

Beitrag zur Arthropodenfauna der Oderhänge und der Oderaue von Lebus - Faunenanalyse und Bewertung (Coleoptera, Heteroptera, Hymenoptera part., Saltatoria, Araneae, Opiliones u.a.)¹



Dieter Barndt, Berlin

Unter Mitarbeit von Horst Korge, Berlin (det. Coleoptera part.), Thomas Wiesner, Lauchhammer (det. Hymenoptera) und Ralph Platen, Berlin (det. Araneae et Opiliones)

Summary

Contribution on the fauna of arthropods on the territory bordering the river Oder in Lebus near Frankfurt/ Oder (Germany: Brandenburg) - Analysis and Evaluation (Coleoptera, Heteroptera, Hymenoptera, Saltatoria, Araneae, Opiliones etc.)

1.198 species of Arthropods were determined and their threat and dispersion are given. One species was recorded for the first time in Germany, five for the first time in Brandenburg, four species were rediscovered. The main characteristic of the district is the occurrence of many xerothermobiont species and valuable species of the riverbanks. - The fauna of beetles is nearly the same as in the year 1930. The slopes of the River Oder, covered with the *Stipetum capillatae*, and the natural bank of the river were determined to be the most valuable habitats.

Zusammenfassung

Es wurden 1.198 Arthropodenarten festgestellt und ihre Gefährdung und Dispersion angegeben. Das Gebiet zeichnet sich - neben seinem faunistischen Wert durch viele Erst- und Wiederfunde - vor allem durch das Vorkommen von zahlreichen xerothermobionten Arten aus. Einige von ihnen erreichen im Odergebiet die Nord- oder Westgrenze ihres Verbreitungsareals.

Der Käferbestand des Gebietes ist seit 1930 nahezu unverändert. - Es wird eine naturschutzfachliche Bewertung der Lebensräume mitgeteilt. Die subkontinentalen Steppenrasen der Oderhänge und das unverbaute Oderufer wurden als wertvollste Gebiete ermittelt.

1. Einleitung

1862 fuhr THEODOR FONTANE auf einem "Passagierboot" von Frankfurt nach Küstrin. Er schildert darin bilder- und inhaltsreich das Oderland und seine Menschen. Ein kurzer Stopp auch in Lebus, ein Blick auf die einstige Bischofsstadt, es folgt die kurze prägnante Information:

„Lebus, die Kathedralenstadt, ist hin, aber Lebus, das vor dreihundert Jahren einen *fleißigen Weinbau* betrieb, *das* Lebus existiert noch. Wenigstens landschaftlich. Nicht, dass es noch Wein an seinen Berglehnen zöge, nur eben der malerische Charakter eines Winzerstädtchens ist ihm erhalten geblieben... Die »Oberstadt« hat

¹4. Ergebnisbericht der Untersuchungen in Brandenburg 1995-2002

Zickzackwege und Schluchtenstraßen, die den Abhang bis an die »Unterstadt« hernieder steigen... Gänse und Ziegen weiden dort unter Gras und Gestrüpp.“ (FONTANE, Wanderungen..., Bd. 2, S.19).

Gänse und Ziegen waren es auch, die die ehemaligen Weinberge an den Oderhängen um Lebus baum- und gebüschfrei gehalten haben. Brände, natürliche und von den Hirten gelegte, halfen mit, die Randhänge zur Oderniederung allmählich in ein subkontinentales Steppenrasengebiet zu verwandeln; Wiesen- und Pflanzengrassteppen kennzeichnen bis heute die Gegend um Lebus. Sie setzen sich inselartig an den Hängen des Oderbruches entlang nordwärts bis Gartz fort.

Ende des 19. Jahrhunderts wurden Frankfurter Botaniker (HUTH 1909 u.a.) auf das Gebiet aufmerksam.

Bereits am 27.04.1921 hat die Stadtverordnetenversammlung von Lebus das NSG „Pontische Hänge bei Lebus a.d.O.“ als Steppenrasenschutzgebiet beschlossen.

Dieses kleine Schutzgebiet unterhalb des Wasserwerkes Lebus zählt damit, neben dem ältesten Naturschutzgebiet Deutschlands, dem NSG Plagefenn (1907) bei Chorin, zu den ältesten Schutzgebieten Brandenburgs.

Leider blieb dieses NSG, wie zu jener Zeit üblich, als Totalreservat ohne Pflegemaßnahmen sich selbst überlassen und ist daher heute fast vollständig bewaldet! - Nach 1945 geriet das Gebiet völlig in Vergessenheit. - Die DDR hat 1967 südlich des alten das neue NSG Oderberge eingerichtet, das durch Pflegemaßnahmen weitgehend vor Verbuschung bewahrt wird. - Nach dem kürzlichen „Wiederentdecken“ des alten NSG gibt es nun zwei eng benachbarte Naturschutzgebiete in Lebus.

Pflanzensoziologisch sind die Steppenrasen durch HUECK (1929, 1931) bearbeitet worden. Ihm verdanken wir auch das älteste Foto der damals gehölzfreien Weidetriften um Lebus (Abbildung 1).

KRAUSCH (1961a,b) hat die Steppenrasen erneut pflanzensoziologisch und erstmalig auch mikroklimatisch untersucht. - Die Veränderungen gegenüber 1961 und Pflegevorschläge für diese Flächen sind in den Arbeiten von PLESS (1994, 1995) nachzulesen.

Ausführliche Angaben zur nacheiszeitlichen Entwicklung des Gebietes sowie zum Klima und den Böden im Raum Frankfurt/Oder gibt SCHOLZ (1961).

Geschichte der entomologischen Untersuchungen in Lebus und Umgebung.

Mit den Käferaufsammlungen des Kaufmanns H. SCHUKATSCHEK aus Frankfurt/Oder begann um 1920 die koleopterologische Erforschung der Steppenhänge und der Oderaue im Raum Frankfurt-Lebus. Seine Funde wurden von NERESHEIMER & WAGNER (1920ff) und HORION (1941-1974) veröffentlicht.

