordeum vulgare (cult.)	Sphaerotheca xanthii (CAST.) JUNELL	Bidens frondosa Calendula officinalis (cult.) Matricaria discoidea
Puccinia hypochoeridis OUDEM.	Hypochoeris radicata	* Sporisorium andropogonis (OPIZ) VÁNKY	Bothriochloa ischaemum
* Puccinia iridis WALLR. <sup>2)</sup>	Iris pumila (cult.)	* Sporisorium cruentum (KÜHN) VÁNKY <sup>2)</sup>	Sorghum bicolor (cult.)
Puccinia jaceae OTTH	Centaurea jacea s. l.	* Sporisorium destruens (SCHLECHT.) VÁNKY	Panicum miliaceum (cult.)
Puccinia komarovii TRANZSCH. <sup>3)</sup>	Impatiens parviflora	* Sporisorium neglectum (NIESSL) VÁNKY	Setaria pumila Setaria viridis (cult.) <sup>1)</sup>
Puccinia lagenophorae COOKE <sup>3)</sup>	Bellis perennis	* Sporisorium reilianum (KÜHN) LANGDON & FULLERTON <sup>2)</sup>	Sorghum bicolor (cult.)
	Senecio vulgaris	* Sporisorium sorghi EHRENB. ex LINK <sup>1)</sup>	Sorghum bicolor (cult.)
Puccinia lapsanae FUECKEL	Lapsana communis	(* Synchytrium laetum SCHRÖTER	Gagea lutea
(* Puccinia laschii LAGERH.	Cirsium oleraceum	* Thecaphora lathyri KÜHN	Lathyrus pratensis
Puccinia leontodontis JACKY	Leontodon autumnalis	Thecaphora seminis-convolvuli (DESMAZ.) ITO	(* Calystegia sepium Convolvulus arvensis
(* Puccinia liliacearum DUBY	Ornithogalum umbellatum	Tilletia caries (DC.) TUL.	Triticum aestivum (cult.)
(* Puccinia longissima SCHRÖTER	Sedum acre	* Tilletia controversa KÜHN	Elytrigia repens
	Sedum rupestre	* Tilletia laevis KÜHN <sup>2)</sup>	Triticum aestivum (cult.) Triticum spelta (cult.)
Puccinia magnusiana KÖRN.	Phragmites australis	* Tilletia secalis (CORDA) KÖRN. <sup>1)</sup>	Secale cereale (cult.)
Puccinia malvacearum BERT. ex MONT. <sup>3)</sup>	Malva neglecta	* Tilletia separata J. KUNZE ex WINTER	Apera spica-venti
	* Malva pusilla	(* Tolyposporium junci (SCHRÖTER) WORON.	Juncus bufonius
	Malva sylvestris	Tranzschelia anemones (PERS.) NANNF. s. str.	Anemone nemorosa
(* Puccinia menthae PERS.	Acinos arvensis	(* Tranzschelia pruni-spinosae	Prunus domestica (cult.)
	Mentha aquatica		
	Mentha longifolia		
(* Puccinia millefolii FUECKEL	Achillea millefolium s. l.		
(* Puccinia nitida (STRAUSS) RÖHLING s. str.	Anethum graveolens (cult.)		
Puccinia obscura SCHRÖTER	Luzula campestris		
Puccinia oreoselini (STRAUSS) FUECKEL	Peucedanum oreoselinum (cult.)		
(* Puccinia phragmitis (SCHUM.) KÖRN.	Rumex hydrolypaphum		
Puccinia picridis HAZSL.	Phragmites australis		
(* Puccinia pimpinellae (STRAUSS) RÖHLING	Picris hieracioides		
	Pimpinella saxifraga s. str.		
Puccinia poarum NIELSEN s. str.	Tussilago farfara		
Puccinia podospermi DC.	Podospermum laciniatum		
(* Puccinia polygoni ALB. & SCHW.	Fallopia convolvulus		
	Fallopia dumetorum		
Puccinia polygoni-amphibii PERS.	Geranium pratense		
	(* Polygonum amphibium		
Puccinia praecox BUBÁK	Crepis biennis		
(* Puccinia punctata LINK s. str.	Galium boreale		
	Galium mollugo s. l.		
	Galium palustre s. l.		
Puccinia punctiformis (STRAUSS) RÖHLING	Cirsium arvense		
Puccinia pygmaea ERIKSS.	Berberis vulgaris		
	Calamagrostis epigejos		
Puccinia schroeteri PASS. <sup>3)</sup>	Narcissus spec. (cult.)		
(* Puccinia sii-falcariae SCHRÖTER	Falcaria vulgaris		

Phytoparasit	zugehörige Wirtspflanzen	Phytoparasit	zugehörige Wirtspflanzen
(PERS.) DIETEL	Prunus spinosa	Uromyces poae RABENH.	Ranunculus ficaria
(*) Triphragmium ulmariae (DC.) LINK	Filipendula ulmaria		* Poa nemoralis
(*) Urocystis agropyri (PREUSS) FISCH.	Elytrigia repens		* Poa pratensis s. l.
		(*) Uromyces polygoni-aviculariae (PERS.) KARSTEN	Polygonum aviculare s. l.
v. WALDH.		Uromyces rumicis (SCHUM.) WINTER	(*) Rumex conglomeratus
* Urocystis ficariae (LIRO) MOESZ	Ranunculus ficaria		Rumex crispus
* Urocystis occulta (WALLR.) RABENH.	Secale cereale (cult.)		(*) Rumex hydrolapathum
(*) Urocystis primulae (ROSTR.) VANKY	Primula elatior <sup>2)</sup> Primula veris <sup>1)</sup> Primula spec. (cult.)	Uromyces scutellatus (PERS.) LÉV.	Rumex obtusifolius
* Urocystis violae (SOW.) FISCH. v. WALDH.	Viola spec.	Uromyces striatus SCHRÖTER	(*) Medicago lupulina Medicago x varia (*) Trifolium arvense
* Uromyces acetosae SCHRÖTER	Rumex acetosa (ob z.T. Rumex thyrsoiflorus ?)	Uromyces trifolii-hybridi PAUL	* Trifolium fragiferum Trifolium hybridum
* Uromyces aecidiiformis (STRAUSS) REES	Lilium candidum (cult.)	(*) Uromyces valerianae FUECKEL	Valeriana dioica
Uromyces ambiguus (DC.) FUECKEL	Allium scorodoprasum	Uromyces viciae-fabae (PERS.) SCHRÖTER	(*) Vicia faba (cult.) Vicia sepium
* Uromyces anthyllidis SCHRÖTER	Anthyllis vulneraria	(*) Ustilago anomala J. KUNZE ex WINTER	Fallopia dumetorum
Uromyces armeriae KICKX	Armeria arenaria (cult.) Armeria maritima cf. ssp. alpina (cult.) (*) Armeria maritima ssp. elongata Armeria maritima ssp. halleri (cult.)	Ustilago avenae (PERS.) ROSTR.	Arrhenatherum elatius * Avena sativa (cult.)
(*) Uromyces betae KICKX	Beta vulgaris (cult.)	Ustilago bromi BROCKMÜLLER	(*) Bromus hordeaceus Bromus rigidus ROTH (cult.) Bromus rubens L. (cult.) * Bromus secalinus
(*) Uromyces dactylidis OTTH	Dactylis glomerata s. l.	* Ustilago cardui FISCH. v. WALDH.	Carduus acanthoides Carduus nutans Silybum marianum (cult.) <sup>1)</sup>
(*) Uromyces ervi WESTEND.	Vicia hirsuta	* Ustilago crameri KÖRN. <sup>2)</sup>	Setaria italica (cult.)
Uromyces ficariae (SCHUM.) FUECKEL	Ranunculus ficaria	* Ustilago duriaea TUL.	Cerastium glutinosum
(*) Uromyces gageae BECK s. l. (incl. Uromyces acutatus FUECKEL)	Gagea bohemica ssp. saxatilis Gagea lutea Gagea minima Gagea pratensis Gagea villosa	Ustilago filiformis (SCHRANK) ROSTR.	(*) Glyceria fluitans Glyceria maxima
(*) Uromyces geranii (DC.) FR. s. str.	Geranium pratense	(*) Ustilago holostei DE BARY	Holosteum umbellatum
Uromyces kabatianus BUBÁK	Geranium pyrenaicum	(*) Ustilago hordei (PERS.) LAGERH.	Hordeum vulgare (cult.)
(*) Uromyces laburni (DC.) OTTH	Genista pilosa Genista tinctoria Laburnum anagyroides (cult.)	(*) Ustilago hypodytes (SCHLECHT.) FR.	Elytrigia repens
* Uromyces lupinicolus BUBÁK	Lupinus angustifolius (cult.) Lupinus luteus (cult.)	* Ustilago kuehneana WOLFF	Rumex acetosella
(*) Uromyces muscari (DUBY) GRAVES	Muscari comosum (cult.)	(*) Ustilago maydis (DC.) CORDA <sup>3)</sup>	Zea mays (cult.)
* Uromyces ononidis PASS.	Ononis spinosa	Ustilago ornithogali (SCHMIDT & G. KUNZE) MAGNUS	* Gagea bohemica ssp. saxatilis (*) Gagea pratensis Gagea villosa
* Uromyces pallidus NIESSL	Chamaecytisus supinus (cult.)	(*) Ustilago reticulata LIRO	Polygonum lapathifolium
(*) Uromyces phaseoli (PERS.) WINTER	Phaseolus vulgaris (cult.)	(*) Ustilago scabiosae (SOW.) WINTER	Knautia arvensis
Uromyces pisi (DC.) OTTH s. str.	Euphorbia cyparissias	* Ustilago stygia LIRO	Rumex acetosa (ob Rumex thyrsoiflorus ?)
	* Lathyrus tuberosus	* Ustilago syntherismae (SCHW.) PECK <sup>2)</sup>	Digitaria sanguinalis (cult.)
	* Pisum sativum ssp. arvense (cult.)	(*) Ustilago tragopogonis-pratensis (PERS.) ROUSS.	Tragopogon pratensis s. l.
	(*) Pisum sativum ssp. sativum (cult.)	Ustilago tritici (PERS.) ROSTR.	Hordeum vulgare (cult.) Triticum aestivum (cult.) <sup>2)</sup>
		* Ustilago vaillantii TUL.	Muscari comosum (cult.)

## Sonstige Pilze (Fungi caeteri)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 18)

Abortiporus biennis (BULL.: FR.) SING.	Agrocybe erebia (FR.) SING.	Amanita pantherina (DC.: FR.) KROMBH.
Agaricus arvensis SCHAEFF.: FR.	Agrocybe praecox (PERS.: FR.) FAYOD	Amanita phalloides (FR.) LINK
Agaricus bisporus (LGE.) IMBACH	Agrocybe semiorbicularis (BULL.) FAYOD	Amanita rubescens PERS.: FR.
Agaricus bitorquis (QUEL.) SACC.	Aleuria aurantia (PERS.: FR.) FUECKEL	Arcyria denudata (L.) WETTST.
Agaricus campestris L.: FR.	Aleurodiscus disciformis (DC.: FR.) PAT.	Armillaria gallia (MERXEM.) ROMAGN.
Agaricus essettei BON	* Alnicola melinoides (BULL.: FR.) KÜHNER	Armillaria mellea (VAHL.: FR.) KUMM.
Agaricus langei (F. H. MÜLLER) F. H. MÜLLER	Alnicola scolecina (FR.) QUEL.	Ascocoryne cylichnium (TUL.) KORF
Agaricus lanipes (F. H. MÜLLER & JUL SCHÄFF.)	Amanita citrina (SCHAEFF.) PERS.	Ascocoryne sarcoides (JACQ.: FR.) J. W. GROVES
Agaricus silvaticus SCHAEFF.: FR.	Amanita citrina var. alba (GILL.) E. J. GILBERT	Auricularia auricula-judae (BULL.: FR.) WETTST.
Agaricus silvicola (VITTAD.) SACC.	Amanita excelsa (FR.) BERTILLON	Auricularia mesenterica (DICKS.: FR.) PERS.
Agaricus xanthoderma GENEV.	Amanita muscaria (L.) PERS.	
Agrocybe dura (BOLTON) SING.		

- Auriculariopsis ampla (LEV.) MRE.  
Auriscalpium vulgare GRAY  
Bisporella citrina (BATSCH: FR.) KORF & S. E. CARP.  
Bjerkandera adusta (WILLD.: FR.) KARST.  
Bolbitius reticulatus (PERS.: FR.) RICKEN  
Bolbitius vitellinus (PERS.: FR.) FR.  
Boletus appendiculatus SCHAEFF.  
Boletus edulis BULL.: FR.  
Boletus erythropus (FR.: FR.) KROMBH.  
Boletus fechtneri VELEN.  
\* Boletus impolitus FR.  
Boletus radicans PERS.: FR.  
Bovista plumbea PERS.: PERS.  
Bovista pusilla (BATSCH: PERS.) PERS.  
Bulgaria inquinans (PERS.: FR.) FR.  
Byssomerulius corium (PERS.: FR.) PARMASTO  
Calcarisporium arbuscula PREUSS  
Calloria neglecta (LIB.) B. HEIN  
Calocera cornea (BATSCH: FR.) FR.  
Calocera viscosa (PERS.: FR.) FR.  
Calocybe carnea (BULL.: FR.) DONK.  
Calocybe gambosa (FR.: FR.) SING.  
Calocybe ionides (BULL.: FR.) DONK.  
Camarophyllus niveus (SCOP.: FR.) KARST.  
Cantharellus cibarius FR.: FR.  
Cantharellus friesii QUÉL.  
\* Cantharellus tubaeformis FR.: FR.  
Cellypha goldbachii (WEINM.) DONK  
Cerrera unicolor (BULL.: FR.) MURRILL  
Chalciporus piperatus (BULL.: FR.) BAT.  
Chondrostereum purpureum (PERS.: FR.) POUZ.  
Ciboria calyculus (BATSCH: FR.) HENGSTM.  
Clathrus archeri (BERK.) DRING  
Clathrus ruber PERS.  
\* Clavaria argillacea PERS.: FR.  
Clavaria falcata (PERS.: FR.)  
Clavaria greletii BOUD.  
Clavaria tenuipes BENK. & BR.  
Clavulina cinerea (BULL.: FR.) SCHRÜT.  
Clavulina coralloides (L.: FR.) SCHRÜT.  
Clavulina rugosa (BULL.: FR.) SCHRÜT.  
Clitocybe alexandri (GILL.) KONR.  
Clitocybe candicans (PER.: FR.) KUMM.  
Clitocybe fragrans (WITH.: FR.) KUMM.  
Clitocybe gibba (PERS.: FR.) KUMM.  
Clitocybe inornata (SOWERBY: FR.) GILL.  
Clitocybe metachroa (FR.) QUÉL.  
Clitocybe nebularis (BATSCH: FR.) KUMM.  
Clitocybe odora (BULL.: FR.) KUMM.  
Clitocybe phyllophila (PERS.: FR.) KUMM.  
Clitocybe quercina HORA  
Clitocybe radicellata GILL.  
Clitocybe sinopica (FR.: FR.) KUMM.  
Clitocybe vibecina (FR.) QUÉL. ss. FR.  
Clitopilus prunulus (SCOPEL.: FR.) KUMM.  
Clitopilus scyphoides (FR.: FR.) SING.  
Collybia butyracea (BULL.: FR.) P. KUMM.  
Collybia distorta (FR.) QUÉL.  
Collybia dryophila (BULL.: FR.) P. KUMM.  
Collybia fusipes (BULL.: FR.) QUÉL.  
Collybia peronata (BOLTON: FR.) KUMM.  
\* Coltricia perennis (L.: FR.) MURRILL  
Conocybe arrhenii (FR.) KITS V. WAVEREN  
Conocybe lactea (LGE.) MÉTROD  
Conocybe macrocephala (KÜHNER ex.) KÜHNER et WATL.  
Conocybe pilosella (PERS.: FR.) KÜHNER  
Coprinus alopecia LASCH  
Coprinus angulatus PECK  
Coprinus atramentarius (BULL.: FR.) FR.  
Coprinus comatus (O. F. MÜLLER: FR.) PERS.  
Coprinus disseminatus (PERS.: FR.) GRAY  
Coprinus domesticus (BOLTON: FR.) GRAY  
Coprinus impatiens (FR.) QUÉL.  
Coprinus lagopus (FR.) FR.  
Coprinus micaceus (BULL.: FR.) FR.  
Coprinus plicatilis (M. A. CURTIS: FR.) FR.  
Coprinus radians (DESM.: FR.) FR.  
Coprinus xanthothrix ROMAGN.  
\* Cordyceps ophioglossoides (EHRENBG.: FR.) LINK  
Coriopsis gallica  
Cortinarius hemitrichus (PERS.: FR.) FR.  
Cortinarius infractus (PERS.: FR.) FR.  
Craterellus cornucopioides (L.: FR.) PERS.  
Crepidotus applanatus (PERS.) KUMM.  
Crepidotus mollis (SCHAEFF.: FR.) STAUDE  
Crepidotus versutus PECK  
Crinipellis scabellus (AIB. & SCHWEIN.: FR.) MURRILL  
Crucibulum laeve (HUDS.) KAMBLY  
\* Cudonia circinans (PERS.: FR.) FR.  
Cudoniella culmicola (DESM.) CARP.  
Cyathicula cyathoidea (BULL.: FR.) THÜM.  
Cyathus olla (BATSCH: PERS.) PERS.  
Cystoderma carcharias (PERS.) FAYOD  
Dacryomyces stillatus NEES: FR.  
Daedalea quercina (L.) PERS.  
Daedaleopsis confragosa (BOLTON: FR.) SCH.  
Diaporthe detrusa (FR.) FÜCKEL  
Diatrype disciformis (HOFFM.: FR.) FR.  
Dictyostelium mucoroides BREF.  
Didymium melanospermum (PERS.) MACBR.  
Disciotia venosa (PERS.: FR.) BOUD.  
Dumontinia tuberosa (HEDW.: FR.) L. M. KOHN  
\* Elaphomyces granulatus FR.: FR.  
Entoloma clypeatum (L.) KUMM.  
Entoloma conferendum (BRITZ.) NOORDEL.  
Entoloma leptopus NOORD.  
Entoloma myrmecophilum (ROMAGN.) MOS.  
Entoloma papillatum (BRES.) DENNIS  
Entoloma rusticoides (GILL.) NOORDEL.  
Entoloma saepium (NOUILLET & DASSIER) RICHON & ROZE  
Entoloma sarcitulum (KühN. & ROMAGN. ex ORTON) MOS.  
Entoloma sericellum (FR.: FR.) KUMM.  
Entoloma serrulatum (FR.: FR.) HESLER  
Entoloma undatum (GILL.) MOS.  
Entomophthora muscae (COHN) FRES.  
Exidia glandulosa (BULL.: FR.) FR.  
Exidia saccharina (AIB. & SCHWEIN.: FR.) FR.  
Fimaria hepatica (BATSCH ex PERS.) BRUMM.  
Fistulina hepatica (SCHAEFF.: FR.) FR.  
Flammulina velutipes (M. A. CURTIS: FR.) KARST.  
Fomes fomentarius (L.: FR.) FR.  
Fomitopsis pinicola (SW.: FR.) KARST.  
Fuligo septica (L.) WIGGERS  
Galerina laevis (PERS.) SING.  
Galerina marginata (BATSCH) KÜHNER  
Galerina triscopa (FR.) KÜHNER  
Ganoderma lipsiense (BATSCH) G. F. ATK.  
Ganoderma lucidum (M. A. CURTIS.: FR.) KARST.  
Ganoderma resinaceum BOUD. IN PAT.  
Gastrosporium simplex MATTIR.  
Geastrum coronatum PERS.: PERS.  
Geastrum fimbriatum FR.: FR.  
Geastrum floriforme VITT.  
Geastrum fornicatum (HUDS.: PERS.) HOOKER  
Geastrum minimum SCHW.  
Geastrum nanum PERS.  
Geastrum pectinatum PERS.: PERS.  
Geastrum pedicellatum (BATSCH) DÖRFELT & MÜLLER-URI  
Geastrum quadrifidum PERS.: PERS.  
Geastrum rufescens PERS.: PERS.  
Geastrum striatum DC.: PERS.  
Geastrum triplex JUNGH.  
Geoglossum fallax DURAND  
Geopora arenosa (FÜCKEL) S. AHMAD  
Gloeophyllum odoratum (WULFEN.: FR.) IMAZEKI  
Gloeophyllum sepiarium (WULFEN.: FR.) KARST.  
Gloeophyllum trabeum (PERS.: FR.) MURR.  
Gnomonia cerastis  
\* Gomphidium roseum (FR.) FR.  
Gomphidium rutilum (SCHAEFF.: FR.) S. LUNDELL  
Grifola frondosa (DICKS.: FR.) GRAY  
Gymnopilus penetrans (FR.: FR.) MURRILL  
Gymnopilus spectabilis (FR.) A. H. SM.  
Gyromitra ancillis (PERS.: FR.) KREISEL  
Gyromitra esculenta (PERS.: FR.) FR.  
Gyroporus castaneus (BULL.: FR.) QUÉL.  
\* Gyroporus cyanescens (BULL.: FR.) QUÉL.  
Handkea excipuliformis (SCOP.: PERS.) KREISEL  
Handkea utrififormis (BULL.: PERS.) KREISEL  
Hapalopilus rutilans (PERS.: FR.) KARST.  
Hebeloma crustuliniforme (BULL.) Q. ss. Q.  
Hebeloma mesophaeum (PERS.: FR.) QUÉL.  
Hebeloma ochroalbidum BOHUS  
Hebeloma radicosum (BULL.: FR.) RICKEN  
Hebeloma sacchariolens QUÉL.  
Hebeloma sinapizans (PAULET: FR.) GILL. ss. KÜHNER & ROMAGN.  
Helvella acetabulum (L.: FR.) QUÉL.  
Helvella atra HOLMSK.: FR.  
Helvella crispa (SCOP.: FR.) FR.  
Helvella elastica BULL.: FR.  
Helvella ephippium LÉV.  
Helvella lacunosa AFZEL.: FR.  
Helvella macropus (PERS.: FR.) KARST.

- Helvella villosa* (HEDW. ex O. K.) DISSING & NANNF.  
*Hemimycena cucullata* (PERS.) SING.  
*Hemitrichia calyculata* (SPEG.) FARR.  
*Heterobasidion annosum* (FR.) BREF.  
*Humaria hemisphaerica* (WEBER: FR.) FUCKEL  
*Hydnotrya tulasnei* (BERK. & BROOME) BERK. & BROOME  
\* *Hydnellum concrescens* (PERS.) BANKER  
*Hydnum repandum* L.: FR.  
*Hygrocybe ceracea* (WULFEN: FR.) KARST.  
*Hygrocybe conica* (SCOP.: FR.) P. KUMM.  
*Hygrocybe marchii* (BRES.) SINGER  
*Hygrocybe persistens* (BRITZ.) SING.  
*Hygrophoropsis aurantiaca* (WULFEN: FR.) MAIRE  
*Hygrophorus eburneus* var. *quercetorum* (ORTON)  
*Hymenochaete rubiginosa* (DICKS.: FR.) LEV.  
*Hymenoscyphus caudatus* (KARST.) DENNIS  
*Hymenoscyphus fructigenus* (BULL.: FR.) GR.  
*Hymenoscyphus scutula* (PERS.: FR.) W. PHILLIPS  
*Hyphoderma radula* (FR.: FR.) DONK.  
*Hyphodontia sambuci* (PERS.: FR.) J. ERIKSS.  
*Hypholoma capnoides* (FR.: FR.) KUMM.  
*Hypholoma fasciculare* (HUDS.: FR.) KUMM.  
*Hypholoma sublateralium* (FR.) QUÉL.  
*Hypochnella violacea* (AUERSW.) ex. SCHRÖD.  
*Hypocrea citrina* (PERS.: FR.) FR.  
*Hypomyces chrysospermus* TUL.  
*Hypoxylon deustum* (HOFFM.: FR.) GREV.  
*Hypoxylon fragiforme* (PERS.: FR.) J. KICKX  
*Inocybe asterospora* QUÉL.  
\* *Inocybe dulcamara* (ALB. & SCHWEIN.) ex P. KARST.  
*Inocybe flocculosa* (BERK.) SACC.  
*Inocybe geophylla* (FR.: FR.) P. KUMM.  
*Inocybe geophylla* var. *lilacina* (PECK) GILL.  
*Inocybe griseoililacina* LGE.  
*Inocybe haemacta* BERK. & BR.  
*Inocybe lacera* (FR.: FR.) P. KUMM.  
*Inocybe lanuginosa* (BULL.: FR.) P. KUMM.  
*Inocybe patouillardii* BRES.  
*Inocybe petiginosa* (FR.) GILL.  
*Inocybe rimosa* var. *rimosa* (BULL.: FR.) KUMM.  
*Inonotus cuticularis* (BULL.: FR.) KARST.  
*Inonotus dryadeus* (PERS.: FR.) MURRILL  
*Inonotus radiatus* (SOWERBY: FR.) KARST.  
*Junghuhnia nitida* (PERS.: FR.) RYVARDEN  
*Kuehneromyces mutabilis* (SCHAEFF.: FR.) SING.  
*Laccaria amethystea* (BULL.) MURRILL  
*Laccaria bicolor* (MAIRE) ORTON  
*Laccaria laccata* (SCOP.: FR.) BERK. & BROOME  
*Laccaria tortilis* (BOLTON) COOKE  
*Lacrymaria lacrymabunda* (BULL.: FR.) PAT.  
*Lactarius blennius* (FR.) FR.  
*Lactarius camphoratus* (BULL.) FR.  
*Lactarius decipiens* QUÉL.  
*Lactarius deliciosus* (L.: Fr.) GRAY  
*Lactarius glaucescens* (GROSSL.) A. PEARSON  
*Lactarius glycosmus* (FR.: FR.) FR.  
\* *Lactarius helvus* (FR.) FR.  
*Lactarius obscuratus* (LASCH.: FR.) FR.  
*Lactarius pubescens* FR.  
*Lactarius quietus* (FR.) FR.  
*Lactarius rubrocinctus* FR.  
\* *Lactarius rufus* (SCOP.: FR.) FR.  
*Lactarius serifluus* (DC.: FR.) FR.  
*Lactarius subdulcis* (BULL.: FR.) GRAY  
*Lactarius theiogalus* (BULL.: FR.) GRAY  
*Lactarius turpis* (WEINM.) FR.  
*Lactarius vellereus* (FR.) FR.  
\* *Lactarius volemus* (FR.) FR.  
*Laetiporus sulphureus* (BULL.: FR.) MURRILL  
*Lamprospora wrightii* (BERK. & BR.) SEEVER  
*Langermannia gigantea* (BATSCH: PERS.) ROSTK.  
\* *Leccinum duriusculum* (S. SCHULZER IN FR.) SING.  
*Leccinum melaneum* (SMOTL.) PILÁT & DERMEK  
*Leccinum nigrescens* (RICHON & ROZE) SING.  
*Leccinum scabrum* (BULL.: FR.) GRAY  
*Leccinum varicolor* WATLING  
*Leccinum versipelle* (FR.) SNELL  
*Lentinellus cochleatus* (PERS.: FR.) KARST.  
*Lentinus lepideus* (FR.: FR.) FR.  
*Lentinus tigrinus* (BULL.: FR.) FR.  
*Lentinus torulosus* (PERS.: FR.) LLOYD  
*Lenzites betulinus* (L.: FR.) FR.  
*Lepiota aspera* (PERS.: FR.) QUÉL.  
*Lepiota bettinae* DÖRFELT  
*Lepiota castanea* QUÉL.  
*Lepiota clypeolaria* (BULL.: FR.) KUMM.  
*Lepiota cristata* (BOLTON: FR.) KUMM.  
*Lepiota oreadiformis* VEL.  
*Lepiota pseudohelveola* KÜHNER ex HORA  
*Lepista flaccida* (SOWERBY: FR.) PAT.  
*Lepista irina* (FR.) H. E. BIGELOW  
*Lepista nuda* (BULL.: FR.) COOKE  
*Lepista personata* (FR.: FR.) COOKE  
*Lepista sordida* (SCHUMACH.: FR.) SING.  
*Leptosphaeria acuta* (FUCKEL) KARST.  
*Leucoagaricus leucothites* (VITTAD.) WASSER  
*Limacella guttata* (FR.) KONR. & MAUBL.  
*Limacella illinita* (FR.: FR.) MRE.  
*Lycogala epidendrum* (L.) FR.  
*Lycoperdon lividum* PERS.  
*Lycoperdon molle* PERS.: PERS.  
*Lycoperdon perlatum* PERS.: PERS.  
*Lycoperdon pyriforme* SCHAEFF.: PERS.  
*Lyophyllum fumosum* (PERS.: FR.) ORTON  
*Lyophyllum leucophaeatum* (KARST.) KARST.  
*Lyophyllum loricatum* (FR.) KÜHNER  
*Macrolepiota procera* (SCOP.: FR.) SING.  
*Macrolepiota rachodes* (VITTAD.) SING.  
*Macrolepiota venenata* BON  
*Marasmiellus ramealis* (BULL.: FR.) SING.  
*Marasmius androsaceus* (L.: FR.) FR.  
*Marasmius bulliardii* QUÉL.  
*Marasmius epiphyllus* (PERS.: FR.) FR.  
*Marasmius graminum* (LIB.) BERK.  
*Marasmius oreades* (BOLTON: FR.) FR.  
*Marasmius prasiosmus* (FR.) FR.  
*Marasmius rotula* (SCOP.: FR.) FR.  
*Marasmius scorodonius* (FR.: FR.) FR.  
*Marasmius torquescens* QUÉL.  
*Megacollybia platyphylla* (PERS.: FR.) KOTL. & POUZ.  
*Melanoleuca grammopodia* (BULL.: FR.) PAT.  
*Melanoleuca humilis* (PERS.: FR.) PAT.  
*Melanoleuca melaleuca* (PERS.: FR.) MURRILL  
*Melanophyllum haematospermum* (BULL.: FR.) KREISEL  
*Meripilus giganteus* (PERS.: FR.) KARST.  
*Merulius tremellosus* SCHRAD.: FR.  
*Micromphale foetidum* (SOWERBY: FR.) SING.  
*Mollisia melaleuca* (FR.) SACC.  
*Morchella elata* FR.: FR.  
*Morchella esculenta* (L.: FR.) PERS.  
*Morchella semilibera* DC.: FR.  
*Mucilago crustacea* WIGGERS  
*Mucor hiemalis* WEHM.  
*Mycena acicula* (SCHAEFF.: FR.) KUMM.  
*Mycena aetites* (FR.) QUÉL.  
*Mycena aurantiomarginata* (FR.) QUÉL.  
*Mycena citrinomarginata* GILL.  
*Mycena epipterygia* (SCOP.: FR.) GRAY  
*Mycena erubescens* HÖHN.  
*Mycena fagetorum* (FR.) GILL.  
*Mycena filopes* (BULL.: FR.) P. KUMM.  
*Mycena flavescens* VEL.  
*Mycena flavoalba* (FR.) QUÉL.  
*Mycena galericulata* (SCOP.: FR.) GRAY  
*Mycena galopus* (PERS.: FR.) KUMM.  
*Mycena haematopus* (PERS.: FR.) KUMM.  
*Mycena hiemalis* (OSBECK) QUÉL.  
*Mycena inclinata* (FR.) QUÉL.  
*Mycena leptocephala* (PERS.: FR.) GILL.  
*Mycena metata* (FR.) KUMM.  
*Mycena polygramma* (BULL.: FR.) GRAY  
*Mycena pura* (PERS.: FR.) KUMM.  
*Mycena raiolens* FAVRE  
*Mycena rorida* (SCOP.: FR.) QUÉL.  
*Mycena sanguinolenta* (AIB. & SCHWEIN.: FR.) KARST.  
*Mycena tintinnabulum* (FR.) QUÉL.  
*Mycena zephrus* (FR.: FR.) KUMM.  
*Mycenella salicina* (VeL.) SING.  
*Nectria cinnabarina* (TODE: FR.) FR.  
*Octospora humosa* (FR.: FR.) DENNIS  
*Omphalina velutipes* ORTON  
*Orbilbia delicatula* (KARST.) KARST.  
*Otidea alutacea* (PERS.) MASSEE  
*Otidea grandis* (PERS.) REHM  
*Panaeolus foenicicii* (PERS.: FR.) J. SCHRÜT.  
*Panaeolus sphinctrinus* (FR.) QUÉL.  
*Panaeolus subbalteatus* (BerK. & BROOME) SACC.  
*Panellus mitis* (PERS.: FR.) SING.  
*Panellus stypticus* (BULL.: FR.) KARST.

- Paxillus atrotomentosus (BATSCH: FR.) FR.
- Paxillus involutus (BATSCH: FR.) FR.
- Paxillus panuoides (FR.) FR.
- Paxillus rubicundulus ORTON
- Peniophora quercina (PERS.: FR.) COOKE
- Peniophora rufomarginata (PERS.) LITSCH.
- Peziza badia PERS.: FR.
- Peziza michelii (BOUD.) DENNIS
- Peziza succosa BERK.
- Peziza varia (HEDW.: FR.) FR.
- Phaeolus schweinitzii (FR.) PAT.
- Phallus impudicus L.: PERS.
- Phellinus contiguus (PERS.: FR.) PAT.
- Phellinus ferruginosus (SCHRAD.: FR.) PAT.
- Phellinus pini (BROTHERO: FR.) AMES
- Phellinus robustus (KARST.) BOURDOT & GALZI
- Phellinus torulosus (PERS.) BOURDOT & GALZI
- Phlebia merismoides (FR.) FR.
- Phlebia nitidula
- Pholiota astragalina (FR.) SING.
- Pholiota carbonaria (FR.: FR.) SING.
- Pholiota lenta (PERS.: FR.) SING.
- Pholiota populnea (PERS.: FR.) KUYPER & TJALL.
- Pholiota squarrosa (O. F. MÜLLER: FR.) KUMM.
- Phyllotopsis nidulans (PERS.: FR.) SING.
- Physarum nutans PERS.
- Pilobolus crystallinus TODE: FR.
- Piptoporus betulinus (BULL.: FR.) KARST.
- \* Pisolithus arhizum (SCOP.: PERS.) S. RAUSCHERT
- Pleurotus cornucopiae (PAULET: PERS.) ROLLAND
- Pleurotus ostreatus (JACQ.: FR.) KUMM.
- Pluteus atromarginatus (SING.) KÜHNER
- Pluteus cervinus (SCHAEFF.) KUMM.
- Pluteus hispidulus (FR.: FR.) GILL.
- Pluteus leoninus (SCHAEFF.: FR.) KUMM.
- Pluteus nanus (PERS.: FR.) KUMM.
- Pluteus phlebophorus (DITMAR.: FR.) KUMM.
- Pluteus romellii (BRITZ.) SACC.
- Pluteus salicinus (PERS.: FR.) KUMM.
- Pluteus thomsonii (BERK. & BR.) DENNIS
- Polyporus arcularius (BATSCH: FR.) FR.
- Polyporus badius (PERS. ex GRAY) SCHWEIN.
- Polyporus brumalis (PERS.: FR.) FR.
- Polyporus ciliatus (FR.: FR.) FR.
- Polyporus squamosus (HUDS.: FR.) FR.
- \* Polyporus umbellatus PERS.: FR.
- Polyporus varius PERS.: FR.
- Psathyrella candolleana (FR.: FR.) MAIRE
- Psathyrella gracilis f. corrugis (PERS.: FR.) KONR. & MAUBL.
- Psathyrella groegeri G. HIRSCH
- Psathyrella piluliformis (BULL.: FR.) ORTON
- Psathyrella prona (FR.) GILLET
- Psathyrella pseudogracilis (ROMAGN.) MOS.
- Psathyrella spadiceogrisea (SCHAEFF.) MA.
- Psathyrella subnuda (KARST.) A. H. SMITH
- \* Pseudocraterellus cinereus (PERS.: FR.) KALAMEES
- \* Pseudohydnum gelatinosum (SCOP.: FR.) KARST.
- Psilocybe crobula (FR.) M. LANGE ex SING.
- Psilocybe inquilina (FR.: FR.) BRES.
- Puccinia magelhaenica PEYR. ex MAGN.
- Puccinia striiformis WEST.
- Pulvinula constellatio (BERK. & BR.) BOUD.
- Pycnoporus cinnabarinus (JACQ.: FR.) KARST.
- Pyronema domesticum (SOW.: FR.) SACC.
- Radulomyces confluens (FR.: FR.) M. P. CHRIST.
- Ramaria roellinii SCHILD.
- Ramaria stricta (PERS.: FR.) QUÉL.
- Ramariopsis corniculata (SCHAEFF.: FR.) R. H. PETERSEN
- Ramariopsis subtilis (PERS.: FR.) R. H. PETERSEN
- Resupinatus trichotis (PERS.) SING.
- Reticularia lycoperdon BULL.
- \* Rhizina undulata FR.: FR.
- Rhizopogon obtextus (SPRENGEL) S. RAUSCHERT
- Rhodocybe gemina (FR.) KUYPER & NOORD.
- Rhodocybe popinalis (FR.) SING.
- Rickenella fibula (BULL.: FR.) RAITHELH.
- Russula acrifolia (ROMAGN.)
- Russula adusta FR.
- Russula aeruginea LINDBLAD
- Russula amoenolens ROMAGN.
- Russula atrorubens QUÉL.
- Russula badia QUÉL.
- Russula coerulea FR. EMEND CKE.
- Russula cyanoxantha (SCHAEFF.) FR.
- Russula delicata FR.
- Russula densifolia SECR.
- Russula emetica FR.
- Russula fellea FR.
- Russula foetens FR.
- Russula fragilis (PERS.: FR.) FR.
- Russula grata BRITZ.
- Russula grisea (PERS. ex SECR.) FR.
- Russula insignis QUÉL.
- Russula ionochlora ROMAGN.
- Russula krombolzii SHAEFFER
- Russula lutea (HUDS.: FR.) GRAY
- Russula luteotacta f. luteotacta REA
- Russula melitodes ROMAGN.
- Russula nigricans (BULL.) FR.
- Russula nitida FR.
- Russula ochroleuca (PERS.) FR.
- Russula parazurea JUL. SCHÄFF.
- Russula puellaris FR.
- Russula pulchella I. G. BORSHCH.
- Russula rosea PERS.
- Russula velenovskyi MELZER
- Russula versicolor JUL. SCHÄFF.
- Russula vesca FR.
- Russula virescens (SCHAEFF.) FR.
- Russula xerampelina (SCHAEFF.) FR.
- Rutstroemia firma (PERS.) KARST.
- \* Sarcodon imbricatus (L.: FR.) KARST.
- Schizophyllum commune FR.: FR.
- Schizopora paradoxa (SCHRAD.: FR.) DONK.
- Schizopora radula (PERS.: FR.) HALLENBERG
- Scleroderma areolatum EHRENB.
- Scleroderma citrinum PERS.: PERS.
- Scleroderma verrucosum (BULL.: PERS.) PERS.
- Scutellinia scutellata (L.: FR.) LAMBOTTE
- Sepultaria arenosa (FUCKEL) BOUD.
- Skeletocutis amorpha (FR.: FR.) KOTL. & POUZ.
- Sparassis crispa (WULFEN: FR.) FR.
- \* Spathularia flavida PERS.: FR.
- Sphaerobolus stellatus TODE: PERS.
- Sphaerotheca fusca (FR.: FR.) S. BLUMER emend. U. BRAUN
- Spongiporus caesius (SCHRAD.: FR.) J. C. DAVID
- Spongiporus stypticus (PERS.: FR.) J. C. DAVID
- Spongiporus subcaesius (J. C. DAVID) J. C. DAVID
- Steccherinum ochraceum (PERS. FR.) GRAY
- Stemonitis fusca ROTH
- Stephanoma strigosum WALLR.
- Stereum gausapatum (FR.: FR.) FR.
- Stereum hirsutum (WILLD.: FR.) GRAY
- Stereum rameale (PERS.) FR.
- Stereum rugosum (PERS.: FR.) FR.
- \* Stereum sanguinolentum (ALB. & SCHWEIN.: FR.) FR.
- Stereum subtomentosum POUZ.
- Strobilurus stephanocystis (KONR. & MAUBL. ex HORA) SING.
- Strobilurus tenacellus (PERS.: FR.) SING.
- Stropharia caerulea KREISEL
- Stropharia coronilla (BULL.: FR.) QUÉL.
- Stropharia inuncta (FR.) QUÉL.
- Suillus bovinus (L.: FR.) KUNTZE
- Suillus granulatus (L.: FR.) KUNTZE
- Suillus grevillei (KLOTZSCH: FR.) SING.
- Suillus luteus (L.: FR.) GRAY
- Suillus variegatus (SW.: FR.) KUNTZE
- Suillus viscidus (FR. & HÜK) RAUSCHERT
- Tarzetta catinus (HOLMSK.: FR.) KORF & J. K. ROGERS
- Tarzetta cupularis (L.: FR.) LAMBOTTE
- Thelephora caryophyllea (SCHAEFF.: FR.) FR.
- Thelephora palmata FR.: FR.
- Thelephora terrestris EHRH.: FR.
- Trametes gibbosa (PERS.: FR.) FR.
- Trametes hirsuta (WULFEN.: FR.) PILÁT
- Trametes multicolor (SCHAEFF.) JÜLICH
- Trametes suaveolens (L.: FR.) FR.
- Trametes versicolor (L.: FR.) PILÁT
- Trichaptum abietinum (PERS.: FR.) RYVARDEN
- Trichaptum hollii (J. C. SCHMIDT: FR.) KREISEL
- Tricharina gilva (BOUD.) ECKBLAD
- \* Trichoglossum hirsutum (PERS.: FR.) BOUD.
- Tricholoma argyraceum (BULL.) GILL.
- Tricholoma fulvum (DC.: FR.) SACC.
- Tricholoma inocybeoides PEARSON
- Tricholoma lascivum (FR.) GILL.
- Tricholoma populinum LGE.
- Tricholoma psammopus (KALCHBR.) QUÉL.
- Tricholoma saponaceum (FR.) P. KUMM.
- \* Tricholoma sejunctum (SOWERBY: FR.) QUÉL.
- Tricholoma sulphureum (BULL.: FR.) KUMM.



- Tricholoma terreum (SCHAEFF.: FR.) KUMM.  
 Tricholomopsis rutilans (SCHAEFF.: FR.) SING.  
 Trichophaea hemisphaerioides (MOUTON) GRADDON  
 Trichophaea woolhopeia (CKE. & PHILL.) BOUD.  
 Tubaria conspersa (PERS.: FR.) FAYOD  
 Tubaria furfuracea (PERS.: FR.) GILL.  
 Tubaria hiemalis ROMAGN. ex BON  
 Tulostoma fimbriatum FR.  
 \* Tylopilus felleus (BULL.: FR.) P. KARST.  
 Typhula variabilis
- Ustilago violaceae (PERS. ex PERS.) ROUSSEL  
 Vascellum pratense (PERS.: PERS.) KREISEL  
 Vesiculomyces citrinus (PERS.) E. HAGSTR.  
 Volvariella gloiocephala (DC.: FR.) BOEKHUT & ENDERLE  
 Volvariella hypopithys (FR.) MOS.  
 Volvariella MURINELLA (QUÉL.) MOS.  
 Volvariella surrecta (KNAPP.) SING.  
 Vuilleminia comedens (NEES: FR.) MAIRE
- Xerocomus badius (FR.: FR.) KÜHNER ex E. J. GILBERT  
 Xerocomus chrysenteron (BULL.) QUÉL.  
 Xerocomus parasiticus (BULL.: FR.) QUÉL.  
 Xerocomus rubellus (KROMBH.) QUÉL.  
 Xerocomus spadiceus (FR.) QUÉL.  
 Xerocomus subtomentosus (L.: FR.) QUÉL.  
 Xerula pudens (PERS.) SING.  
 Xerula radicata (RELHAN: FR.) KREISEL  
 Xylaria hypoxylon (L. FR.) GREV.  
 Xylaria longipes NITZSCHKE  
 Xylaria polymorpha (PERS.: FR.) GREV.

## Moose (Bryophyta)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 21)

- \* Acaulon muticum (HEDW.) C. MÜLL.  
 Acaulon triquetrum (SPRUCE) C. MÜLL.  
 Aloina ambigua (B. & S.) LIMPR.  
 Aloina rigida (Hedw.) LIMPR.  
 Amblystegium humile (P. BEAUV.) CRUNDW.  
 Amblystegium riparium (HEDW.) B., S. & G.  
 Amblystegium serpens (HEDW.) B. S. G.  
 Amblystegium serpens var. juratzkanum (SCHIMP.) RAU & HERV.  
 \* Amblystegium tenax (HEDW.) C. JENS.  
 \* Amblystegium varium (HEDW.) LINDB.  
 Aneura pinguis (L.) DUM.  
 Anomodon attenuatus (HEDW.) HOOK. & TAYL.  
 \* Anomodon viticulosus (HEDW.) HOOK. & TAYL.  
 \* Anthoceros agrestis PATON  
 Atrichum undulatum (HEDW.) P. BEAUV.  
 Aulacomnium androgynum (HEDW.) SCHWAEGR.  
 Aulacomnium palustre (HEDW.) SCHWAEGR.  
 Barbula convoluta HEDW.  
 Barbula unguiculata HEDW.  
 Bartramia pomiformis HEDW.  
 Brachythecium albicans (HEDW.) B., S. & G.  
 Brachythecium glareosum (SPRUCE) B., S. & G.  
 Brachythecium oedipodium (MITT.) JAEG.  
 Brachythecium populeum (HEDW.) B., S. & G.  
 \* Brachythecium rivulare B., S. & G.  
 Brachythecium rutabulum (HEDW.) B., S. & G.  
 Brachythecium salebrosum (WEB. & MOHR) B., S. & G.  
 Brachythecium velutinum (HEDW.) B., S. & G.  
 Bryoerythrophyllum recurvirostrum (HEDW.) CHEN  
 Bryum algovicum SENDTN. ex C. MÜLL.  
 \* Bryum alpinum WITH  
 Bryum argenteum HEDW.  
 Bryum bicolor DICKS.  
 Bryum caespiticium HEDW.  
 Bryum capillare HEDW.  
 Bryum elegans NEES ex BRID.  
 Bryum flaccidum BRID.  
 Bryum gemmiferum WILCZ. & DEMAR.  
 Bryum klinggraeffii SCHIMP.  
 Bryum pallescens SCHLEICH. ex SCHWAEGR.  
 Bryum pseudotriquetrum (HEDW.) GAERTN.  
 Bryum radiculosum BRID.  
 Bryum rubens MITT.  
 Bryum ruderale CRUNDW. & NYH.  
 Bryum subapiculatum HAMPE  
 \* Bryum turbinatum (HEDW.) TURN.  
 Bryum violaceum CRUNDW. & NYH.  
 Calliergon cordifolium (HEDW.) KINDB.  
 \* Calliergon stramineum (BRID.) KINDB.  
 Calliergonella cuspidata (HEDW.) LOESKE  
 Calypogeia fissa (L.) RADDI  
 Campyllum calcareum CRUNDW. & NYH.  
 Campyllum chrysophyllum (BRID.) J. LANGE  
 Campyllum stellatum (HEDW.) J. LANGE & C. JENSEN  
 Campylopus introflexus (HEDW.) BRID.  
 \* Campylopus pyriformis (K. F. SCHULTZ) BRID.  
 Cephalozia bicuspidata (L.) DUM.  
 \* Cephalozia connivens (DICKS.) LINDB.  
 Cephaloziella divaricata (SM.) SCHIFFN.  
 Cephaloziella hampeana (NEES) SCHIFFN.  
 Ceratodon purpureus (HEDW.) BRID.  
 \* Cinclidotus fontinaloides (HEDW.) BEAUV.  
 Cirriphyllum piliferum (HEDW.) GROUT  
 Climacium dendroides (HEDW.) WEB. & MOHR  
 \* Cratoneuron filicinum (HEDW.) SPRUCE  
 Ctenidium molluscum (HEDW.) MITT.  
 Cynodontium bruntonii (SM.) B. S. & G.  
 Desmatodon heimii (HEDW.) MITT.  
 \* Dicranella cerviculata (HEDW.) SCHIMP.  
 Dicranella heteromalla (HEDW.) SCHIMP.  
 \* Dicranella rufescens (WITH.) SCHIMP.  
 Dicranella staphylina H. WHITEH.  
 Dicranella varia (HEDW.) SCHIMP.  
 Dicranoweisia cirrata (HEDW.) LINDB. ex MILDE  
 \* Dicranum bonjeanii DE NOT.  
 \* Dicranum flagellare HEDW.  
 Dicranum polysetum SW  
 Dicranum scoparium HEDW.  
 \* Dicranum spurium HEDW.  
 Didymodon fallax (HEDW.) ZANDER  
 Didymodon insulanus (DE NOT.) M. HILL  
 Didymodon rigidulus HEDW.  
 Didymodon tophaceus (BRID.) LISA  
 \* Diphyscium foliosum (HEDW.) MOHR  
 \* Ditrichum pallidum (HEDW.) HAMPE  
 Drepanocladus aduncus (HEDW.) WARNST.  
 Drepanocladus fluitans (HEDW.) WARNST.  
 \* Drepanocladus pseudostramineus (C. MÜLL.) G. ROTH  
 Drepanocladus unciatus (HEDW.) WARNST.  
 Encalypta streptocarpa HEDW.  
 Encalypta vulgaris HEDW.  
 \* Entosthodon fascicularis (HEDW.) C. MÜLL.  
 \* Ephemerum serratum s.l. (HEDW.) HAMPE  
 Eurhynchium angustirete (BROTH.) T. KOP.  
 Eurhynchium hians (HEDW.) SANDE LAC.  
 Eurhynchium praelongum (HEDW.) B., S. & G.  
 Eurhynchium pulchellum (HEDW.) JENN.  
 Eurhynchium pumilum (WILS.) SCHIMP.  
 Eurhynchium striatum (HEDW.) SCHIMP.  
 Fissidens adianthoides HEDW.  
 Fissidens bryoides HEDW.  
 \* Fissidens crassipes WILS. ex B., S. & G.  
 Fissidens dubius P. BEAUV.  
 Fissidens incurvus STARKE ex RÖHL.  
 Fissidens taxifolius HEDW.  
 \* Fontinalis antipyretica HEDW.  
 Fossombronina wondraczekii (CORDA) DUM.

