

Ein Beitrag zur Kenntnis der Wasserkäferfauna (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea und Dryopoidea) der Märkischen Schweiz (Brandenburg, Deutschland)

von Lars Hendrich, Berlin

Abstract: The present paper treats with faunistic, ecological and nature conservation aspects of water beetle communities in selected waters in the nature park "Märkische Schweiz" (Brandenburg, Germany). Altogether 10 localities in 6 different habitat types (field ponds, springs, forested and exposed streams and a lakeside) have been sampled in 1993 and 1994 which produced 93 species. Remarkable species are *Laccornis oblongus* (STEPHENS), *Agabus labiatus* (BRAHM), *Agabus biguttatus* (OLIVIER), *Hydaticus continentalis* BALFOUR-BROWNE, *Graphoderus austriacus* (STÜRM), *Limnoxenus niger* ZSCHACH, *Hydraena riparia* KUGELMANN, *Hydrochus ignicollis* MOTSCHULSKY and *Elmis maugetii* (LATREILLE). 9 species are listed in the Brandenburg Red Data Book. Finally, threats facing many species and possible conservation measures are discussed.

1. Einleitung

Die Märkische Schweiz, im Kreis Strausberg als geomorphologisch gut abgrenzbares Gebiet, liegt eingesenkt zwischen den Grund- und Endmoränenhochflächen des Barnims im Westen und des Lebus im Osten. Die strukturreiche Landschaft mit Hügeln, kleinen Fließgewässern, Seen und Mooren wird besonders charakterisiert durch die tiefeingeschnittenen Täler, Kehlen genannt, welche durch unterirdische Auswaschungen und späteres Einstürzen der Erdoberfläche entstanden. Die an verschiedenen Gewässertypen reiche Landschaft stellt in ihrer Habitat- und Biotopvielfalt einen wertvollen Lebensraum für eine artenreiche Flora und Fauna dar. Innerhalb des 1990 gegründeten Naturparks und früheren Landschaftsschutzgebietes gibt es derzeit 6 Naturschutzgebiete, von denen das Stobbertal das flächengrößte ist (KLIMA, 1994). Die Ausweisung weiterer Gebiete ist in Planung.

Die vorliegende Arbeit gibt erstmals einen Überblick über die Wasserkäferfauna ausgewählter limnischer Biotope der Märkischen Schweiz. Gerade Wasserkäfer besiedeln mit einer hohen Artenzahl kleinere Steh- und Fließgewässer. Viele Arten, insbesondere aus den Familien Haliplidae, Dytiscidae, Hydraenidae und Elmidae, haben ganz bestimmte Ansprüche an die Ausstattung ihres Lebensraums und können als sehr stenotop bezeichnet werden. Sie sind somit geeignete Bioindikatoren bei der Bewertung von Gewässern im Naturpark.

2. Beschreibung der Untersuchungsstandorte

Das hier vorgestellte Untersuchungsgebiet umfaßt den südlichen, knapp 5 km langen Abschnitt des Sophienfließes zwischen der Ortschaft Grunow und dem Einlauf in den Schermützelsee bei Buckow, sowie ausgewählte Feldsölle südlich von Grunow (s. Karte).

Das Sophienfließ ist ein ganzjährig wasserführender Wiesen- und Waldbach, der z.T. eingefaßt und begradigt ist, zum anderen Teil noch seinen natürlichen Lauf aufweist. Im nördlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes fließt das Gewässer durch offenes, extensiv agrarisch genutztes Land und ist fast vollständig mit Betonschalen verspundet. Mit Erreichen des Pritzhagener Forstes nimmt das Gefälle zu und der Bach weist hier ein natürliches,

3. Methodik

Zur Erfassung der Wasserkäferfauna wurden einmalig 1993 und 1994 Plastikreusen in den Söllen installiert (s. a. HENDRICH & BALKE, 1991), sowie im gesamten Fließgebiet von November 1993 bis Juli 1994 an mehreren Exkursionstagen Handfänge mit verschiedenen Netzen durchgeführt. Die erstellten Artenlisten geben Auskunft über Schwerpunktorkommen in den einzelnen Gewässertypen und die ökologischen Ansprüche der einzelnen Arten. Der Nachweis von im Land Brandenburg und Berlin gefährdeten bzw. bemerkenswerten und seltenen Arten wird diskutiert.