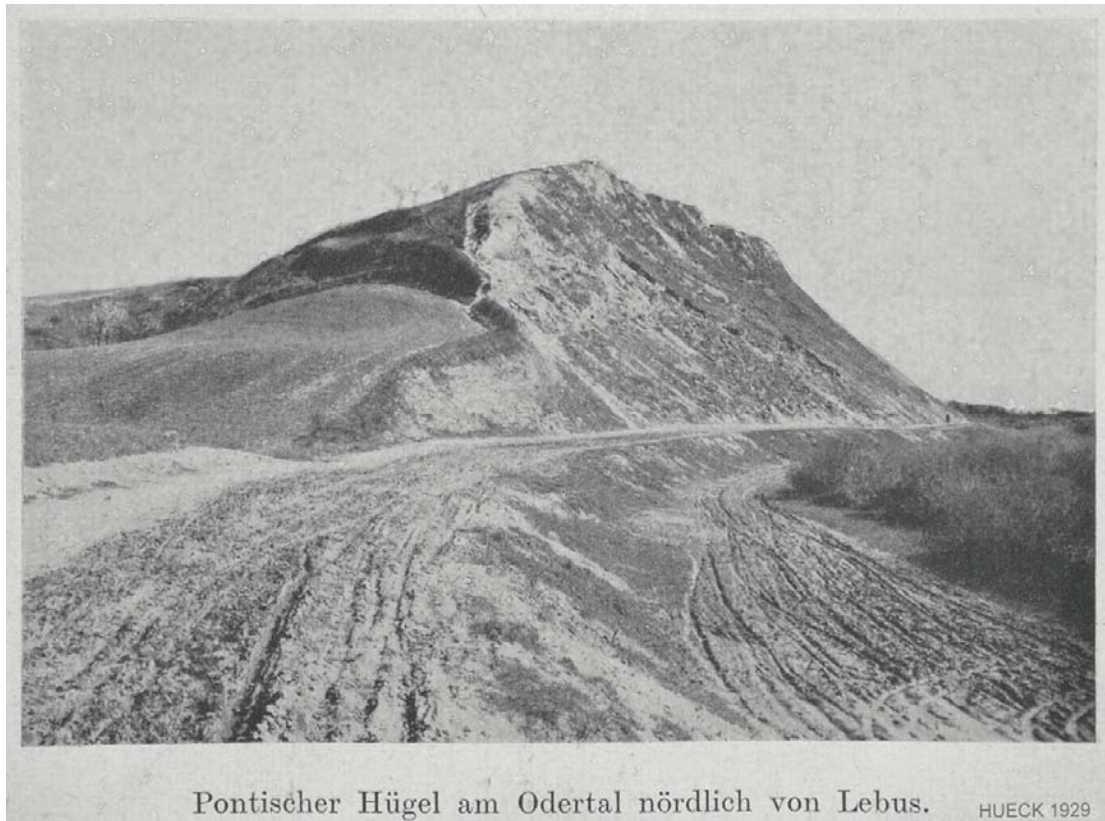


Abbildung 1: Görschberg nördlich von Lebus um etwa 1927, Oderwiesen rechts (aus HUECK 1929, Tafel 20).

1930 besuchte FRITZ ZUMPT, der zeitgleich die Koleopterenfauna der Steppenheidebiotope von Bellinchen (*heute Bielinek*) und Oderberg untersucht hatte, Lebus. Er war von der großen Anzahl der xerothermen „pontischen“ Arten überwältigt und bezeichnete das "Schutzgebiet Lebus a. Oder" als "Insektendorado":

„Als ich am Sonnabend, dem 14. Juni, an einem sehr heißen und schwülen Nachmittag zum ersten Male das Gebiet besuchte, war ich fast überwältigt von dem Insektenreichtum. An jeder Pflanze tummelten sich zahlreiche Arten, jeder Kätscherstrich brachte ein buntes Gewirr der interessantesten Tiere.“ ... und zu dem Bockkäfer *Phytoecia pustulata* SCHRK. schreibt er: „Diese Art ist in der Mark sehr selten und findet sich nur auf pontischen Hügeln als Relikt aus einer wärmeren Vorzeit, wie ja auch bekanntlich die Steppenheideformation bei uns zum größten Teil als Rest eines großen zusammenhängenden Steppengebietes aus der so genannten subborealen Zeit zu betrachten ist“ (ZUMPT 1931, S. 220).

Das alte Schutzgebiet, das so begeistert beschrieben wurde, gibt es in der Form nicht mehr (s.o.). - Viele der von ZUMPT erwähnten Käferarten konnten aber weiterhin im neuen NSG Oderberge nachgewiesen werden.

Von 1932-1952 hat der Berliner Studienrat RUDOLPH STEINHÄUSER das Lebuser Odergebiet intensiv untersucht und in seinem Sammlungsjournal 560 Käferarten verzeichnet! (Das Journal ist im Besitz des Autors, eine Kopie liegt in der "Landeslehr-

stätte Oderberge Lebus"). Die Käfersammlung der Entomologischen Gesellschaft "Orion" Berlin, gegr. 1890, enthält große Teile der Steinhäuser-Sammlung. - Ab 1951 hat der Autor, ein Schüler Steinhäusers, das Lebuser Gebiet fast jährlich besucht und stichprobenartig besammelt.

Ab 1965 haben Wissenschaftler von Lehr- und Forschungseinrichtungen aus Berlin und Brandenburg die faunistisch-entomologischen Untersuchungen weitergeführt: Zoologisches Museum Berlin (ZMB): GÖLLNER-SCHIEDING 1972ff u.a.; Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde (D.E.I.): DIECKMANN 1968ff u.a.; Institut für Landesforschung und Naturschutz Halle (ILN): SCHIEMENZ 1968 und Landesumweltamt Brandenburg (LUA): D. Braasch, R. HEISS u.a.