- \* *Frullania dilatata* (L.) DUM.  
 \* *Frullania tamarisci* (L.) DUM.  
*Funaria hygrometrica* HEDW.  
*Grimmia laevigata* (BRID.) BRID.  
*Grimmia montana* B. & S.  
*Grimmia ovalis* (HEDW.) LINDB.  
*Grimmia pulvinata* (HEDW.) SM.  
*Grimmia trichophylla* GREV.  
 \* *Hedwigia ciliata* (HEDW.) P. BEAUV.  
*Helodium blandowii* (WEB. & MOHR) WARNST.  
*Herzogiella seligeri* (BRID.) IWATS.  
*Homalia trichomanoides* (HEDW.) BRID.  
*Homalothecium lutescens* (HEDW.) ROBINS.  
*Homalothecium sericeum* (HEDW.) B. S. & G.  
*Homomallium incurvatum* (BRID.) LOESKE  
*Hylocomium splendens* (HEDW.) B., S. & G.  
*Hypnum cupressiforme* HEDW.  
*Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum* BRID.  
*Hypnum jutlandicum* HOLMEN & WARNCKE  
*Isopterygium elegans* (BRID.) LINDB.  
 \* *Isothecium alopecuroides* (DUBOIS) ISOV.  
 \* *Kurzia pauciflora* (DICKS.) GROLLE  
 \* *Lepidozia reptans* (L.) DUM.  
*Leptobryum pyriforme* (HEDW.) WILS.  
*Leskea polycarpa* HEDW.  
 \* *Leucobryum glaucum* (HEDW.) ANGSTR.  
 \* *Leucodon sciuroides* (HEDW.) SCHWAEGR.  
*Lophocolea bidentata* (L.) DUM.  
*Lophocolea heterophylla* (SCHRAD.) DUM.  
*Lophocolea minor* NEES  
*Lophozia bicrenata* (SCHMID. ex HOFFM.) DUM.  
*Lophozia collaris* (NEES) DUM.  
*Lophozia excisa* (DICKS.) DUM.  
*Lophozia perssonii* BUCH & S. ARNELL  
*Lunularia cruciata* (L.) DUM.  
 \* *Mannia fragrans* (BALBIS) FRYE & CLARK  
*Marchantia polymorpha* L.  
 \* *Meesia uliginosa* HEDW.  
 \* *Metzgeria furcata* (L.) DUM.  
*Mnium hornum* HEDW.  
 \* *Nardia scalaris* S. GRAY  
 \* *Neckera complanata* (HEDW.) HÜB.  
 \* *Orthotrichum affine* BRID.  
*Orthotrichum anomalum* HEDW.  
 \* *Orthotrichum cupulatum* BRID.  
*Orthotrichum diaphanum* BRID.  
 \* *Orthotrichum obtusifolium* BRID.  
*Orthotrichum pumilum* SW.  
 \* *Orthotrichum speciosum* Nees  
*Pellia endiviifolia* (DICKS.) DUM.  
 \* *Pellia epiphylla* (L.) CORDA  
 \* *Phaeoceros carolineanus* (MICHX.) PROSK.  
*Phascum curvicolle* HEDW.  
*Phascum cuspidatum* HEDW.  
 \* *Philonotis fontana* (HEDW.) BRID.  
 \* *Physcomitrella patens* (HEDW.) B., S. & G.  
*Physcomitrium pyriforme* (HEDW.) BRID.  
 \* *Plagiochila asplenioides* s.l. (L. emend. TAYL.) DUM.  
*Plagiomnium affine* (BLAND.) T. KOP.  
*Plagiomnium cuspidatum* (HEDW.) T. KOP.  
*Plagiomnium rostratum* (SCHRAD.) T. KOP.  
*Plagiomnium undulatum* (HEDW.) T. KOP.  
*Plagiothecium cavifolium* (BRID.) IWATS.  
*Plagiothecium denticulatum* (HEDW.) B., S. & G.  
*Plagiothecium succulentum* (WILS.) LINDB.  
*Platygyrium repens* (BRID.) B., S. & G.  
*Pleuroidium subulatum* (HEDW.) RABENH.  
*Pleurozium schreberi* (BRID.) MITT.  
*Pogonatum aloides* (HEDW.) P. BEAUV.  
*Pogonatum nanum* (HEDW.) P. BEAUV.  
 \* *Pogonatum urnigerum* (HEDW.) P. BEAUV.  
*Pohlia cruda* (HEDW.) LINDB.  
*Pohlia delicatula* (HEDW.) GROUT  
*Pohlia lutescens* (LIMPR.) LINDB. fil.  
*Pohlia nutans* (HEDW.) LINDB.  
*Pohlia prolifera* (LINDB. ex BREIDL.) LINDB. ex H. ARN.  
*Pohlia wahlenbergii* (WEB. & MOHR) ANDR.  
 \* *Polytrichum commune* HEDW.  
*Polytrichum formosum* HEDW.  
*Polytrichum juniperinum* HEDW.  
 \* *Polytrichum longisetum* SW. ex BRID.  
*Polytrichum piliferum* HEDW.  
 \* *Porella platyphylla* (L.) PFEIFF.  
*Pottia bryoides* (DICKS.) MITT.  
 \* *Pottia davalliana* (SM.) C. JENS  
*Pottia intermedia* (TURN.) FÜRNR.  
*Pottia lanceolata* (HEDW.) C. MÜLL.  
*Pottia truncata* (HEDW.) B. & S.  
*Pseudophemerum nitidum* (HEDW.) REIM.  
*Pseudocrossidium hornschurchianum* (K. F. SCHULZ) ZANDER  
*Pterygoneurum ovatum* (HEDW.) DIX.  
*Pterygoneurum subsessile* (BRID.) JUR.  
*Ptilidium ciliare* (L.) HAMPE  
 \* *Ptilium crista-castrensis* (HEDW.) DE NOT  
*Pylaisia polyantha* (HEDW.) SCHIMP.  
*Racomitrium canescens* (HEDW.) BRID.  
 \* *Radula complanata* (L.) DUM.  
*Reboulia hemisphaerica* (L.) RADDI  
*Rhizomnium punctatum* (HEDW.) T. KOP.  
*Rhodobryum roseum* (HEDW.) LIMPR.  
 \* *Rhynchostegiella tenella* (DICKS.) LIMPR.  
*Rhynchostegium confertum* (DICKS.) B., S. & G.  
*Rhynchostegium megapolitanum* (WEB. & MOHR) B. S. G.  
*Rhynchostegium murale* (HEDW.) B., S. & G.  
 \* *Rhynchostegium riparioides* (HEDW.) CARD.  
*Rhytidiadelphus squarrosus* (HEDW.) WARNST.  
 \* *Rhytidiadelphus triquetrus* (HEDW.) WARNST.  
*Riccardia incurvata* LINDB.  
 \* *Riccia cavernosa* HOFFM.  
*Riccia ciliifera* LINK  
 \* *Riccia glauca* L.  
*Riccia sorocarpa* BISCH.  
*Schistidium apocarpum* (HEDW.) B. & S.  
 \* *Schistostega pennata* (HEDW.) WEB. & MOHR  
*Scleropodium purum* (HEDW.) LIMPR.  
 \* *Sphagnum capillifolium* (EHRH.) HEDW.  
 \* *Sphagnum compactum* LAM. & DC  
 \* *Sphagnum cuspidatum* EHRH. ex HOFFM.  
*Sphagnum fimbriatum* WILS.  
*Sphagnum lescurei* SULL.  
 \* *Sphagnum palustre* L.  
 \* *Sphagnum papillosum* LINDB.  
 \* *Sphagnum squarrosum* CROME  
*Sphagnum subsecundum* NEES  
 \* *Targionia hypophylla* L.  
 \* *Tetraphis pellucida* HEDW.  
 \* *Thamnobryum alopecurum* (HEDW.) GANG.  
*Thuidium abietinum* (HEDW.) B., S. & G.  
*Thuidium erectum* DUBY  
*Thuidium philibertii* LIMPR.  
 \* *Thuidium tamariscinum* (HEDW.) B., S. & G.  
*Tortella inclinata* (HEDW. f.) LIMPR.  
*Tortella tortuosa* (HEDW.) LIMPR.  
 \* *Tortula latifolia* BRUCH ex HARTM.  
*Tortula muralis* HEDW.  
*Tortula ruralis* (HEDW.) GAERTN.  
*Tortula subulata* HEDW.  
*Tortula virescens* (DE NOT.) DE NOT.  
*Trichostomum crispulum* BRUCH var. *viridulum* (BRUCH) DIX.  
*Weissia brachycarpa* (NEES & HORNSCH.) C. MÜLL.  
*Weissia controversa* HEDW.  
*Weissia longifolia* MITT.

## Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 24); N = Neophyt; u = unbeständig aus Kultur verwildernd

- Abutilon theophrasti* MED.,  
 Samtpappel, (u)  
*Acer campestre* L., Feld-Ahorn  
*Acer monspessulanum* L.,  
 Französischer Ahorn, (N)  
*Acer negundo* L., Eschen-Ahorn, (N)  
*Acer platanoides* L., Spitz-Ahorn  
*Acer pseudoplatanus* L., Berg-Ahorn  
*Achillea millefolium* L., Gewöhnliche  
 Schafgarbe  
*Achillea nobilis* L., Edel-Schafgarbe  
*Achillea pannonica* SCHEELE,  
 Ungarische Schafgarbe  
*Achillea ptarmica* L., Sumpf-  
 Schafgarbe  
*Achillea setacea* W. & K., Feinblättrige  
 Schafgarbe  
*Acinos arvensis* (LAMK.) DANDY,  
 Gewöhnlicher Steinquendel  
*Acorus calamus* L., Kalmus, (N)  
*Adonis aestivalis* L., Sommer-  
 Adonisröschen  
 \* *Adonis flammea* JACQ., Flammen-  
 Adonisröschen  
 \* *Adonis vernalis* L., Frühlings-  
 Adonisröschen  
*Adoxa moschatellina* L., Moschuskraut  
*Aegopodium podagraria* L., Giersch  
*Aesculus hippocastanum* L.,  
 Gewöhnliche Roßkastanie, (N)  
*Aethusa cynapium* L., Hundspetersilie  
*Agrimonia eupatoria* L., Kleiner  
 Odermennig  
*Agrostemma githago* L., Korn-Rade  
*Agrostis canina* L., Hunds-Straußgras  
*Agrostis capillaris* L., Rot-Straußgras  
*Agrostis gigantea* ROTH, Riesen-  
 Straußgras  
*Agrostis stolonifera* L., Weißes  
 Straußgras  
*Agrostis vinealis* SCHREBER,  
 Schmalrispiges Straußgras  
*Ailanthus altissima* (MILL.) SWINGLE,  
 Götterbaum, (N)  
*Aira caryophylla* L., Nelkenschmiele  
*Aira praecox* L., Frühe Haferschmiele  
*Ajuga genevensis* L., Heide-Günsel  
 \* *Ajuga pyramidalis* L., Pyramiden-  
 Günsel  
*Ajuga reptans* L., Kriech-Günsel  
*Alcea rosea* L., Stockrose, (u)  
*Alchemilla vulgaris* L., Gemeiner  
 Frauenmantel  
 \* *Alisma gramineum* LEJ., Grasblättriger  
 Froschlöffel  
*Alisma lanceolatum* WITH., Lanzett-  
 Froschlöffel  
*Alisma plantago-aquatica* L.,  
 Gewöhnlicher Froschlöffel  
*Alliaria petiolata* (M. BIEB.) CAVARA &  
 GRANDE, Knoblauchsrauke  
*Allium angulosum* L., Kantiger Lauch  
*Allium oleraceum* L., Gemüse-Lauch  
*Allium paradoxum* (M. BIEB.) G. DON,  
 Seltamer Lauch, (N)  
*Allium schoenoprasum* L., Schnittlauch,  
 (N)  
*Allium scorodoprasum* L., Schlangen-  
 Lauch  
*Allium ursinum* L., Bären-Lauch  
*Allium vineale* L. s. str., Weinberg-  
 Lauch  
*Alnus glutinosa* (L.) GAERTN.,  
 Schwarz-Erle
- Alnus incana* (L.) MOENCH, Grau-  
 Erle, (N)  
*Alopecurus aequalis* SOBOL.,  
 Rotgelber Fuchsschwanz  
*Alopecurus geniculatus* L., Knick-  
 Fuchsschwanz  
*Alopecurus myosuroides* HUDS.,  
 Acker-  
 Fuchsschwanz  
*Alopecurus pratensis* L., Wiesen-  
 Fuchsschwanz  
*Althaea officinalis* L., Echter Eibisch  
*Alyssum alyssoides* (L.) L., Kelch-  
 Steinkraut  
 \* *Alyssum montanum* L., Berg-Steinkraut  
*Alyssum saxatile* L., Felsen-  
 Steinkraut, (N)  
*Amaranthus albus* L., Weißer  
 Fuchsschwanz, (N)  
*Amaranthus blitoides* S. WATSON,  
 Westamerikanischer  
 Fuchsschwanz, (N)  
*Amaranthus blitum* L., Aufsteigender  
 Fuchsschwanz  
*Amaranthus bouchonii* THELL.,  
 Bouchons Fuchsschwanz, (N)  
*Amaranthus caudatus* L., Garten-  
 Fuchsschwanz, (N)  
*Amaranthus graecizans* L.,  
 Griechischer Fuchsschwanz, (N)  
*Amaranthus retroflexus* L.,  
 Zurückgebogener Fuchsschwanz,  
 (N)  
*Ambrosia artemisiifolia* L., Beifuß-  
 Ambrosie, (N)  
*Ambrosia trifida* L., Dreispaltige  
 Ambrosie, (u)  
*Amelanchier alnifolia* NUTT., Erlen-  
 Felsenbirne, (N)  
*Ammi majus* L., Große  
 Knorpelmöhre, (N)  
*Amorpha fruticosa* L.,  
 Bastardindigo, (N)  
*Anagallis arvensis* L., Acker-Gauchheil  
*Anagallis foemina* MILL., Blauer  
 Gauchheil  
*Anchusa arvensis* (L.) M. BIEB., Acker-  
 Krummhals  
*Anchusa officinalis* L., Gebräuchliche  
 Ochsenzunge  
 \* *Androsace elongata* L., Verlängerter  
 Mannschild  
*Anemone nemorosa* L., Busch-  
 Windröschen  
*Anemone ranunculoides* L., Gelbes  
 Windröschen  
 \* *Anemone sylvestris* L., Wald-Anemone  
*Anethum graveolens* L., Dill, (u)  
*Angelica archangelica* L., Echte  
 Engelwurz  
 \* *Angelica palustris* (BESSER) HOFFM.,  
 Sumpf-Engelwurz  
*Antennaria dioica* (L.) GAERTN.,  
 Gemeines Katzenpfötchen  
*Anthemis arvensis* L., Acker-  
 Hundskamille  
*Anthemis austriaca* JACQ.,  
 Österreichische Hundskamille  
*Anthemis cotula* L., Stink-Hundskamille,  
 (u)  
*Anthemis tinctoria* L., Färber-  
 Hundskamille  
*Anthericum liliago* L., Große  
 Grasllilie
- Anthericum ramosum* L., Ästige  
 Grasllilie  
*Anthoxanthum odoratum* L.,  
 Gewöhnliches Ruchgras  
*Anthriscus caucalis* M. BIEB., Hunds-  
 Kerbel  
*Anthriscus sylvestris* (L.) HOFFM.,  
 Wiesen-  
 Kerbel  
*Anthyllis vulneraria* L., Gewöhnlicher  
 Wundklee  
*Antirrhinum majus* L., Garten-  
 Löwenmaul, (N)  
*Apera spica-venti* (L.) P.B.,  
 Gewöhnlicher Windhalm  
*Aphanes arvensis* L., Gewöhnlicher  
 Ackerfrauenmantel  
 \* *Apium graveolens* L., Sellerie  
*Aquilegia vulgaris* L., Gewöhnliche  
 Akelei  
*Arabidopsis thaliana* (L.) HEYNH.,  
 Acker-Schmalwand  
*Arabis alpina* L., Alpen-Gänsekresse,  
 (N)  
*Arabis glabra* (L.) BERNH., Kahle  
 Gänsekresse  
*Arabis hirsuta* (L.) SCOP., Rauhaarige  
 Gänsekresse  
*Arctium lappa* L., Große Klette  
*Arctium minus* BERNH., Kleine Klette  
*Arctium tomentosum* MILL., Filz-Klette  
*Arenaria serpyllifolia* L., Quendel-  
 Sandkraut  
 \* *Aristolochia clematitis* L., Osterluzei  
*Armeria elongata* (HOFFM.) C.  
 KOCH, Gewöhnliche Grasnelke  
*Armoracia rusticana* G. M. SCH.,  
 Meerrettich, (N)  
 \* *Arnoseris minima* (L.) SCHWEIGGER  
 et KOERTE, Lämmersalat  
*Arrhenatherum elatius* (L.) J. & C.  
 PRESL, Glatthafer  
*Artemisia absinthium* L., Wermut  
*Artemisia annua* L., Einjähriger Beifuß,  
 (N)  
*Artemisia austriaca* JACQ.,  
 Österreichischer Beifuß, (N)  
*Artemisia biennis* WILLD., Zweijähriger  
 Beifuß, (u)  
*Artemisia campestris* L., Feld-Beifuß  
*Artemisia dracunculus* L., Estragon, (N)  
*Artemisia pontica* L., Pontischer  
 Beifuß  
*Artemisia tournefortiana* RCHB.,  
 Armenischer Beifuß, (u)  
*Artemisia vulgaris* L., Gewöhnlicher  
 Beifuß  
*Arum maculatum* L., Gefleckter  
 Aronstab  
*Asarum europaeum* L., Haselwurz  
*Asparagus officinalis* L., Spargel  
*Asperugo procumbens* L.,  
 Schlangengüglein  
*Asperula cynanchica* L., Hügel-Meier  
*Asperula tinctoria* L., Fäber-Meier  
 \* *Asplenium adiantum-nigrum* L.,  
 Schwarzstieliger Streifenfarn  
*Asplenium ruta-muraria* L.,  
 Mauerraute  
 \* *Asplenium septentrionale* (L.) HOFFM.,  
 Nördlicher Streifenfarn  
*Asplenium trichomanes* L.,  
 Braunstieliger Streifenfarn  
*Aster laevis* L., Glatte Aster, (N)

- Aster lanceolatus WILLD., Lanzett-Aster, (N)
- \* Aster linosyris (L.) BERNH., Goldhaar-Aster
- Aster novae-angliae L., Neuengland-Aster, (N)
- Aster novi-belgii L., Neubelgien-Aster, (N)
- Aster tripolium L., Strand-Aster
- Astragalus cicer L., Kicher-Tragant
- Astragalus danicus RETZ., Dänischer Tragant
- Astragalus glycyphyllos L., Bärenschote
- Athyrium filix-femina (L.) ROTH, Gewöhnlicher Frauenfarn
- Atriplex hortensis L., Garten-Melde, (u)
- Atriplex oblongifolia W. & K., Langblättrige Melde, (N)
- Atriplex patula L., Spreizende-Melde
- Atriplex prostrata BOUCHER EX DC., Spieß-Melde
- Atriplex rosea L., Rosen-Melde
- Atriplex sagittata BORKH., Glanz-Melde
- Atriplex tatarica L., Tataren-Melde, (N)
- Avena fatua L., Flug-Hafer
- Avena sativa L., Saat-Hafer, (u)
- Avenella flexuosa (L.) DREJER, Schlängel-Schmiele
- Avenula pratensis (L.) DUM., Echter Wiesenhafer
- Avenula pubescens (HUDS.) DUM., Flaumiger Wiesenhafer
- Azolla filiculoides LAMK., Großer Algenfarn, (N)
- Ballota nigra L., Schwarznessel
- Barbarea stricta ANDRZ., Steife Winterkresse
- Barbarea vulgaris R. BR., Echte Winterkresse
- Bellis perennis L., Gänseblümchen
- Berberis thunbergii DC., Thunberg-Berberitze, (N)
- Berberis vulgaris L., Gewöhnliche Berberitze
- Berteroa incana (L.) DC., Graukresse, (N)
- Betonica officinalis L., Heilziest
- Betula pendula ROTH, Hänge-Birke
- Betula pubescens EHRH., Moor-Birke
- \* Bidens cernua L., Nickender Zweizahn
- Bidens connata MÜHLENB., Verwachsenblättriger Zweizahn, (N)
- Bidens frondosa L., Schwarzfrüchtiger Zweizahn, (N)
- Bidens tripartita L., Dreiteiliger Zweizahn
- Biscutella laevigata L., Glattes Brillenschötchen
- \* Blechnum spicant (L.) ROTH, Rippenfarn
- \* Blysmus compressus (L.) PANZER ex LINK, Plathalm-Quellried
- Bolboschoenus maritimus (L.) PALLA, Gewöhnliche Strandbinse
- Borago officinalis L., Borretsch, (u)
- Bothriochloa ischaemum (L.) KENG, Gewöhnliches Bartgras
- Botrychium lunaria (L.) SW., Mondraute
- Brachypodium pinnatum (L.) P. B., Fieder-Zwenke
- Brachypodium sylvaticum (HUDS.) P. B., Wald-Zwenke
- Brassica elongata EHRH., Langtraubiger Kohl, (N)
- Brassica napus L., Raps, (u)
- Brassica nigra (L.) KOCH, Schwarzer Senf, (N)
- Brassica oleracea L., Gemüse-Kohl, (u)
- Brassica rapa L., Rübsen, (u)
- Briza media L., Gewöhnliches Zittergras
- Bromus benekenii (LANGE) TRIMEN, Wald-Trespe
- Bromus erectus HUDS., Aufrechte Trespe
- Bromus hordeaceus L., Weiche Trespe
- Bromus inermis LEYSER, Wehrlose Trespe
- Bromus ramosus HUDS., Späte Wald-Trespe
- Bromus secalinus L., Roggen-Trespe
- Bromus sterilis L., Taube-Trespe
- Bromus tectorum L., Dach-Trespe
- Bryonia alba L., Weiße Zaurübe
- Bryonia dioica JACQ., Rotbeerige Zaurübe, (N)
- Buddleja davidii FRANCHET, Chinesischer Sommerflieder, (N)
- Buglossoides arvensis (L.) I. M. JOHNSTON, Acker-Steinsame
- Bunias orientalis L., Orientalische Zackenschote, (N)
- Bupleurum falcatum L., Sichel-Hasenohr
- \* Bupleurum rotundifolium L., Rundblättriges Hasenohr
- \* Bupleurum tenuissimum L., Salz-Hasenohr
- Butomus umbellatus L., Schwanenblume
- Calamagrostis arundinacea (L.) ROTH, Wald-Reitgras
- Calamagrostis epigejos (L.) ROTH, Land-Reitgras
- Calendula officinalis L., Garten-Ringelblume, (u)
- Callitriche palustris L., Gewöhnlicher Wasserstern
- Calluna vulgaris (L.) HULL, Besenheide
- Caltha palustris L., Sumpf-Dotterblume
- Calystegia sepium (L.) R. BR., Echte Zauwinde
- Calystegia silvatica (KIT.) GRISEB., Wald-Winde, (N)
- Camelina microcarpa ANDRZ. ex DC., Kleinfrüchtiger Leindotter
- Camelina sativa (L.) CRANTZ, Saat-Leindotter, (u)
- \* Campanula bononiensis L., Bologneser Glockenblume
- Campanula glomerata L., Knäuel-Glockenblume
- Campanula patula L., Wiesen-Glockenblume
- Campanula persicifolia L., Pfirsichblättrige Glockenblume
- Campanula rapunculoides L., Acker-Glockenblume
- \* Campanula rapunculus L., Rapunzel-Glockenblume
- Campanula rotundifolia L., Rundblättrige Glockenblume
- Campanula trachelium L., Nesselblättrige Glockenblume
- Cannabis sativa L., Hanf, (u)
- Capsella bursa-pastoris (L.) MED., Gewöhnliches Hirtentäschel
- Caragana arborescens LAMK., Gewöhnlicher Erbsenstrauch, (N)
- Cardamine amara L., Bitteres Schaumkraut
- \* Cardamine dentata SCHULT., Zahn-Schaumkraut
- Cardamine hirsuta L., Viermänniges Schaumkraut, (N)
- Cardamine pratensis L. s. str., Wiesen-Schaumkraut
- Cardaminopsis arenosa (L.) HAYEK, Sand-Schaumkresse, (u)
- Cardaria draba (L.) DESV., Pfeilkresse, (N)
- Carduus acanthoides L., Stachel-Distel
- Carduus crispus L., Krause Distel
- Carduus nutans L., Nickende Distel
- Carex acuta L., Schlank-Segge
- Carex acutiformis EHRH., Sumpf-Segge
- Carex brizoides L., Zittergras-Segge
- \* Carex buxbaumii WAHLENB., Buxbaums-Segge
- Carex canescens L., Grau-Segge
- Carex caryophyllea LATOURR., Frühlings-Segge
- \* Carex davalliana SM., Davall-Segge
- Carex demissa HORNEM., Aufsteigende Gelb-Segge
- Carex distans L., Entferntährige Segge
- Carex disticha HUDS., Zweizeilige Segge
- Carex divulsa STOKES, Unterbrochenährige Segge
- \* Carex echinata MURRAY, Stern-Segge
- Carex ericetorum POLLICH, Heide-Segge
- Carex flacca SCHREBER, Blaugrüne Segge
- \* Carex flava L. s. str., Gelb-Segge
- Carex hirta L., Behaarte Segge
- Carex humilis LEYSER, Erd-Segge
- \* Carex lasiocarpa EHRH., Faden-Segge
- \* Carex limosa L., Schlamm-Segge
- Carex melanostachya WILLD., Schwarzährige Segge
- \* Carex montana L., Berg-Segge
- Carex muricata L. s. l., Sparrige Segge
- Carex nigra (L.) REICHARD, Wiesen-Segge
- Carex otrubae PODP., Falsche Fuchsssegge
- Carex ovalis GOOD., Hasenpfoten-Segge
- Carex pallescens L., Bleich-Segge
- \* Carex panicea L., Hirse-Segge
- Carex paniculata L., Rispen-Segge
- Carex pilulifera L., Pillen-Segge
- Carex praecox SCHREBER, Frühe Segge
- Carex pseudocyperus L., Scheinzyper-Segge
- Carex remota L., Winkel-Segge
- Carex riparia CURTIS, Ufer-Segge
- \* Carex rostrata STOKES, Schnabel-Segge
- Carex supina WAHLENB., Niedrige Segge
- Carex sylvatica HUDS., Wald-Segge
- Carex tomentosa L., Filz-Segge
- Carex vesicaria L., Blasen-Segge
- Carex vulpina L., Fuchs-Segge
- Carlina vulgaris L., Golddistel
- Carpinus betulus L., Hainbuche
- \* Carum carvi L., Wiesen-Kümmel
- \* Catabrosa aquatica (L.) P. B., Quellgras

- Caucalis platycarpus L., Acker-Haftdolden
- \* Centaurea calcitrapa L., Stern-Flockenblume, (N)
- Centaurea cyanus L., Kornblume
- Centaurea diffusa LAMK., Sparrige Flockenblume, (N)
- Centaurea jacea L., Wiesens-Flockenblume
- Centaurea montana L., Berg-Flockenblume, (N)
- Centaurea scabiosa L., Skabiosen-Flockenblume
- Centaurea solstitialis L., Sonnenwend-Flockenblume, (u)
- Centaurea stoebe L., Rispen-Flockenblume
- Centaurea x psammogena GUGLER, Flockenblume (Bastard), (N)
- Centaureum erythraea RAFN, Echtes Tausendgüldenkraut
- Centaureum pulchellum (SW.) DRUCE, Zierliches Tausendgüldenkraut
- \* Centunculus minimus L., Zwerggauchheil
- Cerastium arvense L., Acker-Hornkraut
- Cerastium glomeratum THUILL., Knäuel-Hornkraut
- Cerastium glutinosum FRIES, Bleiches Hornkraut
- Cerastium holosteoides FRIES EM. HYL., Gewöhnliches Hornkraut
- Cerastium pumilum CURTIS, Dunkles Zwerg-Hornkraut
- Cerastium semidecandrum L., Fünfmänniges Hornkraut
- Cerastium tomentosum L., Filziges Hornkraut, (N)
- Cerasus avium (L.) MOENCH, Süß-Kirsche
- Cerasus mahaleb (L.) MILL., Steinweichsel, (N)
- Cerasus vulgaris MILL., Sauer-Kirsche, (N)
- Ceratophyllum demersum L., Gewöhnliches Hornblatt
- Ceratophyllum submersum L., Zartes Hornblatt
- \* Ceterach officinarum WILLD., Milzfarn
- Chaenomeles speciosa (SWEET) NAKAI, Japanische Scheinquitte, (N)
- Chaerophyllum bulbosum L., Rüben-Kälberkropf
- Chaerophyllum temulum L., Betäubender Kälberkropf
- \* Cheiranthus cheiri L., Goldlack, (N)
- Chelidonium majus L., Schöllkraut
- Chenopodium album L. s. str., Weißer Gänsefuß
- Chenopodium ambrosioides L., Mexikanischer Tee, (u)
- Chenopodium ficifolium SM., Feigenblättriger Gänsefuß
- Chenopodium giganteum D. DON, Riesen-Gänsefuß, (u)
- Chenopodium glaucum L., Graugrüner Gänsefuß
- Chenopodium hybridum L., Unehchter Gänsefuß
- Chenopodium opulifolium SCHRADER ex KOCH et ZIZ, Schneeballblättriger Gänsefuß
- Chenopodium polyspermum L., Vielsamiger Gänsefuß
- Chenopodium probstii AELLEN, Probsts Gänsefuß, (N)
- Chenopodium pumilio R. BR., Australischer Gänsefuß, (u)
- Chenopodium rubrum L., Roter Gänsefuß
- Chenopodium strictum ROTH, Gestreifter Gänsefuß, (N)
- Chenopodium succinum J. MURR, Grüner Gänsefuß
- \* Chenopodium urticum L., Straßen-Gänsefuß
- \* Chenopodium vulvaria L., Stinkender Gänsefuß
- Chondrilla juncea L., Großer Knorpellattich
- Chrysanthemum segetum L., Saat-Wucherblume, (u)
- \* Chrysosplenium alternifolium L., Wechselblättriges Milzkraut
- Cicerbita macrophylla (WILLD.) WALLR., Großblättriger Milchlattich, (N)
- Cichorium intybus L., Gewöhnliche Wegwarte
- \* Cicutia virosa L., Wasserschieferling
- Circaea lutetiana L., Großes Hexenkraut
- Cirsium acaule SCOP., Stengellose Kratzdistel
- Cirsium arvense (L.) SCOP., Acker-Kratzdistel
- \* Cirsium eriophorum (L.) SCOP., Wollkopf-Kratzdistel
- Cirsium oleraceum (L.) SCOP., Kohl-Kratzdistel
- Cirsium palustre (L.) SCOP., Sumpf-Kratzdistel
- \* Cirsium tuberosum (L.) ALL., Knollen-Kratzdistel
- Cirsium vulgare (SAVI) TEN., Lanzett-Kratzdistel
- Claytonia perfoliata DONN EX WILLD., Tellerkraut, (N)
- Clematis vitalba L., Gewöhnliche Waldrebe
- Clinopodium vulgare L., Wirbeldost
- Cnidium dubium (SCHKUHR) THELL., Sumpf-Brenndolde
- Colchicum autumnale L., Herbst-Zeitlose
- Colutea arborescens L., Gewöhnlicher Blasenstrauch, (N)
- Conium maculatum L., Gefleckter Schierling
- Consolida regalis S. F. GRAY, Feld-Rittersporn
- Convallaria majalis L., Maiglöckchen
- Convolvulus arvensis L., Acker-Winde
- Conyza canadensis (L.) CRONQUIST, Kanadisches Berufkraut, (N)
- Corispermum leptopterum (ASCHERS.) ILJIN, Schmalflügliger Wanzensame, (N)
- Cornus alba L., Tatarischer Hartriegel, (N)
- Cornus mas L., Kornelkirsche
- Cornus sanguinea L., Blutroter Hartriegel
- Cornus stolonifera MICHX., Weißer Hartriegel, (N)
- Coronilla varia L., Bunte Kronwicke
- Coronopus didymus (L.) SM., Zweiknotiger Krähenfuß, (N)
- Coronopus squamatus (FORSKAL) ASCHERS., Gewöhnlicher Krähenfuß
- \* Corrigiola litoralis L., Hirschsprung
- Corydalis cava (L.) SCHWEIGGER & KOERTE, Hohler Lerchensporn
- Corydalis intermedia (L.) MERAT, Mittlerer Lerchensporn
- Corydalis pumila (HOST) RCHB., Zwerg-Lerchensporn
- Corydalis solida (L.) CLAIRV., Finger-Lerchensporn, (N)
- Corylus avellana L., Gewöhnliche Haselnuß
- Corynephorus canescens (L.) P. B., Silbergras
- Cosmos bipinnatus CAV., Kosmee, (u)
- Cotoneaster acuminatus LINDL., Spitzblättrige Zwergmispel, (N)
- Cotoneaster acutifolius TURCZ., Peking-Zwergmispel, (N)
- Cotoneaster bullatus BOIS, Runzel-Zwergmispel, (N)
- Cotoneaster dielsianus PRITZ., Diels Zwergmispel, (N)
- Cotoneaster horizontalis DECNE., Fächer-Zwergmispel, (N)
- Cotoneaster integerrimus MED., Gewöhnliche Zwergmispel
- Cotoneaster roseus EDGEV., Rosarote Zwergmispel, (N)
- Cotoneaster simonsii BAKER, Steife Zwergmispel, (N)
- Crataegus crus-galli L., Hahnen-dorn, (N)
- Crataegus laevigata (POIRET) DC., Zweigriffliger Weißdorn
- Crataegus monogyna JACO., Eingriffliger Weißdorn
- Crepis biennis L., Wiesen-Pippau
- Crepis capillaris (L.) WALLR., Kleinköpfiger Pippau
- Crepis foetida L., Stink-Pippau
- \* Crepis paludosa (L.) MOENCH, Sumpf-Pippau
- Crepis tectorum L., Mauer-Pippau
- Crocus albiflorus KIT., Frühlings-Krokus, (N)
- Crocus flavus WESTON, Gold-Krokus, (N)
- Crocus tommasinianus HERB., Tommasins Krokus, (N)
- Cruciata laevipes OPIZ, Gewimpertes Kreuzlabkraut
- Cucubalus baccifer L., Taubenkropf
- Cucumis sativus L., Gurke, (u)
- Cucurbita pepo L., Kürbis, (u)
- Cuscuta campestris YUNCKER, Amerikanische Grob-Seide, (N)
- \* Cuscuta epilinum WEIHE, Lein-Seide
- Cuscuta epithimum (L.) L., Quendel-Seide
- Cuscuta europaea L., Hopfen-Seide
- \* Cuscuta lupuliformis KROCKER, Pappel-Seide
- Cuscuta trifolii BAB. et GIBSON, Klee-Seide, (u)
- Cymbalaria muralis G. M. SCH., Mauer-Zimbelkraut, (N)
- Cynodon dactylon (L.) PERS., Hundszahn, (N)
- Cynoglossum officinale L., Echte Hundszunge
- Cynosurus cristatus L., Weide-Kammgras
- Cystopteris fragilis (L.) BERNH., Zerbrechlicher Blasenfarn
- Dactylis glomerata L., Gewöhnliches Knaulgras
- Dactylis polygama HORVÁTOVSZKY, Wald-Knaulgras
- \* Dactylorhiza incarnata (L.) SOO, Steifblättriges Knabenkraut

- \* *Dactylorhiza maculata* (L.) SOO., Geflecktes Knabenkraut  
*Dactylorhiza majalis* (RCHB.) HUNT & SUMMERHAYES, Breitblättriges Knabenkraut  
*Danthonia decumbens* (L.) LAMK. & DC., Dreizahn  
*Daphne mezereum* L., Gemeiner Seidelbast  
*Datura stramonium* L., Weißer Stechapfel, (N)  
*Datura tatula* L., Blauer Stechapfel, (N)  
*Daucus carota* L., Wilde Möhre  
*Deschampsia cespitosa* (L.) P. B., Rasen-Schmiele  
*Descurainia sophia* (L.) WEBB ex PRANTL, Sophienrauke  
\* *Dianthus armeria* L., Rauhe Nelke  
*Dianthus carthusianorum* L., Karthäuser Nelke  
*Dianthus deltoides* L., Heide-Nelke  
\* *Dianthus superbus* L., Pracht-Nelke  
*Dictamnus albus* L., Diptam  
*Digitalis grandiflora* MILL., Großblütiger Fingerhut  
*Digitalis purpurea* L., Roter Fingerhut, (N)  
*Digitaria ischaemum* SCHREBER ex MUHL, Kahle Fingerhirse  
*Digitaria sanguinalis* (L.) SCOP., Blutrote Fingerhirse  
*Diploxys muralis* (L.) DC., Mauer-Doppelsame, (N)  
*Diploxys tenuifolia* (L.) DC., Schmalblättriger Doppelsame, (N)  
*Dipsacus fullonum* L., Wilde Karde  
*Dipsacus laciniatus* L., Schlitzblatt-Karde, (N)  
*Doronicum columnae* TEN., Herzblättrige Gemswurz, (N)  
*Doronicum pardalianches* L., Kriechende Gemswurz, (N)  
\* *Draba muralis* L., Mauer-Felsenblümchen  
\* *Dracocephalum ruyschiana* L., Nordischer Drachenkopf  
\* *Drosera intermedia* HAYNE, Mittlerer Sonnentau  
\* *Drosera rotundifolia* L., Rundblättriger Sonnentau  
*Dryopteris carthusiana* (VILL.) H. P. FUCHS, Dorniger Wurmfarne  
*Dryopteris filix-mas* (L.) SCHOTT, Gewöhnlicher Wurmfarne  
*Duchesnea indica* (ANDREWS) FOCKE, Indische Trugerdbeere, (N)  
*Echinochloa crus-galli* (L.) P. B., Gewöhnliche Hühnerhirse  
*Echinocystis lobata* (MICHX.) TORR. & A. GRAY, Gelappte Stachelgurke, (N)  
*Echinops exaltatus* SCHRADER, Drüsenlose Kugeldistel, (N)  
*Echinops sphaerocephalus* L., Große Kugeldistel, (N)  
*Echium vulgare* L., Gewöhnlicher Natterkopf  
*Elaeagnus angustifolia* L., Schmalblättrige Ölweide, (N)  
\* *Eleocharis acicularis* (L.) R. et SCH., Nadel-Sumpfsimse  
*Eleocharis mamillata* (LINDB. fil.) LINDB. fil. ex DÖRFLER, Zitzen-Sumpfsimse  
\* *Eleocharis ovata* (ROTH) R. et SCH., Ei-Sumpfsimse  
*Eleocharis palustris* (L.) R. et SCH., Gewöhnliche Sumpfsimse  
\* *Eleocharis quinqueflora* (F. X. HARTMANN) O. SCHWARZ, Wenigblütige Sumpfsimse  
*Eleocharis uniglumis* (LINK) SCHULT., Einspelzige Sumpfsimse  
*Elodea canadensis* MICHX., Kanadische Wasserpest, (N)  
*Elytrigia intermedia* (HOST) NEVSKI, Graugrüne Quecke  
*Elytrigia repens* (L.) DESV., Gewöhnliche Quecke  
*Epilobium angustifolium* L., Schmalblättriges Weidenröschen  
*Epilobium ciliatum* RAFIN., Drüsiges Weidenröschen, (N)  
*Epilobium hirsutum* L., Rauhaariges Weidenröschen  
*Epilobium lamyi* F. W., Graugrünes Weidenröschen  
*Epilobium montanum* L., Berg-Weidenröschen  
\* *Epilobium obscurum* SCHREBER, Dunkelgrünes Weidenröschen  
*Epilobium palustre* L., Sumpf-Weidenröschen  
*Epilobium parviflorum* SCHREBER, Kleinblütiges Weidenröschen  
*Epilobium roseum* SCHREBER, Rosenrotes Weidenröschen  
*Epilobium tetragonum* L., Vierkantiges Weidenröschen  
*Epipactis atrorubens* (HOFFM. ex BERNH.) BESSER, Braunroter Sitter  
*Epipactis helleborine* (L.) CRANTZ, Breitblättriger Sitter  
\* *Epipactis palustris* (L.) CRANTZ, Sumpf-Sitter  
*Equisetum arvense* L., Acker-Schachtelhalm  
\* *Equisetum fluviatile* L. em. EHRH., Teich-Schachtelhalm  
\* *Equisetum hyemale* L., Winter-Schachtelhalm  
*Equisetum palustre* L., Sumpf-Schachtelhalm  
*Eragrostis minor* HOST, Kleines Liebesgras, (N)  
\* *Eragrostis pilosa* (L.) P. B., Behaartes Liebesgras, (u)  
*Eranthis hyemalis* (L.) SALISB., Winterling, (N)  
*Erigeron acris* L., Scharfes Berufkraut  
*Erigeron annuus* (L.) PERS., Feinstrahl-Berufkraut, (N)  
\* *Eriophorum angustifolium* HONCK., Schmalblättriges Wollgras  
\* *Eriophorum latifolium* HOPPE, Breitblättriges Wollgras  
*Erodium cicutarium* (L.) L'HER., Gewöhnlicher Reiherschnabel  
*Erophila verna* (L.) CHEVALL., Frühlings-Hungerblümchen  
*Erucastrum gallicum* (WILLD.) O. E. SCHULZ, Französische Hundsrauke, (N)  
*Eryngium campestre* L., Feld-Mannstreu  
*Erysimum cheiranthoides* L., Acker-Schöterich  
*Erysimum crepidifolium* RCHB., Gänsesterbe  
*Erysimum marschallianum* ANDRZ. ex DC., Harter Schöterich  
*Erysimum odoratum* EHRH., Duft-Schöterich, (N)  
*Erysimum suffruticosum* SPRENGEL, Schöterich  
\* *Erysimum virgatum* ROTH, Ruten-Schöterich  
*Eschscholzia californica* CHAM., Kalifornischer Kappennohn, (u)  
*Euonymus europaea* L., Europäisches Pfaffenhütchen  
*Eupatorium cannabinum* L., Kunigundenkraut  
*Euphorbia cyparissias* L., Zypressen-Wolfsmilch  
*Euphorbia dulcis* L., Süße Wolfsmilch  
*Euphorbia esula* L., Esels-Wolfsmilch  
*Euphorbia exigua* L., Kleine Wolfsmilch  
*Euphorbia helioscopia* L., Sonnenwend-Wolfsmilch  
*Euphorbia humifusa* WILLD., Niederliegende Wolfsmilch, (N)  
*Euphorbia lathyris* L., Spring-Wolfsmilch, (N)  
*Euphorbia maculata* L., Gefleckte Wolfsmilch, (N)  
*Euphorbia palustris* L., Sumpf-Wolfsmilch  
*Euphorbia peplus* L., Garten-Wolfsmilch  
*Euphorbia platyphyllos* L., Breitblättrige Wolfsmilch  
*Euphorbia seguieriana* NECKER, Steppen-Wolfsmilch  
*Euphorbia virgata* W. et K., Ruten-Wolfsmilch, (N)  
*Euphrasia micrantha* RCHB., Schlanker Augentrost  
*Euphrasia officinalis* L., Gewöhnlicher Augentrost  
*Euphrasia rostkoviana* HAYNE, Großblütiger Augentrost  
*Fagopyrum esculentum* MOENCH, Echter Buchweizen, (u)  
*Fagus sylvatica* L., Rotbuche  
*Falcaria vulgaris* BERNH., Gewöhnliche Sichelmöhre  
*Fallopia aubertii* (LOUIS HENRY) HOLUB, Silberregen, (N)  
*Fallopia convolvulus* (L.) A. LÖVE, Gewöhnlicher Windenknöterich  
*Fallopia dumetorum* (L.) HOLUB, Hecken-Windenknöterich  
*Festuca altissima* ALL., Wald-Schwingel  
*Festuca arundinacea* SCHREBER, Rohr-Schwingel  
*Festuca brevipila* TRACEY, Rauhblatt-Schwingel  
*Festuca gigantea* (L.) VILL., Riesen-Schwingel  
*Festuca heterophylla* LAMK., Verschiedenblättriger Schwingel  
*Festuca ovina* L., Schaf-Schwingel  
*Festuca pallens* HOST, Bleicher Schwingel  
*Festuca pratensis* HUDS., Wiesen-Schwingel  
*Festuca pseudovina* HACKEL ex WIESB., Falscher Schaf-Schwingel  
*Festuca rubra* L., Rot-Schwingel  
*Festuca rupicola* HEUFFEL, Furchen-Schwingel  
*Festuca valesiaca* SCHLEICHER ex GAUDI, Walliser-Schwingel  
*Filago arvensis* L., Acker-Filzkraut  
\* *Filago minima* (SM.) PERS., Zwerg-Filzkraut

- Filipendula ulmaria (L.) MAXIM.,  
Echtes Mädesüß
- Filipendula vulgaris MOENCH, Kleines  
Mädesüß
- Foeniculum vulgare MILL., Fenchel, (N)
- Forsythia suspensa (THUNB.) VAHL,  
Forsythie, (N)
- Forsythia viridissima LINDL.,  
Hängende Forsythie, (N)
- Forsythia x intermedia ZAB.,  
Dunkelgrüne Forsythie, (N)
- \* Fragaria moschata (DUCHESNE)  
WESTON, Zimt-Erdbeere
- Fragaria vesca L., Wald-Erdbeere
- Fragaria viridis (DUCHESNE)  
WESTON, Knack-Erdbeere
- Fragaria x magna THUILL., Garten-  
Erdbeere, (u)
- Frangula alnus MILL., Faulbaum
- Fraxinus excelsior L., Gewöhnliche  
Esche
- Fraxinus ornus L., Blumen-Esche, (N)
- Fumaria officinalis L., Gewöhnlicher  
Erdrauch
- Fumaria schleicheri SOY.-WILL.,  
Schleichers Erdrauch
- Fumaria vaillantii LOISEL., Vaillants  
Erdrauch
- Gagea bohemica (ZAUSCHNER) R. et  
SCH., Felsen-Goldstern
- Gagea lutea (L.) KER-GAWLER, Wald-  
Goldstern
- Gagea minima (L.) KER-GAWLER,  
Zwerg-Goldstern
- Gagea pratensis (PERS.) DUM.,  
Wiesen-Goldstern
- Gagea villosa (M. BIEB.) SWEET,  
Acker-Goldstern
- Galanthus nivalis L., Schneeglöckchen,  
(N)
- Galega officinalis L., Echte Geißbraute,  
(N)
- Galeobdolon luteum HUDS.,  
Goldnessel
- Galeopsis angustifolia (EHRH.)  
HOFFM., Schmalblättriger  
Hohlzahn
- Galeopsis bifida BOENN.,  
Kleinblütiger Hohlzahn
- Galeopsis iadanum L., Acker-Hohlzahn
- Galeopsis speciosa MILL., Bunter  
Hohlzahn
- Galeopsis tetrahit L. s. str., Stechender  
Hohlzahn
- Galinsoga ciliata (RAFIN.) BLAKE,  
Zottiges Franzosenkraut, (N)
- Galinsoga parviflora CAV.,  
Kleinblütiges Franzosenkraut, (N)
- Galium aparine L., Kletten-Labkraut
- Galium boreale L., Nordisches  
Labkraut
- Galium glaucum L., Blaugrünes  
Labkraut
- Galium mollugo L., Wiesen-Labkraut
- Galium odoratum (L.) SCOP.,  
Waldmeister
- Galium palustre L., Sumpf-Labkraut
- \* Galium parisiense L., Pariser Labkraut
- Galium pumilum MURRAY, Heide-  
Labkraut
- Galium spurium L., Kleinfüchtliges  
Kletten-  
Labkraut
- Galium sylvaticum L., Wald-Labkraut
- \* Galium tricoratum DANDY,  
Dreihörniges Labkraut
- Galium uliginosum L., Moor-Labkraut
- Galium verum L., Echtes Labkraut
- Galium x pomeranicum RETZ.,  
Bastard-Labkraut
- \* Genista germanica L., Deutscher  
Ginster
- Genista pilosa L., Haar-Ginster
- Genista tinctoria L., Färber-Ginster
- Geranium dissectum L.,  
Schlitzblättriger Storchschnabel
- Geranium lucidum L., Glänzender  
Storchschnabel
- Geranium molle L., Weicher  
Storchschnabel
- \* Geranium phaeum L., Brauner  
Storchschnabel, (N)
- Geranium pratense L., Wiesen-  
Storchschnabel
- Geranium pusillum BURM. fil., Zwerg-  
Storchschnabel
- Geranium pyrenaicum BURM.,  
Pyrenäen-Storchschnabel, (N)
- Geranium robertianum L.,  
Ruprechtskraut
- Geranium sanguineum L., Blut-  
Storchschnabel
- \* Geum rivale L., Bach-Nelkenwurz
- Geum urbanum L., Echte Nelkenwurz
- Glaucium flavum CRANTZ, Gelber  
Hornmohn, (N)
- \* Glaux maritima L., Strand-Milchkraut
- Glechoma hederacea L., Gundermann
- Gleditsia tricanthos L., Gleditschie, (N)
- Glyceria fluitans (L.) R. BR., Flutender  
Schwaden
- Glyceria maxima (HARTMANN)  
HOLMBERG, Wasser-Schwaden
- Glyceria notata CHEVALL., Falt-  
Schwaden
- Glycine max (L.) MERRILL,  
Sojabohne, (u)
- \* Gnaphalium luteoalbum L.,  
Gelbweißes Ruhrkraut
- Gnaphalium sylvaticum L., Wald-  
Ruhrkraut
- Gnaphalium uliginosum L., Sumpf-  
Ruhrkraut
- \* Gratiola officinalis L., Gottes-  
Gnadenkraut
- Guizotia abyssinica (L. fil.) CASS.,  
Abessinisches Ramtilkraut, (u)
- Gymnocarpium dryopteris (L.)  
NEWMAN, Eichenfarn
- Gypsophila muralis L., Acker-Gipskraut
- Gypsophila paniculata L.,  
Schleierkraut, (u)
- Gypsophila perfoliata L.,  
Durchwachsenblättriges  
Gipskraut, (N)
- Gypsophila scorzonerifolia SER. em.  
SCHISCHKIN, Schwarzwurzel-  
blättriges Gipskraut, (N)
- Hedera helix L., Gewöhnlicher Efeu
- Helianthemum nummularium (L.) MILL.,  
Gewöhnliches Sonnenröschen
- Helianthus annuus L., Sonnenblume,  
(u)
- Helianthus tuberosus L., Erdbirne, (N)
- Helianthus x laetiflorus PERS., Bastard-  
Sonnenblume, (N)
- Helichrysum arenarium (L.) MOENCH,  
Sand-Strohblume
- Hemerocallis fulva (L.) L., Rotgelbe  
Taglilie, (N)
- Heracleum mantegazzianum  
SOMMIER et LEVIER, Riesen-  
Bärenklau, (N)
- Heracleum sphondylium L., Wiesen-  
Bärenklau
- Herniaria glabra L., Kahles Bruchkraut
- Herniaria hirsuta L., Behaartes  
Bruchkraut, (u)
- Hesperis matronalis L., Gewöhnliche  
Nachtviole, (N)
- Hieracium aurantiacum L.,  
Orangerotes Habichtskraut, (N)
- Hieracium caespitosum DUM.,  
Wiesen-Habichtskraut
- Hieracium echinoides LUMNITZER,  
Natterkopf-Habichtskraut
- Hieracium lachenalii C. C. GMELIN,  
Gewöhnliches Habichtskraut
- Hieracium laevigatum WILLD., Glattes  
Habichtskraut
- Hieracium murorum L., Wald-  
Habichtskraut
- Hieracium peleterianum MERAT,  
Peletiers Habichtskraut
- Hieracium pilosella L., Kleines  
Habichtskraut
- Hieracium piloselloides VILL.,  
Florentiner Habichtskraut
- Hieracium sabaudum L., Savoyer  
Habichtskraut
- Hieracium schmidtii TAUSCH, Bleiches  
Habichtskraut
- Hieracium umbellatum L., Dolden-  
Habichtskraut
- Hippocrepis comosa L., Hufeisenklee
- Hippophae rhamnoides L., Sanddorn,  
(N)
- Hippuris vulgaris L., Tannenwedel
- Hirschfeldia incana (L.) LAGRÈZE-  
FOSSAT, Grausenf, (N)
- Holcus lanatus L., Wolliges Honiggras
- Holcus mollis L., Weiches Honiggras
- Holosteum umbellatum L., Dolden-  
Spurle
- Hordeum jubatum L., Mähnen-Gerste,  
(N)
- Hordeum murinum L., Mäuse-Gerste
- \* Hordeum secalinum SCHREBER,  
Wiesen-Gerste
- Hordeum vulgare L., Saat-Gerste, (u)
- \* Hottonia palustris L., Wasserfeder
- Humulus lupulus L., Gewöhnlicher  
Hopfen
- \* Hydrocharis morsus-ranae L.,  
Froschbiß
- \* Hydrocotyle vulgaris L., Gewöhnlicher  
Wassernabel
- Hyoscyamus niger L., Schwarzes  
Bilsenkraut
- Hypericum hirsutum L., Behaartes  
Johanneskraut
- \* Hypericum humifusum L., Liegendes  
Hartheu
- \* Hypericum maculatum CRANTZ,  
Kanten-Hartheu
- Hypericum montanum L., Berg-Hartheu
- Hypericum perforatum L., Tüpfel-  
Hartheu
- \* Hypericum tetrapterum FRIES, Flügel-  
Hartheu
- Hypochoeris glabra L., Kahles  
Ferkelkraut
- Hypochoeris maculata L., Geflecktes  
Ferkelkraut
- Hypochoeris radicata L., Gemeines  
Ferkelkraut
- Iberis umbellata L., Doldige  
Schleifenblume, (u)
- Ilex aquifolium L., Stechpalme, (N)
- Impatiens glandulifera ROYLE,  
Drüsiges Springkraut, (N)
- Impatiens noli-tangere L., Echtes  
Springkraut