4. Ergebnisse

4.1. Artenzahlen

Tabelle 1 zeigt alle räuberisch lebenden und phytophagen Wasserkäferarten der Familienreihen Hydradephaga, Hydrophiloidea und Dryopoidea und gibt Auskunft über deren ökologische Ansprüche, Schwerpunktorkommen in den Gewässertypen und Verteilung auf die einzelnen Untersuchungsgewässer.

Für alle in den Gesamtlisten aufgeführten Arten werden Schwerpunkt-, Haupt- und Nebenvorkommen innerhalb der 12 Habitattypen vermerkt. Es gilt:

3	Schwerpunktorkommen
2	Hauptorkommen (Mehrfachnennung möglich)
1	Nebenvorkommen (keine Einzelfunde, geringe Individuendichte)

Insgesamt konnten 93 aquatische Käferarten im Sophienfließ und den untersuchten Söllen festgestellt werden. Das entspricht 40 % (100 % = 232 Arten) aller in der Mark Brandenburg vorkommenden Arten. 9 Arten sind im Land Brandenburg (BRAASCH & BEUTLER, 1992 und BRAASCH & BELLSTEDT, 1992) als mehr oder weniger stark gefährdet eingestuft. Nach der Roten Liste von Berlin (BALKE & HENDRICH, 1991) sind es sogar 15 Arten.

Die nachgewiesenen Arten verteilen sich auf die folgenden 10 Familien:

Haliplidae (Wassertreter)	6 Arten
Noteridae	2 Arten
Dytiscidae (Schwimmkäfer)	51 Arten
Gyrinidae (Taumelkäfer)	2 Arten
Hydraenidae (Langtaster-W.)	5 Arten
Spercheidae (Filterer)	1 Art
Hydrochidae	3 Arten
Hydrophilidae (Echte Wasserkäfer)	20 Arten
Dryopidae (Hakenkäfer)	2 Arten
Elmidae (Klauenkäfer)	1 Art

4.2. Die Wasserkäfer der einzelnen Untersuchungsstandorte

I. SOPHIENFLIEß, BEGRADIGTER BEREICH HINTER GRUNOW

Eine hohe Fließgeschwindigkeit, Strukturarmut und stark mit Nährstoffen belastetes Wasser charakterisieren diesen Gewässerabschnitt. Drei der nachgewiesenen Arten sind als ziemlich eurytop zu bezeichnen. Sie besiedeln sowohl Steh- als auch Fließgewässer unterschiedlicher Ausprägung. *Hydroporus planus* ist zudem eine flugaktive Art, die nach Austrocknung ihrer Entwicklungsgewässer schnell neue Standorte aufsucht. Die Art ist in diesem Gewässer vielleicht auch nur ein Nahrungsgast. *Halipus ruficollis* ist eine Charakterart stark eutropher Gewässer. *Laccophilus hyalinus* ist auf bewegtes Wasser angewiesen und besiedelt sowohl Seeufer als auch schwach fließende eutrophe Gewässer der unterschiedlichsten Größe.

II. PFUHL I

Das Gewässer zeichnet sich durch hohe Artenzahlen in allen untersuchten Familien aus. Ein Mosaik von temporär wasserführenden (Flutrasenbeständen an den Ufern) und perennierenden Bereichen sowie artenreiche Vergesellschaftungen submerser Pflanzen tragen entscheidend zu diesem Artenreichtum bei. In Teilbereichen des Pfuhls sind bereits Vermoorungstendenzen zu beobachten. Daher finden sich neben euryöken und Arten eutropher Kleingewässer auch Vertreter der Niedermoore (z.B. *Agabus unguicularis*, *A. congener*, *Laccornis oblongus*). *Hydrochus ignicollis* und *Agabus labiatus* sind auf eine stete Frischwasserzufuhr angewiesen, die eine frühzeitige Algenbildung verhindert. Dies wird hier durch den Nebenlauf des Sophienfließes gewährleistet, dessen Wasserqualität anscheinend wesentlich besser ist, als die des Hauptstroms.