Tabelle 1: Von anderen Autoren bearbeitete Ordnungen

Aus methodischen Gründen konnten diese Gruppen in der vorliegenden Arbeit nicht berücksichtigt werden.

Ordnung	Anzahl	Quelle	Bemerkungen
Auchenorrhyncha, Zikaden	39 Arten	SCHIEMENZ, H. (1968)	Die Trockenrasen von Lebus sind die artenreichsten aller von SCHIEMENZ untersuchten Gebiete
Diptera, Zweiflügler			
Tipulidae, Schnaken	25 Arten	R. HEISS mündl. Mitt.	leg. Heiss, Briesen/Mark
Limoniidae, Stelzmücken	21 Arten	H. REUSCH et al. (2000, 2004)	leg. Heiss, Briesen/Mark
Ephemeroptera, Eintagsfliegen	21 Arten	H. REUSCH mündl. Mitt.	leg. Reusch, Suhlendorf
Lepidoptera, Großschmetterlinge	561 Arten	E. HAEGER (1969) R. HEISS mündl. Mitt.	leg. Haeger †/ Heiss Ohnesorge, Lebus
Odonata, Libellen	21 Arten	O. MÜLLER mündl. Mitt.	leg. Müller, Libbenichen et Schopper, Frankfurt/O
Plecoptera, Steinfliegen	6 Arten	H. REUSCH mündl. Mitt.	leg. Reusch, Suhlendorf
Trichoptera, Köcherfliegen	57 Arten	H. REUSCH mündl. Mitt.	leg. Reusch, Suhlendorf

Darüber hinaus wurde Lebus in den letzten 40 Jahren ein beliebtes Exkursionsziel für viele private Entomologen aus Berlin und Brandenburg. Zahlreiche Fundmeldungen finden sich in regionalen Zeitschriften. Beispielhaft seien folgende aktuelle koleopterologische Arbeiten genannt: EICHLER, ESSER & PÜTZ (1999, 2002), ESSER (2005), RÖSSNER & KALZ (2002), WINKELMANN & BAYER (1993, 2004) und WRASE (1995).

Das kleine Lebuser Gebiet verfügt mit annähernd 2.000² bisher festgestellten Arthropodenarten über eine deutlich höhere Artenzahl als VÖSSING (1998) sie für den gesamten „Nationalpark Unteres Odertal“ angibt!

Leider sind die Ergebnisse der vielen Einzeluntersuchungen der Wirbellosenfauna noch nicht in einer Gebietsmonographie zusammengefasst worden. - Auch die vorlie-

² incl. vorliegender Untersuchung

gende Arbeit kann diese Aufgabe nicht leisten, will aber möglichst viele Hinweise auf bereits erzielte Ergebnisse geben.

Hauptanliegen der Arbeit ist es, ausgewählte Arthropodengruppen in unterschiedlichen terrestrischen Lebensräumen des Lebuser Gebietes systematisch mit einer einheitlichen Methode vergleichbar zu untersuchen.

Die Methode ist reproduzierbar und die Koordinaten der Untersuchungsflächen sind angegeben. Es lassen sich daher bei Nachuntersuchungen im Rahmen eines Biomonitorings wie es in der FFH³-Richtlinie vorgeschrieben wird, z.B. Faunenveränderungen dokumentieren, synökologische Grundlagenuntersuchungen durchführen und Auswirkungen von Landschaftspflegemaßnahmen feststellen. - Das Gebiet um Lebus bietet sich dafür aus vier Gründen als besonders geeignet an:

- es verfügt über die Landeslehrstätte für Naturschutz (Koordination der Arbeiten; Arbeitsräume, Geräte u.a.),
- es ist geeignet als Referenzgebiet für Flora und Fauna im atlantisch-kontinentalen Übergangsklima: kalte Winter, heiße Sommer, geringe Niederschläge (≤ 500 mm): „Steppenklima“,
- der Artenbestand vieler Gruppen ist über einen langen Zeitraum bekannt,
- die räumliche Nähe zur Republik Polen ermöglicht eine Zusammenarbeit mit der Station in Bielinek (Bellinchen), die bereits 1927 als Biologische Station mit ähnlichen Aufgaben eingerichtet worden ist.

Voraussetzung ist allerdings, dass neben den Verwaltungskräften in der LLN Lebus auch eine Biologenstelle erhalten bleibt, die diese Aufgabe übernehmen kann.

2. Untersuchungsgebiet/ Methode

Das Lebuser Gebiet liegt im Landkreis Märkisch-Oderland 13 km nördlich von Frankfurt/Oder und wird im Osten durch die Oder von der Republik Polen getrennt (Karte in BARNDT et al. 2002, S.5).

Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum D 07, Odertal (LUA 2002), in einer jungpleistozänen Landschaft, die vor etwa 15.000 Jahren in der Weichsel I-Kaltzeit (Frankfurter Stadium) ausgeformt wurde (GESELLSCHAFT 1997). Es hat Anteil an der Lebuser Grundmoränenplatte (Sand- und Lehm (Mergel-)böden, Reste fossiler Schwarzerde) und dem holozänen Odertal mit seinen schweren Tonböden (SPIEGELBERG 2001).

Der ursprüngliche Laubmischwald der Umgebung von Lebus ist fast vollständig in der Kulturlandschaft aufgegangen. - Auf den Ackerflächen der Grundmoränenplatte werden v.a. Winterroggen, Triticale⁴, Raps und Sonnenblumen angebaut; teilweise Umwandlungs- und Stilllegungsflächen. - Die Randhänge der Lebuser Platte zum Odertal tragen örtlich wertvolle Steppenrasen.

Auf den tonigen Gleyböden des gedeichten Lebuser (Oder)Bruches wird heute v.a.