- Impatiens parviflora* DC., Kleines Springkraut, (N)
- Inula britannica* L., Wiesen-Alant
- Inula conyzae* (GRIESELICH) MEIKLE, Dürrewurz
- Inula germanica* L., Deutscher Alant
- Inula helenium* L., Echter Alant, (N)
- Inula hirta* L., Rauhaariger Alant
- Inula salicina* L., Weidenblättriger Alant
- \* *Iris aphylla* L., Nackstengel-Schwertlilie
- Iris germanica* L., Deutsche Schwertlilie, (N)
- Iris pseudacorus* L., Wasser-Schwertlilie
- Iris pumila* L., Zwerg-Schwertlilie, (N)
- \* *Iris sibirica* L., Sibirische Schwertlilie
- Isatis tinctoria* L., Färber-Waid
- \* *Isolepis setacea* (L.) R. BR., Borstige Schuppensimse
- Iva xanthifolia* NUTT., Spitzkletten-Rispenkraut, (N)
- Jasione montana* L., Berg-Jaisone
- Juglans regia* L., Echte Walnuß, (N)
- Juncus acutiflorus* EHRH. ex. HOFFM., Spitzblütige Binse
- Juncus articulatus* L. em. RICHTER, Glieder-Binse
- Juncus bufonius* L., Kröten-Binse
- Juncus bulbosus* L., Zwiebel-Binse
- Juncus compressus* JACQ., Zusammengedrückte Binse
- Juncus conglomeratus* L. em. LEERS, Knäuel-Binse
- Juncus effusus* L., Flatter-Binse
- Juncus gerardii* LOISEL., Salz-Binse
- Juncus inflexus* L., Blaugrüne Binse
- Juncus ranarius* PERR. et SONG., Frosch-Binse
- \* *Juncus squarrosus* L., Sparrige Binse
- \* *Juncus subnodulosus* SCHRANK, Stumpfblütige Binse
- Juncus tenuis* WILLD., Zarte Binse, (N)
- Juniperus communis* L., Gewöhnlicher Wacholder
- \* *Jurinea cyanoides* (L.) RCHB., Sand-Silberscharte
- Kerria japonica* (THUNB.) DC., Japanisches Goldröschen, (N)
- Kickxia elatine* (L.) DUM., Echtes Tännelkraut
- Kickxia spuria* (L.) DUM., Unechtes Tännelkraut
- Knautia arvensis* (L.) COULTER, Acker-Witwenblume
- Kochia scoparia* (L.) SCHRADER, Besen-Radmelde, (N)
- Koeleria macrantha* (LEDEB.) SCHULT., Zierliches Schillergras
- Koeleria pyramidata* (LAMK.) P. B., Großes Schillergras
- Laburnum anagyroides* MED., Gewöhnlicher Goldregen, (N)
- Lactuca quercina* L., Eichen-Lattich
- Lactuca sativa* L., Grüner Salat, (u)
- Lactuca serriola* L., Kompaß-Lattich
- Lamium album* L., Weiße Taubnessel
- Lamium amplexicaule* L., Stengelumfassende Taubnessel
- Lamium maculatum* L., Gefleckte Taubnessel
- Lamium purpureum* L. s. l., Purpurrote Taubnessel
- Lappula squarrosa* (RETZ.) DUM., Kletten-Igelsame
- Lapsana communis* L., Gewöhnlicher Rainkohl
- Larix decidua* MILL., Europäische Lärche, (N)
- \* *Laserpitium latifolium* L., Breitblättriges Laserkraut
- \* *Laserpitium prutenicum* L., Preußisches Laserkraut
- Lathyrus latifolius* L., Breitblättrige Platterbse, (N)
- Lathyrus linifolius* (REICHARD) BÄSSLER, Berg-Platterbse
- \* *Lathyrus niger* (L.) BERNH., Schwarze Platterbse
- \* *Lathyrus nissolia* L., Gras-Platterbse, (N)
- Lathyrus odoratus* L., Gartenwicke, (u)
- Lathyrus palustris* L., Sumpf-Platterbse
- Lathyrus pratensis* L., Wiesen-Platterbse
- Lathyrus sylvestris* L., Wald-Platterbse
- Lathyrus tuberosus* L., Erdnuß-Platterbse
- Lavandula angustifolia* MILL., Lavendel, (u)
- \* *Lavatera thuringiaca* L., Strauchpappel
- \* *Leersia oryzoides* (L.) SW., Queckenreis
- Lemna gibba* L., Bucklige Wasserlinse
- Lemna minor* L., Kleine Wasserlinse
- Lemna trisulca* L., Untergetauchte Wasserlinse
- Leontodon autumnalis* L., Herbst-Löwenzahn
- Leontodon hispidus* L., Rauher Löwenzahn
- Leontodon saxatilis* LAMK., Nickender Löwenzahn
- Leonurus cardiaca* L., Herzgespann
- Leonurus marrubiastrum* L., Katzenschwanz
- Lepidium campestre* (L.) R. BR., Feld-Kresse
- Lepidium densiflorum* SCHRADER, Dichtblütige Kresse, (u)
- Lepidium latifolium* L., Breitblättrige Kresse, (N)
- Lepidium perfoliatum* L., Durchwachsenblättrige Kresse, (u)
- Lepidium ruderales* L., Schutt-Kresse
- Lepidium sativum* L., Garten-Kresse, (u)
- Leucanthemum vulgare* LAMK., Wiesen-Margerite
- Levisticum officinale* KOCH, Garten-Liebstockel, (u)
- Ligustrum vulgare* L., Gewöhnlicher Liguster
- Lilium martagon* L., Türkenbund-Lilie
- Limosella aquatica* L., Schlammling
- \* *Linaria arvensis* (L.) DESV., Acker-Leinkraut
- Linaria genistifolia* (L.) MILL., Ginsterblättriges Leinkraut, (u)
- Linaria vulgaris* MILL., Gewöhnliches Leinkraut
- Linum austriacum* L., Österreichischer Lein, (N)
- Linum catharticum* L., Purgier-Lein
- Linum usitatissimum* L., Saat-Lein, (u)
- Listera ovata* (L.) R. BR., Großes Zweiblatt
- \* *Lithospermum officinale* L., Echter Steinsame
- Lolium multiflorum* LAMK., Welsches Weidelgras, (N)
- Lolium perenne* L., Deutsches Weidelgras
- Lonicera caprifolium* L., Jelängerjelleber, (N)
- Lonicera nigra* L., Schwarze Heckenkirsche, (N)
- Lonicera orientalis* LAM., Orientalische Heckenkirsche, (N)
- Lonicera periclymenum* L., Deutsches Geißblatt
- Lonicera tatarica* L., Tataren-Heckenkirsche, (N)
- Lonicera xylosteum* L., Rote Heckenkirsche
- Lotus corniculatus* L., Gewöhnlicher Hornklee
- Lotus glaber* MILL., Salz-Hornklee
- Lotus uliginosus* SCHKUHR, Sumpf-Hornklee
- Lunaria annua* L., Einjähriges Silberblatt, (u)
- Lunaria rediviva* L., Ausdauerndes Silberblatt, (N)
- Lupinus polyphyllus* LINDL., Stauden-Lupine, (N)
- Luzula campestris* (L.) DC., Gewöhnliche Hainsimse
- Luzula multiflora* (RETZ.) LEJ., Vielblütige Hainsimse
- Lychnis coronaria* (L.) DESR., Kronen-Lichtnelke, (u)
- Lychnis flos-cuculi* L., Kuckucks-Lichtnelke
- Lychnis viscaria* L., Pechnelke
- Lycium barbarum* L., Gewöhnlicher Bocksdorn, (N)
- Lycium chinense* MILL., Chinesischer Bocksdorn, (N)
- Lycopersicon esculentum* MILL., Tomate, (N)
- \* *Lycopodiella inundata* (L.) HOLUB, Gemeiner Moorbärlapp
- \* *Lycopodium annotinum* L., Sprossener Bärlapp
- \* *Lycopodium clavatum* L., Keulen-Bärlapp
- Lycopus europaeus* L., Ufer-Wolfstrapp
- Lysimachia nummularia* L., Pfennig-Gilbweiderich
- Lysimachia punctata* L., Drüsiger Gilbweiderich, (N)
- \* *Lysimachia thyrsoiflora* L., Strauß-Gilbweiderich
- Lysimachia vulgaris* L., Gewöhnlicher Gilbweiderich
- Lythrum hyssopifolia* L., Ysop-Blutweiderich
- Lythrum salicaria* L., Gewöhnlicher Blutweiderich
- Macleaya cordata* (WILLD.) R. BR., Herz-Federmohn, (u)
- Mahonia aquifolium* (PURSH) NUTT., Mahonie, (N)
- Maianthemum bifolium* (L.) F. W. SCHMIDT, Zweiblättrige Schattenblume
- Malus domestica* BORKH., Kultur-Apfel, (N)
- Malus sylvestris* MILL., Wild-Apfel
- \* *Malva alcea* L., Siegmarswurz
- Malva mauritiana* (L.) A. et GR., Maurische Malve, (N)
- Malva neglecta* WALLR., Weg-Malve
- \* *Malva pusilla* SM., Nordische Malve
- Malva sylvestris* L., Wilde Malve
- \* *Marrubium vulgare* L., Gemeiner Andorn
- Matricaria discoidea* DC., Strahlenlose Kamille, (N)
- Matricaria recutita* L., Echte Kamille
- Matteuccia struthiopteris* (L.) TOD., Straußenfarn, (N)



- Medicago falcata* L., Sichel-Luzerne  
*Medicago lupulina* L., Hopfenklee  
*Medicago minima* (L.) L., Zwerg-Schneckenklee  
*Medicago sativa* L., Saat-Luzerne, (N)  
*Medicago x varia* MARTYN, Bastard-Luzerne, (N)  
\* *Melampyrum cristatum* L., Kamm-Wachtelweizen  
*Melampyrum nemorosum* L., Hain-Wachtelweizen  
*Melampyrum pratense* L., Wiesen-Wachtelweizen  
*Melica nutans* L., Nickendes Perlgras  
\* *Melica transsilvanica* SCHUR, Siebenbürger Wimper-Perlgras  
*Melica uniflora* RETZ., Einblütiges Perlgras  
*Melilotus alba* MED., Weißer Steinklee  
\* *Melilotus altissima* THUILL., Hoher Steinklee, (u)  
*Melilotus dentata* (W. et K.) PERS., Salz-Steinklee  
*Melilotus officinalis* (L.) PALLAS, Echter Steinklee  
*Mentha aquatica* L., Wasser-Minze  
*Mentha arvensis* L., Acker-Minze  
*Mentha longifolia* (L.) L., Roß-Minze  
*Mentha spicata* L. em. L., Grüne Minze, (N)  
\* *Mentha suaveolens* EHRH., Rundblättrige Minze  
*Mentha x piperita* L., Pfeffer-Minze, (N)  
*Mercurialis annua* L., Einjähriges Bingelkraut  
*Mercurialis perennis* L., Ausdauerndes Bingelkraut  
*Mespilus germanica* L., Deutsche Mispel  
*Microrrhinum minus* (L.) FOURR., Klaffmund  
*Milium effusum* L., Wald-Flattergras  
\* *Misopates orontium* (L.) RAFIN., Feldlöwenmaul  
*Moehringia trinervia* (L.) CLAIRV., Dreinervige Nabelmiere  
*Molinia caerulea* (L.) MOENCH, Pfeifengras  
*Monotropa hypopitys* agg., Fichtenspargel  
\* *Montia fontana* L., Bach-Quellkraut  
*Morus alba* L., Weiße Maulbeere, (N)  
*Morus nigra* L., Schwarze Maulbeere, (N)  
*Muscari botryoides* (L.) MILL., Kleine Traubenhyazinthe, (N)  
*Muscari neglectum* GUSS. ex TEN., Übersehene Traubenhyazinthe, (N)  
*Muscari racemosum* (L.) LAM. et DC., Traubenhyazinthe, (N)  
*Muscari tenuiflorum* TAUSCH, Schmalblütige Traubenhyazinthe  
*Mycelis muralis* (L.) DUM., Mauerlattich  
*Myosotis arvensis* (L.) HILL, Acker-Vergißmeinnicht  
*Myosotis caespitosa* C. F. SCHULTZ, Rasen-Vergißmeinnicht  
*Myosotis discolor* PERS., Buntes Vergißmeinnicht  
*Myosotis laxiflora* RCHB., Lockerblütiges Vergißmeinnicht  
*Myosotis palustris* (L.) L. em. RCHB., Sumpf-Vergißmeinnicht  
*Myosotis ramosissima* ROCHEL, Rauhes Vergißmeinnicht  
*Myosotis sparsiflora* POHL, Zerstreutblütiges Vergißmeinnicht  
*Myosotis stricta* LINK ex R. et SCH., Sand-Vergißmeinnicht  
*Myosotis sylvatica* EHRH. ex HOFFM., Wald-Vergißmeinnicht  
*Myosoton aquaticum* (L.) MOENCH, Gewöhnlicher Wasserdarm  
*Myosurus minimus* L., Mäuseschwänzchen  
*Myriophyllum spicatum* L., Ähren-Tausendblatt  
*Myriophyllum verticillatum* L., Quirl-Tausendblatt  
*Narcissus poeticus* L., Weiße Narzisse, (N)  
*Nardus stricta* L., Borstgras  
*Nasturtium officinale* R. BR., Gemeine Brunnenkresse  
*Neottia nidus-avis* (L.) L. C. RICHARD, Nestwurz  
*Nepeta cataria* L., Echte Katzenminze  
*Nepeta x faassenii* BERGM. ex STEARN, Mussins Katzenminze, (N)  
*Neslia paniculata* (L.) DESV., Finkensame  
*Nicandra physalodes* (L.) GAERTN., Giftbeere, (u)  
*Nicotiana rustica* L., Bauern-Tabak, (u)  
*Nicotiana tabacum* L., Virginischer Tabak, (u)  
*Nigella arvensis* L., Acker-Schwarzkümmel  
*Nigella damascena* L., Braut in Haaren, (u)  
*Nonea lutea* (DESR.) DC., Gelbes Mönchskraut, (u)  
*Nonea pulla* (L.) DC., Braunes Mönchskraut  
*Nuphar lutea* (L.) SIBTH. et SM., Große Teichrose  
*Nymphaea alba* L., Weiße Seerose  
*Odontites vernus* (BELLARDI) DUM., Roter Zahntrost  
*Oenanthe aquatica* (L.) POIRET, Wasserfenchel  
\* *Oenanthe fistulosa* L., Röhrlige Pferdesaat  
*Oenothera biennis* L., Gewöhnliche Nachtkerze, (N)  
*Oenothera glazioviana* M. MICHELI, Rotkelchige Nachtkerze, (N)  
*Oenothera renneri* H. SCHOLZ, Renners Nachtkerze, (N)  
*Oenothera rubricaulis* KLEB., Rotstengelige Nachtkerze, (N)  
*Onobrychis viciifolia* SCOP., Saat-Espartette  
*Ononis repens* L., Kriechende Hauhechel  
*Ononis spinosa* L., Dornige Hauhechel  
*Onopordum acanthium* L., Gewöhnliche Eselsdistel  
*Ophioglossum vulgatum* L., Gewöhnliche Natternzunge  
\* *Orchis coriophora* L., Wanzen-Knabenkraut  
*Orchis morio* L., Kleines Knabenkraut  
\* *Orchis palustris* JACQ., Sumpf-Knabenkraut  
*Origanum vulgare* L., Gewöhnlicher Dost  
*Ornithogalum angustifolium* BOREAU, Schmalblättriger Milchstern  
*Ornithogalum nutans* L., Nickender Milchstern, (N)  
*Ornithogalum orthophyllum* TEN., Kochs Milchstern  
*Ornithogalum umbellatum* L., Dolden-Milchstern, (N)  
*Orobancha hederæ* DUBY, Efeu-Sommerwurz, (N)  
*Orobancha lucorum* A. BR., Berberitzen-Sommerwurz, (N)  
\* *Orobancha lutea* BAUMG., Gelbe Sommerwurz  
*Orthilia secunda* (L.) HOUSE, Birngrün  
\* *Osmunda regalis* L., Königsfarne  
*Oxalis acetosella* L., Wald-Sauerklee  
*Oxalis corniculata* L., Gehörnter Sauerklee, (N)  
*Oxalis dillenii* JACQ., Dillenius-Sauerklee, (N)  
*Oxalis fontana* BUNGE, Europäischer Sauerklee, (N)  
\* *Oxycoccus palustris* PERS., Gemeine Moosbeere  
*Pachysandra terminalis* SIEB. et ZUCC., Japanische Pachysandra, (N)  
*Padus avium* MILL., Gewöhnliche Traubenkirsche  
*Padus serotina* (EHRH.) BORKH., Späte Traubenkirsche, (N)  
*Panicum miliaceum* L., Rispenhirse, (u)  
*Papaver argemone* L., Sand-Mohn  
*Papaver bracteatum* LINDL., Orientalischer Mohn, (u)  
*Papaver dubium* L., Saat-Mohn  
*Papaver rhoeas* L., Klatsch-Mohn  
*Papaver somniferum* L., Schlaf-Mohn, (u)  
*Parietaria judaica* L., Ausgebreitetes Glaskraut, (N)  
*Parietaria officinalis* L., Aufrechtes Glaskraut  
\* *Parnassia palustris* L., Sumpf-Herzblatt  
*Parthenocissus inserta* (KERN.) FRITSCH, Fünfblättrige Zaunrebe, (N)  
*Parthenocissus tricuspidata* (SIEB. et ZUCC.) PLANCHON, Kletterwein, (N)  
*Pastinaca sativa* L., Pastinak  
\* *Pedicularis sylvatica* L., Wald-Läusekraut  
*Pentaglottis sempervirens* (L.) L. H. BAILE, Immergrüne Pentaglottis, (N)  
*Peplis portula* L., Sumpfuquendel  
*Petasites hybridus* (L.) G. M. SCH., Gewöhnliche Pestwurz  
*Petrorhagia prolifera* (L.) P. W. BALL & HEYWOOD, Sprossendes Nelkenköpfchen  
*Petroselinum crispum* (MILL.) A. W. HILL., Petersilie, (u)  
*Peucedanum cervaria* (L.) LAPEYR., Hirschwurz  
*Peucedanum oreoselinum* (L.) MOENCH, Berg-Haarstrang  
*Peucedanum palustre* (L.) MOENCH, Sumpf-Haarstrang  
*Phacelia tanacetifolia* BENTHAM, Büschelschön, (u)  
*Phalaris arundinacea* L., Rohr-Glanzgras  
*Phalaris canariensis* L., Kanariengras, (u)  
*Philadelphus coronarius* L., Großer Pfeifenstrauch, (N)  
*Phleum phleoides* (L.) KARSTEN, Steppen-Lieschgras

- Phleum pratense L., Wiesen-Lieschgras  
Phragmites australis (CAV.) STEUD.,  
Gewöhnliches Schilf  
Physalis alkekengi L., Blaskirsche  
\* Phyteuma orbiculare L., Kugelige  
Teufelskralle  
Phyteuma spicatum L., Ährige  
Teufelskralle  
Phytolacca esculenta VAN HOUTTE,  
Asiatische Kermesbeere, (N)  
Picea abies (L.) KARSTEN,  
Gewöhnliche Fichte, (N)  
\* Picris echinoides L., Natterkopf-  
Bitterkraut  
Picris hieracioides L., Gewöhnliches  
Bitterkraut  
Pimpinella major (L.) HUDS., Große  
Pimpinelle  
Pimpinella saxifraga L., Kleine  
Pimpinelle  
Pinus nigra ARNOLD, Schwarz-Kiefer,  
(N)  
Pinus strobus L., Weymouths-Kiefer, (N)  
Pinus sylvestris L., Wald-Kiefer  
Pisum sativum L., Erbse, (u)  
Plantago intermedia GILIB., Kleiner  
Wegerich  
Plantago lanceolata L., Spitz-Wegerich  
Plantago major L., Breit-Wegerich  
Plantago maritima L., Strand-Wegerich  
Plantago media L., Mittlerer Wegerich  
Platanthera bifolia (L.) L. C. RICHARD,  
Weiße Waldhyazinthe  
Platanthera chlorantha (CUSTER)  
RCHB., Grünlilie  
Waldhyazinthe  
Platanus x hispanica MUENCHH.,  
Bastard-Platane, (N)  
Poa angustifolia L., Schmalblättriges  
Rispengras  
Poa annua L., Einjähriges Rispengras  
Poa bulbosa L., Zwiebel-Rispengras  
Poa compressa L., Plathalm-Rispengras  
Poa nemoralis L., Hain-Rispengras  
Poa palustris L., Sumpf-Rispengras  
Poa pratensis L., Wiesen-Rispengras  
Poa trivialis L., Gewöhnliches  
Rispengras  
Podospermum laciniatum (L.) DC.,  
Schlitzblättriger Stielsame  
\* Polycnemum arvense L., Acker-  
Knorpelkraut  
\* Polycnemum majus A. BR., Großes  
Knorpelkraut  
Polygala oxyptera RCHB.,  
Spitzflügeliges Kreuzblümchen  
Polygala vulgaris L., Gewöhnliches  
Kreuzblümchen  
Polygonatum multiflorum (L.) ALL.,  
Vielblütige Weißwurz  
Polygonatum odoratum (MILL.) DRUCE,  
Salomonsiegel  
Polygonum amphibium L., Wasser-  
Knöterich  
Polygonum aviculare L., Vogel-  
Knöterich  
Polygonum bistorta L., Wiesen-  
Knöterich  
Polygonum hydropiper L., Pfeffer-  
Knöterich  
Polygonum lapathifolium L., Ampfer-  
Knöterich  
Polygonum minus HUDS., Kleiner  
Knöterich  
Polygonum mite SCHRANK, Milder  
Knöterich  
Polygonum persicaria L., Floh-  
Knöterich  
Polypodium vulgare L., Tüpfelfarn  
Polystichum aculeatum (L.) Roth,  
Dorniger Schildfarn  
Populus alba L., Silber-Pappel, (N)  
Populus nigra L., Schwarz-Pappel  
Populus tremula L., Espe  
Populus x canadensis MOENCH,  
Kanadische Pappel, (N)  
Populus x canescens (AIT.) SM., Grau-  
Pappel, (N)  
Portulaca oleracea L., Gemüse-  
Portulak, (N)  
\* Potamogeton alpinus BALBIS, Alpen-  
Laichkraut  
Potamogeton bertholdii FIEBER,  
Berchtolds Laichkraut  
Potamogeton crispus L., Krauses  
Laichkraut  
\* Potamogeton lucens L., Spiegelndes  
Laichkraut  
Potamogeton natans L.,  
Schwimmendes Laichkraut  
Potamogeton pectinatus L., Kamm-  
Laichkraut  
\* Potamogeton perfoliatus L.,  
Durchwachsenes Laichkraut  
Potamogeton pusillus L. em. FIEBER,  
Zwerg-Laichkraut  
Potentilla alba L., Weißes  
Fingerkraut  
Potentilla anserina L., Gänse-  
Fingerkraut  
Potentilla argentea L., Silber-  
Fingerkraut  
Potentilla erecta (L.) RÄUSCHEL,  
Tornentill, Blutwurz  
Potentilla heptaphylla L., Rötliches  
Fingerkraut  
Potentilla incana G. M. SCH., Sand-  
Fingerkraut  
Potentilla intermedia L., Mittleres  
Fingerkraut  
Potentilla neumanniana RCHB.,  
Frühlings-Fingerkraut  
Potentilla recta L., Aufrechtes  
Fingerkraut, (N)  
Potentilla reptans L., Kriechendes  
Fingerkraut  
Potentilla sterilis (L.) GARCKE, Erdbeer-  
Fingerkraut, (N)  
Potentilla supina L., Niedriges  
Fingerkraut  
Primula elatior (L.) HILL., Hohe  
Schlüsselblume  
Primula veris L., Wiesen-  
Schlüsselblume  
Primula vulgaris HUDS., Schaftlose  
Primel, (N)  
Prunella grandiflora (L.) SCHOLLER,  
Großblütige Braunelle  
Prunella vulgaris L., Gewöhnliche  
Braunelle  
Prunus cerasifera EHRH.,  
Kirschlorbeere, (N)  
Prunus domestica L., Pflaume, (N)  
Prunus insititia L., Haferschlehe, (N)  
Prunus spinosa L., Schlehe  
Pseudofumaria lutea (L.) BORKH.,  
Gelber Lerchensporn, (N)  
Pseudolysimachium longifolium (L.)  
OPIZ., Langblättriger  
Blauweiderich  
\* Pseudolysimachium paniculatum (L.)  
HARTL, Unechter Blauweiderich  
Pseudolysimachium spicatum (L.)  
OPIZ., Ähren-Blauweiderich  
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn,  
Adlerfarn  
Puccinellia distans (JACO.) PARL.,  
Gewöhnlicher Salzschwaden  
Pulicaria dysenterica (L.) BERNH.,  
Großes Flohkraut  
Pulicaria vulgaris GARTN., Kleines  
Flohkraut  
\* Pulmonaria angustifolia L.,  
Schmalblättriges Lungenkraut  
Pulmonaria officinalis L., Echtes  
Lungenkraut  
\* Pulsatilla pratensis (L.) MILL., Wiesen-  
Kuhschelle  
Pulsatilla vulgaris MILL., Gewöhnliche  
Kuhschelle  
Pyracantha coccinea M. J. ROEM.,  
Feuerdorn, (N)  
Pyrola minor L., Kleines Wintergrün  
\* Pyrola rotundifolia L., Rundblättriges  
Wintergrün  
Pyrus communis L. em. GAERTN.,  
Kultur-Birne, (N)  
Pyrus pyrastrer (L.) BURGS., Wild-  
Birne  
Quercus cerris L., Zerr-Eiche, (N)  
Quercus petraea LIEBL., Trauben-  
Eiche  
Quercus robur L., Stiel-Eiche  
Quercus rubra L., Rot-Eiche, (N)  
\* Radiola linoides ROTH, Zwerg-Lein  
Ranunculus acris L., Scharfer  
Hahnenfuß  
Ranunculus aquatilis L., Gewöhnlicher  
Wasserhahnenfuß  
\* Ranunculus arvensis L., Acker-  
Hahnenfuß  
Ranunculus auricomus L., Goldschopf-  
Hahnenfuß  
Ranunculus bulbosus L., Knolliger  
Hahnenfuß  
Ranunculus ficaria L., Scharbockskraut  
Ranunculus flammula L., Brennender  
Hahnenfuß  
\* Ranunculus fluitans Lamk., Flutender  
Wasserhahnenfuß  
Ranunculus illyricus L., Illyrischer  
Hahnenfuß  
Ranunculus lanuginosus L., Wolliger  
Hahnenfuß  
Ranunculus lingua L., Zungen-  
Hahnenfuß  
Ranunculus polyanthemos L.,  
Vielblütiger Hahnenfuß  
Ranunculus psilostachys GRISEB.,  
Kahlähriger Hahnenfuß  
Ranunculus repens L., Kriechender  
Hahnenfuß  
Ranunculus sardous CRANTZ, Rauher  
Hahnenfuß  
Ranunculus sceleratus L., Gift-  
Hahnenfuß  
Ranunculus trichophyllus CHAIX,  
Haarblättriger Wasserhahnenfuß  
Raphanus raphanistrum L., Hederich  
Raphanus sativus L., Radieschen, (u)  
Rapistrum perenne (L.) ALL., Stauden-  
Windsbock  
Rapistrum rugosum (L.) ALL., Runzlicher  
Windsbock  
Reseda lutea L., Gelbe Resede  
Reseda luteola L., Färber-Resede  
Reynoutria japonica HOUTT.,  
Japanischer Staudenknöterich,  
(N)  
Reynoutria sachalinensis (FRIEDR.  
SCHMIDT) NAKAI, Sachalin-  
Staudenknöterich, (N)  
Rhamnus cathartica L., Purgier-  
Kreuzdorn

- \* *Rhinanthus alectorolophus* (SCOP.)  
POLLICH, Zottiger Klappertopf
- \* *Rhinanthus angustifolius* C. C. Gmel.,  
Großer Klappertopf  
*Rhinanthus minor* L., Kleiner  
Klappertopf
- Rhus typhina* L., Essigbaum, (N)
- \* *Rhynchospora alba* (L.) VAHL, Weißes  
Schnabelried
- \* *Rhynchospora fusca* (L.) AIT. fil.,  
Braunes Schnabelried
- Ribes alpinum* L., Alpen-Johannisbeere,  
(N)
- Ribes aureum* PURSH, Gold-  
Johannisbeere, (N)
- Ribes nigrum* L., Schwarze  
Johannisbeere
- Ribes rubrum* L., Rote Johannisbeere
- Ribes sanguineum* PURSH, Blut-  
Johannisbeere, (N)
- Ribes uva-crispa* L., Stachelbeere
- Robinia pseudoacacia* L., Robinie, (N)
- Roegneria canina* (L.) NEVSKI,  
Hundsquecke
- Rorippa amphibia* (L.) BESSER,  
Wasserkresse
- Rorippa austriaca* (CRANTZ) BESSER,  
Österreichische Sumpfkresse
- Rorippa palustris* (L.) BESSER,  
Gewöhnliche Sumpfkresse
- Rorippa sylvestris* (L.) BESSER, Wilde  
Sumpfkresse
- Rosa canina* L., Hunds-Rose
- Rosa corymbifera* BORKH., Hecken-  
Rose
- Rosa elliptica* TAUSCH, Elliptische  
Rose
- Rosa glauca* POURR. non VILL.,  
Rotblättrige Rose, (N)
- Rosa pimpinellifolia* L., Pimpinell-Rose,  
(N)
- Rosa rubiginosa* L., Wein-Rose
- Rosa rugosa* THUNB., Kartoffel-Rose,  
(N)
- Rosa tomentella* LEMAN,  
Stumpfbältrige Rose
- Rosa tomentosa* SM., Filz-Rose
- Rubus armeniacus* FOCKE, Armenische  
Brombeere, (N)
- Rubus caesius* L., Bereifte Brombeere
- Rubus fabrimontanus* SPRIBILLE,  
Schmiedeberger  
Haselblattbrombeere
- Rubus franconicus* H. E. WEBER,  
Fränkische Haselblattbrombeere
- Rubus grabowskii* WEIHE, Grabowskis  
Brombeere
- Rubus idaeus* L., Himbeere
- Rubus orthostachyoides* H. E. WEBER,  
Geradachsenförmige  
Haselblattbrombeere
- Rubus plicatus* WEIHE et NEES, Falten-  
Brombeere
- Rubus radula* WEIHE, Rassel-  
Brombeere
- Rubus sulcatus* VEST, Gefurchte  
Brombeere
- Rubus tuberculatus* BABINGTON,  
Höckerige Haselblattbrombeere
- Rubus x pseudidaeus* (WEIHE)  
LEJEUNE, Bastard *Rubus caesius*  
x *idaeus*
- Rudbeckia hirta* L., Rauhaariger  
Sonnenhut, (u)
- Rudbeckia laciniata* L., Schlitzblättriger  
Sonnenhut, (u)
- Rumex acetosa* L., Wiesen-  
Sauerampfer
- Rumex acetosella* L., Kleiner  
Sauerampfer
- Rumex aquaticus* L., Wasser-Ampfer
- Rumex conglomeratus* MURRAY,  
Knäuel-Ampfer
- Rumex crispus* L., Krauser Ampfer
- Rumex hydrolapathum* HUDS., Fluß-  
Ampfer
- Rumex maritimus* L., Strand-Ampfer
- Rumex obtusifolius* L., Stumpfbältriger  
Ampfer
- Rumex palustris* SM., Sumpf-Ampfer
- Rumex patientia* L., Ewiger Spinat, (N)
- Rumex sanguineus* L., Hain-Ampfer
- Rumex stenophyllus* LEDEB.,  
Schmalblättriger Ampfer, (N)
- Rumex tenuifolius* (VALLR.) A. LÖVE,  
Schmalblättriger Ampfer
- Rumex thyrsiflorus* FINGERH., Rispen-  
Sauerampfer
- Sagina apetala* ARD., Wimper-  
Mastkraut
- Sagina micropetala* RAUSCHERT,  
Aufrechtes Mastkraut
- Sagina procumbens* L., Liegendes  
Mastkraut
- Sagittaria sagittifolia* L., Gewöhnliches  
Pfeilkraut
- Salix alba* L., Silber-Weide
- Salix aurita* L., Ohr-Weide
- Salix caprea* L., Sal-Weide
- Salix cinerea* L., Grau-Weide
- Salix fragilis* L., Bruch-Weide
- Salix purpurea* L., Purpur-Weide
- Salix repens* L., Kriech-Weide
- Salix triandra* L., Mandel-Weide
- Salix viminalis* L., Korb-Weide
- Salix x dasyclados* WIMMER, Filzast-  
Weide, (N)
- Salix x rubens* SCHRANK, Hohe  
Weide
- Salsola kali* ssp. *ruthenica* (ILJIN)  
SOO, Russisches Salzkraut, (N)
- Salvia nemorosa* L., Steppen-Salbei
- Salvia pratensis* L., Wiesen-Salbei
- Salvia verticillata* L., Quirl-Salbei,  
(N)
- Sambucus ebulus* L., Zwerg-Holunder,  
(N)
- Sambucus nigra* L., Schwarzer  
Holunder
- Sambucus racemosa* L., Hirsch-  
Holunder
- Samolus valerandi* L., Salzbunge
- Sanguisorba minor* SCOP., Kleiner  
Wiesenknopf
- Sanguisorba muricata* (SPACH)  
GREMLI, Höckerfrüchtiger  
Wiesenknopf
- Sanguisorba officinalis* L., Großer  
Wiesenknopf
- Sanicula europaea* L., Sanikel
- Saponaria officinalis* L., Echtes  
Seifenkraut
- Sarothamnus scoparius* (L.) WIMMER  
ex KOCH, Besenginster
- Satureja hortensis* L., Bohnenkraut, (u)
- Saxifraga granulata* L., Körnchen-  
Steinbrech
- Saxifraga tridactylites* L., Finger-  
Steinbrech
- Scabiosa canescens* W. et K., Graue  
Skabiose
- Scabiosa columbaria* L., Tauben-  
Skabiose
- Scabiosa ochroleuca* L., Gelbe  
Skabiose
- \* *Scandix pecten-veneris* L., Venuskamm
- Schoenoplectus lacustris* (L.) PALLA,  
Gewöhnliche Teichsimse
- Schoenoplectus tabernaemontani* (C.  
C. GMELIN) PALLA, Salz-  
Teichsimse
- Scilla amoena* L., Schöner Blaustern,  
(N)
- Scilla bifolia* L., Zweiblättriger  
Blaustern, (N)
- Scilla siberica* HAW. ex ANDREWS,  
Sibirischer Blaustern, (N)
- \* *Scirpus radicans* SCHKUHR,  
Wurzelnde Simse
- Scirpus sylvaticus* L., Wald-Simse
- Scleranthus annuus* L., Einjähriger  
Knäuel
- Scleranthus perennis* L., Ausdauernder  
Knäuel
- Scleranthus polycarpus* L., Triften-  
Knäuel
- \* *Sclerchloa dura* (L.) P. B., Hartgras
- \* *Scorzonera humilis* L., Niedrige  
Schwarzwurzel
- Scrophularia nodosa* L., Knoten-  
Braunwurz
- Scrophularia umbrosa* DUM., Flügel-  
Braunwurz
- Scutellaria galericulata* L.,  
Gewöhnliches Helmkraut
- Scutellaria hastifolia* L., Spießblättriges  
Helmkraut
- Secale cereale* L., Roggen, (u)
- Sedum acre* L., Scharfer Mauerpfeffer
- Sedum album* L., Weiße Fetthenne, (N)
- Sedum maximum* (L.) HOFFM., Große  
Fetthenne
- Sedum rupestre* L., Felsen-Fetthenne
- Sedum sexangulare* L., Milder  
Mauerpfeffer
- Sedum spurium* M. BIEB., Kaukasus-  
Fetthenne, (N)
- Sedum telephium* L., Purpur-Fetthenne
- \* *Selinum carvifolia* (L.) L., Kümmel-Silge
- Sempervivum tectorum* L., Dach-  
Hauswurz, (N)
- Senecio erucifolius* L., Raukenblättriges  
Greiskraut
- Senecio jacobaea* L., Jakobs-  
Greiskraut
- Senecio ovatus* (G. M. SCH.) WILLD.,  
Fuchssches Greiskraut
- \* *Senecio paludosus* L., Sumpf-  
Greiskraut
- \* *Senecio sarracenicus* L., Fluß-  
Greiskraut
- Senecio sylvaticus* L., Wald-Greiskraut
- Senecio vernalis* W. et K., Frühlings-  
Greiskraut, (N)
- Senecio viscosus* L., Klebriges  
Greiskraut
- Senecio vulgaris* L., Gewöhnliches  
Greiskraut
- Serratula tinctoria* L., Färber-Scharte
- Setaria pumila* (POIRET) SCHULT.,  
Fuchsrote Borstenhirse
- Setaria verticillata* (L.) P. B., Klebgras
- Setaria viridis* (L.) P. B., Grüne  
Borstenhirse
- Sherardia arvensis* L., Ackerröte
- Silaum silaus* (L.) SCH. et THELL.,  
Roßfenchel
- Silene dichotoma* EHRH., Gabel-  
Leinkraut, (N)
- Silene dioica* (L.) CLAIRV., Rote  
Lichtnelke
- Silene latifolia* POIRET, Weiße  
Lichtnelke
- Silene noctiflora* L., Acker-Lichtnelke

- Silene nutans L., Nickendes Leimkraut  
 Silene otites (L.) WIB., Ohrlöffel-Leimkraut  
 Silene vulgaris (MOENCH) GARCKE, Taubenkropf-Leimkraut  
 Silybum marianum (L.) GAERTN., Mariendistel, (N)  
 Sinapis alba L., Weißer Senf, (N)  
 Sinapis arvensis L., Acker-Senf  
 Sisymbrium altissimum L., Hohe Rauke, (N)  
 Sisymbrium loeselii L., Lösels Rauke, (N)  
 Sisymbrium officinale (L.) SCOP., Wege-Rauke  
 Sisymbrium orientale L., Orientalische Rauke, (N)  
 Sisymbrium volgense M. BIEB. ex E. FOURN., Wolga-Rauke, (N)  
 Sium latifolium L., Breitblättriger Merk  
 Solanum alatum MOENCH, Rotbeeriger Nachtschatten, (N)  
 Solanum dulcamara L., Bittersüßer Nachtschatten  
 Solanum nigrum L. em. MILL., Schwarzer Nachtschatten  
 Solanum tuberosum L., Kartoffel, (u)  
 Solidago canadensis L., Kanadische Goldrute, (N)  
 Solidago gigantea AIT., Riesen-Goldrute, (N)  
 Solidago graminifolia (L.) SALISB., Grasblättrige Goldrute, (N)  
 Solidago virgaurea L., Gewöhnliche Goldrute  
 Sonchus arvensis L., Acker-Gänsedistel  
 Sonchus asper (L.) HILL, Rauhe Gänsedistel  
 Sonchus oleraceus L., Kohl-Gänsedistel  
 Sonchus palustris L., Sumpf-Gänsedistel  
 Sorbaria sorbifolia (L.) A.BR., Ebereschen-Fiederspiere, (N)  
 Sorbus aria (L.) CRANTZ, Echte Mehlbeere, (N)  
 Sorbus aucuparia L., Eberesche  
 Sorbus intermedia (EHRH.) PERS., Schwedische Mehlbeere, (N)  
 Sorghum halepense (L.) PERS., Wilde Mohrenhirse, (u)  
 Sparganium emersum REHMANN, Einfacher Igelkolben  
 Sparganium erectum L. em. RCHB., Ästiger Igelkolben  
 Spargula arvensis L., Acker-Spark  
 Spargula morisonii BOR., Frühling-Spark  
 \* Spargula pentandra L., Fünfmänniger Spark  
 \* Spargularia maritima (ALL.) CHIOV., Flügelsamige Schuppenmiere  
 Spargularia rubra (L.) J. et C. PRESL, Rote Schuppenmiere  
 Spargularia salina J. & C. PRESL., Salz-Schuppenmiere  
 \* Spiranthes spiralis (L.) CHEVALL., Herbst-Wendelorchis  
 Spirodela polyrrhiza (L.) SCHLEIDEN, Teichlinse  
 \* Stachys annua (L.) L., Einjähriger Ziest  
 Stachys arvensis (L.) L., Acker-Ziest  
 \* Stachys germanica L., Deutscher Ziest  
 Stachys palustris L., Sumpf-Ziest  
 Stachys recta L., Aufrechter Ziest  
 Stachys sylvatica L., Wald-Ziest  
 \* Stellaria alsine GRIMM, Quell-Sternmiere  
 Stellaria graminea L., Gras-Sternmiere  
 Stellaria holostea L., Echte Sternmiere  
 Stellaria media (L.) VILL., Vogelmiere  
 Stellaria nemorum L., Hain-Sternmiere  
 Stellaria pallida (DUM.) PIRÉ, Bleiche Sternmiere  
 Stellaria palustris HOFFM., Graugrüne Sternmiere  
 Stipa capillata L., Pfriemengras  
 Stipa joannis CELAK., Echtes Federgras  
 Stipa tirsia STEVIG em. CELAK., Roßschweif-Federgras  
 Succisa pratensis MOENCH, Teufelsabbiß  
 \* Sueda maritima (L.) Dum., Strand-Sode  
 Symphoricarpos albus (L.) BLAKE, Schneebeere, (N)  
 Symphytum officinale L., Gewöhnlicher Beinwell  
 Syringa vulgaris L., Gewöhnlicher Flieder, (N)  
 Tagetes patula L., Studentenblume, (u)  
 Tanacetum corymbosum (L.) SCHULTZ-BIP., Ebensträubige Margerite  
 Tanacetum macrophyllum (W. et K.) SCHULTZ-BIP., Großblättrige Margerite, (N)  
 Tanacetum parthenium (L.) SCHULTZ-BIP., Mutterkraut, (N)  
 Tanacetum vulgare L., Rainfarn  
 Taraxacum laevigatum (WILLD.) DC., Rotfrüchtige Kuhblume  
 Taraxacum officinale WIGGERS, Gewöhnliche Kuhblume  
 \* Taraxacum palustre (LYONS) SYMONS, Sumpf-Kuhblume  
 Taxus baccata L., Gewöhnliche Eibe, (N)  
 \* Teesdalia nudicaulis (L.) R. BR., Bauernsenf  
 Tetragonolobus maritimus (L.) ROTH, Gelbe Spargelerbse  
 Teucrium scordium L., Lauch-Gamander  
 Teucrium scorodonia L., Salbei-Gamander  
 \* Thalictrum aquilegifolium L., Akeleiblättrige Raute  
 Thalictrum flavum L., Gelbe Wiesenraute  
 \* Thalictrum lucidum L., Glänzende Wiesenraute  
 Thalictrum minus L., Kleine Wiesenraute  
 \* Thalictrum simplex L., Einfache Wiesenraute  
 Thesium linophyllum L., Mittleres Vermeinkraut  
 Thlaspi arvense L., Acker-Hellerkraut  
 Thymus praecox OPIZ, Frühblühender Thymian  
 Thymus pulegioides L., Gewöhnlicher Thymian  
 Thymus serpyllum L. em. MILL., Sand-Thymian  
 Tilia cordata MILL., Winter-Linde  
 Tilia platyphyllos SCOP., Sommer-Linde  
 \* Tordylium maximum L., Zirmet  
 \* Torilis arvensis (Huds.) Link, Feld-Klettenkerbel  
 Torilis japonica (HOULT.) DC., Gewöhnlicher Klettenkerbel  
 Tragopogon dubius SCOP., Großer Bocksbart  
 Tragopogon pratensis L., Wiesen-Bocksbart  
 Trientalis europaea L., Europäischer Siebenstern  
 Trifolium alpestre L., Wald-Klee  
 Trifolium arvense L., Hasen-Klee  
 Trifolium campestre SCHREBER, Feld-Klee  
 Trifolium dubium SIBTH., Kleiner Klee  
 Trifolium fragiferum L., Erdbeer-Klee  
 Trifolium hybridum L., Schweden-Klee  
 Trifolium incarnatum L., Inkarnat-Klee, (u)  
 Trifolium medium L., Zickzack-Klee  
 Trifolium montanum L., Berg-Klee  
 Trifolium pratense L., Rot-Klee  
 Trifolium repens L., Weiß-Klee  
 Trifolium resupinatum L., Persischer Klee  
 Trifolium retusum L., Kleinblütiger Klee  
 Trifolium rubens L., Langähriger Klee  
 Trifolium striatum L., Streifen-Klee  
 Triglochin maritimum L., Strand-Dreizack  
 \* Triglochin palustre L., Sumpf-Dreizack  
 Tripleurospermum maritimum (L.) W. D. J. KOCH, Geruchlose Kamille  
 Trisetum flavescens (L.) P. B., Gold-Grannenhafer  
 \* Trollius europaeus L., Trollblume  
 Tulipa gesneriana L., Garten-Tulpe, (N)  
 Tulipa sylvestris L., Wilde Tulpe, (N)  
 Tussilago farfara L., Huflattich  
 Typha angustifolia L., Schmalblättriger Rohrkolben  
 Typha latifolia L., Breitblättriger Rohrkolben  
 Ulmus glabra HUDS. em. MOSS, Berg-Ulme  
 Ulmus laevis PALLAS, Flatter-Ulme  
 Ulmus minor MILL. em. RICHENS, Feld-Ulme  
 Urtica dioica L., Große Brennessel  
 Urtica urens L., Kleine Brennessel  
 Utricularia vulgaris L., Gewöhnlicher Wasserschlauch  
 \* Vaccaria hispanica (MILL.) RAUSCHERT, Saat-Kuhnelke  
 Vaccinium myrtillus L., Heidelbeere  
 Vaccinium vitis-idaea L., Preiselbeere  
 \* Valeriana dioica L., Kleiner Baldrian  
 Valeriana officinalis L., Echter Baldrian  
 Valerianella carinata LOISEL., Gekieltes Rapünzchen  
 Valerianella dentata (L.) POLLICH, Gezähntes Rapünzchen  
 Valerianella locusta (L.) LATERRADE em. BETCKE, Gewöhnliches Rapünzchen  
 Verbascum densiflorum BERTOL., Großblütige Königskerze  
 Verbascum lychnitis L., Mehliges Königskerze  
 Verbascum nigrum L., Schwarze Königskerze  
 Verbascum phoeniceum L., Purpur-Königskerze  
 Verbascum thapsus L., Kleinblütige Königskerze  
 Verbena officinalis L., Echtes Eisenkraut  
 Veronica agrestis L., Acker-Ehrenpreis  
 Veronica anagallis-aquatica L., Blauer Wasser-Ehrenpreis  
 Veronica anagalloides GUSS., Schlamm-Ehrenpreis  
 Veronica arvensis L., Feld-Ehrenpreis  
 Veronica beccabunga L., Bach-Ehrenpreis  
 Veronica catenata PENNELL, Roter Wasser-Ehrenpreis  
 Veronica chamaedrys L., Gamander-Ehrenpreis

Veronica filiformis SM., Faden-Ehrenpreis, (N)	Vicia dasycarpa TEN., Falsche Vogel-Wicke, (N)	Viola reichenbachiana JORDAN ex BOR., Wald-Veilchen
Veronica hederifolia L., Efeu-Ehrenpreis	Vicia faba L., Acker-Bohne, (N)	Viola riviniana RCHB., Hain-Veilchen
Veronica officinalis L., Echter Ehrenpreis	Vicia grandiflora SCOP., Großblütige Wicke, (N)	Viola rupestris F. W. SCHMIDT, Sand-Veilchen
Veronica persica POIRET, Persischer Ehrenpreis, (N)	Vicia hirsuta (L.) S. F. GRAY, Rauhaar-Wicke	* Viola stagnina KIT., Gräben-Veilchen
Veronica polita FRIES, Glanz-Ehrenpreis	Vicia lathyroides L., Platterbsen-Wicke	Viola tricolor L., Wildes Stiefmütterchen
Veronica praecox ALL., Früher Ehrenpreis	Vicia melanops SMITH & SIBTH., Wicke, (N)	Viola x dubia WIESB., Veilchen (Bastard)
Veronica prostrata L., Liegender Ehrenpreis	Vicia sativa L., Saat-Wicke, (N)	Viola x wittrockiana GAMS, Garten-Stiefmütterchen, (u)
Veronica scutellata L., Schild-Ehrenpreis	Vicia sepium L., Zaun-Wicke	Virga pilosa (L.) HILL., Behaarte Schuppenkarde
Veronica serpyllifolia L., Quendel-Ehrenpreis	Vicia tenuifolia ROTH, Schmalblättrige Vogel-Wicke	Viscum album L., Laubholz-Mistel
* Veronica teucrium L., Großer Ehrenpreis	Vicia tetrasperma (L.) SCHREBER, Viersamige Wicke	Viscum laxum BOISS. et REUTER, Nadelholz-Mistel
Veronica triphyllos L., Dreiteiliger Ehrenpreis	Vicia villosa ROTH, Zottel-Wicke, (N)	Vitis vinifera L., Weinrebe, (N)
Veronica verna L., Frühlings-Ehrenpreis	Vinca major L., Großes Immergrün, (N)	* Vulpia bromoides (L.) S. F. GRAY, Trespen-Federschwingel
Viburnum lantana L., Wolliger Schneeball, (N)	Vinca minor L., Kleines Immergrün, (N)	Vulpia myuros (L.) C. C. GMELIN, Mäuseschwanz-Federschwingel
Viburnum opulus L., Gewöhnlicher Schneeball	Vincetoxicum hirundinaria MED., Weiße Schwalbenwurz	Xanthium albinum (WIDD.) H. SCHOLZ, Elb-Spitzklette, (N)
Vicia angustifolia L., Schmalblättrige Wicke	Viola arvensis MURRAY, Feld-Stiefmütterchen	Xanthium spinosum L., Dornige Spitzklette, (u)
Vicia cassubica L., Kassuben-Wicke	Viola canina L., Hunds-Veilchen	Zannichellia palustris L., Sumpfteichfaden
Vicia cracca L., Vogel-Wicke	* Viola collina BESSER, Hügel-Veilchen	Zea mays L., Mais, (u)
	Viola elatior FRIES, Hohes Veilchen	
	Viola hirta L., Rauhaar-Veilchen	
	Viola odorata L., März-Veilchen, (N)	
	* Viola palustris L., Sumpf-Veilchen	
	* Viola pumila CHAIX, Niedriges Veilchen	

## Schwämme (Porifera)

Ephydatia fluviatilis (LINNAEUS)

## Moostierchen (Bryozoa)

Fredericella sultana (BLUMENBACH, 1779)

Plumatella emarginata ALLMAN, 1844

## Strudelwürmer (Turbellaria)

Dendrocoelum lacteum (O. F. MÜLLER)

Dugesia lugubris (O. SCHMIDT)

## Egel (Hirudinea)

Erpobdella nigricollis (BRANDES, 1900)

Glossiphonia heteroclita (LINNAEUS, 1758)

Hirudo medicinalis LINNAEUS, 1758

Erpobdella octoculata (LINNAEUS, 1758)

Haementeria costata (FR. MÜLLER, 1846)

Piscicola geometra (LINNAEUS, 1758)

Erpobdella vilnensis (LISKIEWICZS, 1925)

Haemopsis sanguisuga (LINNAEUS, 1758)

Theromyzon tessulatum (O. F. MÜLLER, 1774)

Glossiphonia complanata (LINNAEUS, 1758)

Helobdella stagnalis (LINNAEUS, 1761)

Glossiphonia concolor (APATHY, 1888)

Hemiclepsis marginata (O. F. MÜLLER, 1774)

## Wenigborster (Oligochaeta)

Chaetogaster spec. VON BAER,  
1827  
Nais spec. MÜLLER, 1773

Stylaria lacustris (LINNAEUS, 1767)  
Tubifex spec. LAMARCK, 1816

## Weichtiere (Mollusca)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 26)

- Acanthinula aculeata (O. F. MÜLLER, 1774)  
Acroloxus lacustris (LINNAEUS, 1758)  
Aegopinella minor (STABILE, 1864)  
Aegopinella nitidula (DRAPARNAUD, 1805)  
Alinda biplicata (MONTAGU, 1803)  
Ancyclus fluviatilis O. F. MÜLLER, 1774  
Anisus leucostomus (MILLET, 1813)  
\* Anisus vortex (LINNAEUS, 1758)  
\* Anisus vorticulus (TROSCHER, 1834)  
Aplexa hypnorum (LINNAEUS, 1758)  
Arianta arbustorum (LINNAEUS, 1758)  
Arion circumscriptus aggr.  
Arion distinctus MABILLE, 1868  
Arion intermedius NORMAND, 1852  
Arion lusitanicus (MABILLE, 1868)  
Arion rufus (LINNAEUS, 1758)  
Arion silvaticus LOHMANDER, 1937  
Arion subfuscus (DRAPARNAUD, 1805)  
Balea perversa (LINNAEUS, 1758)  
\* Bathyomphalus contortus (LINNAEUS, 1758)  
Bithynia leachii (SHEPPARD, 1823)  
Bithynia tentaculata (LINNAEUS, 1758)  
Boettgerilla pallens SIMROTH, 1912  
Bradybaena fruticum (O. F. MÜLLER, 1774)  
Candidula unifasciata (POIRET, 1801)  
Carychium minimum O. F. MÜLLER, 1774  
Carychium tridentatum (RISSO, 1826)  
Ceciliooides acicula (O. F. MÜLLER, 1774)  
Cepaea hortensis (O. F. MÜLLER, 1774)  
Cepaea nemoralis (LINNAEUS, 1758)  
Cernuella neglecta (DRAPARNAUD, 1805)  
Cochlodina laminata (MONTAGU, 1803)  
Chondrula tridens (O. F. MÜLLER, 1774)  
\* Clausilia dubia (DRAPARNAUD, 1805)  
\* Clausilia pumila C. PFEIFFER, 1828  
Cochlicopa lubrica (O. F. MÜLLER, 1774)  
Cochlicopa lubricella (PORRO, 1838)  
Columella aspera (WALDEN, 1866)  
Columella edentula (DRAPARNAUD, 1805)  
Deroceras agreste (LINNAEUS, 1758)  
Deroceras laeve (O. F. MÜLLER, 1774)  
Deroceras reticulatum (O. F. MÜLLER, 1774)  
Deroceras sturanyi (SIMROTH, 1894)  
Discus rotundatus (O. F. MÜLLER, 1774)  
\* Discus ruders (FERUSSAC, 1821)  
Ena obscura (O. F. MÜLLER, 1774)  
Eucobresia diaphana (DRAPARNAUD, 1805)  
Euconulus fulvus (O. F. MÜLLER, 1774)  
Euomphalia strigella (DRAPARNAUD, 1801)  
Galba truncatula (O. F. MÜLLER, 1774)  
Gyraulus albus (O. F. MÜLLER, 1774)  
Gyraulus crista (LINNAEUS, 1758)  
Gyraulus rosmaessleri (v. AUERSWALD, 1852)  
Helicella itala (LINNAEUS, 1758)  
Helicella obvia (MENKE, 1828)  
Helix pomatia (LINNAEUS, 1758)  
\* Hippeutis complanatus (LINNAEUS, 1758)  
Lehmannia marginata (O. F. MÜLLER, 1774)  
\* Limax flavus (LINNAEUS, 1758)  
Limax maximus (LINNAEUS, 1758)  
Lymnea stagnalis (LINNAEUS, 1758)  
Malacolimax tenellus (O. F. MÜLLER, 1774)  
\* Marstoniopsis scholtzi (A. SCHMIDT, 1856)  
Monacha cartusiana (O. F. MÜLLER, 1774)  
\* Myxas glutinosa (O. F. MÜLLER, 1774)  
Nesovitrea hammonis (STRÖM, 1765)  
Oxychilus cellarius (O. F. MÜLLER, 1774)  
Oxychilus draparnaudi (BECK, 1837)  
Oxyloma elegans (RISSO, 1826)  
Perforatella incarnata (O. F. MÜLLER, 1774)  
Perforatella rubiginosa (SCHMIDT, 1853)  
Physella acuta (DRAPARNAUD, 1805)  
Physa fontinalis (LINNAEUS, 1758)  
Planorbis cornus (LINNAEUS, 1758)  
Planorbis carinatus (O. F. MÜLLER, 1774)  
Planorbis planorbis (LINNAEUS, 1758)  
Potamopyrgus antipodarum (GRAY, 1843)  
Punctum pygmaeum (DRAPARNAUD, 1801)  
Pupilla muscorum (LINNAEUS, 1758)  
Radix auricularia (LINNAEUS, 1758)  
Radix ovata (DRAPARNAUD, 1805)  
Radix peregra (O. F. MÜLLER, 1774)  
Stagnicola palustris aggr.  
\* Succinea oblonga fagotiana BGT.  
Succinea oblonga (DRAPARNAUD, 1801)  
Succinea putris (LINNAEUS, 1758)  
\* Theodoxus fluviatilis (LINNAEUS, 1758)  
Trichia hispida (LINNAEUS, 1758)  
\* Trichia sericea (DRAPARNAUD, 1805)  
Truncatellina costulata (NILSSON, 1823)  
Truncatellina cylindrica (FERUSSAC, 1807)  
Vallonia costata (O. F. MÜLLER, 1774)  
Vallonia excentrica (STERKI, 1892)  
Vallonia pulchella (O. F. MÜLLER, 1774)  
\* Valvata cristata O. F. MÜLLER, 1774  
Valvata piscinalis (O. F. MÜLLER, 1775)  
Vertigo angustior JEFFREYS, 1830  
Vertigo antivertigo (DRAPARNAUD, 1801)  
Vertigo pusilla (O. F. MÜLLER, 1774)  
Vertigo pygmaea (DRAPARNAUD, 1801)  
Vertigo substriata (JEFFREYS, 1833)  
Vitrea contracta (WESTERLUND, 1871)  
Vitrea crystallina (O. F. MÜLLER, 1774)  
Vitrina pellucida (O. F. MÜLLER, 1774)  
\* Viviparus contectus (MILLET, 1813)  
\* Viviparus viviparus (LINNAEUS, 1758)  
Zonitoides nitidus (O. F. MÜLLER, 1774)  
Anodonta anatina (LINNAEUS, 1758)  
Anodonta cygnea (LINNAEUS, 1758)  
Dreissena polymorpha (PALLAS, 1771)  
Musculium lacustre (O. F. MÜLLER, 1774)  
Pisidium casertanum (POLI, 1791)  
\* Pisidium henslowianum SHEPPARD, 1823  
\* Pisidium milium HELD, 1836  
Pisidium nitidum JENYNS, 1832  
\* Pisidium obtusale (LAMARCK, 1818)  
Pisidium personatum MALM, 1855  
\* Pisidium pulchellum JENYNS, 1832  
Pisidium supinum A. SCHMIDT, 1851  
Pisidium subtruncatum MALM, 1855  
\* Pseudanodonta complanata ROSSM., 1835  
Sphaerium corneum (LINNAEUS, 1758)  
Sphaerium rivicola (LAMARCK, 1818)  
\* Unio crassus PHILIPSSON, 1788  
Unio pictorum LINNAEUS, 1758  
\* Unio tumidus PHILIPSSON, 1788