III. SOPHIENFLIEß, DRAINAGIRTER BEREICH

Wenige eurytope und Arten eutropher Gewässer besiedeln diesen Bereich. Auch hier finden sich wieder *Laccobius minutus* und der in eutrophen Fließgewässern weit verbreitete *Laccophilus hyalinus*. *Noterus clavicornis* besiedelt in der Regel perennierende, stehende und schwach fließende, stark verschlammte Gewässer. Die Tiere fanden sich hier in einer der wenigen ruhigen, aber stark verschlammten Einbuchtungen des Fließes.

IV. EUTROPHER FELDPFUHL (PFUHL II)

Das Gewässer wird von einer typischen Wasserkäferzönose eutropher, exponierter und vegetationsreicher Stehgewässer besiedelt. Zu nennen sind hier *Hygrotus inaequalis*, *Agabus undulatus*, *Coelambus impressopunctatus* und *Rhantus frontalis*, die mit individuenreichen Populationen gerade ephemere Gewässer besiedeln. Bemerkenswert ist das syntope Vorkommen von drei *Dytiscus*-Arten, die sich auch im Gewässer reproduzieren, was durch Larvalnachweise belegt ist. Östlich und westlich des Sophienfließes existieren noch weitere Feldpfühle ähnlicher Ausprägung, die auch eine sehr ähnliche Fauna aufweisen dürften. Alle diese Pfühle sind durch landwirtschaftliche Maßnahmen stark in Mitleidenschaft gezogen worden.

V. BEWALDETER, NATURNAHER BEREICH

Dieser Abschnitt des Fließes wird von einer typischen Zönose rheophiler bzw. rheobionter Wasserkäferarten in z.T. äußerst großer Individuendichte (*Elmis maugetii*) besiedelt. In der Nähe des Naturdenkmals "Wurzelfichte" konnte von JÄGER (in litt.) auch der rheobionte *Hydraena riparia* nachgewiesen werden. *Agabus paludosus*, *Hydroporus memnonius* und *Anacaena globulus* sind auf kalte, möglichst fließende Gewässer angewiesen, auch wenn sie hinsichtlich der Gewässerqualität (Trophiegrad, Substrat) keine so hohen Ansprüche stellen, wie die zuerst genannten Arten.

VI. EINLAUF IN DEN SCHERMÜTZELSEE/SCHILFGÜRTEL

Nur wenige und zum größten Teil sehr unspezifische Wasserkäferarten konnten in diesem Bereich nachgewiesen werden. Der Bach weist an dieser Stelle eine hohe Fließgeschwindigkeit auf und bietet den Tieren nur wenige Besiedlungsmöglichkeiten. Im Mündungsbereich fanden sich lediglich *Laccophilus hyalinus*, *Anacaena globulus* und die beiden euryöken *Helophorus strigifrons* und *Laccobius minutus*.

Im Schermützelsee selbst konnten bis auf *Gyrinus minutus*, *Laccophilus hyalinus*, *Hyphidrus ovatus* und *Platambus maculatus* keine aquatischen Käfer nachgewiesen werden. Letztere Art besiedelt in Brandenburg sowohl schwach fließende Gewässer als auch Brandungszonen von Seen.

5. Gefährdete Arten

Tabelle 2 zeigt alle nachgewiesenen, im Land Brandenburg und Berlin gefährdeten, aquatischen Käferarten und ihre Verteilung auf die untersuchten Gewässer.

Legende: x = Nachweis, N = Aus dem Gebiet nicht bekannt, 0 = Ausgestorben, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, 4 = Potentiell gefährdet.