³ Fauna-Flora-Habitat (FFH) Richtlinie der EU. Quelle: Der Rat der Europäischen Gemeinschaft (Hrsg.) 1992

⁴ Triticale = Kreuzung zwischen Roggen und Weizen: Futtergetreide, Brauereigetreide

Getreide angebaut, früher Zuckerrüben; im Deichvorland haben sich neben Grünland noch Reste des Auwaldes erhalten.

Die ehemaligen Auwälder des nicht gedeichten Gebietes in Lebus werden als Grünland genutzt: teilweise Rinder- bzw. Schafbeweidung.

Untersuchungsflächen (Tabelle 2): Von den 20 Flächen liegen 15 auf der Lebuser Platte oder deren Abbruchkante zur Oderniederung (davon 8 im NSG Oderberge), fünf Flächen liegen in der Oderaue. - In der Tabelle sind u.a. die pflanzensoziologische Zuordnung der Flächen, die Biotopgefährdung, der Schutzstatus und die Lagekoordinaten angegeben.

Methode: 6 Bodenfallen pro Fangfläche (\varnothing 7 cm; 3% Formalin); Leerung 14-täglich. - Zusätzlich Handfänge von 1995-2003.

Untersuchungszeitraum: Flächen 1-10: Mai- Dezember 1995; Flächen 11-18: Mai-August, Oktober- Dezember 1996; Flächen 19 und 20: März- Juli 1997. Ergänzende Sonderleerungen.

Tabelle 2: Untersuchungsflächen in Lebus 1995- 1997

Lebuser Platte und Oderaue (MOL)

Abkürzungen: LLN = Landeslehrstätte für Naturschutz und Landschaftspflege „Oderberge Lebus“

FFH = nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU besonders geschütztes Gebiet

Nr.	Biotoptyp Code, Gefährdung, Schutz ¹	ISN, Schutzstatus ² Lage	angrenzende Flächen	Lage-Koordinaten Gauß-Krüger (Potsdam)
1	Sandtrockenrasen Spergulo- Corynephorum 051211 2 §	1168: NSG Oderberge FFH bei LLN „Oderberge Lebus“ so- exponierter flacher Hang	- Besenginstergebüsch - Ulmen- Hainbuchenwald - Schlehengebüsch - Pflasterstraße	MTB 3553 rechts 5468 178 hoch 5807 843
2	Besenginsterheide Genisto-Callunetum sarothamnetosum 06102 r §	1168: NSG Oderberge FFH bei LLN „Oderberge Lebus“ so- exponierter flacher Hang	- Pflasterstraße - Laubgebüsch - Steppenrasen (Stipetum)	MTB 3553 rechts 5468 233 hoch 5807 856
3	Pfriemengras-Steppenrasen Stipetum capillatae 051221 r §	1168: NSG Oderberge FFH bei LLN „Oderberge Lebus“ so- exponierter Hang	- Besenginstergebüsch - Sandtrockenrasen	MTB 3553 rechts 5468 275 hoch 5807 884
4	Robiniengehölz Chelidonio-Robinetum 08340	1168: NSG Oderberge FFH s-exponierter Hang	- Bacherlenwald - unbefestigte Straße - Wiesensteppenrasen	MTB 3553 rechts 5468 367 hoch 5808 303
5	Wiesensteppenrasen Adonido- Brachypodietum 051222 r §	1168: NSG Oderberge FFH Lebuser Platte, s- exponierter flacher Hang	- Eichenmischwald mit Robi- nien - Besenginstergebüsch - Ruderaler Halbtrockenras.	MTB 3553 rechts 5468 398 hoch 5808 211
6	Ruderaler Halbtrockenrasen Asparago-Chondrillietum 05133 §	2157: LSG Trepliner FFH Seen, Booßener und Alt- zeschdorfer Mühlenfließ, eben	- Besenginstergebüsch - Eichen- Robinienbestand - Wiesensteppenrasen - Schlehengebüsch	MTB 3553 rechts 5468 423 hoch 5808 330
7	Laubgebüsch/-wald aufkommendes Carpino-Ulmetum 08140 r §	1168: NSG Oderberge FFH n- exponierter steiler Hang	- Winterroggen - Schlehengebüsch - Wanderweg	MTB 3553 rechts 5468 549 hoch 5808 575
8	Schlehengebüsch Pruno-Ligustretum 07103 3 §	1168: NSG Oderberge FFH o- exponierter steiler Hangkopf	- aufgelassene Ackerfläche - Wiesensteppenrasen	MTB 3553 rechts 5468 543 hoch 5808 446
9	Bach-Erlen-Eschenwald Pruno padi-Fraxinetum 08110 2 §	1168: NSG Oderberge FFH Mühlenbach unterhalb LLN, am Rand der Oderaue	- Quellbereich - Sandtrockenrasen - Besenginstergebüsch - Mischwald	MTB 3553 rechts 5468 126 hoch 5807 795
10	Eichen-Hainbuchenwald Querco-Carpinetum, gestört 08180 3 §	1168: NSG Oderberge FFH w-Hang, unterhalb LLN	- Bach-Erlenwald - Feuchtwiese - bebaute Fläche: LLN	MTB 3553 rechts 5468 095 hoch 5807 906