## Spinnentiere (Arachnida):

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Kap. 4.3.5)

### Webspinnen (Araneida)

- Abacoproeces saltuum (L. KOCH, 1872)  
Acartauchenius scurrilis (O. P.-CAMBRIDGE, 1872)  
Achaearanea lunata (CLERCK, 1757)  
Achaearanea riparia (BLACKWALL, 1834)  
Achaearanea simulans (THORELL, 1875)  
Achaearanea tabulata LEVI, 1980  
Achaearanea tepidariorum (C. L. KOCH, 1841)  
Aculepeira ceropegia (WALCKENAER, 1802)  
Aelurillus v-insignitus (CLERCK, 1757)  
Agelena gracilens C. L. KOCH, 1841  
Agelena labyrinthica (CLERCK, 1757)  
Agroeca brunnea (BLACKWALL, 1833)  
Agroeca cuprea MENGE, 1873  
Agroeca proxima (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)  
Allomengea vidua (L. KOCH, 1879)  
Alopecosa accentuata (LATREILLE, 1817)  
Alopecosa cuneata (CLERCK, 1757)  
Alopecosa inquilina (CLERCK, 1757)  
Alopecosa pulverulenta (CLERCK, 1757)  
Alopecosa schmidti (HAHN, 1835)  
Alopecosa trabalis (CLERCK, 1757)  
Amaurobius ferox (WALCKENAER, 1825)  
Amaurobius jugorum L. KOCH, 1868  
Anelosimus vittatus (C. L. KOCH, 1836)  
Antistea elegans (BLACKWALL, 1841)  
Anyphaena accentuata (WALCKENAER, 1802)  
Araeoncus humilis (BLACKWALL, 1841)  
Araneus angulatus CLERCK, 1757  
Araneus diadematus CLERCK, 1757  
Araneus grossus (C. L. KOCH, 1844) (?)  
Araneus quadratus CLERCK, 1757  
Araneus sturmi (HAHN, 1831)  
Araneus triguttatus (FABRICIUS, 1775)  
Araniella cucurbitina (CLERCK, 1757)  
Araniella displicata (HENTZ, 1847)  
Arctosa leopardus (SUNDEVALL, 1833)  
Argenna patula (SIMON, 1875)  
Argenna subnigra (O. P.-CAMBRIDGE, 1861)  
Argiope bruennichi (SCOPOLI, 1772)  
Argyroneta aquatica (CLERCK, 1757)  
Aulonia albimana (WALCKENAER, 1805)  
Ballus chalybeius (WALCKENAER, 1802)  
Baryphma pratense (BLACKWALL, 1861)  
Bathyphantes gracilis (BLACKWALL, 1841)  
Bathyphantes nigrinus (WESTRING, 1851)  
Bathyphantes parvulus (WESTRING, 1851)  
Bromella falcigera (BALOGH, 1935)  
Centromerita bicolor (BLACKWALL, 1833)  
Centromerus incilium (L. KOCH, 1881)  
Centromerus pabulator (O. P.-CAMBRIDGE, 1875)  
Centromerus prudens (O. P.-CAMBRIDGE, 1873)  
Centromerus serratus (O. P.-CAMBRIDGE, 1875)  
Centromerus sylvaticus (BLACKWALL, 1841)  
Ceratinella brevipes (WESTRING, 1851)  
Ceratinella brevis (WIDER, 1834)  
Cheiracanthium campestre LOHMANDER, 1944  
Cheiracanthium erraticum (WALCKENAER, 1802)  
Cheiracanthium montanum L. KOCH, 1878  
Cheiracanthium virescens (SUNDEVALL, 1833)  
Cicurina cicur (FABRICIUS, 1793)  
Clubiona brevipes BLACKWALL, 1841  
Clubiona comta C. L. KOCH, 1839  
Clubiona diversa O. P.-CAMBRIDGE, 1862  
Clubiona frutetorum L. KOCH, 1866  
Clubiona genevensis L. KOCH, 1866  
Clubiona lutescens WESTRING, 1851  
Clubiona neglecta O. P.-CAMBRIDGE, 1862  
Clubiona pallidula (CLERCK, 1757)  
Clubiona phragmitis C. L. KOCH, 1843  
Clubiona reclusa O. P.-CAMBRIDGE, 1863  
Clubiona stagnatilis KULCZYNSKI 1897  
Clubiona subtilis L. KOCH, 1867  
Clubiona terrestris WESTRING, 1851  
Cnephalocotes obscurus (BLACKWALL, 1834)  
Coelotes terrestris (WIDER, 1834)  
Coriarachne depressa (C. L. KOCH, 1837)  
Dendryphantus rudis (SUNDEVALL, 1832)  
Diaea dorsata (FABRICIUS, 1777)  
Dictyna arundinacea (LINNAEUS, 1758)  
Dictyna pusilla THORELL, 1856  
Dictyna uncinata THORELL, 1856  
Dicymbium brevisetosum LOCKET, 1962  
Dicymbium nigrum (BLACKWALL, 1834)  
Dicymbium tibiale (BLACKWALL, 1836)  
Diplocephalus cristatus (BLACKWALL, 1833)  
Diplocephalus latifrons (O. P.-CAMBRIDGE, 1863)  
Diplocephalus picinus (BLACKWALL, 1841)  
Diplostyla concolor (WIDER, 1834)  
Dismodicus bifrons (BLACKWALL, 1841)  
Drapetisca socialis (SUNDEVALL, 1833)  
Drassodes cupreus (BLACKWALL, 1834)  
Drassodes lapidosus (WALCKENAER, 1802)  
Drassodes pubescens (THORELL, 1856)  
Drassyllus lutetianus (L. KOCH, 1866)  
Drassyllus praeficus (L. KOCH, 1866)  
Drassyllus pumilus (C. L. KOCH, 1839)  
Drassyllus pusillus (C. L. KOCH, 1833)  
Dysdera erythrina (WALCKENAER, 1802)  
Enoplognatha latimana HIPPA & OKSALA, 1982  
Enoplognatha mordax (THORELL, 1875)  
Enoplognatha ovata (CLERCK, 1757)  
Enoplognatha thoracica (HAHN, 1833)  
Entelecara congenera (O. P.-CAMBRIDGE, 1879)  
Entelecara erythropus (WESTRING, 1851)  
Entelecara flavipes (BLACKWALL, 1834)  
Episinus angulatus (BLACKWALL, 1836)  
Episinus truncatus LATREILLE, 1809  
Eresus cinnaberinus (OLIVIER, 1789)  
Erigone atra BLACKWALL, 1833  
Erigone dentipalpis (WIDER, 1834)  
Erigonella hiemalis (BLACKWALL, 1841)  
Erigonella ignobilis (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)  
Ero aphana (WALCKENAER, 1802)  
Ero furcata (VILLERS, 1789)  
Euophrys frontalis (WALCKENAER, 1802)  
Euophrys petrensis C. L. KOCH, 1837  
Euryopsis flavomaculata (C. L. KOCH, 1836)  
Evarcha arcuata (CLERCK, 1757)  
Evarcha falcata (CLERCK, 1757)  
Floronia bucculenta (CLERCK, 1757)  
Gibbaranea bituberculata (WALCKENAER, 1802)  
Gnathonarium dentatum (WIDER, 1834)  
Gonatium rubens (BLACKWALL, 1833)  
Gongylidiellum latebricola (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)  
Gongylidium rufipes (LINNAEUS, 1758)  
Hahnia nava (BLACKWALL, 1841)  
Haplodrassus dalmatensis (L. KOCH, 1866)  
Haplodrassus minor (O. P.-CAMBRIDGE, 1879)  
Haplodrassus signifer (C. L. KOCH, 1839)  
Haplodrassus soerenseni (STRAND, 1900)  
Haplodrassus umbratilis (L. KOCH, 1866)  
Harpactea rubicunda (C. L. KOCH, 1838)

- Heliophanus auratus C. L. KOCH, 1835
- Heliophanus cupreus (WALCKENAER, 1802)
- Heliophanus dubius C. L. KOCH, 1835
- Heliophanus flavipes HAHN, 1832
- Histopona torpida (C. L. KOCH, 1834)
- Hygrolycosa rubrofasciata (OHLERT, 1865)
- Hylyphantes graminicola (SUNDEVALL, 1830)
- Hypomma bituberculatum (WIDER, 1834)
- Hyposinga albovittata (WESTRING, 1851)
- Larinioides cornutus (CLERCK, 1757)
- Larinioides ixobolus (THORELL, 1873)
- Larinioides patagiatus (CLERCK, 1757)
- Larinioides sclopetarius (CLERCK, 1757)
- Lasaeola tristis (HAHN, 1833)
- Lepthyphantes angulipalpis (WESTRING, 1851)
- Lepthyphantes insignis O. P. CAMBRIDGE
- Lepthyphantes leprosus (OHLERT, 1865)
- Lepthyphantes mansuetus (THORELL, 1875)
- Lepthyphantes mengei KULCZYNSKI, 1887
- Lepthyphantes nebulosus (SUNDEVALL, 1830)
- Lepthyphantes pallidus (O. P. CAMBRIDGE, 1871)
- Lepthyphantes tenuis (BLACKWALL, 1852)
- Linyphia hortensis SUNDEVALL, 1830
- Linyphia triangularis (CLERCK, 1757)
- Lophomma punctatum (BLACKWALL, 1841)
- Macrargus rufus (WIDER, 1834)
- Mangora acalypha (WALCKENAER, 1802)
- Maso sundevalli (WESTRING, 1851)
- Mecynargus foveatus (DAHL, 1912)
- Meioneta beata (O.P.-CAMBRIDGE, 1906)
- Meioneta equestris (L. KOCH, 1881)
- Meioneta rurestris (C. L. KOCH, 1836)
- Metellina mengei (BLACKWALL, 1869)
- Metellina segmentata (CLERCK, 1757)
- Micaria fulgens (WALCKENAER, 1802)
- Micaria pulicaria (SUNDEVALL, 1832)
- Micrargus herbigradus (BLACKWALL, 1854)
- Micrargus subaequalis (WESTRING, 1851)
- Microlinyphia pusilla (SUNDEVALL, 1830)
- Microneta viaria (BLACKWALL, 1841)
- Minyriolus pusillus (WIDER, 1834)
- Mioxena blanda (SIMON, 1884)
- Misumena vatia (CLERCK, 1757)
- Moebelia penicillata (WESTRING, 1851)
- Neon reticulatus (BLACKWALL, 1853)
- Neoscona adianta (WALCKENAER, 1802)
- Neriere clathrata (SUNDEVALL, 1830)
- Neriere montana (CLERCK, 1757)
- Nigma walckenaeri (ROEWER, 1951)
- Nuctenea umbratica (CLERCK, 1757)
- Oedothorax apicatus (BLACKWALL, 1850)
- Oedothorax fuscus (BLACKWALL, 1834)
- Oedothorax retusus (WESTRING, 1851)
- Ostearius melanopygius (O. P. CAMBRIDGE, 1879)
- Ozyptila atomaria (PANZER, 1801)
- Ozyptila brevipes (HAHN, 1826)
- Ozyptila claveata (WALCKENAER, 1837)
- Ozyptila praticola (C. L. KOCH, 1837)
- Ozyptila pullata (THORELL, 1875)
- Ozyptila scabricula (WESTRING, 1851)
- Pachygnatha clercki SUNDEVALL, 1823
- Pachygnatha degeeri SUNDEVALL, 1830
- Pachygnatha listeri SUNDEVALL, 1830
- Paidiscura pallens (BLACKWALL, 1834)
- Pardosa agrestis (WESTRING, 1862)
- Pardosa agricola (THORELL, 1856)
- Pardosa amentata (CLERCK, 1757)
- Pardosa hortensis (THORELL, 1872)
- Pardosa lugubris (WALCKENAER, 1802)
- Pardosa monticola (CLERCK, 1757)
- Pardosa nigriceps (THORELL, 1856)
- Pardosa palustris (LINNAEUS, 1758)
- Pardosa prativaga (L. KOCH, 1870)
- Pardosa pullata (CLERCK, 1757)
- Pelecopsis parallela (WIDER, 1834)
- Philodromus aureolus (CLERCK, 1757)
- Philodromus cespitum (WALCKENAER, 1802)
- Philodromus collinus C. L. KOCH, 1835
- Philodromus dispar WALCKENAER, 1826
- Philodromus margaritatus (CLERCK, 1757)
- Philodromus rufus WALCKENAER, 1826
- Phlegra fasciata (HAHN, 1826)
- Phlegra festiva (C. L. KOCH, 1834)
- Pholcomma gibbum (WESTRING, 1851)
- Pholcus opilionoides (SCHRANK, 1781)
- Pholcus phalangioides (FUESSLIN, 1775)
- Phrurolithus festivus (C. L. KOCH, 1835)
- Phrurolithus minimus C. L. KOCH, 1839
- Pirata hygrophilus THORELL, 1872
- Pirata latitans (BLACKWALL, 1841)
- Pirata piraticus (CLERCK, 1757)
- Pisaura mirabilis (CLERCK, 1757)
- Pocadicnemis juncea LOCKET & MILLIDGE, 1953
- Pocadicnemis pumila (BLACKWALL, 1841)
- Porrhomma convexum (WESTRING, 1851)
- Porrhomma microphthalmum (O. P. CAMBRIDGE, 1871)
- Porrhomma pygmaeum (BLACKWALL, 1834)
- Pseudicius encarpatus (WALCKENAER, 1802)
- Robertus arundineti (O. P. CAMBRIDGE, 1871)
- Robertus lividus (BLACKWALL, 1836)
- Salticus scenicus (CLERCK, 1757)
- Salticus zebraneus (C. L. KOCH, 1837)
- Scotophaeus quadripunctatus (LINNAEUS, 1758)
- Scotophaeus scutulatus (L. KOCH, 1866)
- Scytodes thoracica (LATREILLE, 1802)
- Segestria bavarica C. L. KOCH, 1843
- Segestria senoculata (LINNAEUS, 1758)
- Silometopus reussi (THORELL, 1871)
- Singa hamata (CLERCK, 1757)
- Singa nitidula C. L. KOCH, 1844
- Sitticus caricis (WESTRING, 1861)
- Sitticus distinguendus (SIMON, 1868)
- Sitticus floricola (C. L. KOCH, 1837)
- Sitticus pubescens (FABRICIUS, 1775)
- Sitticus rupicola (C. L. KOCH, 1837)
- Sitticus zimmermanni (SIMON, 1877)
- Sosticus loricatus (L. KOCH, 1866)
- Steatoda bipunctata (LINNAEUS, 1758)
- Steatoda castanea (CLERCK, 1757)
- Steatoda phalerata (PANZER, 1801)
- \* Steatoda triangulosa (WALCKENAER, 1802)
- Stemonyphantes lineatus (LINNAEUS, 1758)
- Syedra gracilis (MENGE, 1869)
- Synageles venator (LUCAS, 1836)
- Talavera aequipes (O. P. CAMBRIDGE, 1871)
- Tapinocyba biscissa (O. P. CAMBRIDGE, 1872)
- Tapinocyba insecta (L. KOCH, 1869)
- Tapinocyba pallens (O. P. CAMBRIDGE, 1872)
- Tapinocyba praecox (O. P. CAMBRIDGE, 1873)
- Tapinocyboides pygmaeus (MENGE, 1869)
- Tapinopa longidens (WIDER, 1834)
- Tegenaria agrestis (WALCKENAER, 1802)
- Tegenaria atrica C. L. KOCH, 1843
- Tegenaria domestica (CLERCK, 1757)
- Tegenaria ferruginea (PANZER, 1804)
- Tetragnatha extensa (LINNAEUS, 1758)
- Tetragnatha montana SIMON, 1874
- Tetragnatha obtusa C. L. KOCH, 1837
- Tetragnatha pinicola L. KOCH, 1870
- Textrix denticulata (OLIVIER, 1789)
- Thanatus formicinus (CLERCK, 1757)
- Thanatus striatus C. L. KOCH, 1845
- Theridion bimaculatum (LINNAEUS, 1767)
- Theridion impressum L. KOCH, 1881
- Theridion melanurum HAHN, 1831
- Theridion mystaceum L. KOCH, 1870
- Theridion pinastri L. KOCH, 1872
- Theridion simile C. L. KOCH, 1836
- Theridion sisyphium (CLERCK, 1757)
- Theridion tinctum (WALCKENAER, 1802)
- Theridion varians HAHN, 1833
- Thyreostenius parasiticus (WESTRING, 1851)



Tibellus oblongus (WALCKENAER, 1802)  
Tiso vagans (BLACKWALL, 1834)  
Trachyzelotes pedestris (C. L. KOCH, 1837)  
Trematocephalus cristatus (WIDER, 1834)  
Trichoncus affinis KULCZYNSKI, 1894  
Trichopterna cito (O. P.-CAMBRIDGE, 1872)  
Trochosa ruricola (DE GEER, 1778)  
Trochosa spinipalpis (F. O. P.-CAMBRIDGE, 1895)  
Trochosa terricola THORELL, 1856  
Troxochrus scabriculus (WESTRING, 1851)  
Typhochrestus digitatus (O. P.-CAMBRIDGE, 1872)  
Walckenaeria alliceps (DENIS, 1952)  
Walckenaeria antica (WIDER, 1834)  
Walckenaeria atroibialis (O. P.-CAMBRIDGE, 1878)  
Walckenaeria capito (WESTRING, 1861)  
Walckenaeria cucullata (C. L. KOCH, 1836)  
Walckenaeria dysderoides (WIDER, 1834)  
Walckenaeria furcillata (MENGE, 1869)  
Walckenaeria mitrata (MENGE, 1868)  
Walckenaeria nudipalpis (WESTRING, 1851)  
Walckenaeria obtusa BLACKWALL, 1836  
Walckenaeria unicornis O. P.-CAMBRIDGE, 1861  
Walckenaeria vigilax (BLACKWALL, 1853)  
Xerolycosa miniata (C. L. KOCH, 1834)  
Xerolycosa nemoralis (WESTRING, 1861)  
Xysticus acerbus THORELL, 1872  
Xysticus audax (SCHRANK, 1803)  
Xysticus bifasciatus C. L. KOCH, 1837  
Xysticus cristatus (CLERCK, 1757)  
Xysticus erraticus (BLACKWALL, 1834)  
Xysticus kochi THORELL, 1872  
Xysticus lanio C. L. KOCH, 1835  
Xysticus luclator L. KOCH, 1870  
Xysticus luctuosus (BLACKWALL, 1836)  
Xysticus ninnii THORELL, 1872  
Xysticus ulmi (HAHN, 1831)  
Zelotes aeneus (SIMON, 1878)  
Zelotes electus (C. L. KOCH, 1839)  
Zelotes latreillei (SIMON, 1878)  
Zelotes longipes (L. KOCH, 1866)  
Zelotes petrensis (C. L. KOCH, 1839)  
Zelotes subterraneus (C. L. KOCH, 1833)  
Zilla diodia (WALCKENAER, 1802)  
Zodarion rubidum SIMON, 1914  
Zora spinimana (SUNDEVALL, 1833)  
Zygiella x-notata (CLERCK, 1757)

### Weberknechte (Opilionida)

Astrobonus laevipes (CANESTRINI, 1872)  
Lacinius ephippiatus (C. L. KOCH, 1835)  
Lacinius horridus (PANZER, 1794)  
Leiobunum blackwalli MEADE, 1861  
Leiobunum limbatum L. KOCH, 1861  
Leiobunum rotundum (LATREILLE, 1798)  
Lophopilio palpinalis (HERBST, 1799)  
Mitopus morio (FABRICIUS, 1779)  
Mitostoma chrysomelas (HERMANN, 1804)  
Nelima semproni SZALAY, 1951  
Nemastoma dentigerum CANESTRINI, 1873  
Nemastoma lugubre (MÜLLER, 1776)  
Oligolophus tridens (C. L. KOCH, 1836)  
Opilio canestrinii (THORELL, 1876)  
Opilio parietinus (DE GEER, 1778)  
Opilio saxatilis C. L. KOCH, 1839  
Phalangium opilio LINNAEUS, 1758  
Rilaena triangularis (HERBST, 1799)  
Trogulus tricarinatus (LINNAEUS, 1758)

### Pseudoskorpione (Pseudoscorpionida)

Chelifer cancroides (LINNAEUS, 1758)  
Chthonius tetrachelatus (PREYSSLER, 1790)  
Dactylochelifer latreillei (LEACH, 1817)  
Syarinus strandi (ELLINGSEN, 1901)

### Kiemen- und Blattfußkrebse (Anostraca et Phyllopoda)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Kap. 4.3.6)

\* Branchipus schaefferi FISCHER, 1934  
Lepidurus apus (LINNÉ, 1758)  
\* Lynceus brachyurus MÜLLER, 1776  
\* Siphonophanes grubei (DYBOWSKI, 1860)  
Triops cancriformis (BOSC, 1801)

### Asseln (Isopoda)

Armadillidium nasatum BUDDLE-LUND, 1885  
Armadillidium vulgare LATREILLE, 1804, Gemeine Kugelassel  
Asellus aquaticus (LINNÉ, 1758), Wasserassel  
Hyloniscus riparius (C. L. KOCH, 1838)  
Ligidium hypnorum (CUVIER, 1792), Sumpfassel  
Metoponorthus purinosus (BRANDT, 1833)  
Oniscus asellus LINNÉ, 1758, Mauerassel  
Philoscia muscorum (SCOPOLI, 1763)  
Porcellio dilatatus BRANDT, 1833  
Porcellio scaber LATREILLE, 1804, Kellerassel  
Trachelipus rathkii (BRANDT, 1833)  
Trichoniscus pusillus BRANDT, 1833  
Trichoniscus pygmaeus G. O. SARS, 1898

## Sonstige Krebstiere (Crustacea diversa)

Gammarus pulex (LINNÉ, 1758)  
Orchestia cavimana HELLER

Orconectes limosus (RAFINESQUE,  
1817)

## Eintagsfliegen (Ephemeroptera)

Baetis vernus CURTIS, 1834  
Caenis horaria (LINNAEUS, 1758)

Cloeon dipterum (LINNAEUS, 1761)  
Cloeon simile EATON, 1870

## Köcherfliegen (Trichoptera)

Ceraclea spec. STEPHENS, 1829  
Cynrus trimaculatus (CURTIS, 1834)  
Ecnomus tenellus (RAMBUR, 1842)

Hydropsyche contubernalis  
McLACHLAN, 1865  
Hydroptila spec. DALMAN, 1819

## Heuschrecken (Saltatoria)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 30)

Acheta domesticus LINNÉ, 1758, Heimchen	Schwertschrecke	Omocestus haemorrhoidalis (CHARPENTIER, 1825), Rotleibiger Grashüpfer
Anacridium aegyptium (LINNÉ, 1758), Ägyptische Knarschrecke	* Decticus verrucivorus (LINNÉ, 1758), Warzenbeißer	Omocestus viridulus (LINNÉ, 1758), Bunter Grashüpfer
* Barbitistes serricauda (FABRICIUS, 1798), Laubholz-Säbelschrecke	* Gomphocerippus rufus (LINNÉ, 1758), Rote Keulenschrecke	Phaneroptera falcata (PODA, 1761), Gemeine Sichelschrecke
Chorthippus apricarius (LINNÉ, 1758), Feld- Grashüpfer	Gryllotalpa gryllotalpa (LINNÉ, 1758), Maulwurfsgrielle	Pholidoptera griseoptera (DE GEER, 1773), Gewöhnliche Strauschschrecke
Chorthippus mollis (CHARPENTIER, 1825), Verkannter Grashüpfer	Gryllus campestris LINNÉ, 1758, Feldgrielle	Platycleis albopunctata (GOEZE, 1778), Westliche Beißschrecke
Chorthippus brunneus (THUNBERG 1815), Brauner Grashüpfer	* Leptophyes albovittata (KOLLAR, 1833), Gestreifte Zartschrecke	Sphingonotus caeruleus (LINNÉ, 1767), Blaufügelige Sandschrecke
Chorthippus biguttulus (LINNÉ, 1758), Nachtigall-Grashüpfer	Leptophyes punctatissima (BOSC, 1792), Punktierter Zartschrecke	Stenobothrus lineatus (PANZER, 1796), Heidegrashüpfer
Chorthippus albomarginatus (DE GEER, 1773), Weißbrandiger Grashüpfer	Locusta migratoria (LINNÉ, 1758), Europäische Wanderheuschrecke	Stenobothrus stigmaticus (RAMBUR, 1838), Kleiner Heidegrashüpfer
Chorthippus dorsatus (ZETTERSTEDT, 1821), Wiesengrashüpfer	Meconema thalassinum (DE GEER, 1773), Gemeine Eichenschrecke	Tetrix ceperoi (BOLIVAR, 1887), Westliche Dornschrecke
Chorthippus parallelus (ZETTERSTEDT, 1821), Gemeiner Grashüpfer	Mecostethus grossus (LINNÉ, 1758), Sumpfschrecke	Tetrix subulata (LINNÉ, 1758), Säbeldornschrecke
Chrysochraon dispar (GERMAR, 1831-1835), Große Goldschrecke	Metriopectera roeselii (HAGENBACH, 1822), Roesels Beißschrecke	Tetrix tenuicornis SAHLBERG, 1838, Langfühler-Dornschrecke
Conocephalus discolor THUNBERG, 1815, Langflügelige Schwertschrecke	Myrmecophilus acervorum (PANZER, 1799), Ameisengrielle	Tettigonia viridissima LINNÉ, 1758, Grünes Heupferd
Conocephalus dorsalis (LATREILLE, 1804), Kurzflügelige	Myrmeleotettix maculatus (THUNBERG, 1855), Gefleckte Keulenschrecke	
	Oedipoda caerulea (LINNÉ, 1758), Blaufügelige Ödlandschrecke	

## Ohrwürmer (Dermaptera)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Kap. 4.3.8)

Apterygida media (HAGENBACH,  
1822), Gebüsch-Ohrwurm  
Forficula auricularia LINNÉ, 1758,  
Gemeiner Ohrwurm

Labia minor (LINNÉ, 1758), Kleiner  
Zangenträger  
Labidura riparia (PALLAS, 1773),  
Sandohrwurm

## Schaben (Blattoptera)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Kap. 4.3.9)

*Blaberus fuscus* BURMEISTER, 1838  
*Blatta orientalis* LINNÉ, 1758,  
Küchenschabe, Orientalische  
Schabe  
*Blattella germanica* (LINNÉ, 1767),  
Hausschabe, Deutsche Schabe

\* *Ectobius spec.* STEPHENS, 1835,  
Waldschabe  
*Periplaneta americana* (LINNÉ,  
1758), Amerikanische  
Großschabe

\* *Phyllodromica maculata* (SCHREBER,  
1781), Gefleckte Kleinschabe

## Wanzen (Heteroptera)

*Callicorixa praeusta* (FIEBER, 1848)  
*Cymatia coleoptrata* (FABRICIUS,  
1776)  
*Gerris lacustris* (LINNAEUS, 1758)  
*Gerris paludum* (FABRICIUS, 1794)  
*Gerris thoracicus* SCHUMMEL, 1832

*Hesperocorixa linnei* (FIEBER, 1848)  
*Hydrometra stagnorum* (LINNAEUS,  
1758)  
*Micronecta spec.* KIRKALDY, 1897  
*Nepa cinerea* LINNAEUS, 1758  
*Notonecta glauca* LINNAEUS, 1758

*Plea leachi* MCGREGOR & KIRKALDY,  
1899  
*Sigara falleni* (FIEBER, 1848)  
*Sigara nigrolineata* (FIEBER, 1848)  
*Sigara striata* (LINNAEUS, 1758)  
*Velia caprai* TAMANINI, 1947

## Prachtkäfer (Buprestidae)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Kap. 4.3.10)

\* *Agrilus ater* (LINNAEUS, 1767)  
*Agrilus angustulus* (ILLIGER, 1803),  
Schmaler Prachtkäfer  
*Agrilus aurichalceus*  
REDTENBACHER, 1849  
*Agrilus betuleti* RATZEBURG, 1837  
*Agrilus biguttatus* (FABRICIUS, 1777),  
Zweifleckiger Eichenprachtkäfer  
*Agrilus cyanescens* RATZEBURG,  
1837  
*Agrilus graminis* CAST. et GORY,  
1837  
*Agrilus hyperici* (CREUTZER, 1799)  
*Agrilus laticornis* (ILLIGER, 1803)

*Agrilus obscuricollis* KIESENWETTER,  
1857  
*Agrilus olivicolor* KIESENWETTER,  
1857  
*Agrilus pratensis* RATZEBURG, 1839  
*Agrilus viridis* LINNAEUS, 1758  
*Anthaxia candens* (PANZER, 1789),  
Kirschprachtkäfer  
*Anthaxia deaurata* (GMELIN, 1788)  
*Anthaxia manca* (LINNAEUS, 1767)  
*Anthaxia nitidula* (LINNAEUS, 1758),  
Zierlicher Prachtkäfer  
*Anthaxia quadripunctata* (LINNAEUS,  
1758), Vierpunkt-

Kiefernprachtkäfer  
*Buprestis octoguttata* LINNAEUS,  
1758, Achtfleckiger Prachtkäfer  
*Chalcophora mariana* (LINNAEUS,  
1758), Großer  
Kiefernprachtkäfer  
*Chrysobothris affinis* (FABRICIUS,  
1794), Goldgruben-  
Eichenprachtkäfer  
*Coraeus elatus* (FABRICIUS, 1787)  
*Phaenops cyanea* (FABRICIUS, 1775),  
Blauer Kiefernprachtkäfer  
*Trachys minutus* (LINNAEUS, 1758),  
Gemeiner Zwergprachtkäfer

## Buntkäfer (Cleridae)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 33)

\* *Allonyx quadrimaculatus* (SCHALLER,  
1783), Rothalsiger Buntkäfer  
\* *Clerus mutillarius* (FABRICIUS, 1775),  
Eichen-Buntkäfer  
\* *Korynetes coeruleus* (DE GEER,  
1775), Blauer Fellkäfer  
*Necrobia rufipes* (DE GEER, 1775),  
Schinkenkäfer  
*Necrobia violacea* (LINNAEUS,

1758), Blauer Kolbenkäfer  
\* *Opilo domesticus* (STURM, 1837),  
Hellbrauner Haus-Buntkäfer  
*Opilo mollis* (LINNAEUS, 1758)  
*Opilo pallidus* (OLIVIER, 1795),  
Blasser Haus-Buntkäfer  
\* *Orthopleura sanguinicollis*  
(FABRICIUS, 1787), Rothalsiger  
Blütenwalzkäfer

*Thanasimus formicarius* (LINNAEUS,  
1758), Ameisenbuntkäfer  
\* *Tillus elongatus* (LINNAEUS, 1758),  
Schwarzflügeliger Holz-  
Buntkäfer  
*Trichodes alvearius* (FABRICIUS,  
1792), Zottiger Bienenkäfer

## Bockkäfer (Cerambycidae)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 37)

*Acanthocinus aedilis* (LINNAEUS,  
1758), Zimmermann  
*Acanthocinus griseus* (FABRICIUS,  
1792), Braunbindiger  
Zimmerbock  
*Acmaeops collaris* (LINNAEUS,  
1758), Blauschwarzer  
Kugelhalsbock

\* *Acmaeops marginata* (FABRICIUS,  
1781), Gelbrandiger  
Kugelhalsbock  
*Acmaeops pratensis* (LAICHARTING,  
1784)  
*Agapanthia villosoviridescens*  
(DEGEER, 1775), Scheckhorn-  
Distelbock

*Alosterna tabacicolor* (DEGEER,  
1775)  
*Anaglyptus mysticus* (LINNAEUS,  
1758), Zierbock  
\* *Anaesthetis testacea* (FABRICIUS,  
1781), Kragenbock

- Arhopalus rusticus (LINNAEUS, 1758), Dunkelbrauner Halsgrubenbock  
Aromia moschata (LINNAEUS, 1758), Moschusbock  
\* Asemum striatum (LINNAEUS, 1758), Dusterbock  
Callidium violaceum (LINNAEUS, 1758), Blauer Scheibenbock  
Cerambyx scopoli FUESSLINS, 1775, Kleiner Spießbock  
Clytus arietis (LINNAEUS, 1758), Gemeiner Widderbock  
\* Clytus tropicus PANZER, 1795, Wendekreis-Widderbock  
\* Cortodera femorata (FABRICIUS, 1787), Schwarzer Tiefaugenbock  
Cortodera humeralis (SCHALLER, 1783), Eichen-Tiefaugenbock  
Dorcadion fuliginator (LINNAEUS, 1758), Graufüßiger Erdbock  
\* Ergates faber (LINNAEUS, 1767), Mulmbock  
Exocentrus punctipennis MULSANT et GUILLEBEAU, 1856  
Exocentrus lusitanus (LINNAEUS, 1767), Wimperhornbock  
Gaurotes virginea (LINNAEUS, 1758), Blaubock  
Gracilia minuta (FABRICIUS, 1781)  
Grammoptera ruficornis (FABRICIUS, 1781), Mattschwarzer Blütenbock  
Grammoptera ustulata (SCHALLER, 1783), Eichen - Blütenbock  
Grammoptera variegata (GERMAR, 1824), Schwarzer Blütenbock  
Hylotrupes bajulus (LINNAEUS, 1758), Hausbock  
Isotomus speciosus (SCHNEIDER, 1787)  
\* Lamia textor (LINNAEUS, 1758), Weberbock  
Leiopus nebulosus (LINNAEUS, 1758), Braungrauer Splintbock  
Leptura livida FABRICIUS, 1756, Kleiner Halsbock  
Leptura rubra LINNAEUS, 1758, Roter Schmalbock  
Leptura rufipes SCHALLER, 1783, Rotbeiniger Halsbock  
Leptura sanguinolenta (LINNAEUS, 1761)  
\* Leptura sexguttata FABRICIUS, 1775, Gefleckter Halsbock  
\* Mesosa curculionides (LINNAEUS, 1761), Großer Augenfleckenbock  
Mesosa nebulosa (FABRICIUS, 1781), Binden-Augenfleckenbock  
Molorchus minor (LINNAEUS, 1758), Dunkelschenkler Kurzdeckenbock  
\* Molorchus umbellatarum (SCHREBER, 1759)  
\* Monochamus galloprovincialis (OLIVIER, 1795), Bäckerbock  
Mormus funeureus MULSANT, 1863  
Nathrius brevipennis (MULSANT, 1839)  
\* Necydalis major LINNAEUS, 1758, Großer Wespenbock  
\* Nothorhina punctata (FABRICIUS, 1798), Trommler  
\* Oberea erythrocephala (SCHRANK, 1776), Rotköpfiger Linienbock  
\* Oberea linearis (LINNAEUS, 1761), Haselbock  
Oberea oculata (LINNAEUS, 1758), Weidenbock  
\* Obrium brunneum (FABRICIUS, 1792), Gemeiner Reisigbock  
Phymatodes alni (LINNAEUS, 1767)  
\* Phymatodes rufipes (FABRICIUS, 1776), Rotbeiniger Scheibenbock  
Phymatodes testaceus (LINNAEUS, 1758), Variabler Schönbock  
Phytoecia coerulescens (SCOPOLI, 1763), Dichtpunktierter Walzenhalsbock  
Phytoecia icterica (SCHALLER, 1783), Pastinakböckchen  
\* Phytoecia molybdaena DALMAN, 1817  
Phytoecia nigricornis (Fabricius, 1781), Schwarzgrauer Walzenhalsbock  
\* Phytoecia pustulata (SCHRANK, 1776), Schafgarbenböckchen  
Plagionotus arcuatus (LINNAEUS, 1758), Eichenwidderbock  
Plagionotus detritus (LINNAEUS, 1758), Hornissenbock  
\* Pogonocherus decoratus FAIRMAIRE, 1855, Kiefern-Wipfelbock  
\* Pogonocherus fasciculatus (DEGEER, 1775), Kiefern-zweigbock  
\* Pogonocherus hispidulus (PILLER, 1783), Doppeldorniger Wimperbock  
Pogonocherus hispidus (LINNAEUS, 1758), Dorniger Wimperbock  
Prionus coriarius (LINNAEUS, 1758), Sägebock  
Rhagium inquisitor (LINNAEUS, 1758), Schrotbock  
Rhagium mordax (DEGEER, 1775), Schwarzfleckiger Zangenbock  
\* Rhagium sycophanta (SCHRANK, 1781), Eichenzangenbock  
Rhamnusium bicolor (SCHRANK, 1781), Beulenkopfbock  
Rhopalopus femoratus (LINNAEUS, 1758), Mattschwarzer Scheibenbock  
Saperda carcharias (LINNAEUS, 1758), Großer Pappelbock  
\* Saperda octopunctata (SCOPOLI, 1772), Achtpunktierter Pappelbock  
\* Saperda perforata (PALLAS, 1773), Gefleckter Espenbock  
Saperda populnea (LINNAEUS, 1758), Kleiner Pappelbock  
Saperda punctata (LINNAEUS, 1767)  
Saperda scalaris (LINNAEUS, 1758), Leiterbock  
Spondylis buprestoides (LINNAEUS, 1758), Waldbock  
Stenocorus meridianus (LINNAEUS, 1758), Variabler Stubbenbock  
Stenocorus quercus (GOETZ, 1783), Schwarzer Buntschienenbock  
\* Stenostola dubia (LAICHARTING, 1781), Metallfarbener Lindenbock  
\* Strangalia aethiops (PODA, 1761)  
\* Strangalia bifasciata (MUELLER, 1776)  
Strangalia melanura (LINNAEUS, 1758), Gemeiner Schmalbock  
Strangalia quadrifasciata (LINNAEUS, 1758), Vierbindiger Schmalbock  
Strangalia revestita (LINNAEUS, 1767), Rotgelber Buchen-Halsbock  
\* Tetropium castaneum (LINNAEUS, 1758), Gemeiner Fichtensplintbock  
\* Tetropium fuscum (FABRICIUS, 1787), Brauner Fichtensplintbock  
Tetrops praeusta (LINNAEUS, 1758), Pflaumenbock  
\* Tetrops starkii CHEVROLAT, 1859, Pflaumenbock  
Xylotrechus antilope (SCHÖNHERR, 1817), Zierlicher Widderbock  
Xylotrechus arvicola (OLIVIER, 1795), Sauerkirschen-Widderbock  
Xylotrechus rusticus (LINNAEUS, 1758), Grauer Espenbock

## Laufkäfer (Carabidae)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 39)

- Abax carinatus (DUFTSCHMID, 1812)  
Abax parallelepipedus PILLER & MITTERPACHER, 1783  
Abax parallelus (DUFTSCHMID, 1812)  
Acupalpus dubius SCHILSKY, 1888  
\* Acupalpus elegans (DEJEAN, 1829)  
Acupalpus exiguus (DEJEAN, 1829)  
Acupalpus flavicollis (STURM, 1825)  
Acupalpus meridianus (LINNÉ, 1761)  
Acupalpus parvulus (STURM, 1825)  
Agonum afrum (DUFTSCHMID, 1812)  
Agonum duftschmidi SCHMIDT, 1994  
Agonum gracilipes (DUFTSCHMID, 1812)  
Agonum lugens (DUFTSCHMID, 1812)  
Agonum marginatum (LINNÉ, 1758)  
Agonum muelleri (HERBST, 1784)  
Agonum sexpunctatum (LINNÉ, 1758)  
Agonum versutum STURM, 1824  
Agonum viduum (PANZER, 1787)  
Amara aenea (DE GEER, 1774)  
Amara apricaria (PAYKULL, 1790)  
Amara aulica (PANZER, 1797)  
Amara bifrons (GYLLENHAL, 1810)  
Amara brunnea (GYLLENHAL, 1810)

- Amara communis* (PANZER, 1797)  
*Amara consularis* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Amara convexior* STEPHENS, 1828  
*Amara convexiuscula* (MARSHAM, 1802)  
*Amara curta* DEJEAN, 1828  
*Amara equestris* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Amara eurynota* (PANZER, 1797)  
*Amara familiaris* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Amara fulva* (O. F. MÜLLER, 1776)  
*Amara infima* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Amara ingenua* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Amara littorea* THOMSON, 1857  
\* *Amara lucida* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Amara lunicollis* SCHIOEDTE, 1837  
*Amara majuscula* CHAUDOIR, 1850  
\* *Amara montivaga* STURM, 1825  
*Amara municipalis* (DUFTSCHMID, 1812)  
\* *Amara nitida* (STURM, 1825)  
*Amara ovata* (FABRICIUS, 1792)  
*Amara plebeja* (GYLLENHAL, 1810)  
*Amara quenseli* ssp. *silvicola* ZIMMERMANN, 1832  
*Amara sabulosa* AUDINET-SERVILLE, 1821  
*Amara similata* (GYLLENHAL, 1810)  
*Amara spreta* DEJEAN, 1831  
*Amara tibialis* (PAYKULL, 1798)  
*Amara tricuspidata* ssp. *pseudostrenua* KULT, 1946  
*Anisodactylus binotatus* (FABRICIUS, 1787)  
*Anisodactylus nemorivagus* (DUFTSCHMID, 1812)  
\* *Anisodactylus poeciloides* (STEPHENS, 1828)  
*Anthracus consputus* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Asaphidion curtum* HEYDEN, 1870  
*Asaphidion flavipes* (LINNÉ, 1761)  
*Asaphidion pallipes* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Badister anomalus* (PERRIS, 1866)  
*Badister bullatus* (SCHRANK, 1798)  
*Badister dilatatus* (CHAUDOIR, 1837)  
*Badister dorsiger* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Badister lacertosus* STURM, 1815  
*Badister meridionalis* PUEL, 1925  
*Badister sodalis* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Badister unipustulatus* BONELLI, 1813  
*Bembidion articulatum* (PANZER, 1796)  
*Bembidion assimile* GYLLENHAL, 1810  
*Bembidion azurescens* DALLA TORRE, 1877  
*Bembidion biguttatum* (FABRICIUS, 1779)  
*Bembidion bruxellense* WESMAEL, 1835  
\* *Bembidion deletum* AUDINET-SERVILLE, 1821  
*Bembidion dentellum* (THUNBERG, 1787)  
\* *Bembidion doris* (PANZER, 1797)  
*Bembidion femoratum* STURM, 1825  
*Bembidion fumigatum* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Bembidion gilvipes* STURM, 1825  
*Bembidion guttula* (FABRICIUS, 1792)  
*Bembidion lampros* (HERBST, 1784)  
*Bembidion lunatum* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Bembidion lunulatum* GEOFFROY in FOURCROY, 1785  
*Bembidion mannerheimii* SAHLBERG, 1827  
*Bembidion minimum* (FABRICIUS, 1792)  
*Bembidion modestum* (FABRICIUS, 1801)  
*Bembidion obliquum* STURM, 1825  
*Bembidion obtusum* AUDINET-SERVILLE, 1821  
*Bembidion octomaculatum* (GOEZE, 1777)  
*Bembidion properans* (STEPHENS, 1828)  
*Bembidion punctulatum* DRAPIEZ, 1820  
\* *Bembidion pygmaeum* (FABRICIUS, 1792)  
*Bembidion quadrimaculatum* (LINNÉ, 1761)  
*Bembidion quadripustulatum* AUDINET-SERVILLE, 1821  
*Bembidion semipunctatum* DONOVAN, 1806  
*Bembidion tetracolum* SAY, 1823  
*Bembidion tetragrammum* ssp. *illigeri* NETOLITZKY, 1914  
*Bembidion varium* (OLIVIER, 1795)  
*Blethisa multipunctata* (LINNÉ, 1758)  
*Brachinus crepitans* (LINNÉ, 1758)  
*Brachinus explodens* DUFTSCHMID, 1812  
\* *Bradycellus caucasicus* CHAUDOIR, 1846  
*Bradycellus csikii* LACZO, 1912  
*Bradycellus harpalinus* AUDINET-SERVILLE, 1821  
*Bradycellus verbasci* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Brosicus cephalotes* (LINNÉ, 1758)  
*Calathus ambiguus* (PAYKULL, 1790)  
*Calathus cinctus* (MOTSCHULSKY, 1850)  
*Calathus erratus* (SAHLBERG, 1827)  
*Calathus fuscipes* (GOEZE, 1777)  
*Calathus melanocephalus* (LINNÉ, 1758)  
*Calathus rotundicollis* DEJEAN, 1828  
*Calodromius spilotus* (ILLIGER, 1785)  
*Calosoma inquisitor* (LINNÉ, 1758)  
*Calosoma maderae* ssp. *auropunctatum* (HERBST, 1784)  
\* *Calosoma sycophanta* (LINNÉ, 1758)  
*Carabus auratus* LINNÉ, 1761  
*Carabus cancellatus* ILLIGER, 1798  
*Carabus convexus* FABRICIUS, 1775  
*Carabus granulatus* LINNÉ, 1758  
*Carabus nemoralis* MÜLLER, 1764  
\* *Carabus violaceus* LINNÉ, 1758  
*Chlaenius nigricornis* (FABRICIUS, 1787)  
\* *Chlaenius nitidulus* (SCHRANK, 1781)  
*Chlaenius tristis* (SCHALLER, 1783)  
*Chlaenius vestitus* (PAYKULL, 1790)  
*Cicindela campestris* LINNÉ, 1758  
\* *Cicindela germanica* LINNÉ, 1758  
*Cicindela hybrida* LINNÉ, 1758  
\* *Cicindela sylvatica* LINNÉ, 1758  
*Clivina collaris* (HERBST, 1784)  
*Clivina fossor* (LINNÉ, 1758)  
*Cychrus caraboides* LINNÉ, 1758  
*Cymindis angularis* GYLLENHAL, 1810  
*Cymindis axillaris* (FABRICIUS, 1794)  
\* *Cymindis humeralis* (GEOFFROY in FOURCROY, 1785)  
\* *Cymindis macularis* MANNERHEIM in FISCHER d. W., 1824  
*Demetrias atricapillus* (LINNÉ, 1758)  
*Demetrias imperialis* (GERMAR, 1824)  
*Demetrias monostigma* SAMOUELLE, 1819  
*Dolichus halensis* (SCHALLER, 1783)  
\* *Dromius agilis* (FABRICIUS, 1787)  
\* *Dromius angustus* BRULLÉ, 1834  
*Dromius fenestratus* (FABRICIUS, 1794)  
*Dromius linearis* (OLIVIER, 1795)  
*Dromius longiceps* DEJEAN, 1826  
*Dromius quadrimaculatus* (LINNÉ, 1758)  
*Dromius schneideri* CROTCH, 1871  
*Dyschirius aeneus* (DEJEAN, 1825)  
*Dyschirius globosus* (HERBST, 1784)  
*Dyschirius intermedius* PUTZEYS, 1846  
*Dyschirius laeviusculus* PUTZEYS, 1846  
*Dyschirius luedersi* WAGNER, 1915  
\* *Dyschirius nitidus* (DEJEAN, 1825)  
*Dyschirius thoracicus* (ROSSI, 1790)  
*Elaphrus aureus* MÜLLER, 1821  
*Elaphrus cupreus* DUFTSCHMID, 1812  
*Elaphrus riparius* (LINNÉ, 1758)  
*Elaphrus uliginosus* FABRICIUS, 1792  
*Epaphius secalis* (PAYKULL, 1790)  
*Europhilus fuliginosus* (PANZER, 1809)  
\* *Europhilus gracilis* (GYLLENHAL, 1827)  
*Europhilus micans* (NICOLAI, 1822)  
*Europhilus piceus* (LINNÉ, 1758)  
*Europhilus thoreyi* (DEJEAN, 1828)  
*Harpalus affinis* (SCHRANK, 1781)  
*Harpalus anxius* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Harpalus atratus* LATREILLE, 1804  
*Harpalus autumnalis* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Harpalus distinguendus* (DUFTSCHMID, 1812)  
\* *Harpalus flavescens* (PILLER & MITTERPACHER, 1783)  
*Harpalus froelichii* STURM, 1818  
*Harpalus latus* (LINNÉ, 1758)  
*Harpalus luteicornis* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Harpalus modestus* DEJEAN, 1829  
*Harpalus pumilus* STURM, 1818  
*Harpalus quadripunctatus* DEJEAN, 1829  
*Harpalus rubripes* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Harpalus rufipalpis* STURM, 1818  
*Harpalus serripes* (QUENSEL, 1806)  
*Harpalus servus* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Harpalus smaragdinus* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Harpalus tardus* (PANZER, 1797)  
*Lasiotrechus discus* (FABRICIUS, 1792)  
\* *Lebia chlorocephala* (HOFFMANN, 1803)  
*Lebia cruxminor* (LINNÉ, 1758)  
\* *Lebia cyanocephala* (LINNÉ, 1758)  
*Leistus ferrugineus* (LINNÉ, 1758)  
*Leistus rufomarginatus* DUFTSCHMID, 1812  
\* *Leistus spinibarbis* (FABRICIUS, 1775)

- Leistus terminatus* (HELLWIG, 1793)  
*Licinus depressus* (PAYKULL, 1790)  
*Lionychus quadrillum* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Loricera pilicornis* (FABRICIUS, 1775)  
*Masoreus wetterhallii* (GYLLENHAL, 1813)  
*Microlestes maurus* (STURM, 1827)  
*Microlestes minutulus* (GOEZE, 1777)  
*Nebria brevicollis* (FABRICIUS, 1792)  
*Nebria livida* (LINNÉ, 1758)  
*Notiophilus aestuans* MOTSCHULSKY, 1864  
*Notiophilus aquaticus* (LINNÉ, 1758)  
*Notiophilus biguttatus* (FABRICIUS, 1779)  
*Notiophilus germyni* FAUVEL, 1863  
*Notiophilus palustris* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Notiophilus rufipes* CURTIS, 1829  
*Ocys harpaloides* AUDINET-SERVILLE, 1821  
*Odacantha melanura* (LINNÉ, 1767)  
*Olisthopus rotundatus* (PAYKULL, 1790)  
*Omopron limbatum* (FABRICIUS, 1776)  
*Oodes helopioides* (FABRICIUS, 1792)  
*Ophonus azureus* (FABRICIUS, 1775)  
*Ophonus melletii* (HEER, 1837)  
*Ophonus nitidulus* STEPHENS, 1828  
*Ophonus puncticeps* STEPHENS, 1828  
*Ophonus puncticollis* (PAYKULL, 1798)  
*Ophonus rufibarbis* (FABRICIUS, 1792)  
*Ophonus rupicola* (STURM, 1818)  
*Ophonus schaubergerianus* PUEL, 1937  
*Ophonus signaticornis* (DUFTSCHMID, 1812)  
\* *Ophonus stictus* STEPHENS, 1828  
*Panagaeus bipustulatus* (FABRICIUS, 1775)  
*Panagaeus cruxmajor* (LINNÉ, 1758)  
*Patrobus atrofufus* (STROEM, 1768)  
*Philorhizus melanocephalus* DEJEAN, 1825  
*Philorhizus notatus* STEPHENS, 1827  
*Philorhizus sigma* (ROSSI, 1790)  
*Platynus albipes* (FABRICIUS, 1796)  
*Platynus assimilis* (PAYKULL, 1790)  
*Platynus dorsalis* (PONTOPPIDAN, 1763)  
*Platynus livens* (GYLLENHAL, 1810)  
\* *Platynus longiventris* MANNERHEIM, 1825  
*Platynus obscurus* (HERBST, 1784)  
*Poecilus cupreus* (LINNÉ, 1758)  
\* *Poecilus kugelanni* (PANZER, 1797)  
\* *Poecilus lepidus* (LESKE, 1785)  
*Poecilus punctulatus* (SCHALLER, 1783)  
*Poecilus versicolor* (STURM, 1824)  
\* *Polystichus connexus* (GEOFFROY in FOURCROY, 1785)  
*Pristonychus terricola* (HERBST, 1784)  
*Pseudoophonus calceatus* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Pseudoophonus griseus* (PANZER, 1797)  
*Pseudoophonus rufipes* (DE GEER, 1774)  
*Pterostichus anthracinus* (ILLIGER, 1798)  
\* *Pterostichus burmeisteri* HEER, 1841  
*Pterostichus diligens* (STURM, 1824)  
*Pterostichus gracilis* (DEJEAN, 1828)  
*Pterostichus longicollis* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Pterostichus macer* (MARSHAM, 1802)  
*Pterostichus melanarius* (ILLIGER, 1798)  
*Pterostichus minor* (GYLLENHAL, 1827)  
*Pterostichus niger* (SCHALLER, 1783)  
*Pterostichus nigrita* (PAYKULL, 1790)  
*Pterostichus oblongopunctatus* (FABRICIUS, 1787)  
\* *Pterostichus ovoideus* (STURM, 1824)  
*Pterostichus quadrioveolatus* LETZNER, 1852  
*Pterostichus strenuus* (PANZER, 1797)  
*Pterostichus vernalis* (PANZER, 1796)  
\* *Sphodrus leucophthalmus* (LINNÉ, 1758)  
*Stenolophus mixtus* (HERBST, 1784)  
*Stenolophus skrimshiranus* (STEPHENS, 1828)  
*Stenolophus teutonius* (SCHRANK, 1781)  
*Stomis pumicatus* (PANZER, 1796)  
*Syntomus foveatus* (GEOFFROY in FOURCROY, 1785)  
*Syntomus truncatellus* (LINNÉ, 1761)  
*Synuchus vivalis* (ILLIGER, 1798)  
*Tachys bistriatus* (DUFTSCHMID, 1812)  
*Tachys micros* (FISCHER d. W., 1828)  
*Tachys parvulus* (DEJEAN, 1831)  
*Tachyta nana* (GYLLENHAL, 1810)  
*Trechoblemus micros* (HERBST, 1784)  
*Trechus obtusus* ERICHSON, 1837  
*Trechus quadristriatus* (SCHRANK, 1781)  
*Trichocellus placidus* (GYLLENHAL, 1827)  
*Zabrus tenebrioides* (GOEZE, 1777)