Tabelle 2	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	Bln	Brdbrg.	BRD
Dytiscidae (Schwimmkäfer)									
<i>Agabus biguttatus</i> (OLIVIER)					x		1	1	3
<i>Agabus unguicularis</i> THOMSON		x					-	4	4
<i>Agabus labiatus</i> (BRAHM)		x					0	1	-
<i>Graphoderus austriacus</i> (STURM)		x					2	3	1
<i>Hydaticus continentalis</i> BALF.-BR.		x		x			-	3	2
Hydraenidae									
<i>Hydraena riparia</i> KUGELMANN					x		N	3	-
Hydrochilidae									
<i>Hydrochus ignicollis</i> MOTSCHULSKY		x					N	3	-
Hydrophilidae									
<i>Limnoxenus niger</i> ZSCHACH		x		x			3	2	2
Elmidae									
<i>Elmis maugetii</i> (LATREILLE)					x		N	3	-
9	0	6	0	2	3	0	5	9	5

Im Verhältnis zur Gesamtartenzahl leben im naturnahen Abschnitt des Sophienfließes die meisten stenotopen und zum größten Teil in Berlin und Brandenburg gefährdeten Wasserkäferarten. In den begradigten und verspundeten Abschnitten wurden überhaupt keine gefährdeten Arten festgestellt, was aufgrund mangelnder Strukturvielfalt und erhöhter Fließgeschwindigkeit auch nicht überrascht. Absolut betrachtet, konnten die meisten gefährdeten Arten im vom Fließ gespeisten Pfuhl nachgewiesen werden.

Zur Bionomie bemerkenswerter und im Land Brandenburg gefährdeter Wasserkäfer werden nachfolgend einige weitergehende Angaben gemacht.

Agabus labiatus (BRAHM, 1790)

Aufgrund seiner Seltenheit ist über die Habitatbindung dieses Schwimmkäfers in Nordostdeutschland nur wenig bekannt. Er scheint jedoch bevorzugt exponierte, flache, pflanzenreiche und temporär wasserführende Stehgewässer zu besiedeln, die entweder von Fließgewässern (Bäche, Gräben) mit Frischwasser versorgt werden oder im Überschwemmungsbereich größerer Flüsse und Seen liegen.

Agabus biguttatus (OLIVIER, 1795)

Ist ein Bewohner kleinerer, nährstoffarmer Fließgewässer und bewohnt das Hyporhithral und Krenal. In der Ebene ist die Art nur noch sehr selten zu finden, da viele Quellen und Bachläufe durch landwirtschaftliche und wasserbauliche Maßnahmen stark beeinträchtigt wurden. *Agabus biguttatus* ist daher in Berlin und Brandenburg vom Aussterben bedroht. Der Käfer besiedelt mit einer kleinen Population ausschließlich den bewaldeten, naturnahen Bereich des Sophienfließes. Die Imagines halten sich bevorzugt unter Steinen oder Holz in strömungsarmen Abschnitten am Grunde des Gewässers auf.

Hydrochus ignicollis MOTSCHULSKY, 1860

Die Art bevorzugt flache, reich strukturierte, mäßig eutrophe Stehgewässer, die entweder von Fließgewässern (Bäche, Gräben) mit Frischwasser versorgt werden oder im Überschwemmungsbereich größerer Flüsse und Seen liegen (Augewässer). Nach BELLSTEDT (1982) ist dies der vierte Nachweis von *Hydrochus ignicollis* für Brandenburg.

Elmis maugetii (LATREILLE, 1798)

Der Käfer besiedelt sauerstoffreiche, permanent wasserführende Fließgewässer und findet sich sowohl im Hyporhithral als auch im Epipotamal. Das Vorkommen im Sophienfließ erstreckt sich über einen 1,5 km langen, naturnahen und bewaldeten Abschnitt, mit Schwerpunkt um das Naturdenkmal "Wurzelfichte". Aufgrund der günstigen Strömungsverhältnisse finden sich hier besonders viele poröse Steine sowie frisches Totholz, welches noch nicht von Laub oder Schlamm überlagert ist. Diese Strukturen werden von den adulten, schwimmunfähigen Tieren bevorzugt genutzt.

6. Bewertung und Diskussion

Von den bisher im Gebiet nachgewiesenen 93 (= 40 % der Fauna Brandenburgs, BRAASCH, HENDRICH & BALKE in Vorb.) Wasserkäferarten haben nach derzeitigem Kenntnisstand 7 (8 %) ihr Schwerpunkt-, bzw. ihre Hauptvorkommen in Fließgewässern, 3 (3 %) in Fließgewässern und der Brandungszone größerer Seen, 17 (18 %) in Moorgewässern und 66 (71 %) besiedeln stehende Gewässer unterschiedlichsten Typs. In der zuletzt genannten Gruppe finden sich ebenfalls viele stenöke Arten, auf die im Text z.T. schon näher eingegangen wurde (s. Punkte 4 & 5).