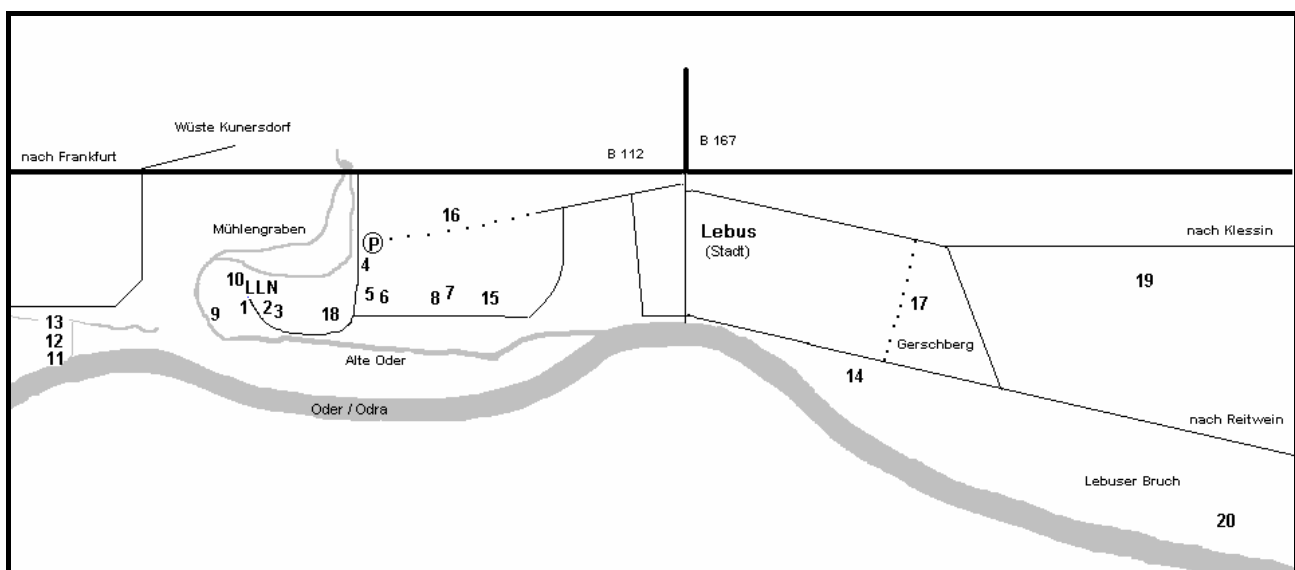
Nr.	Biototyp Code, Gefährdung, Schutz ¹	ISN, Schutzstatus ² Lage	angrenzende Flächen	Lage-Koordinaten Gauß-Krüger (Potsdam)
11	Oderufer: Spülsaum Bidention 01121 3 §	1172: NSG Oderwiesen FFH nördlich Frankfurt	- Quecken-, Fuchsschwanz rasen - nasse Oderwiesen (Phalaris)	MTB 3653 rechts 5468 357 hoch 5806 865
12	Oderwiese, Vorland Phalaris, unbewirtschaftet 05131 §	1172: NSG Oderwiesen FFH nördlich Frankfurt, in O- deruferrnähe	- Entwässerungsgraben - Schilfbestand	MTB 3653 rechts 5468 267 hoch 5806 849
13	Auwaldrest Salix alba, unbewirtschaftet 08120 1 §	1172: NSG Oderwiesen FFH nördlich Frankfurt	- Phalaris- Bestände - Glyceria- Bestände - Entwässerungsgraben	MTB 3653 rechts 5468 146 hoch 5806 829
14	Auwaldrest Salix alba, Quercus robur eine Mahd, Rinderweide 08120 1 §	2156: LSG Odervorland Groß Neuendorf- Lebus: FFH unterhalb Görschberg	- Spülsandterrasse - Nasswiese, Wiesenschaumkraut	MTB 3553 rechts 5469 267 hoch 5811 397
15	Winterroggen, extensiv sandiger Mergel 09100 3	2157: LSG Trepliner FFH Seen, Booßener und Alt- zeschdorfer Mühlenfließ, Oderberge: Hangfuß, eben	- Vorfrucht Winterroggen - Schlehegebüsch - Feuchtwiese	MTB 3553 rechts 5468 578 hoch 5808 684
16	Roggen/ Weißklee Umwandlungsfläche AL-GL im 2. Jahr anlehmiger Sand 09125	2157: LSG Trepliner FFH Seen, Booßener und Alt- zeschdorfer Mühlenfließ, Lebuser Platte: Kirschallee	- Vorfrucht: Winterroggen - Schlehegebüsch	MTB 3553 rechts 5468 341 hoch 5808 869
17	Brachacker, mehrjährig lehmiger Sand Onopordion acanthii 09140	2155: LSG Oderhänge See- low- Lebus, FFH Görschberg, Westhang, 10°	- kleiner Robinienbestand - Halbtrockenrasen	MTB 3553 rechts 5469 302 hoch 5811 881
18	Pfriemengras-Steppenrasen Stipetum capillatae 051221 r §	1168: NSG Oderberge FFH Antennenberg, ssw-Hang, 40°	- Schlehegebüsch - Weichselkirschengebüsch - Eichen-Eschen- Hainbuchenbestand	MTB 3553 rechts 5468 326 hoch 5808 042
19	Wintergetreide: Triticale lehmiger Sand, intensiv 09130	2155: LSG Oderhänge See- low- Lebus: eben Gut Klessin	- Vorfrucht Wintergetreide	MTB 3553 rechts 5469 443 hoch 5812 641
20	Wintergetreide: Triticale Auelehm, Gley, intensiv 09130	Lebus im Busch: Deichhinterland eben	- Vorfrucht Wintergetreide - Entwässerungsgraben - Oderdeich	MTB 3553 rechts 5471 453 hoch 5813 103

¹ aus: Biotopkartierung Brandenburg- Kartierungsanleitung, LUA Brbg. 1994

1 = extrem gefährdet 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet r = wegen Seltenheit gefährdet § = geschützter Biotop nach § 32 BbgNatSchG

² aus: Natur-, Landschafts-, Großschutz- und Europäische Schutzgebiete, LUA Brbg. 2004, 2. Auflage

Abbildung 2: Lageskizze der Untersuchungsflächen 1- 20 in Lebus/Oder
LLN = Landeslehrstätte Lebus → Norden 1cm = ca. 500m



3. Ergebnisse

Die Angaben in Tabelle 3 zur Häufigkeit der Tiere auf der Bodenoberfläche sind Aktivitätsabundanzwerte (s. hierzu BARNDT 2004).