## Wasserlebende Käfer (Coleoptera: Hydradephaga, Palpicornia et Macroductyla):

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Kap. 4.3.14)

### Schlammchwimmer (Hygrobiidae)

\* *Hygrobia hermanni* (FABRICIUS, 1775)

### Wassertreter (Haliplidae)

- \* *Haliplus confinis* STEPHENS, 1828  
*Haliplus flavicollis* STURM, 1843  
\* *Haliplus fluviatilis* AUBE, 1836  
\* *Haliplus fulvicollis* ERICHSON, 1837  
\* *Haliplus furcatus* SEIDLER, 1887  
\* *Haliplus heydeni* WEHNKE, 1857  
*Haliplus immaculatus* GERHARD, 1877  
*Haliplus laminatus* SCHALLER, 1873  
*Haliplus lineatocollis* (MARSHAM, 1802)  
*Haliplus lineolatus* MANNERHEIM, 1844  
*Haliplus obliquus* (FABRICIUS, 1787)  
*Haliplus ruficollis* (DEGEER, 1774)  
*Peltodytes caesus* (DUFTSCHMID, 1805)

## Tauchkäfer (Noteridae)

Noterus clavicornis (DEGEER, 1774)

Noterus crassicornis (O. F. MÜLLER, 1776)

## Schwimmkäfer (Dytiscidae)

- Acilius sulcatus (LINNAEUS, 1758)  
Agabus bipustulatus (LINNAEUS, 1767)  
Agabus congener (THUNBERG, 1794)  
Agabus didymus (OLIVIER, 1795)  
Agabus melanarius AUBE, 1836  
\* Agabus nebulosus (FORSTER, 1771)  
\* Agabus neglectus ERICHSON, 1837  
Agabus paludosus (FABRICIUS, 1801)  
Agabus sturmi (GYLLENHALL, 1808)  
Agabus subtilis ERICHSON, 1837  
Agabus uliginosus (LINNAEUS, 1761)  
Agabus undulatus (SCHRANK, 1776)  
Agabus unguicularis THOMSON, 1867  
Bidessus unistriatus (SCHRANK, 1781)  
Coelambus confluens (FABRICIUS, 1787)  
Coelambus impressopunctatus (SCHALLER, 1783)  
Coelambus parallelogrammus (AHRENS, 1812)  
Colymbetes fuscus (LINNAEUS, 1758)  
Copelatus haemorrhoidalis (FABRICIUS, 1787)  
Cybister lateralimarginalis (DEGEER, 1774)  
\* Dytiscus circumcinctus AHRENS, 1811  
Dytiscus circumflexus FABRICIUS, 1801  
Dytiscus dimidiatus BERGSTRÄSSER, 1788  
\* Dytiscus lapponicus GYLLENHALL, 1808
- \* Dytiscus latissimus LINNAEUS, 1758  
Dytiscus marginalis LINNAEUS, 1758  
\* Dytiscus semisulcatus O. F. MÜLLER, 1776  
Graphoderus austriacus (STURM, 1843)  
Graphoderus cinereus (LINNAEUS, 1758)  
Graptodytes bilineatus (STURM, 1835)  
Graptodytes granularis (LINNAEUS, 1767)  
Graptodytes pictus (FABRICIUS, 1787)  
\* Hydaticus modestus SHARP, 1882  
Hydaticus seminiger (DEGEER, 1774)  
\* Hydaticus transversalis (PONTOPIPIDAN, 1736)  
Hydroglyphus pusillus (FABRICIUS, 1781)  
Hydroporus angustatus STURM, 1835  
\* Hydroporus discretus FAIRMAIRE, 1859  
Hydroporus erythrocephalus (LINNAEUS, 1758)  
Hydroporus incognitus SHARP, 1869  
Hydroporus marginatus (DUFTSCHMID, 1805)  
Hydroporus memnonius NICOLAI, 1822  
Hydroporus nigrita (FABRICIUS, 1792)  
Hydroporus palustris (LINNAEUS, 1761)  
Hydroporus planus (FABRICIUS, 1781)  
Hydroporus striola (GYLLENHALL, 1827)
- Hydroporus tristis (PAYKULL, 1798)  
\* Hydrovatus cuspidatus (KUNZE, 1818)  
Hygrotus decoratus (GYLLENHALL, 1810)  
Hygrotus inaequalis (FABRICIUS, 1777)  
\* Hygrotus versicolor (SCHALLER, 1783)  
Hyphydrus ovatus (LINNAEUS, 1761)  
Ilybius ater (DEGEER, 1774)  
\* Ilybius fenestratus (FABRICIUS, 1781)  
Ilybius fuliginosus (FABRICIUS, 1792)  
Ilybius guttiger (GYLLENHALL, 1808)  
Ilybius quadriguttatus (LACORDAIRE, 1835)  
Laccophilus hyalinus (DEGEER, 1774)  
Laccophilus minutus (LINNAEUS, 1758)  
Laccophilus variegatus (GERMAR, 1812)  
\* Nartus grapei (GYLLENHALL, 1808)  
Potamonectes depressus (FABRICIUS, 1775)  
\* Rhantus bistriatus (BERGSTRÄSSER, 1778)  
\* Rhantus latitans SHARP, 1882  
Rhantus notatus (FABRICIUS, 1781)  
Rhantus suturalis (MAC'LEAY, 1825)  
\* Rhantus suturellus (HARRIS, 1828)  
Scarodytes halensis (FABRICIUS, 1787)  
Stictotarsus duodecimpustulatus (FABRICIUS, 1792)  
\* Suphrodytes dorsalis (FABRICIUS, 1787)

## Taumelkäfer (Gyrinidae)

\* Gyrinus marinus GYLLENHALL, 1808

Gyrinus paykulli OCHS, 1927

\* Gyrinus substriatus STEPHENS, 1828

## Langtasterwasserkäfer (Hydraenidae)

- \* Hydraena palustris ERICHSON, 1837  
Limnebius atomus (DUFTSCHMID, 1805)  
Limnebius crinifer REY, 1885  
\* Limnebius papposus MULSANT, 1844

- \* Limnebius truncatellus (THUNBERG, 1794)  
\* Limnebius truncatulus THOMSON, 1853  
\* Ochthebius bicolon GERMAR, 1824

- \* Ochthebius gibbosus GERMAR, 1824  
Ochthebius minimus (FABRICIUS, 1792)  
\* Ochthebius pusillus STEPHENS, 1835

## Schmalwasserkäfer (Hydrochidae)

\* Hydrochus brevis (HERBST, 1793)

Hydrochus carinatus GERMAR, 1824

Hydrochus elongatus (SCHALLER, 1783)

## Buckelwasserkäfer (Spercheidae)

*Spercheus emarginatus* (SCHALLER, 1783)

## Uferschlammkäfer (Georissidae)

\* *Georissus crenulatus* (ROSSI, 1794)

## Wasserkäfer i. e. S. (Hydrophilidae)

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <i>Anacaena bipustulata</i> (MARSHAM, 1802)        | <i>Cercyon ustulatus</i> (PREYSSLER, 1790)      | <i>Helophorus griseus</i> HERBST, 1793             |
| <i>Anacaena globulus</i> (PAYKULL, 1798)           | <i>Chaetarthria seminulum</i> (HERBST, 1797)    | <i>Helophorus minutus</i> FABRICIUS, 1775          |
| <i>Anacaena limbata</i> (FABRICIUS, 1792)          | <i>Coelostoma orbiculare</i> (FABRICIUS, 1775)  | * <i>Helophorus nanus</i> STURM, 1836              |
| <i>Anacaena lutescens</i> (STEPHENS, 1829)         | * <i>Cryptopleurum crenatum</i> (PANZER, 1794)  | <i>Helophorus nubilus</i> FABRICIUS, 1777          |
| <i>Berosus luridus</i> (LINNAEUS, 1761)            | <i>Cymbiodyta marginella</i> (FABRICIUS, 1792)  | <i>Helophorus obscurus</i> MULSANT, 1844           |
| <i>Berosus signaticollis</i> (CHARPENTIER, 1825)   | * <i>Enochrus affinis</i> (THUNBERG, 1794)      | * <i>Helophorus pumilio</i> ERICHSON, 1837         |
| <i>Cercyon analis</i> (PAYKULL, 1798)              | <i>Enochrus bicolor</i> (FABRICIUS, 1792)       | <i>Hydrobius fuscipes</i> (LINNAEUS, 1758)         |
| * <i>Cercyon bifenestratus</i> KÜSTER, 1851        | <i>Enochrus coarctatus</i> (GREDLER, 1863)      | <i>Hydrochara caraboides</i> (LINNAEUS, 1758)      |
| <i>Cercyon convexiusculus</i> STEPHENS, 1829       | <i>Enochrus melanocephalus</i> (OLIVIER, 1792)  | * <i>Hydrophilus aterrimus</i> (ESCHSCHOLTZ, 1822) |
| <i>Cercyon granarius</i> ERICHSON, 1837            | * <i>Enochrus ochropterus</i> (MARSHAM, 1802)   | * <i>Hydrophilus piceus</i> (LINNAEUS, 1758)       |
| * <i>Cercyon haemorrhoidalis</i> (FABRICIUS, 1775) | <i>Enochrus quadripunctatus</i> (HERBST, 1797)  | * <i>Laccobius albipes</i> KUWERT, 1890            |
| * <i>Cercyon impressus</i> (STURM, 1807)           | <i>Enochrus testaceus</i> (FABRICIUS, 1801)     | * <i>Laccobius biguttatus</i> GERHARD, 1877        |
| * <i>Cercyon lateralis</i> (MARSHAM, 1802)         | <i>Helochares lividus</i> (FORSTER, 1771)       | <i>Laccobius bipunctatus</i> (FABRICIUS, 1775)     |
| <i>Cercyon marinus</i> THOMSON, 1853               | <i>Helochares obscurus</i> (O. F. MÜLLER, 1776) | <i>Laccobius minutus</i> (LINNAEUS, 1758)          |
| * <i>Cercyon obsoletus</i> (GYLLENHALL, 1808)      | * <i>Helophorus aquaticus</i> (LINNAEUS, 1758)  | <i>Laccobius sinuatus</i> MOTSCHULSKY, 1849        |
| * <i>Cercyon pygmaeus</i> (ILLIGER, 1801)          | * <i>Helophorus brevipalpis</i> BEDEL, 1881     | <i>Limnoxenus niger</i> (ZSCHACH, 1788)            |
| * <i>Cercyon quisquilius</i> (LINNAEUS, 1761)      | * <i>Helophorus dorsalis</i> MARSHAM, 1802      | <i>Megasternum obscurum</i> (MARSHAM, 1802)        |
| <i>Cercyon sternalis</i> SHARP, 1918               | <i>Helophorus flavipes</i> FABRICIUS, 1792      | * <i>Sphaeridium bipustulatum</i> FABRICIUS, 1781  |
| * <i>Cercyon terminatus</i> (MARSHAM, 1802)        | <i>Helophorus granularis</i> (LINNAEUS, 1761)   |  |

## Sumpfkäfer (Scirtidae)

- |  |  |  |
|--|--|--|
| * <i>Cyphon coarctatus</i> PAYKULL, 1799   | <i>Cyphon variabilis</i> (THUNBERG, 1787)    | * <i>Prionocyphon serricornis</i> (O. F. MÜLLER, 1821) |
| * <i>Cyphon ochraceus</i> STEPHENS, 1830   | * <i>Elodes koelleri</i> KLAUSNITZER, 1970   | * <i>Scirtes orbicularis</i> (PANZER, 1793)            |
| <i>Cyphon padi</i> (LINNAEUS, 1758)        | * <i>Elodes minuta</i> (LINNAEUS, 1767)      |  |
| <i>Cyphon palustris</i> THOMSON, 1855      | * <i>Microcara testacea</i> (LINNAEUS, 1767) |  |
| <i>Cyphon phragmiteticola</i> NYHOLM, 1955 |  |  |

## Klaunkenkäfer (Dryopidae)

*Dryops auriculatus* (FOURCROY, 1785)      *Dryops ernesti* DES GOZIS, 1886

## Hakenkäfer (Elmidae)

- |   |  |
|---|--|
| * <i>Elmis maugetii</i> LATREILLE, 1802 | * <i>Potamophilus acuminatus</i> (FABRICIUS, 1792) |
|---|--|



## Sägekäfer (Heteroceridae)

- Heterocerus fenestratus (THUNBERG, 1784)  
\* Heterocerus fuscus KIESENWETTER, 1843  
\* Heterocerus marginatus (FABRICIUS, 1787)  
Heterocerus obsoletus CURTIS, 1828

## Marienkäfer (Coccinellidae)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 42)

- Adalia bipunctata (LINNÉ, 1758)  
Adalia decempunctata (LINNÉ, 1758)  
Anatis ocellata (LINNÉ, 1758)  
Anisosticta novemdecimpunctata (LINNÉ, 1758)  
Aphidecta oblitterata (LINNÉ, 1758)  
\* Calvia decemguttata (LINNÉ, 1767)  
Calvia quatuordecimguttata (LINNÉ, 1758)  
\* Calvia quindecimguttata (FABRICIUS, 1777)  
Chilocorus bipustulatus (LINNÉ, 1758)  
Chilocorus renipustulatus (SCRIBA, 1790)  
Coccidula rufa (HERBST, 1783)  
Coccidula scutellata (HERBST, 1783)  
\* Coccinella hieroglyphica LINNÉ, 1758  
Coccinella quinquepunctata LINNÉ, 1758  
Coccinella septempunctata LINNÉ, 1758  
Coccinella undecimpunctata LINNÉ, 1758  
Coccinula quatuordecimpustulata (LINNÉ, 1758)  
Epilachna argus (GEOFFROY, 1762)  
Exochomus nigromaculatus (GOEZE, 1777)  
Exochomus quadripustulatus (LINNÉ, 1758)  
\* Halyzia sedecimguttata (LINNÉ, 1758)  
Harmonia quadripunctata (PONTOPPIDAN, 1763)  
Hippodamia septemmaculata (DEGEER)  
Hippodamia tredecimpunctata (LINNÉ, 1758)  
Hippodamia variegata (GOEZE, 1777)  
Hyperaspis campestris (HERBST, 1783)  
Myrrha octodecimguttata (LINNÉ, 1758)  
Myzia oblongoguttata (LINNÉ, 1758)  
Nephus redtenbacheri MULSANT, 1846  
Novius cruentatus (MULSANT, 1846)  
Oenopia conglobata (LINNÉ, 1758)  
\* Oenopia lyncea (OLIVIER, 1808)  
Platynaspis luteorubra (GOEZE, 1777)  
Propylea quatuordecimpunctata (LINNÉ, 1758)  
Pssyllobora vigintiduopunctata (LINNÉ, 1758)  
Rhyzobius chrysoloides (HERBST, 1792)  
Rhyzobius litura (FABRICIUS, 1787)  
Scymnus abietis PAYKULL, 1798  
\* Scymnus ater KUGELANN, 1794  
Scymnus auritus (THUNBERG, 1795)  
Scymnus ferrugatus (MOLL, 1785)  
Scymnus frontalis (FABRICIUS, 1787)  
Scymnus haemorrhoidalis HERBST, 1797  
Scymnus interruptus (GOEZE, 1777)  
\* Scymnus limbatus STEPHENS, 1831  
Scymnus nigrinus KUGELANN, 1794  
Scymnus rubromaculatus (GOEZE, 1777)  
Scymnus suturalis (THUNBERG, 1795)  
Stethorus punctillum WEISE, 1891  
Subcoccinella vigintiquatuor punctata (LINNÉ, 1758)  
Tytthaspis sedecimpunctata (LINNÉ, 1761)

## Rüsselkäfer (Curculionidae)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 44)

- Acalles camelus (FABRICIUS, 1792)  
Acalyptus carpini (FABRICIUS, 1792)  
Acanephodus onopordi (KIRBY, 1808)  
Alophus triguttatus (FABRICIUS, 1775)  
Amalorrhynchus melanarius (STEPHENS, 1831)  
Amalus scortillum (HERBST, 1795)  
Anthonomus bituberculatus THOMSON, 1868  
Anthonomus humeralis (PANZER, 1795)  
Anthonomus pedicularius (LINNÉ, 1758)  
Anthonomus phyllocola (HERBST, 1795)  
Anthonomus pomorum (LINNÉ, 1758)  
Anthonomus rubi (HERBST, 1795)  
Anthonomus ulmi (DEGEER, 1775)  
Apion frumentarium LINNÉ, 1758  
Apion haematodes KIRBY, 1808  
Apion rubens STEPHENS, 1839  
Apoderus coryli (LINNÉ, 1758)  
Argoptochus quadrisignatus (BACH, 1856)  
Aspidapion radiolus (MARSHAM, 1802)  
\* Aspidapion validum (GERMAR, 1817)  
Attelabus nitens (SCOPOLI, 1763)  
Auleutes epilobii (PAYKULL, 1800)  
Bagous angustus SILPVERBERG, 1977  
Bagous collignensis (HERBST, 1797)  
Bagous glabrirostris (HERBST, 1795)  
Bagous longitarsis THOMSON, 1868  
Bagous lutulosus (GYLLENHAL, 1827)  
Bagous nodulosus GYLLENHAL, 1836  
Bagous puncticollis BOHEMAN, 1845  
Bagous tempestivus (HERBST, 1795)  
Baris artemisiae (HERBST, 1795)  
Baris chlorizans GERMAR, 1824  
Baris coeruleus (SCOPOLI, 1763)  
Baris cuprirostris (FABRICIUS, 1787)  
Baris laticollis (MARSHAM, 1802)  
Baris lepidii GERMAR, 1824  
Barynotus moerens (FABRICIUS, 1792)  
Barynotus obscurus (FABRICIUS, 1775)  
\* Barypeithes maritimus FORM., 1904  
Barypeithes mollicomus (AHRENS, 1812)  
Barypeithes pellucidus (BOHEMAN, 1834)  
Bothynoderes punctiventris (GERMAR, 1824)  
Brachonyx pineti (PAYKULL, 1792)  
Brachyderes incanus (LINNÉ, 1758)  
Brachysomus echinatus (BONSDORFF, 1785)  
Brachysomus setiger (GYLLENHAL, 1840)  
Brachytemnus porcatus (GERMAR, 1824)  
Byctiscus betulae (LINNÉ, 1758)  
Caenorhinus aeneovirens (MARSHAM, 1802)  
Caenorhinus aequatus (LINNÉ, 1767)  
Caenorhinus germanicus (HERBST, 1797)  
Caenorhinus interpunctatus (STEPHENS, 1831)  
Caenorhinus paucillius (GERMAR, 1824)  
Catapion pubescens (KIRBY, 1811)  
Catapion seniculus (KIRBY, 1808)  
\* Ceratapion armatum (GERSTAEKER, 1854)  
Ceratapion basicorne (ILLIGER, 1807)  
Ceratapion penetrans (GERMAR, 1817)  
Ceutorhynchus aeneicollis GERMAR, 1824

- Ceutorhynchus atomus BOHEMAN, 1845
- Ceutorhynchus carinatus GYLLENHAL, 1837
- Ceutorhynchus chalybaeus GERMAR, 1824
- Ceutorhynchus cochleariae (GYLLENHAL, 1813)
- Ceutorhynchus constrictus (MARSHAM, 1802)
- Ceutorhynchus contractus (MARSHAM, 1802)
- Ceutorhynchus erysimi (FABRICIUS, 1787)
- Ceutorhynchus floralis (PAYKULL, 1792)
- Ceutorhynchus griseus BRISOUT, 1869
- Ceutorhynchus ignitus GERMAR, 1824
- Ceutorhynchus leprieuri BRISOUT, 1881
- Ceutorhynchus nanus GYLLENHAL, 1837
- Ceutorhynchus napi GYLLENHAL, 1837
- Ceutorhynchus obstructus (MARSHAM, 1802)
- Ceutorhynchus pallidactylus (MARSHAM, 1802)
- Ceutorhynchus parvulus BRISOUT, 1869
- Ceutorhynchus picitarsis GYLLENHAL, 1837
- Ceutorhynchus pleurostigma (MARSHAM, 1802)
- Ceutorhynchus posthumus GERMAR, 1824
- Ceutorhynchus pulvinatus GYLLENHAL, 1837
- Ceutorhynchus rapae GYLLENHAL, 1837
- Ceutorhynchus rhenanus SCHULTZE, 1895
- Ceutorhynchus sisymbrii (DIECKMANN, 1966)
- Ceutorhynchus sophiae (STEVEN, 1829)
- Ceutorhynchus syrites GERMAR, 1824
- \* Ceutorhynchus tibialis BOHEMAN, 1845
- Chlorophanus viridis (LINNÉ, 1758)
- Chromoderus affinis (SCHRANK, 1781)
- Cimberis attelaboides FABRICIUS, 1787
- Cionus alauda (HERBST, 1784)
- Cionus hortulanus (FOURCROY, 1785)
- Cionus scrophulariae (LINNÉ, 1758)
- Cionus tuberculatus (SCOPOLI, 1763)
- Cleonis pigra (SCOPOLI, 1763)
- Cleopus pulchellus (HERBST, 1795)
- Cleopus solani (FABRICIUS, 1792)
- Coeliastes lamii (FABRICIUS, 1792)
- Coeliodes dryados (GMELIN, 1790)
- Coeliodes erythroleucos (GMELIN, 1790)
- Coeliodes ruber (MARSHAM, 1802)
- Coeliodes rubicundus (HERBST, 1795)
- Coeliodes trifasciatus BACH, 1854
- Coniocleonus hollbergi (FAHRS, 1842)
- Coryssomerus capucinus (BECK, 1817)
- Cossonus linearis (FABRICIUS, 1775)
- Cossonus parallelepipedus (HERBST, 1795)
- Cryptorhynchus lapathi (LINNÉ, 1758)
- Curculio betulae (STEPHENS, 1831)
- Curculio crux FABRICIUS, 1776
- Curculio glandium MARSHAM, 1802
- Curculio nucum LINNÉ, 1758
- Curculio pellitus (BOHEMAN, 1843)
- Curculio pyrrhoceras MARSHAM, 1802
- Curculio rubidus GYLLENHAL, 1836
- Curculio salicivorus PAYKULL, 1792
- Curculio venosus (GRAVENHORST, 1807)
- Curculio villosus FABRICIUS, 1781
- Cyanapion columbinum (GERMAR, 1817)
- Cyanapion gyllenhalii (KIRBY, 1808)
- Cyanapion platalea (GERMAR, 1817)
- Cyanapion spencii (KIRBY, 1808)
- Datonychus angulosus (BOHEMAN, 1845)
- Datonychus arquatus (HERBST, 1795)
- Datonychus melanostictus (MARSHAM, 1802)
- Dicranthus elegans (FABRICIUS, 1801)
- Diplapion confluens (KIRBY, 1808)
- Diplapion stolidum (GERMAR, 1817)
- Donus tessellatus (HERBST, 1795)
- Dorytomus affinis (PAYKULL, 1800)
- Dorytomus dejeani FAUST, 1882
- Dorytomus filirostris (GYLLENHAL, 1836)
- Dorytomus hirtipennis (BEDEL, 1884)
- Dorytomus ictor (HERBST, 1795)
- Dorytomus longimanus (FORSTER, 1771)
- Dorytomus melanophthalmus (PAYKULL, 1792)
- Dorytomus nebulosus (GYLLENHAL, 1836)
- Dorytomus rufatus (BEDEL, 1888)
- Dorytomus suratus (GYLLENHAL, 1836)
- Dorytomus taeniatus (FABRICIUS, 1781)
- Dorytomus tortrix (LINNÉ, 1761)
- Dorytomus tremulae (FABRICIUS, 1787)
- Dorytomus villosulus (GYLLENHAL, 1836)
- Doydirhynchus austriacus (OLIVIER, 1807)
- Dryophthorus corticalis (PAYKULL, 1792)
- Ellescus bipunctatus (LINNÉ, 1758)
- Ellescus infirmus (HERBST, 1795)
- Ellescus scanicus (PAYKULL, 1792)
- Ethelcus denticulatus (SCHRANK, 1781)
- Eubrychius velutus (BECK, 1817)
- Eusomus ovulum GERMAR, 1824
- Eutrichapion ervi (KIRBY, 1808)
- Eutrichapion punctigerum (PAYKULL, 1792)
- Eutrichapion viciae (PAYKULL, 1800)
- Eutrichapion vorax (HERBST, 1797)
- Exapion compactum (DESBROCHERS, 1888)
- Exapion fuscirostre (FABRICIUS, 1775)
- Foucartia squamulata (HERBST, 1795)
- Furcipes rectirostris (LINNÉ, 1758)
- Gasterocercus depressirostris (FABRICIUS, 1792)
- Glocianus punctiger GYLLENHAL, 1837
- Gronops lunatus (FABRICIUS, 1775)
- Grypus brunnirostris (FABRICIUS, 1792)
- Grypus equiseti (FABRICIUS, 1775)
- Gymnetron antirrhini (PAYKULL, 1800)
- Gymnetron asellus (GRAVENHORST, 1807)
- Gymnetron beccabungae (LINNÉ, 1761)
- Gymnetron collinum (GYLLENHAL, 1813)
- Gymnetron linariae (PANZER, 1792)
- Gymnetron melanarium (GERMAR, 1821)
- Gymnetron pascuorum (GYLLENHAL, 1813)
- Gymnetron rostellum (HERBST, 1795)
- Gymnetron tetrum (FABRICIUS, 1792)
- Gymnetron veronicae (GERMAR, 1821)
- Hadroplontus trimaculatus (FABRICIUS, 1775)
- \* Helianthemapion aciculare (GERMAR, 1817)
- Hemitrichapion pavidum (GERMAR, 1817)
- Hemitrichapion reflexum (GYLLENHAL, 1833)
- Holotrichapion ononis (KIRBY, 1808)
- Holotrichapion pisi (FABRICIUS, 1801)
- Hydronomus alismatis (MARSHAM, 1802)
- Hylobius abietis (LINNÉ, 1758)
- Hylobius pinastris (GYLLENHAL, 1813)
- Hylobius transversovittatus (GOEZE, 1777)
- Hypera adspersa (FABRICIUS, 1792)
- Hypera arator (LINNÉ, 1758)
- Hypera arundinis (PAYKULL, 1792)
- Hypera fuscocinerea (MARSHAM, 1802)
- Hypera meles (FABRICIUS, 1792)
- Hypera nigrirostris (FABRICIUS, 1775)
- Hypera plantaginis (DEGEER, 1775)
- Hypera postica (GYLLENHAL, 1813)
- Hypera rumicis (LINNÉ, 1758)
- Hypera suspiciosa (HERBST, 1795)
- Hypera venusta (FABRICIUS, 1781)
- Hypera zoilus (SCOPOLI, 1763)
- Ischnopterapion loti (KIRBY, 1808)
- Ischnopterapion modestum (GERMAR, 1817)
- Ischnopterapion virens (HERBST, 1797)
- Larinus jaceae (FABRICIUS, 1775)
- Larinus planus (FABRICIUS, 1792)
- Larinus turbinatus GYLLENHAL, 1836
- Lasiorrhynchites cavifrons (GYLLENHAL, 1833)
- Lasiorrhynchites coeruleocephalus (SCHALLER, 1783)
- Lasiorrhynchites sericeus (HERBST, 1797)
- Lepyrus capucinus (SCHALLER, 1783)
- Limnobaris dolorosa (GOEZE, 1777)
- Limnobaris t-album (LINNÉ, 1758)
- Limobius borealis (PAYKULL, 1792)
- Liophloeus tessulatus (MÜLLER, 1776)
- Liparus coronatus (GOEZE, 1777)
- Lixus albomarginatus BOHEMAN, 1843
- Lixus bardanae (FABRICIUS, 1787)
- Lixus ochraceus BOHEMAN, 1843
- Lixus paraplecticus (LINNÉ, 1758)

- Magdalis armigera* (FOURCROY, 1785)  
*Magdalis barbicornis* (LATREILLE, 1804)  
*Magdalis caucasica* (TOURNIER, 1872)  
*Magdalis cerasi* (LINNÉ, 1758)  
*Magdalis duplicata* GERMAR, 1819  
*Magdalis exarata* (BRISOUT, 1862)  
*Magdalis flavicornis* (GYLLENHAL, 1836)  
*Magdalis frontalis* (GYLLENHAL, 1827)  
*Magdalis linearis* (GYLLENHAL, 1827)  
*Magdalis phlegmatica* (HERBST, 1797)  
*Magdalis ruficornis* (LINNÉ, 1758)  
*Magdalis violacea* (LINNÉ, 1758)  
*Marmaropus besseri* GYLLENHAL, 1837  
*Mecinus collaris* GERMAR, 1821  
*Mecinus pyraeter* (HERBST, 1795)  
\* *Melanapion minimum* (HERBST, 1797)  
*Miarus campanulae* (LINNÉ, 1767)  
*Miarus graminis* (GYLLENHAL, 1813)  
*Miarus micros* (GERMAR, 1821)  
*Micrelus ericae* (GYLLENHAL, 1813)  
*Microplontus campestris* (GYLLENHAL, 1837)  
*Microplontus millefolii* (SCHULTZE, 1897)  
*Microplontus rugulosus* (HERBST, 1795)  
*Mitoplinthus caliginosus* (FABRICIUS, 1775)  
*Mogulones abbreviatulus* (FABRICIUS, 1792)  
*Mogulones asperifoliarum* (GYLLENHAL, 1813)  
*Mogulones cruciger* (HERBST, 1784)  
*Mogulones geographicus* (GOEZE, 1777)  
*Mononychus punctumalbum* (HERBST, 1784)  
*Nanophyes globulus* (GERMAR, 1821)  
*Nanophyes marmoratus* (GOEZE, 1777)  
*Nedyus quadrimaculatus* (LINNÉ, 1758)  
*Nemonyx lepturoides* (FABRICIUS, 1801)  
*Neophytobius quadrinodosus* (GYLLENHAL, 1813)  
*Notaris acridulus* (LINNÉ, 1758)  
*Notaris bimaculatus* (FABRICIUS, 1787)  
*Notaris scirpi* (FABRICIUS, 1792)  
*Omiamima mollina* (BOHEMAN, 1834)  
*Omius rodundatus* (FABRICIUS, 1792)  
\* *Omphalopion dispar* (GERMAR, 1817)  
*Omphalopion hookeri* (KIRBY, 1808)  
*Oprohinus consputus* GERMAR, 1824  
*Orobittis cyaneus* (LINNÉ, 1758)  
*Oryxolaemus flavifemoratus* (HERBST, 1797)  
*Otiorhynchus fullo* (SCHRANK, 1781)  
*Otiorhynchus laevigatus* (FABRICIUS, 1792)  
*Otiorhynchus ligustici* (LINNÉ, 1758)  
*Otiorhynchus nodosus* (MÜLLER, 1764)  
*Otiorhynchus ovatus* (LINNÉ, 1758)  
*Otiorhynchus raucus* (FABRICIUS, 1777)  
*Otiorhynchus rugosostriatus* (GOEZE, 1777)  
*Otiorhynchus singularis* (LINNÉ, 1767)  
*Otiorhynchus smreczynskii* CMOL., 1968  
*Otiorhynchus sulcatus* (FABRICIUS, 1775)  
*Otiorhynchus tristis* (SCOPOLI, 1763)  
*Otiorhynchus velutinus* GERMAR, 1824  
*Oxystoma craccae* (LINNÉ, 1767)  
*Oxystoma ochropus* (GERMAR, 1818)  
*Oxystoma opeticum* (BACH, 1854)  
*Oxystoma pomonae* (FABRICIUS, 1798)  
*Oxystoma subulatum* (KIRBY, 1808)  
*Parethelcus pollinarius* (FORSTER, 1771)  
*Pelenomus canaliculatus* (FAHRS, 1843)  
*Pelenomus comari* (HERBST, 1795)  
*Pelenomus quadricorniger* (COLONN., 1986)  
*Pelenomus quadrituberculatus* (FABRICIUS, 1787)  
*Pelenomus walloni* (BOHEMAN, 1843)  
*Perapion curtirostre* (GERMAR, 1817)  
*Perapion marchicum* (HERBST, 1797)  
*Perapion violaceum* (KIRBY, 1808)  
*Peritelus leucogrammus* GERMAR, 1824  
*Peritelus sphaeroides* GERMAR, 1824  
*Philopedon plagiatus* (SCHALLER, 1783)  
*Phrissotrichum rugicolle* (GERMAR, 1817)  
*Phyllobius argentatus* (LINNÉ, 1758)  
*Phyllobius betulinus* (BECHST. SCHARF., 1805)  
*Phyllobius calcaratus* (FABRICIUS, 1792)  
*Phyllobius cloropus* (LINNÉ, 1758)  
*Phyllobius maculicornis* GERMAR, 1824  
*Phyllobius oblongus* (LINNÉ, 1758)  
*Phyllobius pomaceus* GYLLENHAL, 1834  
*Phyllobius pyri* (LINNÉ, 1758)  
*Phyllobius sinuatus* (FABRICIUS, 1801)  
*Phyllobius virideaeris* (LAICHARTING, 1781)  
*Phytobius leucogaster* (MARSHAM, 1802)  
*Pissodes castaneus* (DEGEER, 1775)  
*Pissodes pini* (LINNÉ, 1758)  
*Pissodes piniphilus* (HERBST, 1795)  
*Pissodes validirostris* (SAHLBERG, 1834)  
*Polydrusus amoenus* (GERMAR, 1824)  
*Polydrusus cervinus* (LINNÉ, 1758)  
*Polydrusus corruscus* GERMAR, 1824  
*Polydrusus flavipes* (DEGEER, 1775)  
*Polydrusus impar* GOZ., 1882  
*Polydrusus impressifrons* GYLLENHAL, 1834  
*Polydrusus marginatus* STEPHENS, 1831  
*Polydrusus mollis* (STRÖM, 1768)  
*Polydrusus pallidus* GYLLENHAL, 1834  
*Polydrusus pterygomalis* BOHEMAN, 1840  
*Polydrusus sericeus* (SCHALLER, 1783)  
*Protapion apricans* (HERBST, 1797)  
*Protapion assimile* (KIRBY, 1808)  
*Protapion filirostre* (KIRBY, 1808)  
*Protapion fulvipes* (FOURCROY, 1785)  
*Protapion nigritarse* (KIRBY, 1808)  
*Protapion trifolii* (LINNÉ, 1768)  
*Protapion varipes* (GERMAR, 1817)  
*Protopirapion atratulum* (GERMAR, 1817)  
*Pselactus spadix* (HERBST, 1795)  
*Pselaphorhynchites nanus* (PAYKULL, 1792)  
*Pselaphorhynchites tomentosus* (GYLLENHAL, 1839)  
*Pseudocleonus cinereus* (SCHRANK, 1781)  
*Pseudoperapion brevirostre* HERBST, 1797  
*Pseudoprotapion elegantulum* (GERMAR, 1818)  
*Pseudostenapion simum* GERMAR, 1817  
*Pseudostyphlus pillumus* (GYLLENHAL, 1836)  
*Ranunculiphilus faeculentus* (GYLLENHAL, 1837)  
*Ranunculiphilus obsoletus* (GERMAR, 1824)  
*Rhamphus oxyacanthae* (MARSHAM, 1802)  
*Rhamphus pulicarius* (HERBST, 1795)  
*Rhinocyllus conicus* (FRÖLICH, 1792)  
*Rhinomias forticornis* (BOHEMAN, 1843)  
*Rhinoncus bosnicus* SCHULTZE, 1900  
*Rhinoncus bruchoides* (HERBST, 1784)  
*Rhinoncus castor* (FABRICIUS, 1792)  
*Rhinoncus inconspicuous* (HERBST, 1795)  
*Rhinoncus pericarpus* (LINNÉ, 1758)  
*Rhinoncus perpendicularis* (REICH, 1797)  
*Rhynchaenus alni* (LINNÉ, 1758)  
*Rhynchaenus angustifrons* (WEST, 1917)  
*Rhynchaenus fagi* (LINNÉ, 1758)  
*Rhynchaenus jota* (FABRICIUS, 1787)  
*Rhynchaenus pilosus* (FABRICIUS, 1781)  
*Rhynchaenus populicola* SILPVERBERG, 1977  
*Rhynchaenus quercus* (LINNÉ, 1758)  
*Rhynchaenus rufus* (SCHRANK, 1781)  
*Rhynchaenus salicis* (LINNÉ, 1758)  
*Rhynchaenus signifer* (CREUTZER, 1799)  
*Rhynchaenus stigma* (GERMAR, 1821)  
*Rhynchaenus testaceus* (MÜLLER, 1776)  
*Rhynchites bacchus* (LINNÉ, 1758)  
*Rhynchites caeruleus* (DEGEER, 1775)  
*Rhynchites pubescens* (FABRICIUS, 1775)  
*Rhyncolus ater* (LINNÉ, 1758)  
*Rhyncolus elongatus* (GYLLENHAL, 1827)  
*Rhyncolus punctatulus* BOHEMAN, 1838  
*Rutidosoma globulus* (HERBST, 1795)  
*Sciaphilus asperatus* (BONSDORFF, 1875)  
*Scytrophus mustela* (HERBST, 1797)

- Sibinia pellucens (SCOPOLI, 1772)  
 Sibinia phalerata (GYLLENHAL, 1836)  
 Sibinia primita (HERBST, 1795)  
 Sibinia pyrrhodactyla MARSHAM, 1802)  
 Sibinia subelliptica (DESBROCHERS, 1873)  
 Sibinia tibialis GYLLENHAL, 1836  
 Sibinia variata (GYLLENHAL, 1836)  
 Sibinia viscaria (LINNÉ, 1761)  
 Simo hirticornis (HERBST, 1847)  
 Sirocalodes nigrinus (MARSHAM, 1802)  
 Sirocalodes quercicola (PAYKULL, 1792)  
 Sitona cylindricollis (FAHRS, 1840)  
 Sitona hispidulus (FABRICIUS, 1777)  
 Sitona humeralis STEPHENS, 1831  
 Sitona inops GYLLENHAL, 1832  
 Sitona lepidus GYLLENHAL, 1834  
 Sitona lineatus (LINNÉ, 1758)  
 Sitona macularius (MARSHAM, 1802)  
 Sitona puncticollis STEPHENS, 1831  
 Sitona regensteiniensis (HERBST, 1797)  
 Sitona striatellus GYLLENHAL, 1834  
 Sitona sulcifrons (THUNBERG, 1798)  
 Sitona suturalis STEPHENS, 1831  
 Sitophilus granarius (LINNÉ, 1758)  
 Sitophilus oryzae (LINNÉ, 1763)
- Smicronyx coecus (REICH, 1797)  
 Smicronyx jungermanniae (REICH, 1797)  
 Smicronyx smreczynskii SOL., 1952  
 Squamapion atomarium (KIRBY, 1808)  
 Squamapion elongatum (GERMAR, 1817)  
 \* Stenocarus cardui (HERBST, 1784)  
 Stenopterapion meliloti (KIRBY, 1808)  
 Stenopterapion tenue (KIRBY, 1808)  
 Stereocorynes truncorum (GERMAR, 1824)  
 Stereonychus fraxini (DEGEER, 1775)  
 Strophosoma capitatum (DEGEER, 1775)  
 Strophosoma melanogrammum (FORSTER, 1771)  
 Strophosoma sus STEPHENS, 1831  
 Synapion ebeninum (KIRBY, 1808)  
 Tanymecus palliatus (FABRICIUS, 1787)  
 Tanysphyrus lemnae (PAYKULL, 1792)  
 Tapinotus sellatus (FABRICIUS, 1794)  
 Thryogenes scirrhosus (GYLLENHAL, 1836)  
 Trachyphloeus alternans GYLLENHAL, 1834  
 Trachyphloeus aristatus (GYLLENHAL, 1827)  
 Trachyphloeus bifoveolatus (BECK, 1817)
- Trachyphloeus heymesii HBTH., 1934  
 Trachyphloeus olivieri BEDEL, 1883  
 Trachyphloeus scabriculus (LINNÉ, 1771)  
 Trachyphloeus spinimanus GERMAR, 1824  
 Trichosirocalus barnevillei (GRENIER, 1866)  
 Trichosirocalus horridus (PANZER, 1801)  
 Trichosirocalus troglodytes (FABRICIUS, 1787)  
 Tropiphorus elavatus (HERBST, 1795)  
 Tropiphorus terricola (NEWM., 1838)  
 Tychius brevisculus DESBROCHERS, 1873  
 Tychius crassirostris KIRSCH, 1871  
 Tychius medicaginis BRISOUT, 1862  
 Tychius meliloti STEPHENS, 1831  
 Tychius parallelus (PANZER, 1794)  
 Tychius picirostris (FABRICIUS, 1787)  
 Tychius pusillus GERMAR, 1842  
 Tychius quinquepunctatus (LINNÉ, 1758)  
 Tychius schneideri (HERBST, 1795)  
 Tychius squamulatus GYLLENHAL, 1836  
 Tychius stephensi SCHÖNHERR, 1836  
 Zacladus geranii (PAYKULL, 1800)

## Blatthornkäfer (Cetoniidae)

- Osmoderma eremita (SCOPOLI)  
 Juchtenkäfer, Eremit  
 Prottaetia aeruginosa (Drury)
- Protaetia lugubris (HBST.)  
 Tropinota hirta (PODA)  
 Valgus hemipterus (L.)
- Cetonia aurata (L.)

## Zikaden (Auchenorrhyncha)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 46)

- \* Acanthodelphax denticauda (BOHEMAN, 1857)  
 Acanthodelphax spinosus (FIEBER, 1866)  
 Acericerus rotundifrons (KIRSCHBAUM, 1868)  
 Adarrus multinotatus (BOHEMAN, 1847)  
 Agallia brachyptera (BOHEMAN, 1847)  
 Alebra albostriella (FALLEN, 1826)  
 Alebra wahlbergi (BOHEMAN, 1845)  
 Allygidius atomarius (FABRICIUS, 1794)  
 \* Allygidius commutatus (FIEBER, 1872)  
 \* Allygus maculatus RIBAUT, 1948  
 Allygus mixtus (FABRICIUS, 1794)  
 \* Allygus modestus SCOTT, 1876  
 Alnetoidia alneti (DAHLBOM, 1850)  
 Anaceratagallia ribauti (OSSIANNILSSON, 1938)  
 Anaceratagallia venosa (FOURCROY, 1785)  
 \* Anakelisia perspicillata (BOHEMAN, 1845)  
 Anoscopus albifrons (LINNÉ, 1758)  
 Anoscopus albiger (GERMAR, 1821)
- Anoscopus flavostriatus (DONOVAN, 1799)  
 Anoscopus serratae (FABRICIUS, 1775)  
 Aphrodes bicinctus (SCHRANK, 1776)  
 Aphrodes makarovi ZACHVATKIN, 1948  
 Aphrophora alni (FALLEN, 1805)  
 \* Aphrophora corticea GERMAR, 1821  
 Aphrophora salicina (GOEZE, 1778)  
 Arocephalus languidus (FLOR, 1861)  
 Arocephalus longiceps (KIRSCHBAUM, 1868)  
 Arocephalus punctum (FLOR, 1861)  
 \* Arthaldeus arenarius REMANE, 1960  
 Arthaldeus pascuellus (FALLEN, 1826)  
 Arthaldeus striifrons (KIRSCHBAUM, 1868)  
 Artianus interstitialis (GERMAR, 1821)  
 Asiraca clavicornis (FABRICIUS, 1794)  
 Athysanus argentarius METCALF, 1955  
 \* Austroasca vittata (LETHIERRY, 1884)  
 Balclutha punctata (FABRICIUS, 1775)  
 \* Balclutha rhenana WAGNER, 1939  
 Cercopis vulnerata ROSSI, 1807  
 Chloriona vasconica RIBAUT, 1934
- Chlorita paolii (OSSIANNILSSON, 1939)  
 Cicadella viridis (LINNÉ, 1758)  
 Cicadula frontalis (HERR.-SCHÄFF., 1835)  
 Cicadula persimilis (EDWARDS, 1920)  
 Cicadula quadrinotata (FABRICIUS, 1794)  
 Cixius nervosus (LINNÉ, 1758)  
 \* Cixius simplex (HERR.-SCHÄFF., 1835)  
 Conomelus anceps (GERMAR, 1821)  
 Conosanus obsoletus (KIRSCHBAUM, 1858)  
 \* Cosmotettix caudatus (FLOR, 1861)  
 Criomorpha albomarginatus CURTIS, 1833  
 Delphacinus mesomelas (BOHEMAN, 1850)  
 \* Delphacodes capnodes (SCOTT, 1870)  
 \* Delphacodes venosus (GERMAR, 1830)  
 Delphax crassicornis (PANZER, 1796)  
 \* Delphax pulchellus (CURTIS, 1833)  
 \* Dellocephalus maculiceps BOHEMAN, 1847

- Deltocephalus pulicaris* (FALLEN, 1806)  
*Dicranotropis hamata* (BOHEMAN, 1847)  
*Dictyophara europaea* (LINNÉ, 1767)  
\* *Dikraneura variata* HARDY, 1850  
*Doratura exilis* HORVATH, 1903  
*Doratura homophyla* (FLOR, 1861)  
*Doratura stylata* (BOHEMAN, 1847)  
\* *Edwardsiana candidula* (KIRSCHBAUM, 1868)  
*Edwardsiana crataegi* (DOUGLAS, 1876)  
*Edwardsiana flavescens* (FABRICIUS, 1794)  
\* *Edwardsiana geometrica* (SCHRANK, 1801)  
\* *Edwardsiana gratiosa* (BOHEMAN, 1852)  
*Edwardsiana hippocastani* (EDWARDS, 1888)  
*Edwardsiana lethierryi* (EDWARDS, 1881)  
*Edwardsiana rosae* (LINNÉ, 1758)  
*Elymana sulphurella* (ZETTERSTEDT, 1828)  
*Emelyanoviana mollicula* (BOHEMAN, 1845)  
*Empoasca decipiens* PAOLI, 1930  
*Empoasca pteridis* (DAHLBOM, 1850)  
*Empoasca vitis* (GÖTHE, 1875)  
*Enantiocephalus cornutus* (HERR.-SCHÄFF., 1838)  
*Endria nebulosa* (BALL, 1900)  
*Errastunus ocellatus* (FALLEN, 1806)  
\* *Erythria aureola* (FALLEN, 1806)  
\* *Euconomelus lepidus* (BOHEMAN, 1847)  
*Eupelix cuspidata* (FABRICIUS, 1775)  
\* *Eupteryxba jucunda* (HERR.-SCHÄFF., 1837)  
*Eupteryx artemisiae* (KIRSCHBAUM, 1868)  
*Eupteryx atropunctata* (GOEZE, 1778)  
*Eupteryx aurata* (LINNÉ, 1758)  
*Eupteryx cyclops* MATSUMURA, 1906  
*Eupteryx notata* CURTIS, 1937  
\* *Eupteryx stachydearum* (HARDY, 1850)  
\* *Eupteryx tenella* (FALLEN, 1806)  
*Eupteryx urticae* (FABRICIUS, 1803)  
*Eupteryx vittata* (LINNÉ, 1758)  
*Eurhadina concinna* (GERMAR, 1831)  
*Eurhadina pulchella* (FALLEN, 1806)  
*Eurybregma nigrolineata* SCOTT, 1875  
*Eurysa brunnea* MELICHAR, 1896  
\* *Eurysa lineata* (PERRIS, 1857)  
\* *Eurysula lurida* (FIEBER, 1866)  
*Euscelidius schenckii* (KIRSCHBAUM, 1868)  
\* *Euscelis distinguendus* (KIRSCHBAUM, 1858)  
*Euscelis incisus* (KIRSCHBAUM, 1858)  
\* *Evacanthus acuminatus* (FABRICIUS, 1794)  
\* *Fagocyba douglasi* (EDWARDS, 1878)  
*Fieberiella septentrionalis* WAGNER, 1963  
\* *Florodelphax leptosoma* (FLOR, 1861)  
\* *Forcipata forcipata* (FLOR, 1861)  
\* *Gargara genistae* (FABRICIUS, 1775)  
\* *Goniagnathus brevis* (HERR.-SCHÄFF., 1835)  
*Graphocraerus ventralis* (FALLEN, 1806)  
\* *Grypotes puncticollis* (HERR.-SCHÄFF., 1834)  
\* *Hardya tenuis* (GERMAR, 1821)  
\* *Hephathus nanus* (HERR.-SCHÄFF., 1835)  
\* *Hyalestes obsoletus* SIGNORET, 1865  
*Hyledelphax elegantulus* (BOHEMAN, 1847)  
*lassus lanio* (LINNÉ, 1761)  
*lassus scutellaris* (FIEBER, 1868)  
\* *Idiocerus similis* KIRSCHBAUM, 1868  
*Idiocerus stigmatalis* LEWIS, 1834  
*Jassargus flori* (FIEBER, 1869)  
*Jassargus obtusivalvis* (KIRSCHBAUM, 1868)  
*Jassargus pseudocellaris* (FLOR, 1861)  
*Jassidaeus lugubris* (SIGNORET, 1865)  
*Javesella dubia* (KIRSCHBAUM, 1868)  
\* *Javesella obscurella* (BOHEMAN, 1847)  
*Javesella pellucida* (FABRICIUS, 1794)  
\* *Javesella salina* (HAUPT, 1924)  
\* *Kelisia guttula* (GERMAR, 1818)  
\* *Kelisia guttulifera* (KIRSCHBAUM, 1868)  
*Kelisia haupti* WAGNER, 1939  
\* *Kelisia monocerus* RIBAUT, 1934  
\* *Kelisia ribauti* WAGNER, 1938  
*Kosswigianella exigua* (BOHEMAN, 1847)  
\* *Kyboasca bipunctata* (OSHANIN, 1871)  
*Kybos populi* (EDWARDS, 1908)  
\* *Kybos rufescens* MELICHAR, 1896  
\* *Kybos smaragdula* (FALLEN, 1806)  
\* *Kybos virgator* (RIBAUT, 1933)  
\* *Laburris impictifrons* (BOHEMAN, 1852)  
\* *Lamprotettix nitidulus* (FABRICIUS, 1787)  
*Laodelphax striatellus* (FALLEN, 1826)  
*Ledra aurita* (LINNÉ, 1758)  
\* *Lepyronia coleoptrata* (LINNAEUS, 1758)  
*Limotettix striola* (FALLEN, 1806)  
\* *Macropsis cerea* (GERMAR, 1837)  
*Macropsis fuscata* (ZETTERSTEDT, 1828)  
\* *Macropsis glandacea* (FIEBER, 1868)  
\* *Macropsis graminea* (FABRICIUS, 1798)  
\* *Macropsis gravesteini* WAGNER, 1953  
\* *Macropsis infusata* (J. SAHLBERG, 1871)  
*Macropsis marginata* (HERR.-SCHÄFF., 1836)  
*Macropsis prasina* (BOHEMAN, 1852)  
\* *Macropsis scutellata* (BOHEMAN, 1845)  
*Macropsis viridinervis* WAGNER, 1950  
*Macrosteles laevis* (RIBAUT, 1927)  
*Macrosteles lividus* (EDWARDS, 1894)  
\* *Macrosteles maculosus* (THEN, 1897)  
\* *Macrosteles quadripunctulatus* (KIRSCHBAUM, 1868)  
*Macrosteles sexnotatus* (FALLEN, 1806)  
\* *Macrosteles sordidipennis* (STAL, 1858)  
\* *Macrosteles variatus* (FALLEN, 1806)  
\* *Macrosteles viridigriseus* (EDWARDS, 1922)  
*Macustus griseus* (ZETTERSTEDT, 1828)  
*Megamelodes quadrimaculatus* (SIGNORET, 1865)  
*Megophthalmus scanicus* (FALLEN, 1806)  
\* *Mirabella albifrons* (FIEBER, 1879)  
*Mocuellus collinus* (BOHEMAN, 1850)  
*Mocuellus metrius* (FLOR, 1861)  
*Mocydia crocea* (HERR.-SCHÄFF., 1837)  
\* *Mocydiopsis attenuata* (GERMAR, 1821)  
*Mocydiopsis longicauda* REMANE, 1961  
*Muellerianella brevipennis* (BOHEMAN, 1847)  
*Muirodelphax aubei* (PERRIS, 1857)  
\* *Myndus musivus* (GERMAR, 1825)  
*Neoaleturus fenestratus* (HERR.-SCHÄFF., 1834)  
*Neophilaenus albipennis* (FABRICIUS, 1798)  
*Neophilaenus campestris* (FALLEN, 1805)  
*Neophilaenus exclamationis* (THUNBERG, 1784)  
*Neophilaenus infumatus* (HAUPT, 1917)  
*Neophilaenus lineatus* (LINNÉ, 1758)  
*Neophilaenus minor* (KIRSCHBAUM, 1868)  
\* *Notodelphax albocarيناتus* (STAL, 1858)  
\* *Notus flavipennis* (ZETTERSTEDT, 1828)  
\* *Oncopsis alni* (SCHRANK, 1801)  
\* *Oncopsis appendiculata* WAGNER, 1944  
*Oncopsis flavicollis* (LINNÉ, 1761)  
\* *Oncopsis subangulata* (J. SAHLBERG, 1871)  
*Oncopsis tristis* (ZETTERSTEDT, 1840)  
\* *Ophiola decumana* (KONTKANEN, 1949)  
\* *Ophiola russeola* (FALLEN, 1826)  
\* *Ophiola transversa* (FALLEN, 1826)  
*Opsiis stactogalus* FIEBER, 1866  
\* *Paramesus obtusifrons* (STAL, 1853)  
\* *Pediopsis tiliae* (GERMAR, 1831)  
*Philaenus spumarius* (LINNÉ, 1758)  
\* *Planaphrodes bifasciatus* (LINNAEUS, 1758)  
\* *Populicerus albicans* (KIRSCHBAUM, 1868)  
\* *Populicerus confusus* (FLOR, 1861)  
\* *Populicerus nitidissimus* (HERR.-SCHÄFF., 1835)  
*Populicerus populi* (LINNÉ, 1761)  
*Psammotettix alienus* (DAHLBOM, 1850)  
*Psammotettix cephalotes* (HERR.-SCHÄFF., 1834)  
*Psammotettix confinis* (DAHLBOM, 1850)  
\* *Psammotettix excisus* (MATSUMURA, 1908)  
*Psammotettix helvolus* (KIRSCHBAUM, 1868)  
\* *Psammotettix kolosvarensis* (MATSUMURA, 1908)