Bei Einbeziehung weiterer aquatischer Lebensräume in die faunistischen Untersuchungen kann sich die Artenzahl noch beträchtlich erhöhen. Insbesondere in den noch nicht untersuchten Moor- und Bruchwaldgewässern des Naturparks ist mit weiteren bemerkenswerten Wasserkäferarten zu rechnen.

Durch den Nachweis zahlreicher stenotoper und in Brandenburg z. T. stark gefährdeter bzw. vom Aussterben bedrohter Arten kommt den bisher untersuchten Gewässern des Naturparks eine bedeutende Rolle beim Schutz der Märkischen Wasserkäferfauna zu.

Der vom Fließ durchströmte und ganzjährig mit Frischwasser gespeiste Feldpfuhl hinter der Gemeinde Grunow stellt einen Sonderlebensraum dar, wie er in Brandenburg nur noch selten zu finden ist. Eine Ausweisung dieses Gewässers und der angrenzenden Feuchtwiese als Naturschutzgebiet ist unbedingt zu empfehlen. Die traditionelle Wiesenutzung kann davon unberührt bleiben, da eine extensive Nutzung der Feuchtwiese als Schafweide aufwendige und kostenintensive Pflegemaßnahmen (regelmäßige Wiesenmahd) erübrigen.

Die Untersuchung hat auch gezeigt, daß in den isoliert liegenden Feldpfuhlen, die von der Landwirtschaft durch Düngerausbringung in der Vergangenheit stark in Mitleidenschaft gezogen wurden, noch ein großes Artenpotential vorhanden ist, welches es zu fördern gilt. Sämtliche Feldpfuhle sollten als "Flächenhafte Naturdenkmale" ausgewiesen werden. Entsprechende Pufferzonen um die Gewässer müssen aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen werden. Entkusselungs- und eventuell auch Entschlammungsmaßnahmen, sowie eine regelmäßige Mahd der Uferbereiche werden artenreiche Röhrrichte entstehen lassen, was sich wiederum positiv auf die aquatische Käferfauna dieser Gewässer auswirken wird.

Zum Schutz und zur Förderung der an Fließgewässer gebundenen aquatischen Käfer ist es nötig, die begradigten und verspundeten Bereiche des Sophienfließes zwischen Grunow und dem Pritzhagener Forst zu renaturieren. Dazu müssen die Betonverspundungen auf ganzer Länge entfernt, einige Mäander geschaffen und die Ufer abgeflacht werden, um so die Fließgeschwindigkeit herabzusetzen und eine Besiedlung durch Sumpf- und Wasserpflanzen zu ermöglichen.

7. Literatur

BALKE, M. & L. HENDRICH (1991): Rote Liste der Wasserkäfergruppen Hydradeptera und Hydrophiloidea von Berlin (West). - In: Auhagen, A.R., R. Platen & H. Sukopp (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin, Landschaftsent. und Umweltforsch. S6: 359-372.

BELLSTEDT, R. (1982): *Hydrochus ignicolis* Motschulsky, 1860, in der DDR (Col., Hydraenidae). - Entomologische Nachrichten und Berichte 26 (2): 79-81.

BRAASCH, D. & R. BELLSTEDT (1992): Rote Liste der Wasserkäfer der Mark Brandenburg. - In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung (Hrsg.): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg, Rote Liste, 152 - 154, Unze, Postdam.

BRAASCH, D. & D. BEUTLER (1992): Schwimmkäfer (Dytiscidae, Noteridae) - In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung (Hrsg.): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg, Rote Liste. - 149-151; Unze, Potsdam.

BRAASCH, D., HENDRICH, L. & M. BALKE (1996): Vorläufiger Katalog der Wasserkäfer (Col., Hydradeptera, Hydrophiloidea und Dryopoidea) des Landes Brandenburg, mit Kennzeichnung der verschollenen und gefährdeten Arten (Rote Liste). (In Vorb.)