Das ermittelte Artenspektrum besteht methodenbedingt überwiegend aus terrestrisch lebenden Arthropoden. - Phytophage, Xylophage, Saprophage sowie Arten, die überwiegend oder ausschließlich im Kronenraum der Bäume, im Luftraum oder im Wasser leben, geraten meist nur zufällig in die Bodenfallen, sind aber als Beifänge mit ausgewertet worden.

3.1 Artenspektrum

Nachgewiesen wurden 1.198 Arthropodenarten in ca. 45.000 Exemplaren
(s. Tabelle 3)

Die Arten verteilen sich auf folgende Gruppen:

Arthropodengruppe	Artenzahl Lebus	Artenzahl Brandenbg.	Quelle für Brandenburg Angabe
Coleoptera: Carabidae, Laufkäfer	198	339	SCHEFFLER et al. 1999
Coleoptera: Staphylinidae et Pse- laphidae	208	961	KÖHLER & KLAUSNITZER 1998
Coleoptera: übrige Familien	262	2.881	KÖHLER & KLAUSNITZER 1998
Heteroptera, Wanzen	107	617	HOFFMANN & MELBER 2003
Hymenoptera part., Hautflügler	106	817	DATHE & SAURE 2000 SAURE et al. 1998
Saltatoria, Springschrecken	17	56	DETZEL 2001
Blattariae, Schaben	1	5	HARZ 1957
Dermaptera, Ohrwürmer	2	5	MATZKE 2001
Neuroptera, Netzflügler	2	68	SAURE 2003a
Mecoptera, Schnabelfliegen	1	6	SAURE 2003b
Isopoda, Asseln	8	ca. 25	BARNDT, geschätzt
Araneae, Webspinnen	272	641	PLATEN et al. 1999
Opiliones, Weberknechte	14	26	PLATEN et al. 1999

Davon:

Erstnachweis für Deutschland: 1 Art

Erstnachweise für Brandenburg: 5 Arten

Wiederfunde (RL BB 0): 4 Arten

Vom Aussterben bedroht (RL 1): 28 Arten

Extrem selten (RL BB R; s + ss): 16 Arten

Erstnachweise und Wiederfunde von Käfern, Webspinnen und Weberknechten des Gebietes wurden bereits veröffentlicht (z.B. in BARNDT, KORGE & PLATEN 2002) und sind in den Roten Listen, die nach 1998 erschienen sind, z.T. bereits berücksichtigt.

3.2 Biologie und Ökologie der Arten

Aus Platzgründen muss auf Arbeiten verwiesen werden, die entsprechende Angaben enthalten: Für Käfer: BEIER & KORGE 2001; für Wanzen: WACHMANN 1989; für Hautflügler: WESTRICH 1990, WITT 1998; für Netzflügler WACHMANN/SAURE 1997 und für Heuschrecken/ Schaben/ Ohrwürmer: HARZ 1957. - Einige gebietstypische Arten sollen dennoch skizziert werden. Es handelt sich meist um stenotope Arten, die in dem angegebenen Habitat ihr Schwerpunktorkommen haben:

3.2.1 Arten der Trockenrasen

a) Sandtrockenrasen: Silbergras, Sandsegge, kleiner Sauerampfer, Feld-Beifuss.

Nur örtlich: unterhalb der LLN und am Fuße und an Spülrinnen der Hänge.

Viele xero-/psammobionte Arten (auf vegetationsarmen Sandflächen und Dünen) haben ihre Hauptverbreitung in N-Europa, den Küstendünen der Nord- und Ostsee oder den pleistozänen Sandgebieten des norddeutschen Tieflandes.

Käfer: Carabidae: *Cicindela hybrida* LINNAEUS, 1758, *Harpalus autumnalis* (DUFTSCHMID, 1812), *Harpalus flavescens* (PILLER & MITTERPACHER, 1783), *Harpalus hirtipes* (PANZER, 1797), *Harpalus neglectus* AUDINET-SERVILLE, 1821, *Harpalus servus* (DUFTSCHMID, 1812), *Syntomus foveatus* (GEOFFROY, 1785); Curculionidae: *Coniocleonus hollbergi* (FAHRAEUS, 1842), *Cycloderes pilosulus* HERBST, 1795; Elateridae: *Cardiophorus ebeninus* GERMAR, 1824; Trogidae: *Trox hispidus* (PONTOPPIDAN, 1763).

Hautflügler: Pompilidae: *Episyron rufipes* (LINNAEUS, 1758).

Heuschrecken: Tetrigidae: *Platycleis albopunctata* (GOEZE, 1778); Acrididae: *Myrmeleotettix maculata* (THUNBERG, 1815), *Oediopoda caerulea* (LINNAEUS, 1758).

Netzflügler: Myrmeleontidae: *Myrmeleon formicarius* LINNAEUS, 1767.

Webspinnen: Gnophosidae: *Drassodes cupreus* (BLACKWALL, 1834).

b) Halbsteppenrasen: Pflanzengras, Adonisröschen, Sonnenröschen, aufrechter Ziest. Mergelige Oderhänge.

Für einige der xerothermobionten Arten der Steppenrasen liegt das Hauptverbreitungsgebiet in Osteuropa, SO-Europa („pontisch/ sarmatisch“) oder dem Mittelmeergebiet; sie erreichen in Brandenburg ihre westliche bzw. nördliche Verbreitungsgrenze.