- \* *Psammotettix nodosus* (RIBAUT, 1925)  
 \* *Recilia coronifera* (MARSHALL, 1866)  
*Rhopalopyx preyssleri* (HERR.-SCHÄFF., 1838)  
*Rhopalopyx vitripennis* (FLOR, 1861)  
 \* *Rhytidodus decimusquartus* (SCHRANK, 1776)  
*Rhytistylus proceps* (KIRSCHBAUM, 1868)  
 \* *Ribautiana tenerrima* (HERR.-SCHÄFF., 1834)  
*Ribautiana ulmi* (LINNÉ, 1758)  
*Ribautodelphax albostratus* (FIEBER, 1866)  
 \* *Ribautodelphax collinus* (BOHEMAN, 1847)  
*Ribautodelphax pungens* (RIBAUT, 1953)  
 \* *Sagatus punctifrons* (FALLEN, 1826)  
*Speudotettix subfuscus* (FALLEN, 1806)  
*Stenocranus major* (KIRSCHBAUM, 1868)  
*Stenocranus minutus* (FABRICIUS, 1787)  
 \* *Stictocoris picturatus* (C. SAHLBERG, 1842)  
 \* *Stiroma affinis* FIEBER, 1866  
 \* *Stiroma bicarinata* (HERR.-SCHÄFF., 1835)  
*Streptanus aemulans* (KIRSCHBAUM, 1868)  
*Streptanus sordidus* (ZETTERSTEDT, 1828)  
*Struebingianella lugubrina* (BOHEMAN, 1847)  
*Tachycixius pilosus* (OLIVIER, 1791)  
 \* *Tettigometra atra* HAGGENBACH, 1825  
*Thamnotettix dilutior* (KIRSCHBAUM, 1868)  
 \* *Tremulicerus distinguendus* (KIRSCHBAUM, 1868)  
 \* *Tremulicerus vitreus* (FABRICIUS, 1803)  
*Turrutus socialis* (FLOR, 1861)  
*Typhlocyba quercus* (FABRICIUS, 1777)  
 \* *Ulopa reticulata* (FABRICIUS, 1794)  
*Verdanus abdominalis* (FABRICIUS, 1803)  
 \* *Wagneripteryx germari* (ZETTERSTEDT, 1840)  
 \* *Xanthodelphax stramineus* (STAL, 1858)  
*Zonocyba bifasciata* (BOHEMAN, 1851)  
 \* *Zygina angusta* LETHIERRY, 1874  
 \* *Zygina flammigera* (FOURCROY, 1785)  
*Zygina hyperici* (HERR.-SCHÄFF., 1836)  
 \* *Zygina ordinaria* (RIBAUT, 1936)  
 \* *Zygina rubrovittata* (LETHIERRY, 1869)  
*Zygina tiliae* (FALLEN, 1806)

## Libellen (Odonata)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 48)

- Aeshna affinis* VAN DER LINDEN, 1820, Südliche Mosaikjungfer  
*Aeshna cyanea* (O. F. MÜLLER, 1764), Blaugrüne Mosaikjungfer  
*Aeshna grandis* (LINNÉ, 1758), Braune Mosaikjungfer  
*Aeshna juncea* (LINNÉ, 1758), Torf-Mosaikjungfer  
*Aeshna mixta* LATREILLE, 1805, Herbst-Mosaikjungfer  
*Anaciaeshna isosceles* (O. F. MÜLLER, 1764), Keilflecklibelle  
*Anax imperator* LEACH, 1815, Große Königslibelle  
*Anax parthenope* (SELYS, 1839), Kleine Königslibelle  
 \* *Brachytron pratense* (O. F. MÜLLER, 1764), Kleine Mosaikjungfer  
*Calopteryx splendens* (HARRIS, 1782), Gebänderte Prachtlibelle  
*Coenagrion puella* (LINNÉ, 1758), Hufeisen-Azurjungfer  
*Coenagrion pulchellum* (VAN DER LINDEN, 1825), Fledermaus-Azurjungfer  
 \* *Cordulia aenea* (LINNÉ, 1758), Gemeine Smaragdlibelle  
*Enallagma cyathigerum* (CHARPENTIER, 1840), Becher-Azurjungfer  
*Erythromma najas* (HANSEMANN, 1823), Großes Granatauge  
*Erythromma viridulum* (CHARPENTIER, 1840), Kleines Granatauge  
 \* *Gomphus flavipes* (CHARPENTIER, 1825), Asiatische Keiljungfer  
 \* *Gomphus vulgatissimus* (LINNÉ, 1758), Gemeine Keiljungfer  
*Ischnura elegans* (VAN DER LINDEN, 1820), Große Pechlibelle  
*Ischnura pumilio* (CHARPENTIER, 1825), Kleine Pechlibelle  
*Lestes barbarus* (FABRICIUS, 1798), Südliche Binsenjungfer  
*Lestes dryas* KIRBY, 1890, Glänzende Binsenjungfer  
*Lestes sponsa* (HANSEMANN, 1823), Gemeine Binsenjungfer  
*Lestes virens* (CHARPENTIER, 1825), Kleine Binsenjungfer  
*Lestes viridis* (VAN DER LINDEN, 1825), Weidenjungfer  
 \* *Leucorrhinia albifrons* (BURMEISTER, 1839), Östliche Moosjungfer  
 \* *Leucorrhinia dubia* (VAN DER LINDEN, 1825), Kleine Moosjungfer  
*Libellula depressa* LINNÉ, 1758, Plattbauch  
*Libellula quadrimaculata* LINNÉ, 1758, Vierfleck  
 \* *Ophiogomphus cecilia* (FOURCROY, 1785), Grüne Keiljungfer  
 \* *Onychogomphus forcipatus* (LINNÉ, 1758), Kleine Zangenlibelle  
*Orthetrum cancellatum* (LINNÉ, 1758), Großer Blaupfeil  
*Orthetrum coerulescens* (FABRICIUS, 1798), Kleiner Blaupfeil  
*Pyrrhosoma nymphula* (SULZER, 1776), Frühe Adonislubelle  
 \* *Somatochlora metallica* (VAN DER LINDEN, 1825), Glänzende Smaragdlubelle  
*Sympetma fusca* (VAN DER LINDEN, 1820), Gemeine Winterlibelle  
*Sympetrum danae* (SULZER, 1776), Schwarze Heidelibelle  
*Sympetrum flaveolum* (LINNÉ, 1758), Gefleckte Heidelibelle  
*Sympetrum pedemontanum* (ALLIONI, 1766), Gebänderte Heidelibelle  
*Sympetrum sanguineum* (O. F. MÜLLER, 1764), Blutrote Heidelibelle  
*Sympetrum striolatum* (CHARPENTIER, 1840), Große Heidelibelle  
*Sympetrum vulgatum* (LINNÉ, 1758), Gemeine Heidelibelle

## Langbeinfliegen (Dolichopodidae)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 50)

- Achalcus cinereus* (HALIDAY, 1851)  
*Achalcus flavicollis* (MEIGEN, 1824)  
*Achalcus melanotrichus* MIK, 1878  
*Argyra diaphana* (FABRICIUS, 1775)  
*Argyra vestita* (WIEDEMANN, 1817)  
*Campsicnemus curvipes* (FABRICIUS, 1823)  
*Campsicnemus lumbatus* LOEW, 1857  
*Campsicnemus picticornis* (ZETTERSTEDT, 1843)  
 \* *Campsicnemus pumilio* (ZETTERSTEDT, 1843)  
*Campsicnemus scambus* (FALLÉN, 1823)  
*Chrysotimus molliculus* (FALLÉN, 1823)  
*Chrysotus gramineus* (FALLÉN, 1823)  
*Chrysotus laesus* (WIEDEMANN, 1817)  
*Chrysotus neglectus* (WIEDEMANN, 1817)  
*Chrysotus suavis* LOEW, 1857  
 \* *Diaphorus winthemi* MEIGEN, 1824  
*Dolichopus acuticornis* (WIEDEMANN, 1817)  
*Dolichopus agilis* MEIGEN, 1824

- Dolichopus apicalis ZETTERSTEDT, 1849  
Dolichopus atripes MEIGEN, 1824  
\* Dolichopus cillifemoratus MACQUART, 1827  
Dolichopus latilimbatus MACQUART, 1827  
Dolichopus linearis MEIGEN, 1824  
Dolichopus longicornis STANNIUS, 1831  
Dolichopus nitidus FALLÉN, 1823  
Dolichopus nubilus MEIGEN, 1824  
Dolichopus pennatus MEIGEN, 1824  
Dolichopus plumipes (SCOPOLI, 1763)  
\* Dolichopus plumitarsis FALLÉN, 1823  
Dolichopus simplex MEIGEN, 1824  
\* Dolichopus steini BECKER, 1917  
Dolichopus unguatus (LINNÉ, 1758)  
Hercostomus assimilis (STAEGER, 1842)  
Hercostomus chalybeus (WIEDEMANN, 1817)  
Hercostomus cheitifer (HALIDAY in WALKER, 1849)  
Hercostomus chrysozygos (WIEDEMANN, 1817)  
Hercostomus fulvicaudis (WALKER, 1851)  
Hercostomus nanus (MACQUART, 1827)  
Hercostomus nigrilamellatus (MACQUART, 1827)  
Hercostomus praeceps LOEW, 1869  
Hercostomus rusticus (MEIGEN, 1824)  
Hydrophorus bipunctatus LEHMANN, 1822)  
\* Liancalus virens (SCOPOLI, 1763)  
Medetera diadema (LINNÉ, 1767)  
Medetera jacula (FALLÉN, 1823)  
Medetera micacea LOEW, 1857  
Medetera muralis MEIGEN, 1824  
Medetera obscura (ZETTERSTEDT, 1838)  
Medetera pallipes (ZETTERSTEDT, 1843)  
Medetera petrophiloides PARENT, 1925  
Medetera plumbella MEIGEN, 1824  
Medetera truncorum MEIGEN, 1824  
\* Nematoproctus longifilus LOEW, 1857  
\* Nematoproctus praetextus LOEW, 1869  
Neurigona pallida (FALLÉN, 1823)  
Neurigona quadrifasciata (FABRICIUS, 1781)  
Neurigona suturalis (FALLÉN, 1823)  
Nodicornis nodicornis (MEIGEN, 1824)  
Poecilobothrus fumipennis (STANNIUS, 1831)  
Poecilobothrus nobilitatus (LINNÉ, 1767)  
Rhaphium commune (MEIGEN, 1824)  
Rhaphium fascipes (MEIGEN, 1824)  
Rhaphium fissum LOEW, 1850  
Rhaphium micans (MEIGEN, 1824)  
Rhaphium monotrichum LOEW, 1850  
Rhaphium riparium (MEIGEN, 1824)  
Rhaphium zetterstedti (PARENT, 1925)  
\* Schoenophilus versutus (HALIDAY, 1851)  
Sciapus albifrons (MEIGEN, 1830)  
Sciapus longulus (FALLÉN, 1823)  
\* Sciapus nervosus (LEHMANN, 1822)  
Sciapus platypterus (FABRICIUS, 1805)  
Sciapus wiedemanni (FALLÉN, 1823)  
Sympycnus aeineicoxa (MEIGEN, 1824)  
Sympycnus desoutteri PARENT, 1925  
Sympycnus pulicarius (FALLÉN, 1823)  
Syntormon bicolorum (ZETTERSTEDT, 1843)  
Syntormon filiger VERRALL, 1912  
Syntormon monilis (HALIDAY, 1851)  
Syntormon pallipes (FABRICIUS, 1794)  
Syntormon pumilus (MEIGEN, 1824)  
Teuchophorus calcaratus (MEIGEN, 1827)  
Teuchophorus monacanthus LOEW, 1859  
Teuchophorus spinigerellus (ZETTERST., 1843)  
Xanthochlorus ornatus (HALIDAY, 1832)  
\* Xanthochlorus tenellus (WIEDEMANN, 1817)

## Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 51); (?) = Artstatus unsicher

- Anasimyia lunulata (MEIGEN, 1822)  
Anasimyia transfuga (L., 1758)  
Baccha elongata (F., 1775)  
Baccha obscuripennis MG., 1822 (?)  
\* Blera fallax (L., 1758)  
\* Brachyopa bicolor (FALLEN, 1817)  
\* Brachypalpus laphriformis (FALLEN, 1816)  
\* Brachypalpus meigeni SCHINER, 1857  
\* Brachypalpus valgus (PANZER, 1798)  
\* Caliprobola speciosa (ROSSI, 1790)  
\* Callicera rufa SCHUMMEL, 1842  
\* Ceriana conopsoidea (L., 1758)  
\* Chalcosyrphus femoratus (L., 1758)  
\* Chalcosyrphus nemorum (F., 1805)  
\* Chalcosyrphus piger (F., 1794)  
Cheilosia albitarsis (MG., 1822)  
\* Cheilosia antiqua (MG., 1822)  
Cheilosia canicularis (PANZER, 1801)  
Cheilosia carbonaria EGGER, 1860  
Cheilosia conops BECKER, 1894 (?)  
Cheilosia cynocephala LOEW, 1840  
\* Cheilosia fasciata SCHINER & EGGER, 1853  
Cheilosia flavipes Panzer, 1798)  
Cheilosia grossa (FALLEN, 1817)  
Cheilosia impressa LOEW, 1840  
Cheilosia intonsa LOEW, 1857  
Cheilosia pagana (MG., 1822)  
Cheilosia praecox (ZETT., 1843)  
Cheilosia variabilis (PANZER, 1798)  
Cheilosia velutina LOEW, 1840  
Cheilosia vernalis (FALLEN, 1817)  
Cheilosia vulpina (MG., 1822)  
\* Chrysogaster lucida (SCOPOLI, 1763)  
Chrysogaster solstitialis (FALLEN, 1817)  
\* Chrysotoxum arcuatum (L., 1758)  
Chrysotoxum bicinctum (L., 1758)  
Chrysotoxum cautum (HARRIS, 1776)  
\* Chrysotoxum octomaculatum CURTIS, 1837  
Chrysotoxum vernale LOEW, 1841  
Chrysotoxum verrallii COLLIN, 1940  
\* Criorhina asilica (FALLEN, 1816)  
\* Criorhina berberina (F., 1805)  
Dasysyrphus albostrigatus (FALLEN, 1817)  
\* Dasysyrphus hilaris (ZETT., 1843)  
Dasysyrphus lunulatus (MG., 1822)  
Dasysyrphus nigricornis (VERALLI, 1873)  
Dasysyrphus tricornis (FALLEN, 1817)  
Dasysyrphus venustus (MG., 1822)  
Didea alneti (FALLEN, 1817)  
\* Didea fasciata MACQUART, 1834  
Didea intermedia LOEW, 1854  
\* Doros profuges (HARRIS, 1780)  
\* Epistrophe diaphna (ZETT., 1843)  
Epistrophe eligans (HARRIS, 1780)  
Epistrophe grossulariae (MG., 1822)  
Epistrophe melanostoma (ZETT., 1843)  
Epistrophe melanostomoides (STROBL, 1880)  
Epistrophe nitidicollis (MG., 1822)  
Epistrophe ochrostoma (ZETT., 1849)  
Epistrophe euochroma (KOWARZ, 1885)  
Episyrphus balteatus (DE GEER, 1776)  
Eristalinus sepulchralis (L., 1758)  
Eristalis abusiva COLLIN, 1931  
Eristalis arbustorum (L., 1758)  
\* Eristalis cryptarum (F., 1794)  
\* Eristalis horticola (DE GEER, 1776)  
Eristalis interrupta (PODA, 1761)  
Eristalis intricaria (L., 1758)  
\* Eristalis jugorum EGGER, 1858  
Eristalis pertinax (SCOPOLI, 1763)  
Eristalis pratorum MG., 1822  
Eristalis tenax (L., 1758)  
Eumerus flavitarsis ZETT, 1843  
\* Eumerus sabulorum (FALLEN, 1817)  
Eumerus sogdianus STACKELBERG, 1952  
Eumerus strigatus (FALLEN, 1817)  
Eumerus tuberculatus RONDANI, 1857  
\* Eurimyia lineata (F., 1787)  
Fagisyrphus cinctus (FALLEN, 1817)  
\* Ferdinandea cuprea (SCOPOLI, 1763)  
\* Ferdinandea ruficornis (F., 1775)  
Helophilus hybridus LOEW, 1846  
Helophilus pendulus (L., 1758)  
Helophilus trivittatus (F., 1805)  
Heringia heringi (ZETT., 1843)  
Lapposyrphus lapponicus (ZETT., 1838)  
Lathyrrophthalmus aeneus (SCOPOLI, 1763)  
\* Lejogaster splendida (MG., 1822)  
\* Lejops vittata (MG., 1822)  
Leucozona lucorum (L., 1758)  
\* Mallota fuciformis (F., 1794)  
Melangyna lasiophthalma (ZETT., 1843)

- Melangyna umbellatarum (F., 1794)  
 Melanostoma mellinum (L., 1758)  
 Melanostoma scalare (F., 1794)  
 \* Meligramma guttata (FALLEN, 1817)  
 Meligramma triangulifera (ZETT., 1843)  
 Meliscaeva auricollis (MG., 1822)  
 Meliscaeva cinctella (ZETT., 1843)  
 \* Merodon avidus (ROSSI, 1790)  
 Merodon equestris (F., 1794)  
 Metasyrphus corollae (F., 1794)  
 Metasyrphus luniger (MG., 1822)  
 Metasyrphus nitens (ZETT., 1843)  
 \* Microdon devius (L., 1761)  
 Microdon eggeri MIK, 1897 (?)  
 \* Microdon mutabilis (L., 1758)  
 Myathropa florea (L., 1758)  
 \* Myolepta luteola (GMELIN, 1790)  
 \* Neoscasia annexa (MÜLLER, 1776)  
 Neoscasia podagrica (F., 1775)  
 Neoscasia tenur (HARRIS, 1780)  
 Neocnemodon latitarsis (EGGER, 1865)  
 Neocnemodon vitripennis (MG., 1822)  
 \* Orthonevra elegans (MG., 1822)  
 \* Pachysphyria ambigua (FALLEN, 1817)  
 \* Paragus finitimus GOELDIN, 1971  
 \* Paragus tibialis (FALLEN, 1817)  
 Parasyrphus lineolus (ZETT., 1843)  
 Parasyrphus macularis (ZETT., 1843)  
 Parasyrphus vittiger (ZETT., 1843)  
 Parhelophilus frutetorum (F., 1775)  
 \* Pelecocera tricincta MG., 1822  
 Pipiza austriaca MG., 1822  
 Pipiza bimaculata MG., 1822  
 Pipiza festiva MG., 1822  
 Pipiza lugubris (F., 1775)  
 Pipiza luteitarsis ZETT., 1843  
 Pipiza noctiluca (L., 1758)  
 Pipiza notata MG., 1822 (?)  
 \* Pipiza quadrimaculata (PANZER, 1804)  
 Pipizella annulata (MACQUART, 1829)  
 Pipizella viduata (L., 1758)  
 Pipizella virens (F., 1805)  
 Platycheirus clypeatus (MG., 1822)  
 Platycheirus cyaneus (MÜLLER, 1764)  
 Platycheirus fulviventris (MACQUART, 1829)  
 Platycheirus manicatus (MG., 1822)  
 Platycheirus peltatus (MG., 1822)  
 Platycheirus scambus (STAEGER, 1843)  
 Platycheirus scutatus (MG., 1822)  
 Platycheirus tarsalis (SCHUMMEL, 1836)  
 \* Pocota personata (HARRIS, 1780)  
 \* Psilota anthracina MG., 1822  
 Pyrophaena granditarsa (FORSER, 1771)  
 \* Pyrophaena rosarum (F., 1787)  
 Scaeva pyrastris (L., 1758)  
 Scaeva selenetica (MG., 1822)  
 \* Sericomomyia lappona (L., 1758)  
 \* Sericomomyia silentis (HARRIS, 1776)  
 Sphaerophoria menthastris (L., 1758)  
 Sphaerophoria rueppelli (WIEDEMANN, 1830)  
 Sphaerophoria scripta (L., 1758)  
 \* Sphegina clunipes (FALLEN, 1816)  
 \* Sphiximorpha subsessilis (ILLIGER, 1807)  
 Syrretta pipiens (L., 1758)  
 Syrphus ribesii (L., 1758)  
 Syrphus torvus OSTEN-SACKEN, 1875  
 Syrphus vitripennis MG., 1822  
 \* Temnostoma bombylans (F., 1805)  
 \* Temnostoma vespiformis (L., 1758)  
 Triglyphus primus LOEW, 1840  
 \* Tropidia fasciata MG., 1822  
 Tropidia scita (HARRIS, 1780)  
 Volucella bombylans (L., 1758)  
 Volucella inanis (L., 1758)  
 \* Volucella inflata (F., 1794)  
 Volucella pellucens (L., 1758)  
 Xanthandrus comtus (HARRIS, 1780)  
 Xanthogramma festivum (L., 1758)  
 Xanthogramma pedissequum (HARRIS, 1776)  
 Xylota abiens MG., 1822  
 \* Xylota florum (F., 1805)  
 Xylota ignava (PANZER, 1798)  
 Xylota segnis (L., 1758)  
 Xylota sylvorum (L., 1758)

## Wildbienen (Apoidea)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 54)

- Andrena agilissima (SCOPOLI, 1770)  
 Andrena alfenella PERKINS, 1914  
 Andrena anthrisci BLÜTHGEN, 1925  
 Andrena barbilabris (KIRBY, 1802)  
 Andrena bicolor FABRICIUS, 1775  
 Andrena carbonaria auct.  
 Andrena chrysopus PÉREZ, 1903  
 Andrena chrysoceles (KIRBY, 1802)  
 Andrena cineraria (LINNÉ, 1758)  
 Andrena clarkella (KIRBY, 1802)  
 Andrena curvungula THOMSON, 1870  
 Andrena denticulata (KIRBY, 1802)  
 Andrena distinguenda SCHENCK, 1871  
 Andrena dorsata (KIRBY, 1802)  
 Andrena falsifica PERKINS, 1915  
 Andrena flavipes PANZER, 1799  
 Andrena florea FABRICIUS, 1793  
 Andrena floricola EVERS-MANN, 1852  
 Andrena florivaga EVERS-MANN, 1852  
 Andrena fucata SMITH, 1847  
 Andrena fulva (MÜLLER, 1766)  
 Andrena fulvago (CHRIST, 1791)  
 Andrena gravida IMHOFF, 1832  
 Andrena haemorrhoea (FABRICIUS, 1781)  
 Andrena hattorfiana (FABRICIUS, 1775)  
 Andrena helvola (LINNÉ, 1758)  
 Andrena humilis IMHOFF, 1832  
 Andrena jacobi PERKINS, 1921  
 Andrena labialis (KIRBY, 1802)  
 Andrena labiata FABRICIUS, 1781  
 Andrena lapponica ZETTERSTEDT, 1838  
 Andrena lathyri ALFKEN, 1899  
 Andrena marginata FABRICIUS, 1776  
 Andrena minutula (KIRBY, 1802)  
 Andrena minutuloides PERKINS, 1914  
 Andrena nigroaenea (KIRBY, 1802)  
 Andrena nitida (MÜLLER, 1776)  
 Andrena nitidiuscula SCHENCK, 1853  
 Andrena niveata FRIESE, 1887  
 Andrena ovata (KIRBY, 1802)  
 Andrena potentillae PANZER, 1809  
 Andrena praecox (SCOPOLI, 1763)  
 Andrena pusilla PÉREZ, 1903  
 Andrena saundersella PERKINS, 1914  
 Andrena strombella STOECKERT, 1930  
 Andrena subopacea NYLANDER, 1848  
 Andrena tibialis (KIRBY, 1802)  
 Andrena vaga PANZER, 1799  
 Andrena varians (ROSSI, 1792)  
 Andrena viridescens VIERECK, 1916  
 Andrena wilkella (KIRBY, 1802)  
 Anthidium manicatum (LINNÉ, 1758)  
 Anthidium oblongatum (ILLIGER, 1806)  
 Anthidium punctatum LATREILLE, 1809  
 Anthidium strigatum (PANZER, 1805)  
 Anthophora acervorum (LINNÉ, 1758)  
 Anthophora aestivalis (PANZER, 1801)  
 Anthophora bimaculata (PANZER, 1798)  
 Anthophora furcata (PANZER, 1798)  
 \* Anthophora plagiata (ILLIGER, 1806)  
 Anthophora quadrimaculata (PANZER, 1806)  
 \* Bombus confusus SCHENCK, 1861  
 Bombus distinguendus MORAWITZ, 1869  
 Bombus hortorum (LINNÉ, 1761)  
 Bombus humilis ILLIGER, 1806  
 Bombus hypnorum (LINNÉ, 1758)  
 Bombus lapidarius (LINNÉ, 1758)  
 Bombus lucorum (LINNÉ, 1761)  
 \* Bombus muscorum (LINNÉ, 1758)  
 Bombus pascuorum (LINNÉ, 1758)  
 Bombus pomorum (PANZER, 1805)  
 Bombus pratorum (LINNÉ, 1761)  
 Bombus ruderarius (MÜLLER, 1776)  
 \* Bombus ruderatus (FABRICIUS, 1775)  
 \* Bombus subterraneus (LINNÉ, 1758)  
 Bombus sylvorum (LINNÉ, 1761)  
 Bombus terrestris (LINNÉ, 1758)  
 Camptopoeum frontale (FABRICIUS, 1804)  
 Ceratina cyanea (KIRBY, 1802)  
 Chelostoma campanularum (KIRBY, 1802)  
 Chelostoma florisomne (LINNÉ, 1758)  
 Chelostoma fuliginosum (PANZER, 1798)  
 Coelioxys afra LEPELETIER, 1841  
 Coelioxys aurolimbata FÖRSTER, 1853  
 Coelioxys conoidea (ILLIGER, 1806)  
 Coelioxys inermis (KIRBY, 1802)  
 Coelioxys mandibularis NYLANDER, 1852  
 Coelioxys quadridentata (LINNÉ, 1761)



- Coelioxys rufescens* LEPELETIER, 1825  
*Coelioxys rufocaudata* SMITH, 1854  
*Colletes cunicularius* (LINNÉ, 1761)  
*Colletes daviesanus* SMITH, 1846  
*Colletes fodiens* (GEOFFROY, 1785)  
*Colletes marginatus* SMITH, 1846  
*Colletes similis* SCHENCK, 1853  
*Colletes succinctus* (LINNÉ, 1758)  
*Dasypoda argentata* (PANZER, 1809)  
*Dasypoda hirtipes* (FABRICIUS, 1793)  
*Dufourea inermis* (NYLANDER, 1848)  
*Epeolus variegatus* (LINNÉ, 1758)  
*Eucera longicornis* (LINNÉ, 1758)  
*Eucera tuberculata* (FABRICIUS, 1793)  
*Halictus confusus* SMITH, 1853  
*Halictus eurygnathus* BLÜTHGEN, 1931  
*Halictus leucaheneus* EBMER, 1972  
*Halictus maculatus* SMITH, 1848  
*Halictus quadricinctus* (FABRICIUS, 1776)  
*Halictus rubicundus* (CHRIST, 1791)  
*Halictus semitectus* MORAWITZ, 1873  
*Halictus simplex* BLÜTHGEN, 1923  
*Halictus subauratus* (ROSSI, 1792)  
*Halictus tumulorum* (LINNÉ, 1758)  
*Heriades truncorum* (LINNÉ, 1758)  
*Hylaeus angustatus* (SCHENCK, 1861)  
*Hylaeus annularis* (KIRBY, 1802)  
*Hylaeus brevicornis* NYLANDER, 1852  
*Hylaeus clypearis* (SCHENCK, 1853)  
*Hylaeus communis* NYLANDER, 1852  
*Hylaeus confusus* NYLANDER, 1852  
*Hylaeus cornutus* CURTIS, 1831  
*Hylaeus gibbus* SAUNDERS, 1850  
*Hylaeus gracilicornis* (MORAWITZ, 1867)  
*Hylaeus hyalinatus* SMITH, 1842  
*Hylaeus leptocephalus* (MORAWITZ, 1871)  
*Hylaeus nigrilus* (FABRICIUS, 1798)  
*Hylaeus pectoralis* FÖRSTER, 1871  
*Hylaeus pictipes* NYLANDER, 1852  
*Hylaeus punctulatus* SMITH, 1842  
*Hylaeus signatus* (PANZER, 1798)  
*Hylaeus sinuatus* (SCHENCK, 1853)  
*Hylaeus styriacus* FÖRSTER, 1871  
*Hylaeus variegatus* (FABRICIUS, 1798)  
*Lasioglossum aeratum* (KIRBY, 1802)  
*Lasioglossum albipes* (FABRICIUS, 1781)  
*Lasioglossum calceatum* (SCOPOLI, 1763)  
*Lasioglossum clypeare* (SCHENCK, 1853)  
*Lasioglossum convexiusculum* (SCHENCK, 1853)  
\* *Lasioglossum costulatum* (KRIECHBAUMER, 1873)  
*Lasioglossum fulvicorne* (KIRBY, 1802)  
*Lasioglossum intermedium* (SCHENCK, 1868)  
*Lasioglossum interruptum* (PANZER, 1798)  
*Lasioglossum laeve* (KIRBY, 1802)  
*Lasioglossum laevigatum* (KIRBY, 1802)  
*Lasioglossum laticeps* (SCHENCK, 1868)  
*Lasioglossum lativentre* (SCHENCK, 1853)  
*Lasioglossum leucopus* (KIRBY, 1802)  
*Lasioglossum leucozonium* (SCHRANK, 1781)  
*Lasioglossum limbellum* (MORAWITZ, 1876)  
*Lasioglossum lineare* (SCHENCK, 1868)  
*Lasioglossum lucidulum* (SCHENCK, 1861)  
*Lasioglossum malachurum* (KIRBY, 1802)  
*Lasioglossum minutissimum* (KIRBY, 1802)  
*Lasioglossum minutulum* (SCHENCK, 1853)  
*Lasioglossum morio* (FABRICIUS, 1793)  
*Lasioglossum nitidiusculum* (KIRBY, 1802)  
*Lasioglossum nitidulum* (FABRICIUS, 1804)  
*Lasioglossum parvulum* (SCHENCK, 1853)  
*Lasioglossum pauxillum* (SCHENCK, 1853)  
*Lasioglossum politum* (SCHENCK, 1853)  
*Lasioglossum punctatissimum* (SCHENCK, 1853)  
*Lasioglossum pygmaeum* (SCHENCK, 1853)  
*Lasioglossum quadrinotatum* (KIRBY, 1802)  
*Lasioglossum rufitarse* (ZETTERSTEDT, 1838)  
*Lasioglossum semilucens* (ALFKEN, 1914)  
*Lasioglossum sexnotatum* (KIRBY, 1802)  
*Lasioglossum sexstrigatum* (SCHENCK, 1868)  
*Lasioglossum subfasciatum* (IMHOFF, 1832)  
*Lasioglossum tricinctum* (SCHENCK, 1874)  
*Lasioglossum villosulum* (KIRBY, 1802)  
*Lasioglossum xanthopus* (KIRBY, 1802)  
*Lasioglossum zonulum* (SMITH, 1848)  
*Macropis fulvipes* (FABRICIUS, 1804)  
*Macropis labiata* (FABRICIUS, 1804)  
*Megachile alpicola* (ALFKEN, 1924)  
*Megachile apicalis* SPINOLA, 1808  
*Megachile centuncularis* (LINNÉ, 1758)  
*Megachile circumcincta* (KIRBY, 1802)  
*Megachile ericetorum* LEPELETIER, 1841  
*Megachile genalis* MORAWITZ, 1880  
*Megachile lagopoda* (LINNÉ, 1761)  
*Megachile lapponica* THOMSON, 1872  
*Megachile ligniseca* (KIRBY, 1802)  
*Megachile pilidens* ALFKEN, 1923  
*Megachile rotundata* (FABRICIUS, 1784)  
*Megachile versicolor* SMITH, 1844  
*Megachile willughbiella* (KIRBY, 1802)  
*Melecta punctata* (FABRICIUS, 1775)  
*Melitta haemorrhoidalis* (FABRICIUS, 1775)  
*Melitta leporina* (PANZER, 1799)  
*Melitta tricincta* (KIRBY, 1802)  
\* *Melitta wankowiczi* (RADOSZKOWSKI, 1891)  
*Nomada alboguttata* HERRICH-SCHÄFFER, 1839  
*Nomada bifasciata* OLIVIER, 1811  
*Nomada bifida* THOMSON, 1872  
*Nomada fabriciana* (LINNÉ, 1767)  
*Nomada ferruginata* (LINNÉ, 1767)  
*Nomada flava* PANZER, 1798  
*Nomada flavoguttata* (KIRBY, 1802)  
*Nomada flavopicta* (KIRBY, 1802)  
*Nomada fucata* PANZER, 1798  
*Nomada fuscicornis* NYLANDER, 1848  
*Nomada goodeniana* (KIRBY, 1802)  
*Nomada guttulata* SCHENCK, 1861  
*Nomada lathburiana* (KIRBY, 1802)  
*Nomada lineola* PANZER, 1798  
*Nomada marshamella* (KIRBY, 1802)  
*Nomada panzeri* LEPELETIER, 1841  
*Nomada sexfasciata* PANZER, 1799  
*Nomada signata* JURINE, 1807  
*Nomada striata* FABRICIUS, 1793  
*Nomada succincta* PANZER, 1798  
*Nomada zonata* PANZER, 1798  
*Osmia adunca* (PANZER, 1798)  
*Osmia anthocopoides* (SCHENCK, 1853)  
*Osmia aurulenta* (PANZER, 1799)  
*Osmia brevicornis* (FABRICIUS, 1798)  
*Osmia caerulescens* (LINNÉ, 1758)  
*Osmia claviventris* (THOMSON, 1872)  
\* *Osmia cornuta* (LATREILLE, 1805)  
*Osmia fulviventris* (PANZER, 1798)  
*Osmia leucomelana* (KIRBY, 1802)  
*Osmia papaveris* (LATREILLE, 1799)  
*Osmia rufa* (LINNÉ, 1758)  
*Osmia spinulosa* (KIRBY, 1802)  
*Osmia tridentata* DUFOUR & PERRIS, 1840  
*Panurgus banksianus* (KIRBY, 1802)  
*Panurgus calcaratus* (SCOPOLI, 1763)  
\* *Psithyrus barbutellus* (KIRBY, 1802)  
*Psithyrus bohemicus* (SEIDL, 1837)  
\* *Psithyrus campestris* (PANZER, 1801)  
*Psithyrus rupestris* (FABRICIUS, 1793)  
*Psithyrus vestalis* (GEOFFROY, 1785)  
*Rhophites quinquespinosus* SPINOLA, 1808  
*Rhophitoides canus* (EVERSMANN, 1852)  
*Sphecodes crassus* THOMSON, 1870  
*Sphecodes ephippius* (LINNÉ, 1767)  
*Sphecodes ferruginatus* HAGENS, 1882  
*Sphecodes geoffrellus* (KIRBY, 1802)  
*Sphecodes gibbus* (LINNÉ, 1758)  
*Sphecodes hyalinatus* HAGENS, 1882  
*Sphecodes monilicornis* (KIRBY, 1802)  
*Sphecodes pellucidus* SMITH, 1845  
*Sphecodes puncticeps* THOMSON, 1870  
*Stelis breviscula* (NYLANDER, 1848)  
*Stelis minuta* LEPELETIER/SERVILLE, 1825  
*Stelis odontopyga* NOSKIEWICZ, 1925  
*Stelis ornatula* (KLUG, 1807)  
*Stelis punctulata* (KIRBY, 1802)  
*Systropha curvicornis* (SCOPOLI, 1770)  
*Thyreus orbatus* LEPELETIER, 1841  
*Xylocopa violacea* (LINNÉ, 1758)

## Ameisen (Formicidae)

Formica cunicularia LATREILLE, 1798  
Formica fusca LINNÉ, 1758  
Formica rufibarbis (LINNÉ, 1758)  
Lasius brunneus (LATREILLE, 1798)  
Lasius emerginatus (OLIVIER, 1791)  
Lasius flavus (FABRICIUS, 1781),  
Gelbe Wiesenameise

Lasius fuliginosus (LATREILLE, 1798)  
Lasius niger (LINNÉ, 1758)  
Leptothorax spec. MAYR, 1855  
Monomorium pharaonis (LINNÉ,  
1758), Pharaoameise  
Myrmica rubra LINNÉ, 1758  
Myrmica rugulosa NYLANDER, 1846

Myrmica sabuleti MEINERT, 1860  
Myrmica specioides BONDROIT,  
1918  
Tetramorium caespitum LINNÉ, 1758  
Tetramorium impurum (FÖRSTER,  
1850)

## Schmetterlinge (Lepidoptera)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 63)

- Abraxas grossulariata (LINNÉ, 1758)  
Abraxas sylvata (SCOPOLI, 1763)  
Abrostola asclepiadis (DEN. &  
SCHIFF., 1775)  
Abrostola trigemina WERNEBURG,  
1864  
Abrostola triplasia (LINNÉ, 1758)  
\* Acanthophila alacella (ZELLER, 1839)  
\* Acanthopsyche atra (LINNÉ, 1767)  
Acentria ephemerella (DEN. &  
SCHIFF., 1775)  
\* Acherontia atropos (LINNÉ, 1758)  
Achlya flavicornis (LINNÉ, 1758)  
\* Achroia grisella (FABRICIUS, 1794)  
\* Acleris aspersana (HÜBNER, 1817)  
\* Acleris boscana (FABRICIUS, 1794)  
\* Acleris emargana (FABRICIUS, 1775)  
\* Acleris ferrugana (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
\* Acleris hastiana (LINNÉ, 1758)  
\* Acleris hyemana (HAWORTH, 1811)  
\* Acleris literana (LINNÉ, 1758)  
\* Acleris logiana (CLERCK, 1759)  
\* Acleris rhombana (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
\* Acleris sparsana (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
Acleris variegana (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
\* Acompsia cinerella (CLERCK, 1759)  
\* Acontia lucida (HUFNAGEL, 1767)  
Aconutia nana (HAWORTH, 1811)  
\* Acosmetia caliginosa (HÜBNER,  
1813)  
\* Acrobasis consociella (HÜBNER,  
1813)  
\* Acrobasis repandana (FABRICIUS,  
1798)  
\* Acrobasis tumidana (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
\* Acrolepia pygmeana (HAWORTH,  
1811)  
Acrolepiopsis assectella (ZELLER,  
1839)  
Acronicta aceris (LINNÉ, 1758)  
Acronicta alni (LINNÉ, 1767)  
Acronicta auricoma (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
\* Acronicta cuspis (HÜBNER, 1813)  
Acronicta euphorbiae (DEN. &  
SCHIFF., 1775)  
Acronicta leporina (LINNÉ, 1758)  
Acronicta megacephala (DEN. &  
SCHIFF., 1775)  
\* Acronicta menyanthidis (ESPER,  
1784)  
Acronicta psi (LINNÉ, 1758)  
Acronicta rumicis (LINNÉ, 1758)  
\* Acronicta tridens (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
Actinotia polyodon (CLERCK, 1759)  
\* Adela croesella (SCOPOLI, 1763)  
\* Adela cuprella (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
\* Adela fibulella (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
Adela reaumurella (LINNÉ, 1758)  
\* Adela rufifrontella TREITSCHKE, 1833  
\* Adela rufimitrella (SCOPOLI, 1763)  
\* Adela violaria RAZOWSKI, 1978  
Adoxophyes orana (F. v.  
RÖSLERSTAMM, 1834)  
Adscita globulariae HÜBNER, 1793  
Adscita statices (LINNÉ, 1758)  
Aedia funesta (ESPER, 1786)  
\* Aedia leucomelas (LINNÉ, 1758)  
Aethalura punctulata (DEN. &  
SCHIFF., 1775)  
Aethes francillana (FABRICIUS, 1794)  
Aethes hartmanniana (CLERCK,  
1759)  
Aethes kindermanniana TREITSCHKE,  
1830  
Aethes margaritana (HAWORTH,  
1811)  
Aethes rubigana TREITSCHKE, 1830  
Aethes smeathmanniana (FABRICIUS,  
1781)  
Aethes tesserana (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
Aethes williana (BRAHM, 1791)  
Agapeta hamana (LINNÉ, 1758)  
Agapeta zoegana (LINNÉ, 1767)  
\* Agdistis adactyla (HÜBNER, 1819)  
Aglais urticae (LINNÉ, 1758)  
Aglossa pinguinalis (LINNÉ, 1758)  
Agonopterix arenella (DEN. &  
SCHIFF., 1775)  
\* Agonopterix capreolella ZELLER,  
1839  
\* Agonopterix cnicella (TREITSCHKE,  
1832)  
\* Agonopterix conterminella (ZELLER,  
1839)  
\* Agonopterix heracliana (LINNÉ, 1758)  
\* Agonopterix laterella (DEN. &  
SCHIFF., 1775)  
\* Agonopterix liturosa (HAWORTH,  
1811)  
\* Agonopterix nervosa (HAWORTH,  
1811)  
\* Agonopterix ocellana (FABRICIUS,  
1775)  
\* Agonopterix pallorella (ZELLER, 1839)  
\* Agonopterix propinquella  
(TREITSCHKE, 1835)  
Agonopterix purpurea (HAWORTH,  
1811)  
\* Agonopterix putridella (DEN. &  
SCHIFF., 1775)  
\* Agonopterix subpropinquella  
(STANTON, 1849)  
Agriopsis aurantiaria (HÜBNER, 1799)  
\* Agriopsis bajaria (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
Agriopsis leucophaearia (DEN. &  
SCHIFF., 1775)  
Agriopsis marginaria (FABRICIUS,  
1777)  
\* Agriphila geniculea (HAWORTH,  
1811)  
Agriphila inquinatella (DEN. &  
SCHIFF., 1775)  
Agriphila latistria (HAWORTH, 1811)  
\* Agriphila selasella (HÜBNER, 1813)  
Agriphila straminella (DEN. &  
SCHIFF., 1775)  
Agriphila tristella (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
\* Agrius convolvuli (LINNÉ, 1758)  
Agrochola circellaris (HUFNAGEL,  
1766)  
Agrochola helvola (LINNÉ, 1758)  
\* Agrochola laevis (HÜBNER, 1803)  
Agrochola litura (LINNÉ, 1761)  
Agrochola lota (CLERCK, 1759)  
Agrochola lychnidis (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
Agrochola macilentata (HÜBNER,  
1809)  
Agrochola nitida (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
\* Agrotera nemoralis (SCOPOLI, 1763)  
\* Agrotis cinerea (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
Agrotis clavus (HUFNAGEL, 1766)  
\* Agrotis crassa (HÜBNER, 1803)  
Agrotis exclamationis (LINNÉ, 1758)  
Agrotis ipsilon (HUFNAGEL, 1766)  
Agrotis segetum (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
Agrotis vestigialis (HUFNAGEL,  
1766)  
Alcis repandata (LINNÉ, 1758)  
Aleimma loeflingiana (LINNÉ, 1758)  
Aletia albipuncta (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
Aletia conigera (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
Aletia ferrago (FABRICIUS, 1787)  
Aletia impura (HÜBNER, 1808)  
Aletia l-album (LINNÉ, 1767)  
Aletia obsoleta (HÜBNER, 1809)  
Aletia pallens (LINNÉ, 1758)  
Aletia pudorina (DEN. & SCHIFF.,  
1775)  
Aletia sicula (TREITSCHKE, 1835)  
Aletia straminea (TREITSCHKE, 1835)  
Aleucis distinctata (HERR-SCHÄFF.,  
1839)

- \* *Alispa angustella* (HÜBNER, 1796)  
*Allophyes oxyacanthae* (LINNÉ, 1758)  
*Alsophila aescularia* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Alsophila quadripunctaria* (ESPER, 1800)
- \* *Alucita hexadactyla* LINNÉ, 1758
- \* *Amblyptilia acanthadactyla* (HÜBNER, 1813)  
*Amphipoea fucosa* (FREYER, 1830)  
*Amphipyra berbera* RUNGS, 1949  
*Amphipyra pyramidea* (LINNÉ, 1758)  
*Amphipyra tragopoginis* (CLERCK, 1759)  
*Anacamptis populella* (CLERCK, 1759)
- \* *Anacamptis quercella* (CHRÉTIEN, 1907)
- \* *Anania funebris* (STRÖM, 1768)  
*Anaplectoides prasina* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Anarsia lineatella* (ZELLER, 1839)  
*Anarta myrtilli* (LINNÉ, 1761)
- \* *Ancylis achatana* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Ancylis apicella* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Ancylis badiana* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Ancylis laetana* (FABRICIUS, 1775)  
*Ancylis mitterbacheriana* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Ancylis myrtiliana* TREITSCHKE, 1830  
*Ancylis obtusana* (HAWORTH, 1811)
- \* *Ancylis tineana* (HÜBNER, 1799)  
*Ancylis uncella* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Ancylis unculana* (HAWORTH, 1811)
- \* *Ancylis unguicella* (LINNÉ, 1758)
- \* *Ancylis upupana* TREITSCHKE, 1835
- \* *Anerastia lotella* (HÜBNER, 1813)  
*Angerona prunaria* (LINNÉ, 1758)  
*Anthocharis cardamines* (LINNÉ, 1758)  
*Anthophila fabriciana* (LINNÉ, 1767)  
*Anticlea badiata* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Antispila treitschkiella* (F. v. RÖSLERSTAMM, 1843)  
*Apamea anceps* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Apamea crenata* (HUFNAGEL, 1766)
- \* *Apamea furva* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Apamea lateritia* (HUFNAGEL, 1766)  
*Apamea lithoxyla* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Apamea monoglypha* (HUFNAGEL, 1766)
- \* *Apamea oblonga* (HAWORTH, 1809)  
*Apamea ophiogramma* (ESPER, 1793)  
*Apamea remissa* (HÜBNER, 1809)  
*Apamea scolopacina* (ESPER, 1788)  
*Apamea sordens* (HUFNAGEL, 1766)  
*Apamea sublustris* (ESPER, 1788)  
*Apamea unanimitas* (HÜBNER, 1813)
- \* *Apatura iris* (LINNÉ, 1758)  
*Aphantopus hyperantus* (LINNÉ, 1758)
- \* *Aphomia sociella* (LINNÉ, 1758)  
*Aplasta ononaria* (FUSSLY, 1783)  
*Aplocera efformata* GUENÉE, 1857  
*Aplocera plagiata* (LINNÉ, 1758)  
*Apocheima hispidaria* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Apocheima pilosaria* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Apoda limacodes* (HUFNAGEL, 1766)  
*Aporia crataegi* (LINNÉ, 1758)
- \* *Aporophyla lutulenta* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Apotomis betuleтана* (HAWORTH, 1811)  
*Apotomis capreana* (HÜBNER, 1817)  
*Apotomis lineana* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Apotomis sauciana* (FRÖLICH, 1828)  
*Apotomis sorerculana* (ZETTERSTEDT, 1839)  
*Apotomis turbidana* (HÜBNER, 1825)  
*Approaerema anthyllidella* (HÜBNER, 1813)  
*Apterona helix* (SIEBOLD, 1850)  
*Araschnia levana* LINNÉ, 1758
- \* *Archanara algae* (ESPER, 1789)  
*Archanara geminipuncta* (HAWORTH, 1809)  
*Archanara sparganii* (ESPER, 1790)  
*Archiearis notha* (HÜBNER, 1803)  
*Archiearis parthenias* (LINNÉ, 1761)
- \* *Archips crataegana* (HÜBNER, 1799)  
*Archips oporana* (LINNÉ, 1758)  
*Archips podana* (SCOPOLI, 1763)  
*Archips rosana* (LINNÉ, 1758)  
*Archips xylosteana* (LINNÉ, 1758)  
*Arctia caja* (LINNÉ, 1758)
- \* *Arctia villica* (LINNÉ, 1758)
- \* *Arctornis l-nigrum* (MÜLLER, 1764)  
*Arenostola phragmitides* (HÜBNER, 1803)  
*Argynnis paphia* (LINNÉ, 1758)
- \* *Argyresthia albistria* (HAWORTH, 1828)  
*Argyresthia brockeella* (HÜBNER, 1813)  
*Argyresthia conjugella* ZELLER, 1839  
*Argyresthia curvella* (LINNÉ, 1761)  
*Argyresthia fundella* (F. v. RÖSLERSTAMM, 1835)
- \* *Argyresthia goedartella* (LINNÉ, 1758)  
*Argyresthia mendica* (HAWORTH, 1828)  
*Argyresthia pruniella* (CLERCK, 1759)  
*Argyresthia retinella* ZELLER, 1839  
*Argyresthia semitestacella* CURTIS, 1833  
*Aricia agestis* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Aristotelia brizella* (TREITSCHKE, 1833)  
*Aristotelia ericinella* (ZELLER, 1839)  
*Aroga velocella* (ZELLER, 1839)  
*Aspitates gilvaria* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Asthenes albulata* (HUFNAGEL, 1767)
- \* *Atemelia torquatella* (LIENIG & ZELLER, 1846)
- \* *Athetis pallustris* (HÜBNER, 1808)  
*Athrips mouffetella* (LINNÉ, 1758)  
*Atolmis rubricollis* (LINNÉ, 1758)  
*Aurana advenella* (ZINCKEN, 1818)  
*Aurana marmorea* HAWORTH, 1811  
*Aurana suavella* (ZINCKEN, 1818)  
*Autographa gamma* (LINNÉ, 1758)  
*Autographa pulchrina* (HAWORTH, 1809)  
*Axylia putris* (LINNÉ, 1761)
- \* *Bactra furfurana* (HAWORTH, 1811)  
*Bactra lancealana* (HÜBNER, 1799)
- \* *Banksia conspurcatella* (ZELLER, 1850)  
*Batia internella* JÄCKH, 1972  
*Batia unitella* (HÜBNER, 1796)
- \* *Batrachedra pinicolella* (ZELLER, 1839)  
*Batrachedra praeangusta* (HAWORTH, 1828)
- \* *Bedellia somnulentella* (ZELLER, 1847)
- \* *Bena prasinana* (LINNÉ, 1758)
- \* *Bisigna procerella* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Biston betularia* (LINNÉ, 1758)  
*Biston strataria* (HUFNAGEL, 1767)
- \* *Blastesthia turionella* (LINNÉ, 1758)  
*Blastobasis phycidella* (ZELLER, 1839)
- \* *Blastodacna hellerella* (DUPONCHEL, 1838)  
*Blastodacna vinolentella* (HERR.-SCHÄFF., 1853)  
*Blastotere bergiella* RATZEBURG, 1840
- \* *Blepharita adusta* (ESPER, 1790)  
*Blepharita satura* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Boarmia roboraria* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Borkhausenia minutella* (LINNÉ, 1758)  
*Brachionycha sphinx* (HUFNAGEL, 1766)
- \* *Brachmia rufescens* HAWORTH, 1828  
*Brachylomia viminalis* (FABRICIUS, 1777)  
*Brevantenna triquetrella* HÜBNER, 1813
- \* *Bryotropha desertella* (DOUGLAS, 1850)
- \* *Bryotropha senectella* (ZELLER, 1839)
- \* *Bryotropha similis* (STANTON, 1854)  
*Bryotropha terrella* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Bryotropha umbrosella* (ZELLER, 1839)
- \* *Bucculatrix thoracella* (THUNBERG, 1794)  
*Bucculatrix ulmella* ZELLER, 1848  
*Bupalus piniaria* (LINNÉ, 1758)  
*Cabera exanthemata* (SCOPOLI, 1763)  
*Cabera pusaria* (LINNÉ, 1758)  
*Calamia tridens* (HUFNAGEL, 1766)  
*Calamotropha paludella* (HÜBNER, 1824)  
*Calliclystis chloerata* (MABILLE, 1870)  
*Calliclystis rectangulata* (LINNÉ, 1758)  
*Callimorpha dominula* (LINNÉ, 1758)  
*Callistege mi* (CLERCK, 1759)
- \* *Callisto denticulella* (THUNBERG, 1794)  
*Callophrys rubi* (LINNÉ, 1758)
- \* *Callopietria juvenina* (STOLL, 1782)  
*Calophasia lunula* (HUFNAGEL, 1766)  
*Caloptilia alchimiella* (SCOPOLI, 1763)  
*Caloptilia cuculipennella* (HÜBNER, 1796)
- \* *Caloptilia elongella* (LINNÉ, 1761)  
*Caloptilia falconipennella* (HÜBNER, 1813)  
*Caloptilia populetorum* ZELLER, 1839  
*Caloptilia roscipennella* (HÜBNER, 1796)
- \* *Caloptilia stigmatella* (FABRICIUS, 1781)  
*Caloptilia syringella* (FABRICIUS, 1794)  
*Calybitis auroguttella* (STEPHENS, 1835)