HENDRICH, L. & M. BALKE (1991): Zur Verbreitung und Bionomie von *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze) - einem in der norddeutschen Tiefebene moorgebundenen Schwimmkäfer (Coleoptera: Dytiscidae). - Entomol. Z. 101 (24): 453-458.

KLIMA, F. (1994): Zur Köcherfliegenfauna der Märkischen Schweiz. - Novius 17 (1): 352-356.

Anschrift des Verfassers:

Lars Hendrich
Freie Universität Berlin
BERLIN-FORSCHUNG
Malteserstr. 74-100
D-12249 Berlin

Tabelle 1: Die Wasserkäfer ausgewählter Gewässer im Naturpark Märkische Schweiz, mit Angaben zur Gefährdung und Habitatbindung.

	Rote Liste Brandenburg (Gefährdungsgrad)	Perennierende Moorgewässer	Ephemere, oligo- schwach autrope Moorgewässer	Buchwaldgewässer (Reichmoortandorte)	Söle, Weiher u. a. Kleingewässer	Temporäre Kleingewässer (Waggenuren, Pfitzen etc.)	Flachwasserzonen von Seen	Auengewässer (Altwässer, Auentümpel)	Robbendehabitate (Gew. mit Sand- oder Lehmgrund)	Feld-, Wiesen- und Meliorationsgräben	Potamal (Fließgewässer im Unterauf)	Rhithral (Fließgewässer im Ober- und Mittelauf)	Krenal (Quellbereich)	Standort 1, Sophienfließ südlich Grunow	Standort 2, Pfuß I und Feuchtwiese	Standort 3, Sophienfließ, dreieckiger Bereich	Standort 4, Pfuß II	Standort 5, Sophienfließ, naturnaher Bereich	Standort 6, Einlauf in den Schemmützeisee/ Saeufer
HYDRADEPTERA																			
Helophilidae (Wassertröter)																			
<i>Helophilus fulvus</i> (FABRICIUS)		2	2	1	1														
<i>Helophilus immaculatus</i> GERHARDT	1	2	2	3	2	1	1												
<i>Helophilus laminatus</i> (SCHALLER)			1	2	1	3	1												
<i>Helophilus lineatocollis</i> (MARSHAM)			1	2	1	1	2		2										
<i>Helophilus ruficollis</i> (DE GEER)	1	1	3	2	2	2													
<i>Peltodytes caesus</i> (DUFTSCHMID)	1	1	2	2	2	2	1												
Noteridae																			
<i>Noterus clavicornis</i> (DE GEER)		1	2	2	2	2	2												
<i>Noterus crassicornis</i> (MÜLLER)	2	2	2	1	1	1	1												
Dytiscidae (Schwimmkäfer)																			
<i>Acilius canaliculatus</i> (NICOLA)	2	2	3	1	1	1	2	2											
<i>Acilius sulcatus</i> (LINNÉ)	1	1	2	1	2	1	2												
<i>Agabus biguttatus</i> (OLIVIER)	1											2	2						
<i>Agabus bipustulatus</i> (LINNÉ)		1	2	2	1	1	2	1	2										
<i>Agabus congener</i> (THUNBERG)		3	1						1										
<i>Agabus fuscipennis</i> (PAYKULL)		2	2	1				1	1										