Käfer: Apionidae: *Squamapion elongatum* GERMAR, 1817; Cantharidae: *Malthinus balteatus* SUFFRIAN, 1851; Carabidae: *Lebia cruxminor* LINNAEUS, 1758, *Ophonus puncticollis* PAYKULL, 1798; Cerambycidae: *Oberea erythrocephala* SCHRANK, 1776, *Phytoecia pustulata* SCHRANK, 1776; Curculionidae: *Mogulones javeti* BRISOUT, 1869, *Peritelus leucogrammus* GERMAR, 1824, *Tychius medicaginis* BRISOUT, 1862; Drilidae: *Drilus concolor* AHRENS, 1812; Mordellidae: *Mordellistena koelleri* ERMISCH, 1956; Nitidulidae: *Meligethes maurus* STURM, 1845; Phalacridae: *Phalacrus grossus* ERICHSON, 1845; Scarabaeidae: *Ochodaeus chrysomeloides* SCHRANK, 1781, *Onthophagus vacca* LINNAEUS, 1767, *Tropinota hirta* PODA, 1761; Staphylinidae:

Bledius procerulus ERICHSON, 1840, *Myrmoecia plicata* ERICHSON, 1837, *Paederus littoralis* GRAVENHORST, 1802.

Wanzen: Cydnidae: *Sehirus morio* (LINNAEUS, 1761), *Legnotus picipes* (FALLÉN, 1807); Lygaeidae: *Lygaeus equestris* (LINNAEUS, 1758), *Megalonotus dilatatus* (HERRICH-SCHAEFFER, 1840), *Platyplax salviae* (SCHILLING, 1829); Miridae: *Myrmecoris gracilis* (R. F. SAHLBERG, 1848); Pentatomidae: *Anthemina lunulata* (GOEZE, 1778), *Sciocoris macrocephalus* FIEBER, 1851; Plataspidae: *Coptosoma scutellatum* (GEOFFROY, 1785); Stenocephalidae: *Dicranocephalus medius* (MULSANT & REY, 1871).

Hautflügler: Apidae: *Andrena potentillae* PANZER, 1809, *Lasioglossum subfasciatum* (IMHOFF, 1832); Sphecidae: *Oxybelus variegatus* WESMAEL, 1852.

Heuschrecken, Schaben: Tetrigidae: *Tetrix tenuicornis* (SAHLBERG, 1893); Tetti-goniidae: *Metrioptera bicolor* (PHILIPPI, 1830); Ectobiidae, *Phyllodromica maculata* (SCHREBER, 1781).

Webspinnen/ Weberknechte: Araneidae: *Gibbaranea bituberculata* (WALCKENAER, 1802); Atypidae: *Atypus muralis* BERTKAU, 1890; Clubionidae: *Cheiracanthium campestre* LOHMANDER, 1944; Gnaphosidae: *Drassyllus villicus* (THORELL, 1875), *Gnaphosa lugubris* (C. L. KOCH, 1839); Linyphiidae: *Micrargus subaequalis* (WESTRING, 1851), *Nerienne furtiva* (O. P.-CAMBRIDGE, 1870); Lycosidae: *Alopecosa accentuata* (LATREILLE, 1817), *Alopecosa fabrilis* (CLERCK, 1757), *Alopecosa schmidti* (HAHN, 1835), *Trochosa robusta* (SIMON, 1876); Philodromidae: *Thanatus atratus* SIMON, 1875; Salticidae: *Yllenus arenarius* SIMON, 1868; Thomisidae: *Xysticus robustus* (HAHN, 1832), *Xysticus striatipes* L.KOCH, 1870; Phalangiidae: *Leiobunum rupestre* (HERBST, 1799).

3.2.2 Auenarten

In Lebus sind nur reliktiäre Bestände des Oder-Auwaldes erhalten geblieben. Feucht- und Nasswiesen, teilweise durch Rinder und Schafe beweidet, haben ihn ersetzt. Aber nur 15 km südlich von Lebus, ist im 235 ha großen NSG „Eichwald und Buschmühle“ ein wertvoller Auwaldbestand erhalten geblieben. Die Lebuser Oderwiesen sind über das 212 ha große NSG „Oderwiesen nördlich Frankfurt“ mit diesem Schutzgebiet im lockeren Kontakt.

Die Arthropodenfauna der Auwälder und seiner Ersatzgesellschaften ist dem jährlichen Sommer- und Winterhochwasser angepasst. Einige Arten können längere Zeit überstaut werden, andere weichen dem Hochwasser aus, laufen auf Bäume und Sträucher oder fliegen auf die Trockenhänge der Lebuser Platte: Zeitweise enthält der trockene Steppenrasen 36% hygrophile/-bionte Laufkäferarten! - Zur Ökologie der Auwaldarten s. ZULKA (1994).

Käfer: Cantharidae: *Cantharis lateralis*⁵ LINNAEUS, 1758; Carabidae: *Agonum dolens* SAHLBERG, 1827, *Amara strenua* ZIMMERMANN, 1832, *Bembidion fumigatum* DUFTSCHMID, 1812, *Blethisa multipunctata*⁶ LINNAEUS, 1758, *Limodromus longi-*

⁵ auch auf Feldern

⁶ kann auf Sekundärlebensräume ausweichen

ventris MANNERHEIM, 1825; Curculionidae: *Notaris bimaculatus* FABRICIUS, 1787, *Pseudomylocerus* (= *Phyllobius*) *sinuatus* FABRICIUS, 1801; Elateridae: *Oedostethus quadripustulatus* FABRICIUS, 1792; Silphidae: *Thanatophilus dispar* HERBST, 1793; Staphylinidae: *Atheta hygrobia* THOMSON, 1856, *Paederus riparius* LINNAEUS, 1758, *Stenus calcaratus* SCRIBA, 1864, *Stenus europaeus* PUTHZ, 1966, *Xantholinus dissimilis* COIFFAIT, 1956.

Wanzen: Gerridae: *Aquarius paludum* (FABRICIUS, 1794).

Spinnen (unsichere Angabe): Lycosidae: *Pirata hygrophilus* THORELL, 1872, *Pirata piraticus* (CLERCK, 1757); Linyphiidae: *Lophomma punctatum* (BLACKWALL, 1841), *Walckenaeria alticeps* (DENIS, 1952); Clubionidae: *Clubiona lutescens* WESTRING, 1851, *Clubiona phragmitis* C. L. KOCH, 1843.