- \* *Calybitis phasianipennella* (HÜBNER, 1813)  
*Campaea honoraria* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Campaea margaritata* (LINNÉ, 1767)  
*Campogramma bilineata* (LINNÉ, 1758)  
*Capua vulgana* (FRÖLICH, 1828)
- \* *Caradrina aspersa* (RAMBUR, 1834)  
*Caradrina clavipalpis* (SCOPOLI, 1763)  
*Caradrina morpheus* (HUFNAGEL, 1766)
- \* *Caradrina selini* BOISDUVAL, 1840  
*Carcharodus alceae* (ESPER, 1780)  
*Carcina quercana* (FABRICIUS, 1775)
- \* *Carterocephalus palaemon* (PALLAS, 1771)
- \* *Caryocolum blandella* DOUGLAS, 1852
- \* *Caryocolum huebneri* (HAWORTH, 1828)
- \* *Caryocolum proximum* (HAWORTH, 1828)
- \* *Cataclysta lemnata* (LINNÉ, 1758)
- \* *Catacrobasis obtusella* (HÜBNER, 1796)  
*Catarhoe cuculata* (HUFNAGEL, 1767)
- \* *Catephia alchymista* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Catocala elocata* (ESPER, 1786)
- \* *Catocala fraxini* (LINNÉ, 1758)  
*Catocala nupta* (LINNÉ, 1767)
- \* *Catocala promissa* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Catocala sponsa* (LINNÉ, 1767)  
*Catoptria falsella* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Catoptria fulgidella* (HÜBNER, 1813)
- \* *Catoptria lythargyrella* (HÜBNER, 1796)
- \* *Catoptria margaritella* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Catoptria pinella* (LINNÉ, 1758)
- \* *Cedestis gysselella* (ZELLER, 1839)
- Celaena leucostigma* (HÜBNER, 1808)  
*Celastrina argiolus* (LINNÉ, 1758)
- \* *Celypha cespitana* (HÜBNER, 1817)
- \* *Celypha rufana* (SCOPOLI, 1763)  
*Celypha striana* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Cephalispheira ferrugella* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Cepphis advenaria* (HÜBNER, 1790)  
*Cerapteryx graminis* (LINNÉ, 1758)  
*Cerastis leucographa* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Cerastis rubricosa* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Cerura erminea* (ESPER, 1784)
- \* *Cerura vinula* (LINNÉ, 1758)
- \* *Chamaesphacia corsica* (STAUDINGER, 1865)  
*Chamaesphacia empiformis* (ESPER, 1783)  
*Chamaesphacia tenthrediniformis* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Charanyca trigrammica* (HUFNAGEL, 1766)  
*Charissa obscurata* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Chazara briseis* (LINNÉ, 1764)  
*Chilo phragmitella* (HÜBNER, 1810)
- \* *Chilodes maritimus* (TAUSCHER, 1806)
- \* *Chlorissa viridata* (LINNÉ, 1758)
- \* *Chloroclysta miata* (LINNÉ, 1758)
- \* *Chloroclysta siterata* (HUFNAGEL, 1767)  
*Chloroclysta truncata* (HUFNAGEL, 1767)  
*Chloroclystis v-ata* (HAWORTH, 1809)
- \* *Choreutis pariana* (CLERCK, 1759)
- \* *Choristoneura diversana* (HÜBNER, 1817)  
*Choristoneura hebenstreitella* (MÜLLER, 1764)
- \* *Chrysocrambus craterella* (SCOPOLI, 1763)
- \* *Chrysoestia sexguttella* (THUNBERG, 1794)  
*Chrysoteuchia culmella* (LINNÉ, 1758)  
*Cidaria fulvata* (FORSTER, 1771)  
*Cilix glaucata* (SCOPOLI, 1763)  
*Cleora cinctaria* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Cleorodes lichenaria* (HUFNAGEL, 1767)
- \* *Cleopsis consimilana* (HÜBNER, 1817)
- \* *Cleopsis pallidana* (FABRICIUS, 1776)
- \* *Cleopsis senecionana* (HÜBNER, 1819)  
*Cleopsis spectrana* (TREITSCHKE, 1830)
- \* *Clossiana dia* (LINNÉ, 1767)
- \* *Clossiana euprosyne* (LINNÉ, 1758)  
*Clossiana selene* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Clostera anachoreta* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Clostera anastomosis* (LINNÉ, 1758)  
*Clostera curtula* (LINNÉ, 1758)
- \* *Clostera pigra* (HUFNAGEL, 1766)
- \* *Cnaemidophorus rhododactyla* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Cnephasia incertana* (TREITSCHKE, 1835)  
*Cochylidia implicitana* (WOCKE, 1856)
- \* *Cochylidia richteriana* (F. v. RÖSLERSTAMM, 1837)
- \* *Cochylis dubitana* (HÜBNER, 1799)  
*Cochylis flaviciliana* (WESTWOOD, 1854)  
*Cochylis hybridella* (HÜBNER, 1813)  
*Cochylis posterana* ZELLER, 1847
- \* *Coenonympha arcania* (LINNÉ, 1761)
- \* *Coenonympha glycerion* (BORKHAUSEN, 1788)  
*Coenonympha pamphilus* (LINNÉ, 1758)  
*Coleophora adpersella* BENANDER, 1939  
*Coleophora albicostella* (DUPONCHEL, 1842)
- \* *Coleophora alcyonipennella* (KOLLAR, 1832)
- \* *Coleophora alnifoliae* BARASCH, 1934  
*Coleophora allicolella* ZELLER, 1849
- \* *Coleophora anatipennella* (HÜBNER, 1796)  
*Coleophora argentula* (STEPHENS, 1834)  
*Coleophora artemisicolella* BRUAND, 1855
- \* *Coleophora badiipennella* (DUPONCHEL, 1843)  
*Coleophora ballotella* (F. v. RÖSLERSTAMM, 1839)  
*Coleophora caelebipennella* ZELLER, 1839
- \* *Coleophora caespitiella* (ZELLER, 1839)
- \* *Coleophora clypeiferella* HOFMANN, 1871
- \* *Coleophora coracipennella* (HÜBNER, 1796)
- \* *Coleophora currucipennella* (ZELLER, 1839)  
*Coleophora frischella* (LINNÉ, 1758)  
*Coleophora galbulipennella* ZELLER, 1838  
*Coleophora glaucicolella* WOOD, 1892  
*Coleophora granulata* ZELLER, 1849  
*Coleophora gryphipennella* (HÜBNER, 1796)  
*Coleophora hemerobiella* (SCOPOLI, 1763)
- \* *Coleophora ibipennella* (ZELLER, 1849)
- \* *Coleophora laricella* (HÜBNER, 1817)
- \* *Coleophora limosipennella* (DUPONCHEL, 1843)
- \* *Coleophora lutipennella* (ZELLER, 1838)
- \* *Coleophora milvipennis* ZELLER, 1839  
*Coleophora murinipennella* (DUPONCHEL, 1844)
- \* *Coleophora ochripennella* (ZELLER, 1849)
- \* *Coleophora orbitella* ZELLER, 1849  
*Coleophora ornatipennella* (HÜBNER, 1796)
- \* *Coleophora palliatella* (ZINCKEN, 1813)  
*Coleophora pennella* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Coleophora peribenanderi* TOLL, 1943  
*Coleophora prunifoliae* DOETS, 1944
- \* *Coleophora serenella* (DUPONCHEL, 1843)  
*Coleophora serratella* (LINNÉ, 1761)  
*Coleophora silenella* HERR.-SCHÄFF., 1855
- \* *Coleophora sternipennella* (ZETTERSTEDT, 1839)  
*Coleophora trochilella* (DUPONCHEL, 1843)  
*Coleophora versurella* ZELLER, 1849
- \* *Coleophora vibicella* (HÜBNER, 1813)
- \* *Coleophora virgatella* (ZELLER, 1849)  
*Colias australis* VERITY, 1911  
*Colias crocea* (GEOFFROY, 1785)  
*Colias hyale* (LINNÉ, 1758)  
*Colocasia coryli* (LINNÉ, 1758)  
*Colostygia pectinataria* (KNOCH, 1781)  
*Colotois pennaria* (LINNÉ, 1761)  
*Comibaena bajularia* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Conistra erythrocephala* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Conistra ligula* (ESPER, 1791)  
*Conistra rubiginosa* (SCOPOLI, 1763)  
*Conistra vaccinii* (LINNÉ, 1761)
- \* *Coscinia cribraria* (LINNÉ, 1758)  
*Cosmia affinis* (LINNÉ, 1767)  
*Cosmia diffinis* (LINNÉ, 1767)  
*Cosmia pyralina* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Cosmia trapezina* (LINNÉ, 1758)  
*Cosmiotes freyerella* (HÜBNER, 1825)

- Cosmorhoe ocellata (LINNÉ, 1758)  
 Cossus cossus (LINNÉ, 1758)  
 \* Crambus ericella (HÜBNER, 1813)  
 \* Crambus hamella (THUNBERG, 1788)  
 Crambus nemorella (HÜBNER, 1813)  
 \* Crambus pascuella (LINNÉ, 1758)  
 \* Crambus perlella (SCOPOLI, 1763)  
 Crambus pratella (LINNÉ, 1758)  
 \* Crambus silvella HÜBNER, 1813  
 Craniophora ligustri (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 Crocallis elinguarua (LINNÉ, 1758)  
 Crocallis tusciaria (BORKHAUSEN, 1793)  
 \* Croesia bergmanniana (LINNÉ, 1758)  
 Croesia forsskaleana (LINNÉ, 1758)  
 \* Croesia holmiana (LINNÉ, 1758)  
 Cryphia algae (FABRICIUS, 1775)  
 \* Cryphia domestica (HUFNAGEL, 1766)  
 Cryphia fraudatricula (HÜBNER, 1803)  
 \* Cryphia muralis (FORSTER, 1771)  
 \* Cryphia raptricula (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 Cucullia absinthii (LINNÉ, 1761)  
 \* Cucullia argentea (HUFNAGEL, 1766)  
 Cucullia artemisiae (HUFNAGEL, 1766)  
 \* Cucullia asteris (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 Cucullia chamomillae (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 Cucullia fraudatrix EVERSMANN, 1837  
 \* Cucullia lactucae (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 \* Cucullia lucifuga (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 \* Cucullia scrophulariae (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 Cucullia tanacetii (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 Cucullia umbratica (LINNÉ, 1758)  
 Cucullia verbasci (LINNÉ, 1758)  
 Cyaniris semiargus (ROTTEMBURG, 1775)  
 Cybosia mesomella (LINNÉ, 1758)  
 Cyclophora albipunctata (HUFNAGEL, 1767)  
 Cyclophora annulata (SCHULZE, 1775)  
 Cyclophora linearia (HÜBNER, 1799)  
 Cyclophora pendularia (CLERCK, 1759)  
 Cyclophora porata (LINNÉ, 1767)  
 Cyclophora punctaria (LINNÉ, 1758)  
 \* Cyclophora ruficiliaria HERR.-SCHÄFF., 1855  
 \* Cydia aurana (FABRICIUS, 1775)  
 Cydia compositella (FABRICIUS, 1775)  
 \* Cydia conicolana (HEYLAERTS, 1874)  
 \* Cydia coniferana (SAXESEN, 1840)  
 \* Cydia corollana (HÜBNER, 1823)  
 \* Cydia cosmophorana (TREITSCHKE, 1835)  
 \* Cydia funebrana (TREITSCHKE, 1835)  
 \* Cydia janthinana (DUPONCHEL, 1843)  
 \* Cydia jungiella (CLERCK, 1759)  
 \* Cydia nigricana (FABRICIUS, 1794)  
 \* Cydia pactolana (ZELLER, 1840)  
 Cydia pomonella (LINNÉ, 1758)  
 Cydia splendana (HÜBNER, 1799)  
 \* Cydia strobilella (LINNÉ, 1758)  
 \* Cydia tenebrosana (DUPONCHEL, 1843)  
 Cymatophorima diluta (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 Cynaeda dentalis (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 Cynthia cardui (LINNÉ, 1758)  
 \* Daphnis nerii LINNÉ, 1758  
 Deilephila elpenor (LINNÉ, 1758)  
 Deilephila porcellus (LINNÉ, 1758)  
 Deltotes bankiana (FABRICIUS, 1775)  
 Dendrolimus pini (LINNÉ, 1758)  
 \* Depressaria albipunctella (HÜBNER, 1796)  
 \* Depressaria chaerophylli ZELLER, 1839  
 \* Depressaria depressana (FABRICIUS, 1775)  
 \* Depressaria ultimella STAINTON, 1854  
 Diachrysia chrysitis (LINNÉ, 1758)  
 Diaphora mendica (CLERCK, 1759)  
 Diarsia brunnea (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 \* Diarsia dahlia (HÜBNER, 1813)  
 Diarsia mendica (FABRICIUS, 1775)  
 Diarsia rubi (VIEWEG, 1790)  
 \* Diasemia litterata (SCOPOLI, 1763)  
 \* Dicallopera fascelina (LINNÉ, 1758)  
 \* Dichomeris fasciella (HÜBNER, 1796)  
 \* Dichonia aprilina (LINNÉ, 1758)  
 \* Dichonia convergens (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 \* Dichrorampha acuminatana (LIE. & ZELL., 1846)  
 \* Dichrorampha alpinana TREITSCHKE, 1830  
 Dichrorampha petiverella (LINNÉ, 1758)  
 Dichrorampha plumbana (SCOPOLI, 1763)  
 Dichrorampha sedatana (BUSCK, 1906)  
 Dichrorampha sequana (HÜBNER, 1799)  
 \* Dichrorampha simpliciana (HAWORTH, 1811)  
 \* Dicycla oo (LINNÉ, 1758)  
 \* Dicycla ypsilon (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 \* Digitivalva reticulella (HÜBNER, 1796)  
 Diloba caeruleocephala (LINNÉ, 1758)  
 \* Dioryctria abietella (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 \* Dioryctria mutata FUCHS, 1903  
 Diplodoma herminata (GEOFFROY, 1785)  
 Discestra trifolii (HUFNAGEL, 1766)  
 Diurnea fagella (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 \* Diurnea phryganella HÜBNER, 1796  
 Dolicharthria punctalis (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 \* Doloploca punctulana (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 \* Donacaula mucronellus (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 Drepana binaria (HUFNAGEL, 1767)  
 Drepana cultraria (FABRICIUS, 1775)  
 Drepana falcataria (LINNÉ, 1758)  
 Drymonia dodonaea (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 \* Drymonia querna (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 Drymonia ruficornis (HUFNAGEL, 1766)  
 \* Drymonia velitaris (HUFNAGEL, 1766)  
 \* Dryobotodes eremita (FABRICIUS, 1775)  
 \* Dypterygia scabruscula (LINNÉ, 1758)  
 \* Dysauxes ancilla (LINNÉ, 1767)  
 \* Dystebenna stephensi (STAINTON, 1849)  
 Earias clorana (LINNÉ, 1761)  
 Ecpyrrhorhoe rubiginalis (HÜBNER, 1796)  
 Ecliptopera silaceata (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 Ectropis bistortata (GOEZE, 1781)  
 \* Ectropis consonaria (HÜBNER, 1799)  
 Ectropis crepuscularia (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 Ectropis extersaria (HÜBNER, 1799)  
 Egira conspiciellaris (LINNÉ, 1758)  
 Eidophasia messingiella (F. v. RÖSLERSTAMM, 1840)  
 Eilema complana (LINNÉ, 1758)  
 Eilema lurideola (ZINCKEN, 1817)  
 Eilema lutarella (LINNÉ, 1758)  
 \* Eilema pygmaeola DOUBLEDAY, 1847  
 \* Eilema sororcula (HUFNAGEL, 1766)  
 \* Elachista anserinella ZELLER, 1839  
 Elachista argentella (CLERCK, 1759)  
 \* Elachista bedellella (SIRCOM, 1848)  
 Elachista bifasciella TREITSCHKE, 1833  
 Elachista cerusella (HÜBNER, 1796)  
 \* Elachista dispilella ZELLER, 1839  
 \* Elachista dispunctella (DUPONCHEL, 1843)  
 \* Elachista gleichenella (FABRICIUS, 1781)  
 Elachista humilis ZELLER, 1850  
 \* Elachista pollinariella ZELLER, 1839  
 \* Elachista pullicomella ZELLER, 1839  
 Elachista subocellea (STEPHENS, 1834)  
 Elaphria venustula (HÜBNER, 1790)  
 Electrophaes corylata (THUNBERG, 1792)  
 Eligmmodonta ziczac (LINNÉ, 1758)  
 Elkneria pudibunda (LINNÉ, 1758)  
 Ematurga atomaria (LINNÉ, 1758)  
 Emmelia trabealis (SCOPOLI, 1763)  
 \* Emmelina monodactyla (LINNÉ, 1758)  
 Enargia paleacea (ESPER, 1788)  
 \* Enarmonia formosana (SCOPOLI, 1763)  
 \* Endothenia gentianaean (HÜBNER, 1799)  
 \* Endothenia oblongana (HAWORTH, 1811)  
 Endothenia quadrimaculana (HAWORTH, 1811)  
 Endotracha flammealis (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 \* Endromis versicolora (LINNÉ, 1758)  
 \* Endrosis sarcitrella (LINNÉ, 1758)  
 \* Ennomos alniaria (LINNÉ, 1758)  
 \* Ennomos autumnaria WERNEBURG, 1859  
 Ennomos erosaria (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 Ennomos fuscantaria (STEPHENS, 1809)  
 \* Ennomos quercinaria (HUFNAGEL, 1767)  
 \* Epagoge grotiana (FABRICIUS, 1781)

- \* *Epermenia chaerophyllella* (GOEZE, 1776)
- \* *Epermenia illigerella* (HÜBNER, 1813)
- \* *Ephestia elutella* (HÜBNER, 1796)
- \* *Epiblema costipunctana* (HAWORTH, 1811)
- Epiblema cynosbatella* (LINNÉ, 1758)
- Epiblema farfarae* FLETCHER, 1938
- Epiblema foenella* (LINNÉ, 1758)
- Epiblema hepaticana* (TREITSCHKE, 1835)
- \* *Epiblema incarnatana* (HÜBNER, 1800)
- \* *Epiblema scutulana* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Epiblema trimaculana* (HAWORTH, 1811)
- Epiblema uddmanniana* (LINNÉ, 1758)
- \* *Epicallima formosella* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Epichnopterix plumella* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Epichnopterix sieboldii* (REUTTI, 1853)
- \* *Epilecta linogrisea* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Epinotia abbreviana* (FABRICIUS, 1794)
- Epinotia bilunana* (HAWORTH, 1811)
- Epinotia demarniana* (F. v. RÖSLERSTAMM, 1840)
- \* *Epinotia granitana* (HERR.-SCHÄFF., 1851)
- \* *Epinotia immundana* (F. v. RÖSLERSTAMM, 1839)
- \* *Epinotia nanana* (TREITSCHKE, 1835)
- \* *Epinotia nisella* (CLERCK, 1759)
- \* *Epinotia pygmaeana* (HÜBNER, 1799)
- Epinotia ramella* (LINNÉ, 1758)
- \* *Epinotia signatana* (DOUGLAS, 1845)
- \* *Epinotia solandriana* (LINNÉ, 1758)
- \* *Epinotia sordidana* (HÜBNER, 1824)
- \* *Epinotia stroemiana* (FABRICIUS, 1781)
- \* *Epinotia subocellana* (DONOVAN, 1806)
- Epinotia tedella* (CLERCK, 1759)
- \* *Epinotia tenerana* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Epinotia tetraquetra* (HAWORTH, 1811)
- \* *Epione paralellaria* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Epione repandaria* (HUFNAGEL, 1767)
- Epirranthis diversata* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Epirrhoe alternata* (MÜLLER, 1764)
- \* *Epirrhoe galiata* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Epirrhoe molluginata* (HÜBNER, 1813)
- Epirrhoe pupillata* (THUNBERG, 1792)
- Epirrhoe rivata* (HÜBNER, 1813)
- Epirrhoe tristata* (LINNÉ, 1758)
- \* *Epirrita autumnata* (BORKHAUSEN, 1794)
- \* *Epirrita christyi* (ALLEN, 1906)
- Epirrita dilutata* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Epizeuxis calvaria* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Erannis defoliaria* (CLERCK, 1759)
- \* *Eremobia ochroleuca* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Eriocrania semipurpurella* (STEPHENS, 1835)
- \* *Eriocrania sparrmannella* (BOSC, 1791)
- Eriocrania subpurpurella* (HAWORTH, 1828)
- \* *Eriocrania unimaculella* (ZETTERSTEDT, 1839)
- \* *Eriogaster rimicola* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Ethmia bipunctella* (FABRICIUS, 1775)
- Ethmia funerella* (FABRICIUS, 1787)
- Eublemma noctualis* (HÜBNER, 1796)
- \* *Eucarta amethystina* (HÜBNER, 1803)
- Euchoeca nebulata* (SCOPOLI, 1763)
- Euclidia glyphica* (LINNÉ, 1758)
- \* *Eucosma albidulana* (HERR.-SCHÄFF., 1851)
- \* *Eucosma aspidiscana* (HÜBNER, 1817)
- Eucosma cana* (HAWORTH, 1811)
- \* *Eucosma conterminana* (GUENÉE, 1845)
- \* *Eucosma hohenwartiana* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Eucosma maritima* (HUM. & WEST., 1845)
- Eucosma metzneriana* (TREITSCHKE, 1830)
- Eucosma pauperana* (DUPONCHEL, 1842)
- Eucosma pupillana* (CLERCK, 1759)
- Eucosma scutana* CONSTANT, 1893
- Eucosmomorpha albersana* (HÜBNER, 1813)
- \* *Eudemis profundana* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Eudia pavonia* (LINNÉ, 1758)
- \* *Eudonia crataegella* (HÜBNER, 1796)
- \* *Eudonia trunciocolella* (STAINTON, 1849)
- Eulamprotes wilkella* (LINNÉ, 1758)
- \* *Eulia ministrana* (LINNÉ, 1758)
- Eulithis mellinata* (FABRICIUS, 1787)
- Eulithis populata* (LINNÉ, 1758)
- Eulithis prunata* (LINNÉ, 1758)
- Eulithis pyraliata* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Eulithis testata* (LINNÉ, 1761)
- Euphya unangulata* (HAWORTH, 1809)
- Euphya biangulata* (HAWORTH, 1809)
- Eupithecia abbreviata* STEPHENS, 1831
- Eupithecia abietaria* (GOEZE, 1781)
- Eupithecia absinthiata* (CLERCK, 1759)
- Eupithecia assimilata* DOUBLEDAY, 1856
- Eupithecia centaureata* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Eupithecia distinctaria* HERR.-SCHÄFF., 1848
- Eupithecia dodoneata* GUENÉE, 1857
- Eupithecia egenaria* HERR.-SCHÄFF., 1848
- \* *Eupithecia exigua* (HÜBNER, 1813)
- Eupithecia extraversaria* HERR.-SCHÄFF., 1852
- Eupithecia haworthiata* DOUBLEDAY, 1856
- Eupithecia icterata* (VILLERS, 1789)
- \* *Eupithecia indigata* (HÜBNER, 1813)
- Eupithecia innotata* (HUFNAGEL, 1767)
- Eupithecia intricata* ZETTERSTEDT, 1839
- Eupithecia inturbata* (HÜBNER, 1817)
- \* *Eupithecia laquaearia* HERR.-SCHÄFF., 1848
- Eupithecia lariciata* (FREYER, 1842)
- Eupithecia linariata* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Eupithecia millefoliata* RÖSSLER, 1866
- \* *Eupithecia nanata* (HÜBNER, 1813)
- Eupithecia pimpinellata* (HÜBNER, 1813)
- \* *Eupithecia pusillata* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Eupithecia satyrata* (HÜBNER, 1813)
- Eupithecia selinata* HERR.-SCHÄFF., 1865
- Eupithecia simplicata* (HAWORTH, 1809)
- Eupithecia subfuscata* (HAWORTH, 1809)
- Eupithecia subumbrata* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Eupithecia succenturiata* (LINNÉ, 1758)
- \* *Eupithecia tantillaria* BOISDUVAL, 1840
- Eupithecia tenuiata* (HÜBNER, 1813)
- Eupithecia tripunctaria* HERR.-SCHÄFF., 1852
- Eupithecia valerianata* (HÜBNER, 1813)
- \* *Eupithecia venosata* (FABRICIUS, 1787)
- Eupithecia virgaureata* DOUBLEDAY, 1861
- Eupithecia vulgata* (HAWORTH, 1809)
- Euplexia lucipara* (LINNÉ, 1758)
- \* *Eupoecilia angustana* (HÜBNER, 1799)
- \* *Eupoecilia cebrana* (HÜBNER, 1813)
- Euproctis chrysoorrhoea* (LINNÉ, 1758)
- Euproctis similis* (FUESSELY, 1775)
- Eupsilia transversa* (HUFNAGEL, 1766)
- \* *Eurodryas aurinia* (ROTTEMBERG, 1775)
- \* *Eurois occulta* (LINNÉ, 1758)
- Eurrhypara hortulata* (LINNÉ, 1758)
- \* *Eustrotia uncula* (CLERCK, 1759)
- Euxoa aquilina* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Euxoa nigricans* (LINNÉ, 1761)
- Euxoa obelisca* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Euxoa tritici* (LINNÉ, 1761)
- \* *Everes argiades* (PALLAS, 1771)
- Evergestis extimalis* (SCOPOLI, 1763)
- Evergestis forficalis* (LINNÉ, 1758)
- Evergestis frumentalis* (LINNÉ, 1761)
- Evergestis limbata* (LINNÉ, 1767)
- \* *Evergestis pallidata* (HUFNAGEL, 1767)
- \* *Exoteleia dodecella* (LINNÉ, 1758)
- \* *Fabriciana niobe* (LINNÉ, 1758)
- Falcaria lacertinaria* (LINNÉ, 1758)
- \* *Furcula bicuspis* (BORKHAUSEN, 1790)
- Furcula bifida* (BRAHM, 1787)
- Furcula furcula* (CLERCK, 1759)
- \* *Galleria mellonella* (LINNÉ, 1758)
- \* *Gastropacha populifolia* (ESPER, 1781)
- \* *Gastropacha quercifolia* (LINNÉ, 1758)
- Gelechia sestertiella* HERR.-SCHÄFF., 1854

- \* *Gelechia turpella* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Geometra papilionaria* LINNÉ, 1758
- \* *Gibberifera simplana* (F. v. RÖSLERSTAMM, 1836)
- \* *Glaucopsyche alexis* (PODA, 1761)
- \* *Glyphipterix forsterella* (FABRICIUS, 1781)  
*Glyphipterix simplicella* (STEPHENS, 1834)
- \* *Glyphipterix thrasonella* (SCOPOLI, 1763)  
*Gonepteryx rhamni* (LINNÉ, 1758)
- \* *Gortyna flavago* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Graphiphora augur* (FABRICIUS, 1775)
- \* *Griselda myrtilana* (HUMP. & WEST., 1845)
- \* *Griselda stagnana* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Gymnancyla hornigi* (LEDERER, 1852)  
*Gymnoscelis rufifasciata* (HAWORTH, 1809)  
*Gypsonoma minutana* (HÜBNER, 1799)
- \* *Gypsonoma oppressana* (TREITSCHKE, 1835)  
*Habrosyne pyrroides* (HUFNAGEL, 1766)  
*Hada nana* (HUFNAGEL, 1766)  
*Hadena bicruris* (HUFNAGEL, 1766)  
*Hadena compta* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Hadena confusa* (HUFNAGEL, 1766)
- \* *Hadena irregularis* (HUFNAGEL, 1766)  
*Hadena perplexa* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Hadena rivularis* (FABRICIUS, 1775)
- \* *Hamearis lucina* (LINNÉ, 1758)
- \* *Haplotinea insectella* (FABRICIUS, 1794)
- \* *Harpella forcicella* (SCOPOLI, 1763)  
*Harpysia milhauseri* (FABRICIUS, 1775)  
*Hecatera bicolorata* (HUFNAGEL, 1766)  
*Hedya atropunctana* (ZETTERSTEDT, 1839)
- \* *Hedya dimidiana* (CLERCK, 1759)  
*Hedya nubiferana* (HAWORTH, 1811)
- \* *Hedya ochroleucana* (FRÖLICH, 1828)
- \* *Hedya pruniana* (HÜBNER, 1799)  
*Hedya salicella* (LINNÉ, 1758)  
*Heinemannia festivella* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Heliophobus reticulata* (GOEZE, 1781)  
*Heliolithis viriplaca* (HUFNAGEL, 1766)
- \* *Heliozela sericiella* (HAWORTH, 1828)
- \* *Hemaris fuciformis* (LINNÉ, 1758)  
*Hemistola chrysoprasaria* (ESPER, 1794)  
*Hemitheia aestivaria* (HÜBNER, 1799)  
*Hepialus humuli* (LINNÉ, 1758)
- \* *Herminia lunalis* (SCOPOLI, 1763)  
*Herminia nemoralis* (FABRICIUS, 1775)  
*Hesperia comma* (LINNÉ, 1758)
- \* *Hipparchia alcyone* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Hipparchia semele* (LINNÉ, 1758)
- \* *Hipparchia statilinus* (HUFNAGEL, 1766)
- \* *Hofmannophila pseudopretella* (STANTON, 1849)
- \* *Holcocera binotella* (THUNBERG, 1794)
- \* *Homoeosoma nimbella* DUPONCHEL, 1836  
*Hoplodrina alsines* (BRAHM, 1791)  
*Hoplodrina ambigua* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Hoplodrina blanda* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Hoplodrina respersa* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Hoplodrina superstes* (OCHSENHEIMER, 1816)  
*Horisme corticata* (TREISCHKE, 1835)  
*Horisme tersata* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Horisme vitalbata* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Hydraecia micacea* (ESPER, 1789)  
*Hydrelia flammeolaria* (HUFNAGEL, 1767)  
*Hydriomena furcata* (THUNBERG, 1784)  
*Hydriomena impluviata* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Hylaea fasciaria* (LINNÉ, 1758)  
*Hyles euphorbiae* (LINNÉ, 1758)
- \* *Hyles gallii* (ROTTEMBURG, 1775)  
*Hyloicus pinastri* (LINNÉ, 1758)
- \* *Hypatima rhomboidella* (LINNÉ, 1758)
- \* *Hypena crassalis* (FABRICIUS, 1787)  
*Hypena proboscidalis* (LINNÉ, 1758)  
*Hypena rostralis* (LINNÉ, 1758)
- \* *Hypochalcia ahenella* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Hypomecis punctinalis* (SCOPOLI, 1763)
- \* *Hyponephele lycaon* (KÜHN, 1774)
- \* *Hypsopygia costalis* FABRICIUS, 1775  
*Idaea aversata* (LINNÉ, 1758)  
*Idaea biselata* (HUFNAGEL, 1767)  
*Idaea deversaria* HERR.-SCHÄFF., 1847  
*Idaea dimidiata* (HUFNAGEL, 1767)  
*Idaea emarginata* (LINNÉ, 1758)  
*Idaea fuscovenosa* (GOEZE, 1781)  
*Idaea humiliata* (HUFNAGEL, 1767)  
*Idaea inquinata* (SCOPOLI, 1763)  
*Idaea moniliata* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Idaea muricata* (HUFNAGEL, 1767)  
*Idaea ochrata* (SCOPOLI, 1763)  
*Idaea rufaria* (HÜBNER, 1799)
- \* *Idaea seriata* (SCHRANK, 1802)  
*Idaea serpentata* (HUFNAGEL, 1767)
- \* *Idaea straminata* (BORKHAUSEN, 1794)
- \* *Idaea sylvestraria* (HÜBNER, 1799)  
*Inachis io* (LINNÉ, 1758)  
*Incurvaria masculella* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Incurvaria pectinea* HAWORTH, 1828
- \* *Infurcitinea ignicomella* (ZELLER, 1852)
- \* *Iphiclydes podalirius* SCOPOLI, 1763
- \* *Ipimorpha retusa* (LINNÉ, 1761)  
*Ipimorpha subtusa* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Isophrictis anthemidella* (WOCKE, 1871)
- \* *Isophrictis striatella* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Isotrias hybridana* (HÜBNER, 1817)
- \* *Isotrias rectifasciana* (HAWORTH, 1811)  
*Issoria lathonia* (LINNÉ, 1758)
- \* *Itame brunneata* (THUNBERG, 1784)  
*Itame wauaria* (LINNÉ, 1758)
- \* *Jodia croceago* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Jodis lactearia* (LINNÉ, 1758)
- \* *Jodis putata* (LINNÉ, 1758)  
*Korscheltellus fusconebulosa* (DE GEER, 1788)  
*Korscheltellus lupulinus* (LINNÉ, 1758)
- \* *Lacanobia aliena* (HÜBNER, 1809)  
*Lacanobia contigua* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Lacanobia oleracea* (LINNÉ, 1758)
- \* *Lacanobia pisi* (LINNÉ, 1758)  
*Lacanobia suasa* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Lacanobia thalassina* (HUFNAGEL, 1766)  
*Lacanobia w-latinum* (HUFNAGEL, 1766)
- \* *Lampronia flavimitrella* (HÜBNER, 1817)
- \* *Lampronia luzella* (HÜBNER, 1817)
- \* *Lampronia oehlmanniella* (HÜBNER, 1796)  
*Laotloe populi* (LINNÉ, 1758)
- \* *Larentia clavaria* (HAWORTH, 1809)
- \* *Lasiocampa quercus* (LINNÉ, 1758)  
*Lasiocampa trifolii* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Lasiommata megera* (LINNÉ, 1767)
- \* *Laspeyria flexula* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Latronympha strigana* (FABRICIUS, 1775)
- \* *Lepidopsyche unicolor* (HUFNAGEL, 1766)  
*Leptidea sinapis* (LINNÉ, 1758)  
*Leucania comma* (LINNÉ, 1761)  
*Leucodonta bicoloria* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Leucoma salicis* (LINNÉ, 1758)
- \* *Leucoptera laburnella* (STANTON, 1858)
- \* *Leucoptera lustratella* (HERR.-SCHÄFF., 1854)
- \* *Leucoptera spartifoliella* (HÜBNER, 1813)  
*Ligdia adustata* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Limenitis camilla* (LINNÉ, 1764)  
*Limnaecia phragmitella* STANTON, 1851
- \* *Lita solutella* (ZELLER, 1839)  
*Lithacodia deceptoria* (SCOPOLI, 1763)  
*Lithacodia pygarga* (HUFNAGEL, 1766)
- \* *Lithophane furcifera* (HUFNAGEL, 1766)  
*Lithophane ornitopus* (HUFNAGEL, 1766)
- \* *Lithophane socia* (HUFNAGEL, 1766)
- \* *Lithosia quadra* (LINNÉ, 1758)  
*Lithostege farinata* (HUFNAGEL, 1767)
- \* *Lithostege griseata* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Lobesia abscisana* (DOUBLEDAY, 1849)  
*Lobesia botrana* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Lobesia reliquana* (HÜBNER, 1825)

- Lobophora halterata HUFNAGEL, 1767  
Lomaspilis marginata (LINNÉ, 1758)  
Lomographa bimaculata (FABRICIUS, 1775)  
Lomographa temerata (DEN. & SCHIFF., 1775)  
Luperina nickerlii (FREYER, 1845)  
Luperina testacea (DEN. & SCHIFF., 1775)  
Lycaena phlaeas (LINNÉ, 1761)  
Lycaena tityrus (PODA, 1761)  
Lycia hirtaria (CLERCK, 1759)  
\* Lycia pomonaria (HÜBNER, 1790)  
\* Lycia zonaria (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* Lycophotia porphyrea (DEN. & SCHIFF., 1775)  
Lymantria dispar (LINNÉ, 1758)  
Lymantria monacha (LINNÉ, 1758)  
\* Lyonetia clerkella (LINNÉ, 1758)  
\* Lypusa maurella (DEN. & SCHIFF., 1775)  
Lysandra bellargus (ROTTEMBURG, 1775)  
Lysandra coridon (PODA, 1761)  
Lythria purpuraria (LINNÉ, 1758)  
Macdunnoughia confusa (STEPHENS, 1850)  
Macrochilo cribrumalis (HÜBNER, 1793)  
Macroglossum stellatarum (LINNÉ, 1758)  
Macrothylacia rubi (LINNÉ, 1758)  
Maculinea teleius (BERGSTRÄSSER, 1779)  
Malacosoma neustria (LINNÉ, 1758)  
Mamestra brassicae (LINNÉ, 1758)  
\* Mamestra dysodea (DEN. & SCHIFF., 1775)  
Maniola jurtina (LINNÉ, 1758)  
Margaritina sticticalis (LINNÉ, 1761)  
Mecyna flavalis (DEN. & SCHIFF., 1775)  
Mecyna lutealis (DUPONCHEL, 1833)  
Meganephria bimaculosa (LINNÉ, 1767)  
Meganola albula (DEN. & SCHIFF., 1775)  
Meganola strigula (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* Meganola togatalis (HÜBNER, 1796)  
Melanargia galathea (LINNÉ, 1758)  
Melanchra persicariae (LINNÉ, 1761)  
Melanthia procellata (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* Melasina lugubris (HÜBNER, 1793)  
Melissoblastes zelleri DE JOANNIS, 1932  
\* Mellicta athalia (ROTTEMBURG, 1775)  
Mesapamea didyma (ESPER, 1788)  
Mesapamea secalis (LINNÉ, 1758)  
Mesoacidalia aglaja (LINNÉ, 1758)  
Mesoleuca albicillata (LINNÉ, 1758)  
Mesoligia furuncula (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* Metriostola betulae (GOEZE, 1778)  
\* Metriotes lutarea (HAWORTH, 1828)  
\* Metzneria aestivella (ZELLER, 1839)  
\* Metzneria lappella (LINNÉ, 1758)  
\* Micropterix calthella (LINNÉ, 1761)  
\* Microstega hyalinalis (HÜBNER, 1796)  
\* Microstega pandalis (HÜBNER, 1825)  
\* Micrurapteryx kollariella (ZELLER, 1839)  
\* Miltochrista miniata (FORSTER, 1771)  
Mimas liliæ (LINNÉ, 1758)  
Minoa murinata (SCOPOLI, 1763)  
\* Minois dryas (SCOPOLI, 1763)  
\* Minucia lunaris (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* Mirificarma interruptella (HÜBNER, 1793)  
Moma alpium (OSBECK, 1778)  
\* Mompha conturbatella (HÜBNER, 1819)  
\* Mompha divisella HERR.-SCHÄFF., 1854  
\* Mompha epilobiella (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* Mompha langiella (HÜBNER, 1796)  
\* Mompha propinquella (STANTON, 1851)  
\* Mompha raschkiella (ZELLER, 1839)  
\* Monochroa lutulentella (ZELLER, 1839)  
\* Monopis ferruginella (HÜBNER, 1813)  
\* Monopis laevigella (DEN. & SCHIFF., 1775)  
Monopis monachella (HÜBNER, 1799)  
\* Monopis rusticella (HÜBNER, 1796)  
\* Mormo maura (LINNÉ, 1758)  
\* Morophaga choragella (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* Myeloides cribrella (HÜBNER, 1796)  
\* Myelopsis tetricella (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* Mythimna comma (LINNÉ, 1761)  
Mythimna turca (LINNÉ, 1761)  
Naenia typica (LINNÉ, 1758)  
Narycia monilifera (GEOFFROY, 1785)  
\* Nemapogon clematella (FABRICIUS, 1781)  
Nemapogon cloacella (HAWORTH, 1828)  
\* Nemapogon granella (LINNÉ, 1758)  
\* Nemapogon picarella (CLERCK, 1759)  
\* Nematopogon metaxella (HÜBNER, 1813)  
\* Nematopogon panzerella (FABRICIUS, 1794)  
Nematopogon swammerdamella (LINNÉ, 1758)  
\* Nemophora degeerella (LINNÉ, 1758)  
\* Nemophora fasciella (FABRICIUS, 1775)  
\* Nemophora pfeifferella (HÜBNER, 1813)  
\* Neofaculta ericetella (GEYER, 1832)  
\* Neofriseria peliella (TREITSCHKE, 1835)  
\* Nephopterix rhenella (ZINCKEN, 1818)  
\* Niditinea fuscipunctella (HAWORTH, 1828)  
Niditinea piercella (BENTINCK, 1934)  
Noctua comes HÜBNER, 1813  
Noctua fimbriata (SCHREBER, 1759)  
Noctua interjecta HÜBNER, 1803  
Noctua janthina (DEN. & SCHIFF., 1775)  
Noctua orbona (HUFNAGEL, 1766)  
Noctua pronuba LINNÉ, 1758  
\* Nola cicatricalis TREITSCHKE, 1835  
\* Nola confusalis HERR.-SCHÄFF., 1847  
Nola cucullatella (LINNÉ, 1758)  
\* Nomophila noctuella (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* Nonagria typhae (THUNBERG, 1784)  
\* Nordmannia ilicis (ESPER, 1779)  
Notodonta dromedarius (LINNÉ, 1767)  
\* Notodonta torva (HÜBNER, 1803)  
\* Nyctegretis achatinella (HÜBNER, 1824)  
Nyctegretis lineana (SCOPOLI, 1786)  
\* Nycteola revayana (SCOPOLI, 1772)  
Nymphalis antiopa (LINNÉ, 1758)  
Nymphalis polychloros (LINNÉ, 1758)  
\* Nymphalis xanthomelas (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* Nymphula nymphaeata (LINNÉ, 1758)  
Ochlodes venatus (BREMER & GREY, 1853)  
Ochropacha duplaris (LINNÉ, 1761)  
Ochropleura plecta (LINNÉ, 1758)  
\* Ochropleura praecox LINNÉ, 1758  
\* Ochsenheimeria taurella (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* Ochsenheimeria vacculella F.v. RÖSLERST., 1842  
\* Ocneria detrita (ESPER, 1785)  
\* Ocnerostoma piniariella ZELLER, 1847  
\* Odezia atrata (LINNÉ, 1758)  
\* Odonestis pruni (LINNÉ, 1758)  
\* Oecophora bractella (LINNÉ, 1758)  
Olethreutes arcuella (CLERCK, 1759)  
\* Olethreutes bifasciana (HAWORTH, 1811)  
Olethreutes lacunana (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* Olethreutes olivana (TREITSCHKE, 1830)  
Olethreutes rivulana (SCOPOLI, 1763)  
\* Olethreutes schulziana (FABRICIUS, 1777)  
\* Olethreutes umbrosana (FREYER, 1842)  
Oligia latruncula (DEN. & SCHIFF., 1775)  
Oligia strigilis (LINNÉ, 1758)  
Oncocera semirubella (SCOPOLI, 1763)  
Operophtera brumata (LINNÉ, 1758)  
Operophtera fagata (SCHARFENBERG, 1805)  
Opigena polygona (DEN. & SCHIFF., 1758)  
Opisthograptis luteolata (LINNÉ, 1758)  
Orgya antiqua (LINNÉ, 1758)  
\* Oria musculosa (HÜBNER, 1808)  
\* Orthonama obstopata (FABRICIUS, 1794)  
\* Orthonama vittata (BORKHAUSEN, 1794)  
\* Orthopygia glaucinalis (LINNÉ, 1758)  
Orthosia cruda (DEN. & SCHIFF., 1775)  
Orthosia gothica (LINNÉ, 1758)  
Orthosia gracilis (DEN. & SCHIFF., 1775)  
Orthosia incerta (HUFNAGEL, 1766)  
Orthosia miniosa (DEN. & SCHIFF., 1775)  
Orthosia munda (DEN. & SCHIFF., 1775)



- \* *Orthosia opima* (HÜBNER, 1809)  
*Orthosia populeti* (FABRICIUS, 1781)  
*Orthosia stabilis* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Orthotaelia sparganella* (THUNBERG, 1794)
- \* *Orthotaenia undulana* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Ostrinia nubilalis* (HÜBNER, 1796)  
*Ourapteryx sambucaria* (LINNÉ, 1758)
- \* *Oxyptilus chrysodactylus* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Oxyptilus parvidactylus* (HAWORTH, 1811)
- \* *Oxyptilus pilosellae* ZELLER, 1841  
*Pachetra sagittigera* (HUFNAGEL, 1766)
- \* *Pammene argyrana* (HÜBNER, 1799)
- \* *Pammene gallicolana* (LIENIG & ZELLER, 1846)
- \* *Pammene germmana* (HÜBNER, 1799)  
*Pammene insulana* (GUENÉE, 1845)  
*Pammene rhediella* (CLERCK, 1759)
- \* *Pammene spiniana* (DUPONCHEL, 1843)
- \* *Pammene splendidulana* (GUENÉE, 1845)
- \* *Pammene suspectana* LIENIG & ZELLER, 1846
- \* *Pancalia latreillella* CURTIS, 1830  
*Pandemis cerasana* (HÜBNER, 1786)
- \* *Pandemis corylana* (FABRICIUS, 1794)  
*Pandemis heparana* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Panemeria tenebrata* (SCOPOLI, 1763)
- Panolis flammea* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Panthea coenobita* (ESPER, 1785)  
*Papilio machaon* LINNÉ, 1758
- \* *Parachronistis albiceps* (ZELLER, 1839)
- \* *Paracolax derivalis* (HÜBNER, 1796)
- \* *Paracorsia repandalis* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Paranthrene tabaniformis* (ROTTEMBURG, 1775)
- \* *Paraponyx stagnata* (DONOVAN, 1806)
- \* *Paraponyx stratiotata* (LINNÉ, 1758)  
*Pararge aegeria* (LINNÉ, 1758)
- \* *Parascotia fuliginaria* LINNÉ, 1761  
*Parasemia plantaginis* (LINNÉ, 1758)
- \* *Parastichtis suspecta* (HÜBNER, 1817)
- \* *Paraswammerdamia lutarea* HAWORTH, 1828  
*Pareulype berberata* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Parornix betulae* (STANTON, 1854)
- \* *Parornix caudulatella* (ZELLER, 1839)
- \* *Parornix devoniella* (STANTON, 1850)  
*Parornix finimentella* ZELLER, 1850  
*Parornix torquillella* (ZELLER, 1850)
- \* *Pediasia contaminella* (HÜBNER, 1796)
- \* *Pediasia fascelinella* (HÜBNER, 1813)  
*Pediasia luteella* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Pelochrista hepatariana* (HERR.-SCHÄFF., 1851)
- \* *Pelochrista infidana* (HÜBNER, 1824)  
*Pelosia muscerda* (HUFNAGEL, 1799)  
*Pelurga comitata* (LINNÉ, 1758)  
*Pempelia obductella* (ZELLER, 1839)
- \* *Pempelia palumbella* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Pempeliella ornatella* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Pennisetia hylaeiformis* (LASPEYRES, 1801)
- Peribatodes rhomboidaria* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Pericallia matronula* (LINNÉ, 1758)  
*Periclepsis cinctana* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Peridea anceps* (GOEZE, 1781)
- \* *Peridroma saucia* (HÜBNER, 1808)
- \* *Periphanes delphinii* (LINNÉ, 1758)  
*Perittia herrichiella* (HERR.-SCHÄFF., 1855)
- Perizoma affinitata* STEPHENS, 1831  
*Perizoma alchemillata* (LINNÉ, 1758)  
*Perizoma bifaciata* (HAWORTH, 1809)  
*Perizoma flavofasciata* (THUNBERG, 1792)  
*Perizoma lugdunaria* (HERR.-SCHÄFF., 1855)
- \* *Pexicopia malvella* (HÜBNER, 1805)  
*Phalera bucephala* (LINNÉ, 1758)  
*Phalonidia manniana* (F. v. RÖSLERSTAMM, 1839)
- \* *Phalonidia permixtana* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Pheosia gnoma* (FABRICIUS, 1777)  
*Pheosia tremula* (CLERCK, 1759)
- \* *Phiaris micana* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Philereme transversata* (HUFNAGEL, 1767)  
*Philereme vetulata* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Philudoria potatoria* (LINNÉ, 1758)  
*Phlogophora meticulosa* (LINNÉ, 1758)
- Phlyctaenia coronata* (HUFNAGEL, 1767)  
*Phlyctaenia perlucidalis* (HÜBNER, 1809)  
*Photodes fluxa* (HÜBNER, 1809)  
*Phragmatobia fuliginosa* (LINNÉ, 1758)
- Phtheochroa rugosana* (HÜBNER, 1799)
- Phycita roborella* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Phycitodes binaevella* (HÜBNER, 1813)
- Phyllocnistis unipunctella* (STEPHENS, 1834)
- \* *Phylloidesma tremulifolia* (HÜBNER, 1810)
- \* *Phyllonorycter apparella* (HERR.-SCHÄFF., 1855)  
*Phyllonorycter blancardella* (FABRICIUS, 1781)
- \* *Phyllonorycter cavella* (ZELLER, 1846)
- \* *Phyllonorycter cerasicolella* (HERR.-SCHÄFF., 1855)
- \* *Phyllonorycter corylifoliella* (HÜBNER, 1796)  
*Phyllonorycter dubitella* (HERR.-SCHÄFF., 1855)  
*Phyllonorycter emberizaepenella* (BOUCHE, 1834)
- \* *Phyllonorycter froelichiella* (ZELLER, 1839)  
*Phyllonorycter harrisella* (LINNÉ, 1761)
- \* *Phyllonorycter heegeriella* (ZELLER, 1846)
- Phyllonorycter kleemannella* (FABRICIUS, 1781)
- \* *Phyllonorycter lantanellella* (SCHRANK, 1802)
- \* *Phyllonorycter lautella* (ZELLER, 1846)
- \* *Phyllonorycter mespilella* (HÜBNER, 1805)  
*Phyllonorycter muelleriella* (ZELLER, 1839)  
*Phyllonorycter oxyacanthae* (FREY, 1856)
- \* *Phyllonorycter pastorella* (ZELLER, 1846)
- \* *Phyllonorycter pomonella* ZELLER, 1846
- \* *Phyllonorycter populifoliella* (TREITSCHKE, 1833)
- \* *Phyllonorycter quercifoliella* (ZELLER, 1839)
- \* *Phyllonorycter quinnata* (GEOFFROY, 1785)
- \* *Phyllonorycter rajella* (LINNÉ, 1758)  
*Phyllonorycter roboris* (ZELLER, 1839)
- \* *Phyllonorycter sagitella* (BJERKANDER, 1790)
- \* *Phyllonorycter salicella* (ZELLER, 1846)
- \* *Phyllonorycter saportella* (DUPONCHEL, 1840)
- \* *Phyllonorycter schreberella* (FABRICIUS, 1781)
- \* *Phyllonorycter sorbi* (FREY, 1855)
- \* *Phyllonorycter stettinensis* (NICELLI, 1852)
- \* *Phyllonorycter strigulatella* (LIENIG & ZELLER, 1846)
- \* *Phyllonorycter sylvella* (HAWORTH, 1828)
- \* *Phyllonorycter tenerella* (JOANNIS, 1915)
- \* *Phyllonorycter tristrigella* (HAWORTH, 1828)
- \* *Phyllonorycter ulmifoliella* (HÜBNER, 1817)
- \* *Phymatopus hecta* (LINNÉ, 1758)
- \* *Phytometra viridaria* (CLERCK, 1759)  
*Pieris brassicae* (LINNÉ, 1758)  
*Pieris napi* (LINNÉ, 1758)  
*Pieris rapae* (LINNÉ, 1758)
- \* *Plagodis dolabraria* (LINNÉ, 1767)
- \* *Platyptilia gonodactyla* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Platytes alpinella* (HÜBNER, 1813)
- \* *Platytes cerussella* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Plebejus argus* (LINNÉ, 1758)
- \* *Plebica thersites* (CANTENER, 1834)  
*Plemyria rubiginata* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Pleuroptya ruralis* (SCOPOLI, 1763)
- \* *Pleurota aristella* (LINNÉ, 1767)
- \* *Pleurota bicostella* (CLERCK, 1795)
- \* *Plodia interpunctella* (HÜBNER, 1813)
- \* *Plusia festucae* (LINNÉ, 1758)
- \* *Plutella porrectella* (LINNÉ, 1758)  
*Plutella xylostella* (LINNÉ, 1758)
- \* *Poecilocampa populi* (LINNÉ, 1758)
- \* *Polia bombycina* (HUFNAGEL, 1766)
- \* *Polia hepatica* (CLERCK, 1759)  
*Polia nebulosa* (HUFNAGEL, 1766)  
*Polychrysis moneta* (FABRICIUS, 1787)  
*Polygonia c-album* (LINNÉ, 1758)  
*Polyommatus icarus* (ROTTEMBURG, 1775)
- Polyploca ridens* (FABRICIUS, 1787)
- \* *Polypogon lunalis* (SCOPOLI, 1763)