<i>Agabus labiatus</i> (BRAHM)	1			2				1	1										
<i>Agabus paludosus</i> (FABRICIUS)								2				2	2						
<i>Agabus sturmi</i> (GYLLENHAL)		1	2	2		2		1	2										
<i>Agabus subtilis</i> ERICHSON		2	3	1				1	1										
<i>Agabus uliginosus</i> (LINNÉ)		2	2	1	1	2	1	1											
<i>Agabus undulatus</i> (SCHRANK)		1	2	3	1	1	2												
<i>Agabus unguicularis</i> (THOMSON)	4	2	2	1				1											
<i>Colembus impressopunctatus</i> (SCHALLER)		1	2	2	1	1	2												
<i>Colymbetes fuscus</i> (LINNÉ)		1	2	2	1	2	1	1											
<i>Copalatus haemorrhoidalis</i> (FABRICIUS)	1	3	2	1	1	1	1												
<i>Dytiscus circumcinctus</i> (AHRENS)	2	1	2	1				2											
<i>Dytiscus dimidiatus</i> BERGSTRÄSSER		2	2	1	1	2													
<i>Dytiscus marginalis</i> LINNÉ	2	2	2	2	1	1	2												
<i>Graphoderus austriacus</i> (STURM)	3	2		1			1												
<i>Graphoderus cinereus</i> (LINNÉ)	1	2	2				1	2											
<i>Graphodytes granularis</i> (LINNÉ)		2	2	1		1													
<i>Hydaticus continentalis</i> BALFOUR-BROWNE	3	1	2	2			1	2	1										
<i>Hydaticus seminiger</i> (DE GEER)	2	2	2	2	1	1	1	1											
<i>Hydaticus transversalis</i> (PONTOPPIDAN)	2	1	2	2			2												
<i>Hydroglyphus pusillus</i> (FABRICIUS)	1			1	2			3	1										
<i>Hydroporus angustatus</i> STURM	1	2	2	2				1	1										
<i>Hydroporus erythrocephalus</i> (LINNÉ)	1	2	3	1				1											
<i>Hydroporus memnonius</i> NICOLA		2	2					1	1			2							
<i>Hydroporus palustris</i> (LINNÉ)		1	2	2		2	1	2	1										
<i>Hydroporus planus</i> (FABRICIUS)		1	2	2	2		2					1	1						
<i>Hydroporus striola</i> (GYLLENHAL)	1	2	2	1	1			1											
<i>Hydroporus tristis</i> (PAYKULL)		3	1	1				1											
<i>Hydroporus umbrosus</i> (GYLLENHAL)		2	2	1															
<i>Hygrotus decoratus</i> (GYLLENHAL)		2	3	1															
<i>Hygrotus inaequalis</i> (FABRICIUS)		1	2	2				1	2										
<i>Hyphidrus ovatus</i> (LINNÉ)		1	2	3	2			2											
<i>Ilybius ater</i> (DE GEER)		2	2	2	1	1	1	2											
<i>Ilybius fuliginosus</i> (FABRICIUS)		1	1	2	1	1	3					2							
<i>Ilybius quadriguttatus</i> (LACORDAIRE)		2	1	1	1	1	1					1							
<i>Ilybius subaeneus</i> ERICHSON		1	1	2			1	2											
<i>Laccophilus hyalinus</i> (DE GEER)			1	2	1	2	2	2	2			2							
<i>Laccophilus minutus</i> (LINNÉ)		1	2	2	1	2	2					1							

Fortsetzung Tabelle 1

	Rote Liste Brandenburg (Gefährdungsgrad)	Perennierende Moorgewässer	Ephemere, oligo- schwach eutropha Moorgewässer	Buchwäldgewässer (Reichmoorstandorte)	Sölle, Weiher u.ä. Kleingewässer	Temporäre Kleinengewässer (Wagensuren, Plützen etc.)	Fischwasserzonen von Seen	Auengewässer (Altwässer, Auentümpel)	Robbodenhabitats (Gew. mit Sand- oder Lehmgund)	Feld-, Wiesen- und Meliorationsgräben	Potamal (Fließgewässer im Unterlauf)	Rhithral (Fließgewässer im Ober- und Mittellauf)	Krenal (Quellbereich)	Standort 1, Saphienfließ südlich Grunow	Standort 2, Pfuhl I und Feuchtwiese	Standort 3, Saphienfließ, drainagierter Bereich	Standort 4, Pfuhl II	Standort 5, Saphienfließ, naturnaher Bereich	Standort 6, Einlauf in den Schemmützelsee/ Seeufer
<i>Laccolle oblongus</i> (STEPHENS)		2	2																
<i>Nartus gracil</i> (GYLLENHAL)		2	2	1															
<i>Piatambus maculatus</i> (LINNÉ)																			
<i>Porphyrus lineatus</i> (FABRICIUS)		1	2	2	1	2	1	1	1										
<i>Rhantus exoletus</i> (FORSTER)		1	2	2	1	2	1	2	2										
<i>Rhantus frontalis</i> (MARSHAM)		2	2	2	1	2	1	2	2										
<i>Rhantus suturalis</i> (MACLEAY)		1	1	2	1	1		2	2										
<i>Suphrodytes dorsalis</i> (FABRICIUS)		2	3	1					1										
Gyrifinidae (Taumelkäfer)																			
<i>Gyrinus minutus</i> FABRICIUS				1		2			1	2									
<i>Gyrinus substriatus</i> STEPHENS		1	1						2	2	2								
HYDROPHILOIDEA																			
Hydrenidae (Langtaaster-Wk.)																			
<i>Hydraena riparia</i> KUGELMANN		3											3	1					
<i>Limnebius aluta</i> BEDEL			2	1	1														
<i>Limnebius crinifer</i> REY			2	2					1	1				2					
<i>Limnebius parvulus</i> (HERBST)			1	2	2				1	2									
<i>Ochthebius minimus</i> (FABRICIUS)			1	2	2				1	2				2					
Hydrochidae																			
<i>Hydrochus brevis</i> (HERBST)			2	2	1				1										
<i>Hydrochus carinatus</i> GERMAR			2	2	2	1			2	2				1					
<i>Hydrochus lignicollis</i> MOTSCHULSKY		3			2			2											
Hydrophilidae (Echte Wasserkäfer)																			
<i>Anacaena globulus</i> (PAYKULL)			1						1				2	2					
<i>Anacaena limbata</i> (FABRICIUS)			2	2	2	2			1	1									
<i>Anacaena lutescens</i> (STEPHENS)			2	2						1									
<i>Coelostoma orbiculare</i> (FABRICIUS)			1	2	2	2													
<i>Cymbiodyta marginella</i> (FABRICIUS)			2	2		1				1									
<i>Enochrus bicolor</i> (FABRICIUS)			2	1			1	2											
<i>Enochrus coarctatus</i> (GREDLER)			2	1	1	1		1		1									
<i>Enochrus ochropterus</i> (MARSHAM)			2	2	1	1		1		1									
<i>Enochrus testaceus</i> (FABRICIUS)			2	2	1	1		1		1									
<i>Helochares obscurus</i> (MÜLLER)			1	2	2	1		2	2										
<i>Helophorus granularis</i> (LINNÉ)			2	1	2	1		1	1										
<i>Helophorus minutus</i> FABRICIUS			2	2	1	2	2	1		2	2			1					
<i>Helophorus obscurus</i> MULSANT			2	2	2	1	1	2	2	2									
<i>Helophorus pumilio</i> ERICHSON						1	2												
<i>Helophorus strigifrons</i> THOMSON			2	1		1		2	1										
<i>Hydrobius fuscipes</i> (LINNÉ)			1	2	2	1	1	2	2	2	1								
<i>Hydrochare careboides</i> (LINNÉ)			2	2	2	2		1	1										
<i>Leccobius bipunctatus</i> (FABRICIUS)			1	1	2				1	2	2								
<i>Leccobius minutus</i> (LINNÉ)			1	2	2	1		2	2					1					
<i>Limnoxenus niger</i> (ZSCHACH)		2	2		1		1	2	2										
Spercheidae																			
<i>Spercheus emarginatus</i> (SCHALLER)			1	2	2	1		2											
DRYOPOIDEA																			
Elmidae (Kleuenkäfer)																			
<i>Elmis maugoti</i> (LATREILLE)		3												3	1				
Dryopidae (Hakenkäfer)																			
<i>Dryops auriculatus</i> (FOURCROY)			1	2	1		2	2	1										
<i>Dryops ernesti</i> (DES GOZIS)			1	2	2	1		1	1										
93 Arten	9													6	77	6	45	6	8

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [NOVIUS - Mitteilungsblatt der Fachgruppe Entomologie im NABU Landesverband Berlin](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Hendrich Lars

Artikel/Article: [Ein Beitrag zur Kenntnis der Wasserkäferfauna \(Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea und Dryopoidea\) der Märkischen Schweiz \(Brandenburg, Deutschland\) 445-454](#)