- Polypogon nemoralis* (FABRICIUS, 1775)  
*Polypogon strigilata* (LINNÉ, 1758)  
*Polypogon tarsicrinalis* (KNOCH, 1782)  
*Polypogon tarsipennalis* TREITSCHKE, 1835  
\* *Polypogon tentacularia* (LINNÉ, 1758)  
*Pontia daplidice* (LINNÉ, 1758)  
\* *Prays fraxinella* (BJERKANDER, 1784)  
\* *Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772)  
\* *Protoschinia scutosa* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* *Psammotis pulveralis* (HÜBNER, 1796)  
*Pseudargyrotoza conwagana* (FABRICIUS, 1775)  
\* *Pseudatemelia flavifrontella* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* *Pseudohermenias abietana* (FABRICIUS, 1787)  
*Pseudoips fagana* (FABRICIUS, 1781)  
\* *Pseudopantthera macularia* (LINNÉ, 1758)  
\* *Pseudophilotes baton* (BERGSTRÄSSER, 1779)  
\* *Pseudosciaphila branderiana* (LINNÉ, 1758)  
\* *Pseudoswammerdamia combinella* (HÜBNER, 1786)  
\* *Pseudotelphusa scalella* (SCOPOLI, 1763)  
\* *Pseudoterpna pruinata* (HUFNAGEL, 1767)  
\* *Psoricoptera gibbosella* (ZELLER, 1839)  
*Psyche betulina* ZELLER, 1839  
*Psyche casta* (PALLAS, 1767)  
\* *Psyche crassiorella* (BRUAND, 1849)  
*Pterapherapteryx sexalata* (RETZIUS, 1783)  
\* *Pterophorus galactodactyla* DEN. & SCHIFF., 1775  
*Pterophorus pentadactyla* (LINNÉ, 1758)  
\* *Pterophorus sculus* FUCHS, 1901  
*Pterophorus tridactyla* (LINNÉ, 1758)  
*Pterostoma palpina* (CLERCK, 1759)  
*Ptilodon capucina* (LINNÉ, 1758)  
*Ptilodontella cucullina* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* *Ptycholoma lechearia* (LINNÉ, 1758)  
\* *Puengeleria capreolaria* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Pyla fusca* (HAWORTH, 1811)  
*Pyralis farinalis* LINNÉ, 1758  
\* *Pyrausta aurata* (SCOPOLI, 1763)  
\* *Pyrausta cingulata* (LINNÉ, 1758)  
*Pyrausta despicata* (SCOPOLI, 1763)  
\* *Pyrausta porphyralis* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Pyrausta purpuralis* (LINNÉ, 1758)  
\* *Pyrgus alveus* (HÜBNER, 1803)  
\* *Pyrgus armoricanus* CH. OBERTHÜR, 1910  
\* *Pyrgus fritillarius* (PODA, 1761)  
*Pyrgus malvae* (LINNÉ, 1758)  
\* *Pyrgus serratulae* RAMBUR, 1840  
*Pyrrhia umbra* (HUFNAGEL, 1766)  
*Quercusia quercus* (LINNÉ, 1758)  
\* *Raphia albovenosa* (GOEZE, 1781)  
*Recurvaria leucatella* (CLERCK, 1759)  
\* *Recurvaria nanella* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* *Retinia resinella* (LINNÉ, 1758)  
\* *Rhagades pruni* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* *Rheumaptera hastata* (LINNÉ, 1758)  
\* *Rheumaptera undulata* (LINNÉ, 1758)  
\* *Rhigognostis annulatella* (CURTIS, 1832)  
*Rhizedra lutosa* (HÜBNER, 1803)  
\* *Rhopobota unipunctana* (HAWORTH, 1811)  
\* *Rhyacia lucipeta* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Rhyacia simulans* (HUFNAGEL, 1766)  
\* *Rhyacionia buoliana* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* *Rhyacionia duplana* (HÜBNER, 1813)  
\* *Rhyacionia pinivora* (LIENIG & ZELLER, 1846)  
*Rivula sericealis* (SCOPOLI, 1763)  
\* *Roeslerstammia erxebella* (FABRICIUS, 1787)  
*Rusina ferruginea* (ESPER, 1758)  
\* *Salebriopsis albicilla* (HERR.-SCHÄFF., 1849)  
*Schiffermuelleria schaefferella* (LINNÉ, 1758)  
\* *Schiffermuelleria similella* (HÜBNER, 1796)  
\* *Schoenobius forficella* (THUNBERG, 1794)  
*Schoenobius gigantella* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Schrankia taenialis* (HÜBNER, 1809)  
*Scoliopteryx libatrix* (LINNÉ, 1758)  
\* *Scoparia ambigua* (TREITSCHKE, 1829)  
\* *Scoparia basistrigalis* KNAGGS, 1866  
*Scoparia pyralella* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* *Scopula decorata* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Scopula floslactata* (HAWORTH, 1809)  
\* *Scopula immorata* (LINNÉ, 1758)  
*Scopula immutata* (LINNÉ, 1758)  
*Scopula incanata* (LINNÉ, 1758)  
*Scopula nigropunctata* (HUFNAGEL, 1767)  
*Scopula ornata* (SCOPOLI, 1763)  
*Scopula rubiginata* (HUFNAGEL, 1767)  
*Scopula ternata* (SCHRANK, 1802)  
*Scotopteryx bipunctaria* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Scotopteryx chenopodiata* (LINNÉ, 1758)  
\* *Scotopteryx luridata* (HUFNAGEL, 1767)  
\* *Scotopteryx moeniata* (SCOPOLI, 1763)  
*Scrobipalpa acuminatella* (SIRCOM, 1850)  
\* *Scrobipalpa atriplicella* (F. v. RÖSLERSTAMM, 1841)  
\* *Scrobipalpula psilella* (HERR.-SCHÄFF., 1854)  
\* *Scythris cicadella* (ZELLER, 1839)  
\* *Scythris fallacella* (SCHLÄGER, 1847)  
\* *Scythris inspersella* (HÜBNER, 1817)  
\* *Scythris knochella* (FABRICIUS, 1794)  
\* *Scythris laminella* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Scythris limbella* (FABRICIUS, 1775)  
*Scythris muelleri* (MANN, 1871)  
\* *Scythris potentillella* (ZELLER, 1847)  
\* *Scythris triguttella* DUPONCHEL, 1839  
\* *Scythropia crataegella* (LINNÉ, 1767)  
\* *Selagia argyrella* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* *Selagia spadicella* (HÜBNER, 1796)  
*Selenia dentaria* (FABRICIUS, 1775)  
*Selenia lunularia* (HÜBNER, 1788)  
*Selenia tetralunaria* (HUFNAGEL, 1767)  
*Semioscopis avellanella* (HÜBNER, 1793)  
\* *Semioscopis oculella* (THUNBERG, 1794)  
\* *Semioscopis steinkellneriana* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Semiothisa alternaria* (HÜBNER, 1809)  
*Semiothisa clathrata* (LINNÉ, 1758)  
*Semiothisa liturata* (CLERCK, 1758)  
*Semiothisa notata* (LINNÉ, 1758)  
*Semiothisa signaria* (HÜBNER, 1809)  
*Serraca punctinalis* (SCOPOLI, 1763)  
*Sesia apiformis* (CLERCK, 1759)  
\* *Setina irrorella* (LINNÉ, 1758)  
\* *Sideridis albicolon* (HÜBNER, 1813)  
\* *Simyra nervosa* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Sitochroa palealis* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* *Sitochroa verticalis* (LINNÉ, 1758)  
*Smerinthus ocellata* (LINNÉ, 1758)  
\* *Sophronia sicariella* (ZELLER, 1839)  
\* *Sorhagenia rhamniella* (ZELLER, 1839)  
*Spaelotis ravidata* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
\* *Spatialia argentina* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Sphinx ligustri* (LINNÉ, 1758)  
*Spialia sertorius* (HOFFMANNSEGG, 1804)  
*Spilonota ocellana* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
*Spilosoma lubricipeda* (LINNÉ, 1758)  
*Spilosoma luteum* (HUFNAGEL, 1766)  
*Spilosoma urticae* (ESPER, 1789)  
*Spuleria flavicaput* (HAWORTH, 1828)  
\* *Stathmopoda pedella* (LINNÉ, 1761)  
*Stauropus fagi* (LINNÉ, 1758)  
*Stegania trimaculata* (VILLERS, 1789)  
*Stenodes straminea* (HAWORTH, 1811)  
\* *Stenolechia gemmella* (LINNÉ, 1758)  
\* *Stenoptilia bipunctidactyla* (SCOPOLI, 1763)  
\* *Stenoptilia pterodactyla* (LINNÉ, 1761)  
*Sterrhopteryx fusca* (HAWORTH, 1809)  
\* *Stigmella aceris* (FREY, 1857)  
\* *Stigmella alnetella* (STANTON, 1856)  
\* *Stigmella anomalella* (GOEZE, 1783)  
\* *Stigmella atricapitella* (HAWORTH, 1828)  
\* *Stigmella aucupariae* FREY, 1857  
\* *Stigmella aurella* FABRICIUS, 1775  
\* *Stigmella basiguttella* HEINEMANN, 1862  
\* *Stigmella betulicola* (STANTON, 1856)  
\* *Stigmella catharticella* (STANTON, 1853)  
\* *Stigmella continuella* (STANTON, 1856)  
\* *Stigmella desperatella* (FREY, 1856)  
\* *Stigmella dulcella* (HEINEMANN, 1862)

- \* *Stigmella floslactella* (HAWORTH, 1828)
- \* *Stigmella geminella* FREY, 1870
- \* *Stigmella glutinosae* (STAINTON, 1858)
- \* *Stigmella hemargyrella* (KOLLAR, 1832)
- \* *Stigmella hybnerella* (HÜBNER, 1796)
- \* *Stigmella lapponica* WOCKE, 1862
- \* *Stigmella luteella* (STAINTON, 1857)
- \* *Stigmella maella* (STAINTON, 1854)
- \* *Stigmella marginicolella* (STAINTON, 1853)
- \* *Stigmella microtheriella* (STAINTON, 1854)
- \* *Stigmella minusculella* (HERR.-SCHÄFF., 1855)
- \* *Stigmella obliquella* (HEINEMANN, 1862)
- \* *Stigmella oxyacanthella* (STAINTON, 1854)
- \* *Stigmella paradoxa* (FREY, 1858)
- \* *Stigmella perpygmaeella* (DOUBLEDAY, 1859)
- \* *Stigmella plagicolella* (STAINTON, 1854)
- \* *Stigmella pomella* VAUGHAN, 1858
- \* *Stigmella pyri* (GLITZ, 1865)
- \* *Stigmella pyricola* WOCKE, 1877
- \* *Stigmella rhamnella* HERR.-SCHÄFF., 1860
- \* *Stigmella ruficapitella* (HAWORTH, 1828)
- \* *Stigmella salicis* (STAINTON, 1854)
- \* *Stigmella samiatella* (ZELLER, 1839)
- \* *Stigmella speciosa* (FREY, 1858)
- \* *Stigmella splendidissimella* (HERR.-SCHÄFF., 1855)
- \* *Stigmella liliae* (FREY, 1856)
- \* *Stigmella tityrella* (STAINTON, 1854)
- \* *Stigmella trimaculella* (HAWORTH, 1828)
- \* *Stigmella ulmivora* (FOLOGNE, 1860)
- \* *Strophedra nitidana* (FABRICIUS, 1794)
- \* *Strymonidia pruni* (LINNÉ, 1758)
- Strymonidia w-album* (KNOCH, 1782)
- \* *Swammerdamia caesiella* (HÜBNER, 1796)
- Swammerdamia pyrella* (VILLERS, 1789)
- Synanthedon conopiformis* (ESPER, 1783)
- Synanthedon culiciformis* (LINNÉ, 1758)
- \* *Synanthedon formicaeformis* (ESPER, 1783)
- Synanthedon myopaeformis* (BORKHAUSEN, 1789)
- \* *Synanthedon spheciformis* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Synanthedon tipuliformis* (CLERCK, 1759)
- Synanthedon vespiformis* (LINNÉ, 1761)
- Synaphe punctalis* (FABRICIUS, 1775)
- \* *Syncopacma cinctella* (CLERCK, 1759)
- \* *Syncopacma coronillella* (TREITSCHKE, 1833)
- \* *Syndemis musculana* (HÜBNER, 1799)
- Syntomis phegea* (LINNÉ, 1758)
- \* *Taleporia tubulosa* (RETZIUS, 1783)
- \* *Teleiodes alburnella* (ZELLER, 1839)
- \* *Teleiodes decorella* HAWORTH, 1812
- \* *Teleiodes fugacella* (ZELLER, 1839)
- \* *Teleiodes fugitivella* (ZELLER, 1839)
- Teleiodes luculella* (HÜBNER, 1813)
- \* *Teleiodes paripunctella* (THUNBERG, 1794)
- \* *Teleiodes proximella* (HÜBNER, 1796)
- \* *Teleiodes wageae* (NOWICKI, 1860)
- \* *Teleiopsis diffinis* HAWORTH, 1828
- \* *Tephрина murinaria* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Tethea ocularis* (LINNÉ, 1767)
- Tethea or* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Thalera fimbrialis* (SCOPOLI, 1763)
- Thalophila matura* (HUFNAGEL, 1766)
- \* *Thaumetopoea processionea* (LINNÉ, 1758)
- \* *Thecla betulae* (LINNÉ, 1758)
- \* *Thera firmata* (HÜBNER, 1822)
- Thera juniperata* (LINNÉ, 1758)
- Thera obeliscata* (HÜBNER, 1787)
- \* *Thera variata* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Thetidia smaragdaria* (FABRICIUS, 1787)
- Thiodia citrana* (HÜBNER, 1799)
- Thisanotia chrysonuchella* (SCOPOLI, 1763)
- Tholera cespitis* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Tholera decimalis* (PODA, 1761)
- Thyatira batis* (LINNÉ, 1758)
- Thymelicus acteon* (ROTTEMBURG, 1775)
- Thymelicus lineolus* (OCHSENHEIMER, 1808)
- Thymelicus sylvestris* (PODA, 1761)
- \* *Thyria jacobaeae* (LINNÉ, 1758)
- \* *Tichonia tinctella* (HÜBNER, 1796)
- Timandra griseata* W. PETERSEN, 1902
- Tinagma balteolella* (F. v. RÖSLERSTAMM, 1840)
- \* *Tinagma perdicella* ZELLER, 1839
- \* *Tinea pallescentella* STAINTON, 1851
- \* *Tinea pellionella* LINNÉ, 1758
- \* *Tinea semifulvella* HAWORTH, 1828
- \* *Tinea trinotella* THUNBERG, 1796
- Tineola bisselliella* (HUMMEL, 1823)
- \* *Tischeria angusticollella* (DUPONCHEL, 1843)
- Tischeria ekebladella* (BJERKANDER, 1795)
- Tischeria heinemanni* (WOCKE, 1871)
- Tischeria marginea* (HAWORTH, 1828)
- \* *Tortricodes alternella* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Tortrix viridana* LINNÉ, 1758
- Trachea atriplicis* (LINNÉ, 1758)
- Trachysmia pulvillana* (HERR.-SCHÄFF., 1851)
- \* *Trachysmia schreibersiana* (FRÖLICH, 1828)
- \* *Triaxomasia caprimulgella* (STAINTON, 1851)
- \* *Trichophaga tapetzella* (LINNÉ, 1758)
- \* *Trifurcula albifasciella* (HEINEMANN, 1871)
- \* *Trifurcula argyropeza* (ZELLER, 1839)
- \* *Trifurcula atricollis* (STAINTON, 1857)
- \* *Trifurcula heringi* (TOLL, 1934)
- \* *Trifurcula pulverosella* (STAINTON, 1849)
- \* *Trifurcula rubivora* (WOCKE, 1860)
- \* *Trifurcula septembrella* (STAINTON, 1849)
- \* *Trifurcula sericopeza* (ZELLER, 1839)
- \* *Trifurcula subbimaculella* (HAWORTH, 1828)
- Triodia sylvina* (LINNÉ, 1761)
- Triphosa dubitata* (LINNÉ, 1758)
- Trisateles emortualis* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Tyta luctuosa* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Udea ferrugalis* (HÜBNER, 1796)
- \* *Udea olivalis* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Udea prunalis* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Utetheisa pulchella* (LINNÉ, 1758)
- Vanessa atalanta* (LINNÉ, 1758)
- Xanthia aurago* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Xanthia citrago* (LINNÉ, 1758)
- Xanthia gilvago* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Xanthia icteritia* (HUFNAGEL, 1766)
- Xanthia ocellaris* (BORKHAUSEN, 1792)
- Xanthia togata* (ESPER, 1788)
- Xanthorhoe biriviata* (BORKHAUSEN, 1794)
- Xanthorhoe designata* (HUFNAGEL, 1767)
- Xanthorhoe ferrugata* (CLERCK, 1759)
- Xanthorhoe fluctuata* (LINNÉ, 1758)
- Xanthorhoe montanata* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Xanthorhoe quadrifasciata* (CLERCK, 1759)
- Xanthorhoe spadicearia* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Xestia baja* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Xestia c-nigrum* (LINNÉ, 1758)
- Xestia ditrapezium* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Xestia rhomboidea* (ESPER, 1790)
- Xestia sexstrigata* (HAWORTH, 1809)
- Xestia triangulum* (HUFNAGEL, 1766)
- Xestia xanthographa* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- Xylena exsoleta* (LINNÉ, 1758)
- Xylena vetusta* (HÜBNER, 1813)
- \* *Yponomeuta cagnagella* (HÜBNER, 1813)
- \* *Yponomeuta evonymella* (LINNÉ, 1758)
- \* *Yponomeuta irrorella* (HÜBNER, 1796)
- \* *Yponomeuta malinellus* ZELLER, 1838
- \* *Yponomeuta plumbella* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Yponomeuta vigintipunctata* (RETZIUS, 1783)
- \* *Ypsolopha alpella* (DEN. & SCHIFF., 1775)
- \* *Ypsolopha asperella* (LINNÉ, 1761)
- Ypsolopha dentella* (FABRICIUS, 1775)
- \* *Ypsolopha horridella* (TREITSCHKE, 1835)
- \* *Ypsolopha lucella* (FABRICIUS, 1775)
- Ypsolopha mucronella* (SCOPOLI, 1763)
- Ypsolopha nemorella* (LINNÉ, 1758)
- \* *Ypsolopha parenthesella* (LINNÉ, 1761)
- Ypsolopha sequella* (CLERCK, 1759)
- \* *Ypsolopha sylvella* (LINNÉ, 1767)
- \* *Ypsolopha ustella* (CLERCK, 1759)
- \* *Ypsolopha vittella* (LINNÉ, 1758)

- \* *Zeiraphera diniana* GUENÉE, 1845  
*Zeiraphera isertana* (FABRICIUS, 1794)  
 \* *Zeiraphera ratzeburgiana* (SAXESEN, 1840)
- Zeuzera pyrina* (LINNÉ, 1761)  
*Zygaena carniolica* (SCOPOLI, 1763)  
*Zygaena ephialtes* (LINNÉ, 1767)  
*Zygaena filipendulae* (LINNÉ, 1758)
- Zygaena loti* (DEN. & SCHIFF., 1775)  
 \* *Zygaena purpuralis* PONTOPPITAN, 1763  
*Zygaena trifolii* (ESPER, 1783)

## Netzflügler i. w. S. (Neuropteroidea)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 53)

- Chrysopa dorsalis* BURMEISTER, 1839, Kiefernwald-Florfliege  
*Chrysopa pallens* (RAMBUR, 1842), Siebenpunkt-Florfliege  
*Chrysopa perla* (LINNÉ, 1758) [sensu SCHNEIDER], Perlaugen-Florfliege  
*Chrysopa phylochroma* WESMAEL, 1841, Blattgrüne Florfliege  
*Chrysoperla carnea* (STEPHENS, 1836), Gemeine Florfliege  
*Coniopteryx pygmaea* ENDERLEIN, 1906, Zwerg-Staubhaft  
*Cunctochrysa albolineata* (KILLINGTON, 1935), Weißgestreifte Florfliege  
*Dichochrysa prasina* (BURMEISTER, 1839), Lauchgrüne Florfliege  
 \* *Dichochrysa ventralis* (CURTIS, 1834), Schwarzbüchige Florfliege  
 \* *Drepanepteryx phalaenoides* (LINNÉ, 1758), Sichelflügel-Taghaft
- Euroleon nostras* (FOURCROY, 1785), Gefleckte Ameisenjungfer  
*Hemerobius humulinus* LINNÉ, 1758, Gemeiner Taghaft  
*Hemerobius lutescens* FABRICIUS, 1793, gelblicher Taghaft  
*Hemerobius micans* OLIVIER, 1792, Buchen-Taghaft  
 \* *Hemerobius pini* STEPHENS, 1836, Fichten-Taghaft  
*Hemerobius stigma* STEPHENS, 1836, Rotköpfiger Taghaft  
*Inocellia crassicornis* (SCHUMMEL, 1832), Dickhörnige Kamelhalsfliege  
*Micromus variegatus* (FABRICIUS, 1793), Bunter Taghaft  
 \* *Nineta flava* (SCOPOLI, 1793), Gelbliche Florfliege  
*Puncha ratzeburgi* (BRAUER, 1896), Ratzeburgs Kamelhalsfliege  
*Raphidia ophiopsis ophiopsis* LINNÉ, 1758, Schlangenköpfige Kamelhalsfliege
- Semidalis aleyrodiformis* (STEPHENS, 1836), Mottenlaus-Staubhaft  
*Sialis lutaria* (LINNÉ, 1758), See-Schlammfliege  
*Sisyra fuscata* (FABRICIUS, 1793), Schwärzliche Schwammfliege  
*Sisyra terminalis* CURTIS, 1854, Gelbfühlerige Schwammfliege  
 \* *Wesmaelius concinnus* STEPHENS, 1836, Sandbrauner Taghaft  
*Wesmaelius nervosus* FABRICIUS, 1793, Nerviger Taghaft  
*Wesmaelius quadrifasciatus* REUTER, 1894, Vierbindiger Taghaft  
*Wesmaelius subnebulosus* STEPHENS, 1836, Trüber Taghaft  
*Xanthostigma xanthostigma* (SCHUMMEL, 1832), Gelbgezeichnete Kamelhalsfliege

## Fische und Rundmäuler (Osteichthyes et Cyclostomata)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 67)

- Abramis brama* (LINNAEUS, 1758), Blei  
*Alburnus alburnus* (LINNAEUS, 1758), Ukelei  
 \* *Acipenser sturio* LINNAEUS, 1758, Stör  
*Anguilla anguilla* (LINNAEUS, 1758), Aal  
*Aristichthys nobilis* (RICHARDSON, 1845), Marmorkarpfen  
 \* *Aspius aspius* (LINNAEUS, 1758), Rapfen  
*Barbus barbus* (LINNAEUS, 1758), Flußbarbe  
*Blicca bjoerkna* (LINNAEUS, 1758), Güster  
*Carassius auratus gibelio* (BLOCH, 1783), Giebel  
*Carassius carassius* (LINNAEUS, 1758), Karausche  
 \* *Cobitis taenia* LINNAEUS, 1758, Steinbeißer  
 \* *Cottus gobio* LINNAEUS, 1758, Westgroppe
- Ctenopharyngodon idella* (VALENCIENNES, 1844), Graskarpfen  
*Cyprinus carpio* LINNAEUS, 1758, Karpfen  
*Esox lucius* LINNAEUS, 1758, Hecht  
*Gasterosteus aculeatus* LINNAEUS, 1758, Dreistachliger Stichling  
*Gobio gobio* (LINNAEUS, 1758), Gründling  
*Gymnocephalus cernua* (LINNAEUS, 1758), Kaulbarsch  
*Hypophthalmichthys molitrix* (VALENCIENNES, 1844), Silberkarpfen  
 \* *Lampetra fluviatilis* LINNAEUS, 1758, Flußneunauge  
*Leucaspis delineatus* (HECKEL, 1843), Moderlieschen  
*Leuciscus cephalus* (LINNAEUS, 1758), Döbel  
 \* *Leuciscus idus* (LINNAEUS, 1758), Aland  
*Leuciscus leuciscus* (LINNAEUS, 1758), Hasel
- Lota lota* (LINNAEUS, 1758), Quappe  
*Misgurnus fossilis* (LINNAEUS, 1758), Schlammpeitzger  
*Oncorhynchus mykiss* (WALBAUM, 1792), Regenbogenforelle  
*Perca fluviatilis* LINNAEUS, 1758, Flußbarsch  
*Pungitius pungitius* (LINNAEUS, 1758), Neunstachliger Stichling  
*Rhodeus sericeus amarus* (BLOCH, 1782), Bitterling  
*Rutilus rutilus* (LINNAEUS, 1758), Plötze  
 \* *Salmo salar* LINNAEUS, 1758, Lachs  
 \* *Salmo trutta* LINNAEUS, 1758, Meerforelle  
*Scardinius erythrophthalmus* (LINNAEUS, 1758), Rotfeder  
*Silurus glanis* LINNAEUS, 1758, Wels  
*Stizostedion lucioperca* (LINNAEUS, 1758), Zander  
*Tinca tinca* (LINNAEUS, 1758), Schleie  
*Vimba vimba* (LINNAEUS, 1758), Zährte

## Lurche (Amphibia)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Kap. 4.3.26)

* <i>Bombina bombina</i> (L., 1761), Rotbauchunke	<i>Pelobates fuscus</i> (LAURENTI, 1768), Knoblauchkröte	<i>Rana temporaria</i> (L., 1758), Grasfrosch
<i>Bufo bufo</i> (L., 1758), Erdkröte	<i>Rana arvalis</i> NILSSON, 1842, Moorfrosch	<i>Triturus cristatus</i> (LAURENTI, 1768), Kammolch
<i>Bufo calamita</i> LAURENTI, 1768, Kreuzkröte	<i>Rana kl. esculenta</i> (L., 1758), Teichfrosch	<i>Triturus vulgaris</i> (L., 1758), Teichmolch
<i>Bufo viridis</i> LAURENTI, 1768, Wechselkröte	<i>Rana ridibunda</i> PALLAS, 1771, Seefrosch	
<i>Hyla arborea</i> (L., 1758), Laubfrosch		

## Kriechtiere (Reptilia)

<i>Anguis fragilis</i> L., 1758, Blindschleiche	<i>Lacerta agilis</i> L., 1758, Zauneidechse	<i>Natrix natrix</i> L., 1758, Ringelnatter
--	--	---

## Brutvögel (Aves)

\* = ausgestorben/verschollen (siehe Tab. 70)

<i>Accipiter gentilis</i> (L., 1758), Habicht	<i>Certhia brachydactyla</i> BREHM, 1820, Gartenbaumläufer	* <i>Ficedula albicollis</i> (TEMME., 1815), Halsbandschnäpper
* <i>Accipiter nisus</i> (L., 1758), Sperber	<i>Certhia familiaris</i> L., 1758, Waldbaumläufer	<i>Ficedula hypoleuca</i> (PALL., 1764), Trauerschnäpper
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (L., 1758), Drosselrohrsänger	<i>Charadrius dubius</i> SCOP., 1786, Flußregenpfeifer	<i>Fringilla coelebs</i> L., 1758, Buchfink
<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechst., 1798), Sumpfrohrsänger	<i>Circus aeruginosus</i> (L., 1758), Rohrweihe	<i>Fulica atra</i> L., 1758, Bleßralle
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (L., 1758), Schilfrohrsänger	* <i>Circus cyaneus</i> (L., 1766), Kornweihe	<i>Galerida cristata</i> (L., 1758), Haubenlerche
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (HERM., 1804), Teichrohrsänger	* <i>Circus pygarcus</i> (L., 1758), Wiesenweihe	<i>Gallinago gallinago</i> (L., 1758), Bekassine
* <i>Actitis hypoleucos</i> (L., 1758), Flußuferläufer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (L., 1758), Kernbeißer	<i>Gallinula chloropus</i> (L., 1758), Teichralle
<i>Aegithalos caudatus</i> (L., 1758), Schwanzmeise	<i>Columba livia f. domestica</i> GMEL., 1774, Straßentaube	<i>Garrulus glandarius</i> (L., 1758), Eichelhäher
<i>Aix galericulata</i> (L., 1758), Mandarinenente	<i>Columba oenas</i> L., 1758, Hohltaube	<i>Hippolais icterina</i> (VIEILL., 1817), Gelbspötter
<i>Alauda arvensis</i> L., 1758, Feldlerche	<i>Columba palumbus</i> L., 1758, Ringeltaube	<i>Hirundo rustica</i> L., 1758, Rauchschwalbe
<i>Alcedo atthis</i> L., 1758, Eisvogel	<i>Corvus corax</i> L., 1758, Korkrabe	<i>Ixobrychus minutus</i> (L., 1766), Zwergdommel
<i>Alopochen aegyptiacus</i> (L., 1766), Nilgans	<i>Corvus corone</i> L., 1758, Aaskrähle	<i>Jynx torquilla</i> L., 1758, Wendehals
<i>Anas clypeata</i> L., 1758, Löffelente	* <i>Corvus frugilegus</i> L., 1758, Saatkrähle	<i>Lanius collurio</i> L., 1758, Neuntöter
<i>Anas crecca</i> L., 1758, Krickente	<i>Corvus monedula</i> L., 1758, Dohle	<i>Lanius excubitor</i> L., 1758, Raubwürger
<i>Anas platyrhynchos</i> L., 1758, Stockente	<i>Coturnix coturnix</i> (L., 1758), Wachtel	* <i>Lanius minor</i> GMEL., 1788, Schwarzstirnwürger
<i>Anas querquedula</i> L., 1758, Knäkente	<i>Crex crex</i> (L., 1758), Wachtelkönig	* <i>Lanius senator</i> L., 1758, Rotkopfwürger
<i>Anthus campestris</i> (L., 1758), Brachpieper	<i>Cuculus canorus</i> L., 1758, Kuckuck	<i>Larus ridibundus</i> L., 1766, Lachmöwe
<i>Anthus pratensis</i> (L., 1758), Wiesenpieper	<i>Cygnus olor</i> (GMEL., 1774), Höckerschwan	<i>Locustella fluviatilis</i> (WOLF, 1810), Schlagschwirl
<i>Anthus trivialis</i> (L., 1758), Baumpieper	<i>Delichon urbica</i> (L., 1758), Mehlschwalbe	<i>Locustella luscinioides</i> (SAVI, 1824), Rohrschwirl
<i>Apus apus</i> (L., 1758), Mauersegler	<i>Dendrocopos major</i> L., 1758, Buntspecht	<i>Locustella naevia</i> (BODD., 1783), Feldschwirl
<i>Asio otus</i> (L., 1758), Waldohreule	<i>Dendrocopos medius</i> L., 1758, Mittelspecht	<i>Lullula arborea</i> (L., 1758), Heidelerche
* <i>Athene noctua</i> (SCOP., 1769), Steinkauz	<i>Dendrocopos minor</i> L., 1758, Kleinspecht	<i>Luscinia megarhynchos</i> BREHM, 1831, Nachtigall
<i>Aythya ferina</i> (L., 1758), Tafelente	<i>Dryocopus martius</i> (L., 1758), Schwarzspecht	<i>Luscinia svecica</i> (L., 1758), Blaukehlchen
<i>Aythya fuligula</i> (L., 1758), Reiherente	<i>Emberiza citrinella</i> L., 1758, Goldammer	<i>Miliaria calandra</i> (L., 1758), Grauammer
<i>Botaurus stellaris</i> (L., 1758), Große Rohrdommel	<i>Emberiza hortulana</i> L., 1758, Ortolan	<i>Milvus migrans</i> (BODD., 1783), Schwarzmilan
* <i>Burhinus oedichnemus</i> (L., 1758), Triel	<i>Emberiza schoeniclus</i> (L., 1758), Rohrhammer	<i>Milvus milvus</i> (L., 1758), Rotmilan
<i>Buteo buteo</i> (L., 1758), Mäusebussard	<i>Erithacus rubecula</i> L., 1758, Rotkehlchen	<i>Motacilla alba</i> L., 1758, Bachstelze
* <i>Caprimulgus europaeus</i> L., 1758, Ziegenmelker	* <i>Falco peregrinus</i> TUNST., 1771, Wanderfalke	
<i>Carduelis cannabina</i> (L., 1758), Bluthänfling	<i>Falco subbuteo</i> L., 1758, Baumfalke	
<i>Carduelis carduelis</i> (L., 1758), Stieglitz	<i>Falco tinnunculus</i> L., 1758, Turmfalke	
<i>Carduelis chloris</i> (L., 1758), Grünfink	<i>Falco vespertinus</i> L., 1766, Rotfußfalke	

- Motacilla cinerea TUNST., 1771, Gebirgsstelze  
 Motacilla flava L., 1758, Schafstelze  
 Muscicapa striata (PALL., 1764), Grauschnäpper  
 Oenanthe oenanthe (L., 1758), Steinschmätzer  
 Oriolus oriolus (L., 1758), Pirol  
 Panurus biarmicus (L., 1758), Bartmeise  
 Parus ater L., 1758, Tannenmeise  
 Parus caeruleus L., 1758, Blaumeise  
 \* Parus cristatus L., 1758, Haubenmeise  
 Parus major L., 1758, Kohlmeise  
 Parus montanus CONRAD, 1827, Weidenmeise  
 Parus palustris L., 1758, Sumpfmehse  
 Passer domesticus (L., 1758), Haussperling  
 Passer montanus (L., 1758), Feldsperling  
 Perdix perdix (L., 1758), Rebhuhn  
 Pernis apivorus (L., 1758), Wespenbussard  
 Phasianus colchicus L., 1758, Fasan  
 Phoenicurus ochrurus (GMEL., 1774), Hausrotschwanz  
 Phoenicurus phoenicurus (L., 1758), Gartenrotschwanz  
 Phylloscopus collybita (VIEILL., 1817), Zilpzalp  
 Phylloscopus sibilatrix (BECHST., 1793), Waldaubsänger  
 Phylloscopus trochilus (L., 1758), Fitis  
 Pica pica (L., 1758), Elster  
 Picus canus GMEL., 1788, Grauspecht  
 Picus viridis L., 1758, Grünspecht  
 Podiceps cristatus (L., 1758), Haubentaucher  
 Podiceps grisegena (BODD., 1783), Rothalstaucher  
 Porzana porzana (L., 1766), Tüpfelralle  
 Prunella modularis (L., 1758), Heckenbraunelle  
 Pyrrhula pyrrhula (L., 1758), Gimpel  
 Rallus aquaticus L., 1758, Wasserralle  
 Regulus ignicapillus (TEMM., 1820), Sommergoldhähnchen  
 Regulus regulus (L., 1758), Wintergoldhähnchen  
 Remiz pendulinus (L., 1758), Beutelmeise  
 Riparia riparia (L., 1758), Uferschwalbe  
 Saxicola rubetra (L., 1758), Braunkehlchen  
 Saxicola torquata (L., 1766), Schwarzkehlchen  
 \* Scolopax rusticola L., 1758, Waldschnepfe  
 Serinus serinus (L., 1766), Girlitz  
 Sitta europaea L., 1758, Kleiber  
 Streptopelia decaocto (FRIVALDSZKY, 1838), Türkentaube  
 Streptopelia turtur (L., 1758), Turteltaube  
 Strix aluco L., 1758, Waldkauz  
 Sturnus vulgaris L., 1758, Star  
 Sylvia atricapilla (L., 1758), Mönchsgrasmücke  
 Sylvia borin (BODD., 1783), Gartengrasmücke  
 Sylvia communis (LATH., 1787), Dorngrasmücke  
 Sylvia curucca (L., 1758), Klappergrasmücke  
 Sylvia nisoria (BECHST., 1795), Sperbergrasmücke  
 Tachybaptus ruficollis (PALL., 1764), Zwergtaucher  
 Troglodytes troglodytes (L., 1758), Zaunkönig  
 Turdus merula L., 1758, Amsel  
 Turdus philomelos BREHM, 1831, Singdrossel  
 Turdus pilaris L., 1758, Wacholderdrossel  
 \* Turdus viscivorus L., 1758, Misteldrossel  
 Tyto alba L., 1758, Schleiereule  
 \* Upupa epops L., 1758, Wiedehopf  
 Vanellus vanellus (L., 1758), Kiebitz

## Fledermäuse (Chiroptera)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Kap. 4.3.29)

- Barbastella barbastellus (SCHREBER, 1774), Mopsfledermaus  
 Eptesicus serotinus (SCHREBER, 1774), Breitflügelfledermaus  
 Myotis brandti (EVERSMANN, 1845), Große Bartfledermaus  
 Myotis daubentoni (KUHLE, 1819), Wasserfledermaus  
 \* Myotis bechsteinii (KUHLE, 1818), Bechsteinfledermaus  
 Myotis myotis (BORKHAUSEN, 1797), Mausohr  
 Myotis mystacinus (KUHLE, 1819), Kleine Bartfledermaus  
 Myotis nattereri (KUHLE, 1818), Fransenfledermaus  
 Nyctalus leisleri (KUHLE, 1818), Kleiner Abendsegler  
 Nyctalus noctula (SCHREBER, 1774), Abendsegler  
 Pipistrellus nathusii (KEYSERLING & BLASIUS, 1839), Rauhaufledermaus  
 Pipistrellus pipistrellus (SCHREBER, 1774), Zwergfledermaus  
 Plecotus auritus L., 1758, Braunes Langohr  
 Plecotus austriacus (FISCHER, 1829), Graues Langohr  
 Vespertilio murinus L., 1758, Zweifarbfledermaus

## Säugetiere excl. Fledermäuse (Mammalia excl. Chiroptera)

\* = ausgestorben/verschollen (vgl. Tab. 76)

- Apodemus agrarius (PALLAS, 1771), Brandmaus  
 Apodemus flavicollis (MELCHIOR, 1834), Gelbhalsmaus  
 Apodemus sylvaticus (LINNAEUS, 1758), Waldmaus  
 Arvicola terrestris (LINNAEUS, 1758), Schermaus  
 Capreolus capreolus (LINNAEUS, 1758), Reh  
 Castor fiber LINNAEUS, 1758, Biber  
 Cervus dama LINNAEUS, 1758, Damhirsch  
 Clethrionomys glareolus (SCHREBER, 1780), Rötelmaus  
 \* Cricetus cricetus (LINNAEUS, 1758), Feldhamster  
 Crocidura leucodon (HERMANN, 1780), Feldspitzmaus  
 Crocidura russula (HERMANN, 1780), Hausspitzmaus  
 Erinaceus europaeus LINNAEUS, 1758, Braunbrüstigel  
 Lepus europaeus PALLAS, 1778, Feldhase  
 \* Lutra lutra (LINNAEUS, 1758), Fischotter  
 Martes foina (ERXLEBEN, 1777), Steinmarder  
 Martes martes (LINNAEUS, 1758), Baumwilder  
 Meles meles (LINNAEUS, 1758), Dachs  
 Micromys minutus (PALLAS, 1771), Zwergmaus  
 Microtus agrestis (LINNAEUS, 1761), Erdmaus  
 Microtus arvalis (PALLAS, 1779), Feldmaus  
 Mus musculus LINNAEUS, 1758, Hausmaus  
 \* Muscardinus avellanarius (LINNAEUS, 1758), Haselmaus  
 Mustela erminea LINNAEUS, 1758, Hermelin  
 Mustela nivalis LINNAEUS, 1766, Mauswiesel  
 Mustela putorius LINNAEUS, 1758, Waldiltis  
 Myocastor coypus (MOLINA, 1782), Nutria  
 Neomys fodiens (PENNANT, 1771), Große Wasserspitzmaus  
 Ondatra zibethicus (LINNAEUS, 1766), Bismartratte

*Oryctolagus cuniculus* (LINNAEUS, 1758), Wildkaninchen  
*Rattus norvegicus* (BERKENHOUT, 1769), Wanderratte  
\* *Rattus rattus* (LINNAEUS, 1758), Hausratte

*Sciurus vulgaris* LINNAEUS, 1758, Eichhörnchen  
*Sorex araneus* LINNAEUS, 1758, Waldspitzmaus  
*Sorex minutus* LINNAEUS, 1766, Zwergspitzmaus

*Sus scrofa* LINNAEUS, 1758, Wildschwein  
*Talpa europaea* LINNAEUS, 1758, Europäischer Maulwurf  
*Vulpes vulpes* (LINNAEUS, 1758), Rotfuchs

## Impressum

ISSN 0941-7281

Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt – Sonderheft 4/1998:  
Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Stadt Halle (Saale).

Herausgeber und Bezug: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt,  
PSF 20 08 41, 06009 Halle (Saale)  
Sitz: Reideburger Str. 47, 06116 Halle, Telefon (03 45) 57 04-0  
Sachgebiet Öffentlichkeitsarbeit

Schriftleitung: Dr. Kai Gedeon  
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle

Redaktion: Frank Meyer, Thomas Süßmuth  
RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz, Halle

Satz und Druck: Druckerei Schlüter GmbH, Schönebeck

Diese Schriftenreihe wird kostenlos abgegeben und darf nicht verkauft werden. Der Nachdruck bedarf der Genehmigung. Die Autoren sind für den fachlichen Inhalt ihrer Beiträge selbst verantwortlich. Die von Ihnen vertretenen Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

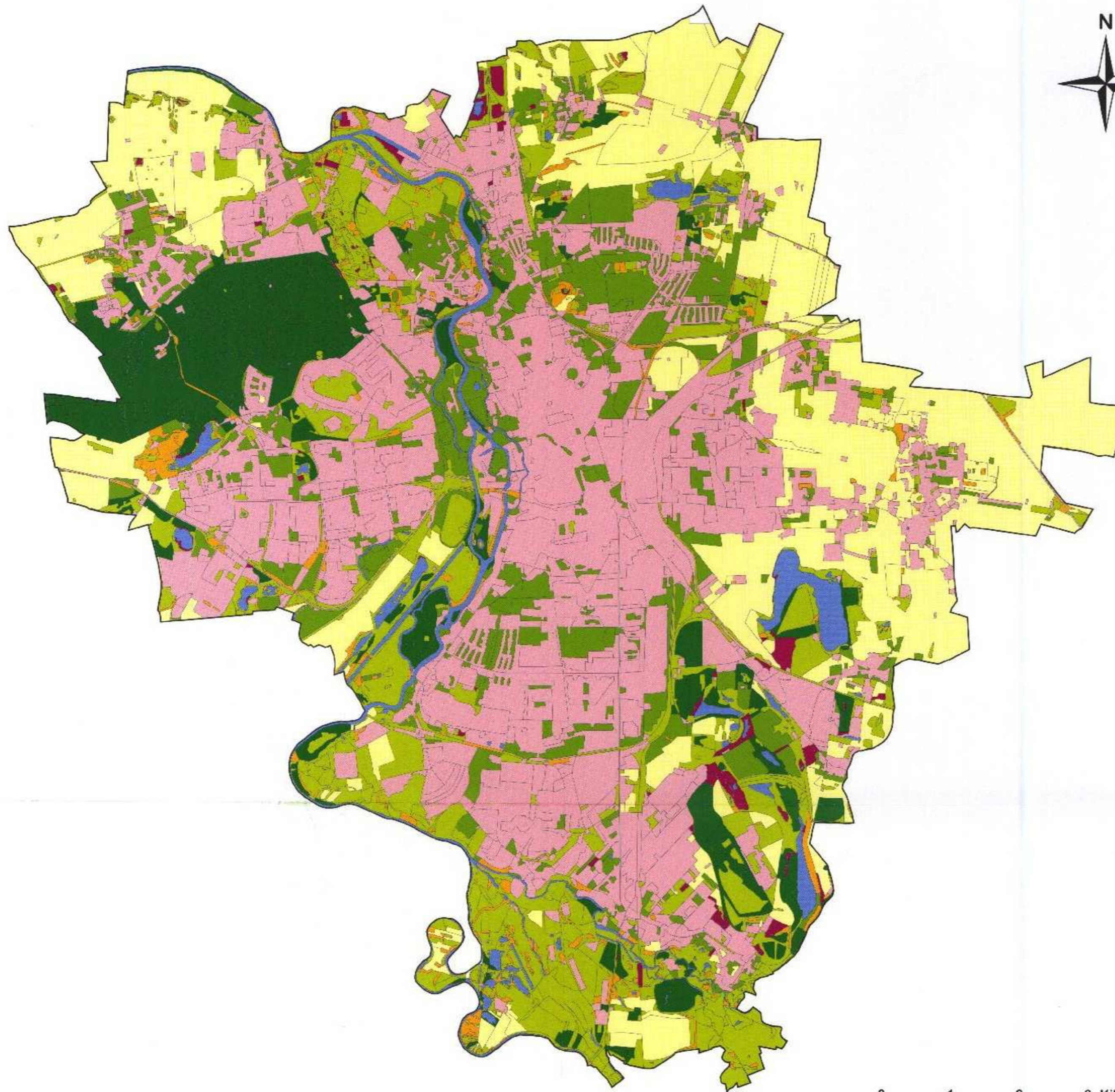
Diese Schrift darf weder von Parteien noch von Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Mißbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben politischer Informationen oder Werbemittel. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Schrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte.

Gedruckt auf 100 % chlorfrei gebleichtem Papier

Dezember 1998







**Legende:**

- keine Codierung
- Acker
- bebauter Bereich
- vegetationsfreie Fläche
- Gewässer
- Gehölz/Hecke
- innerstädtische Grünfläche  
(Park, Sportanlage, Friedhof, sonst.  
öffentliches Grün)
- krautige Vegetation
- Wald

**Arten- und Biotopschutzprogramm  
Sachsen-Anhalt  
Stadt Halle (Saale)**

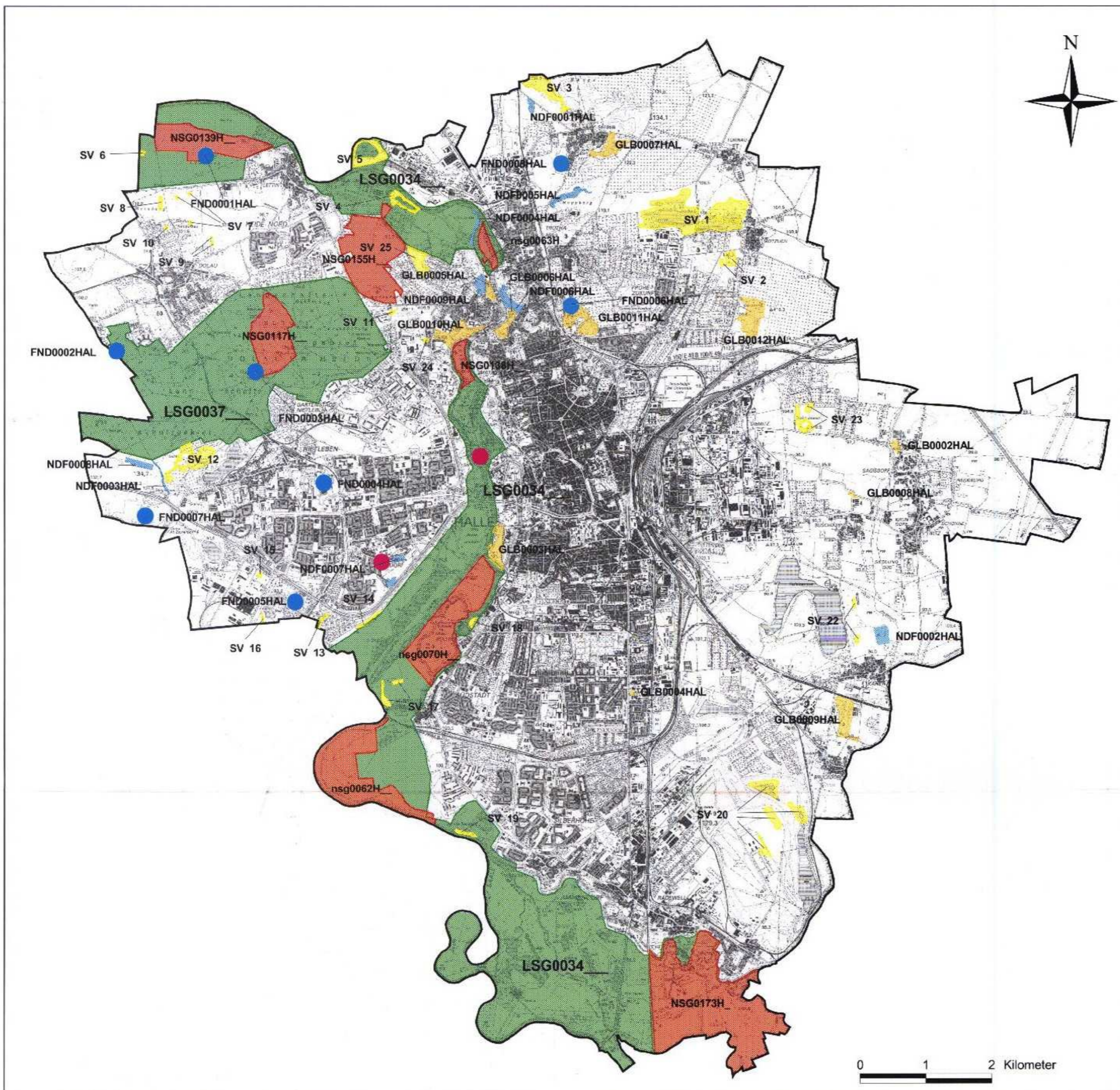
Farbkarte 1: Hauptkartiereinheiten entsprechend  
CIR-Interpretation (Befliegung 1992/93)










Maßstab: 1 : 45.000

März 1998





**Legende:**

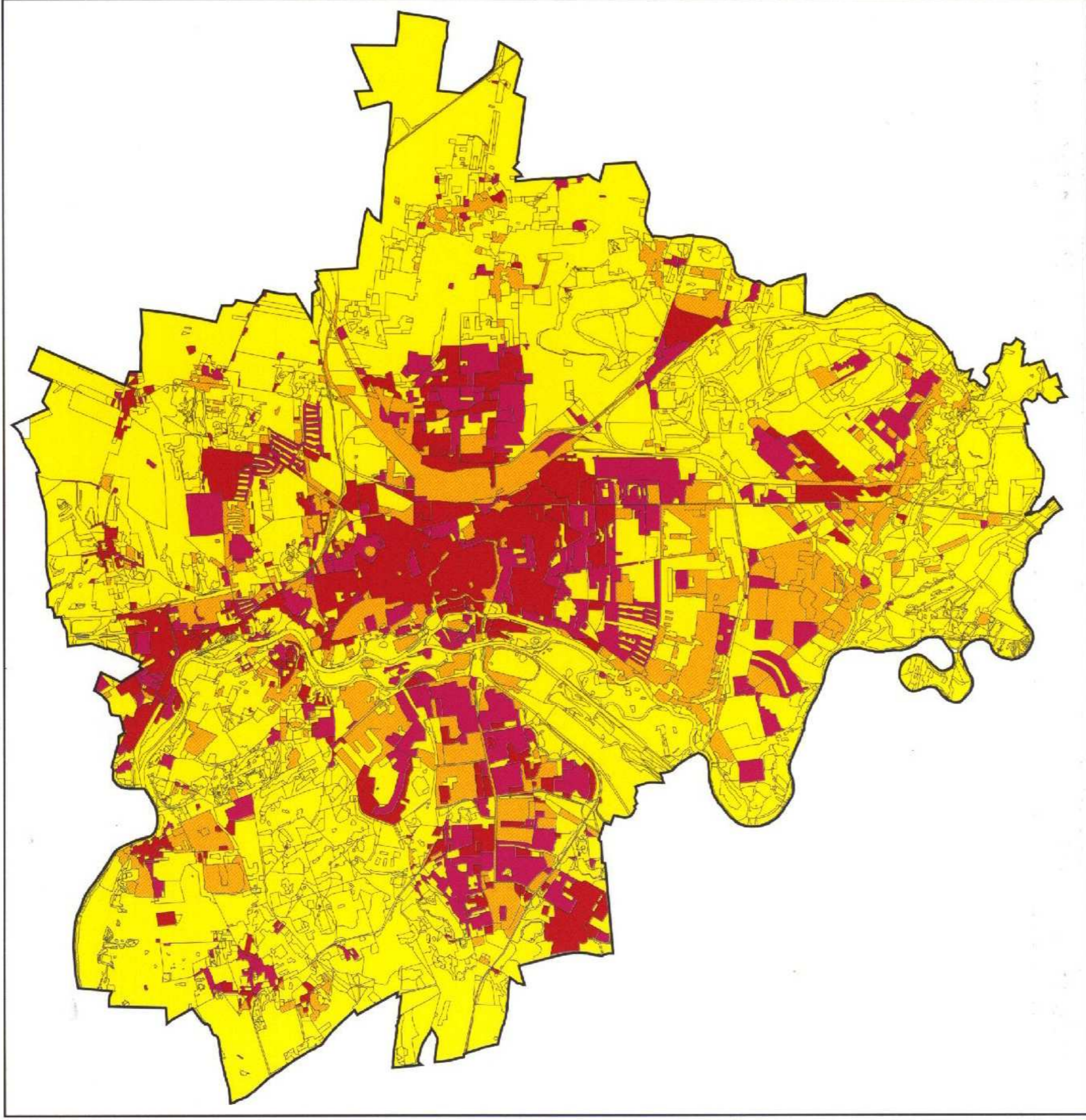
	Landschaftsschutzgebiet	LSG0034 Saaletal LSG0037 Dölauer Heide
	Naturschutzgebiet	NSG0117H Bischofswiese NSG0139H Nordspitze Peißnitz NSG0139H Lünzberge NSG0155H Brandberge NSG0173H Saale-Elster-Aue bei Halle  nsg0062H Pfingstanger bei Wörmitz nsg0063H Forstwerder nsg0070H Rabeninsel und Saaleaue bei Böllberg
	Naturdenkmal, flächhaft	NDF0001HAL Weiher und Lehmhügel westlich Seeben NDF0002HAL Resttümpel nördlich Kanena NDF0003HAL Lößhohlweg bei Granau NDF0004HAL Saaleuferstreifen nördlich Kröllwitz NDF0005HAL Streuobsthang südlich Seeben NDF0006HAL Klausberge NDF0007HAL Tulpenstandort im Südpark NDF0008HAL Feldgehölz südöstlich Lintbusch NDF0009HAL Trockenrasen Ochsenberg
	Geschützter Landschaftsbestandteil	GLB0002HAL Park Sagisdorf GLB0003HAL Pulverweiden GLB0004HAL Park der HMW GLB0005HAL Amtsgarten GLB0006HAL Park der ehemaligen Papierfabrik Kröllwitz GLB0007HAL Park Seeben GLB0008HAL Gehölz bei Büschdorf GLB0009HAL Haldengehölz Bruckdorf GLB0010HAL Amsehlgrund und Kreuzer Teiche GLB0011HAL Großer und Kleiner Galgenberg GLB0012HAL Goldberg
	Flächennaturdenkmal	FND0001HAL Kleine Lünzberge FND0002HAL Waldohreulenschlafplatz Dölauer Heide FND0003HAL Diptamstandort Dölauer Heide FND0004HAL Muschelkalkwand Grabsee FND0005HAL Kleiner Angersdorfer Teich FND0006HAL Sedimentäre Scholle im Porphyram Galgenberg FND0007HAL Teich am Granauer Berg FND0008HAL Teich bei Seeben
	Geschützter Park	GP_0001HAL Passendorfer Gutsпарк GP_0002HAL Gimritzer Park
	Weitere naturschutzrechtliche Sicherung (Schutzvorschlag)	SV 1 Mätzlicher Teiche SV 2 Feuchtsenke mit Weiher östlich Mührain SV 3 Trockenhänge nordwestlich Seeben SV 4 Kiesgrube Kröllwitz SV 5 Saalealtarm am Tafelwerder und Götschemündung SV 6 Porphyrtsteinbruch Roitschmark SV 7 Porphyrkuppenkomplex nordöstlich Dölau SV 8 Sandhang nördlich Dölau SV 9 Steinkohlenschachthalden Dölau SV 10 Porphyrkuppe mit Trockenrasen in Siedlung Neuaufbau SV 11 "Weiße Brandberge" SV 12 Streuobsthänge Nietleben SV 13 Eiermelch und Roßgraben SV 14 Schafsteich am Passendorfer Damm SV 15 DEKRA-Teich SV 16 Tonrinne nördlich Angersdorf SV 17 ehemaliger Saalemäander westlich Wörmitz und Weidenteich SV 18 Mühleninsel Böllberg SV 19 Saalehang östlich der Alten Ziegelei Böllberg SV 20 Bergbaufolgelandschaft Bruckdorf-Osendorf SV 21 Heidetal SV 22 Kiesloch Hufeisensee Nordost SV 23 Großer und Kleiner Dautzsch bei Diemitz SV 24 Margarethenhöhe SV 25 Fuchsberg

**Arten- und Biotopschutzprogramm  
Sachsen-Anhalt  
Stadt Halle (Saale)**

Farbkarte 3: Schutzgebiete der Stadt Halle (Saale)

Maßstab: 1 : 45.000

März 1998



gering versiegelt (< 25%)



mäßig versiegelt (25 - 50%)



stark versiegelt (50 - 75%)



sehr stark versiegelt (75 - 100%)

Farbkarte 4: Versiegelungsgrad (Flächen mit Hauptcode <> "B" wurden als "gering" versiegelt eingestuft, Ausnahme Lagerplätze mit "stark"; Stand 1993)

Maßstab: 1 : 90.000