3.2.3 Uferarten

Im Gegensatz zu vielen anderen Flüssen in Deutschland fließt die Oder, trotz vielfacher Eingriffe in den letzten 300 Jahren, noch immer in einem relativ naturnahen Bett. Außer den Buhnen gibt es auf weiten Strecken keine Uferverbauung. In Lebus fehlt sogar ein Deich. Es ist ein wertvolles Habitat für Uferorganismen erhalten geblieben.

Die häufig durch Wellenschlag oder Hochwasser überspülten sandigen bis lehmigen und fast vegetationsfreien Uferbänke sind der Lebensraum vieler ripicoler Arthropodenarten. Trockene und oberflächlich oft sehr heiße Sandflächen wechseln mit feuchten und kühleren mit bindigem Substrat. Je nach Wasserführung der Stromoder schwankt die Ausdehnung dieser Ufergebiete stark. Es ist ein instabiler Lebensraum, in dem es zeitweise hohe Verluste in den Populationen gibt.

Becherfallenfänge sind häufig gestört, ergänzende Handaufsammlungen notwendig.

Käfer: Carabidae⁷: *Bembidion argenteolum* AHRENS, 1812, *Bembidion ruficolle* PANZER, 1797, *Bembidion semipunctatum* DONOVAN, 1806, *Bembidion varium* OLIVIER, 1795, *Bembidion velox* LINNAEUS, 1761, *Dychirius aeneus* DEJEAN, 1825, *Dychirius thoracicus* (P. ROSSI, 1790), *Omophron limbatum* FABRICIUS, 1776, *Paranchus albipes* FABRICIUS, 1796; Heteroceridae: *Heterocerus fenestratus* THUNBERG, 1784; Staphylinidae: *Atheta ripicola* HANSSSEN, 1932, *Bledius pygmaeus* ERICHSON, 1839, *Carpelimus lindrothi* PALM, 1942.

Wanzen: Saldidae: *Saldula fucicola* (J. SAHLBERG, 1870) (= *S. vestita* (DOUGLAS & SCOTT, 1878)).

Spinnen: keine stenotopen Uferarten. Lycosidae: *Pardosa prativaga* (L. KOCH, 1870) (häufigste Art, eurytop).

3.2.4 Lampyridae, Leuchtkäfer, Glühwürmchen

Auf diese kleine interessante Gruppe soll besonders hingewiesen werden, da Lebus

⁷ zusätzlich leg. Steinhäuser, Fangjahre in Klammern: *Bembidion litorale* Oliv. (1942), *B. modestum* F. (1943), *B. punctatum* Drap. (1935-1946), *B. striatum* F. (1943, 1946)

zu den wenigen Orten in Brandenburg gehört wo alle drei mitteleuropäischen Arten vorkommen:

Lampyris noctiluca LINNAEUS, 1758

großer Leuchtkäfer, großes Glüh-/Johanniswürmchen

Lamprohiza splendidula LINNAEUS, 1767

kleiner Leuchtkäfer, kleines Glüh-/Johanniswürmchen

Phosphaenus hemipterus Goeze, 1777

Kurzflügel-Leuchtkäfer

Während *Lampyris noctiluca* in Brandenburg und Berlin recht häufig zu finden ist, werden die beiden anderen Arten seltener nachgewiesen. *Lamprohiza splendidula* ist im Südteil von Brandenburg häufiger, *Phosphaenus hemipterus* scheint nur im Oder- und Neißengebiet verbreitet zu sein.

Alle drei Arten zeigen einen ausgeprägten Sexualdimorphismus: Die Männchen sind flugfähig oder besitzen wenigstens Flügelstummel (*Phosphaenus*), die Weibchen sind larvenförmig (Glühwürmchen, Johanniswürmchen).

Die Imagines scheinen während ihrer nur zweiwöchigen Lebenszeit und Partnersuche keine Nahrung aufzunehmen. - Nach der Eiablage beginnt die dreijährige Entwicklungszeit der Larven. *Lampyris*- und *Lamprohiza*-Larven sind Schneckenfresser. *Phosphaenus*-Larven sollen Regenwürmer fressen.

Im Gegensatz zur allgemeinen Annahme gehören die fliegenden und leuchtenden männlichen Käfer alle nur zu einer Art: *Lamprohiza splendidula*.

Lampyris-Männchen haben verkümmerte Leuchtorgane; *Phosphaenus*-Männchen sind flugunfähig und leuchten kaum, das gleiche gilt für *Phosphaenus*-Weibchen. Die flugunfähigen Weibchen der beiden anderen Gattungen leuchten dagegen deutlich. Eier, Larven und Puppen aller drei Arten leuchten ebenfalls.

Das Leuchtvermögen der Imagines dient der Paarfindung. Die Aufgabe des Leuchtens der Eier, Larven und Puppen ist unbekannt.

Bei der Biolumineszenz, handelt es sich um eine ATP-abhängige enzymatisch katalysierte Oxydation, bei der Energie in Form von Licht frei wird. Der Stoff, der oxydiert wird, ist das d-Luciferin, es zerfällt zu Oxyluciferin, wobei die freiwerdende Energie zu über 90% (!) in Form von Licht abgegeben wird (Vergleich: Glühlampe 35%, Energiesparlampe 65%).

4. Naturschutzfachliche Bewertung der Untersuchungsflächen

Die FFH-Richtlinie - Anhang II - enthält 600 europaweit zu schützende Tier- und Pflanzenarten. Davon kommen 47 Arten in Brandenburg vor, darunter 12 Arthropodenarten. In Lebus konnte durch die vorliegende Untersuchung aus methodischen Gründen keine FFH-Art nachgewiesen werden (Kritik s. BARNDT 2004).

Zur Bewertung der Flächen ist daher vom Verfasser ein Verfahren entwickelt worden, das die gewichtete Gefährdung der Arten in Brandenburg und Deutschland

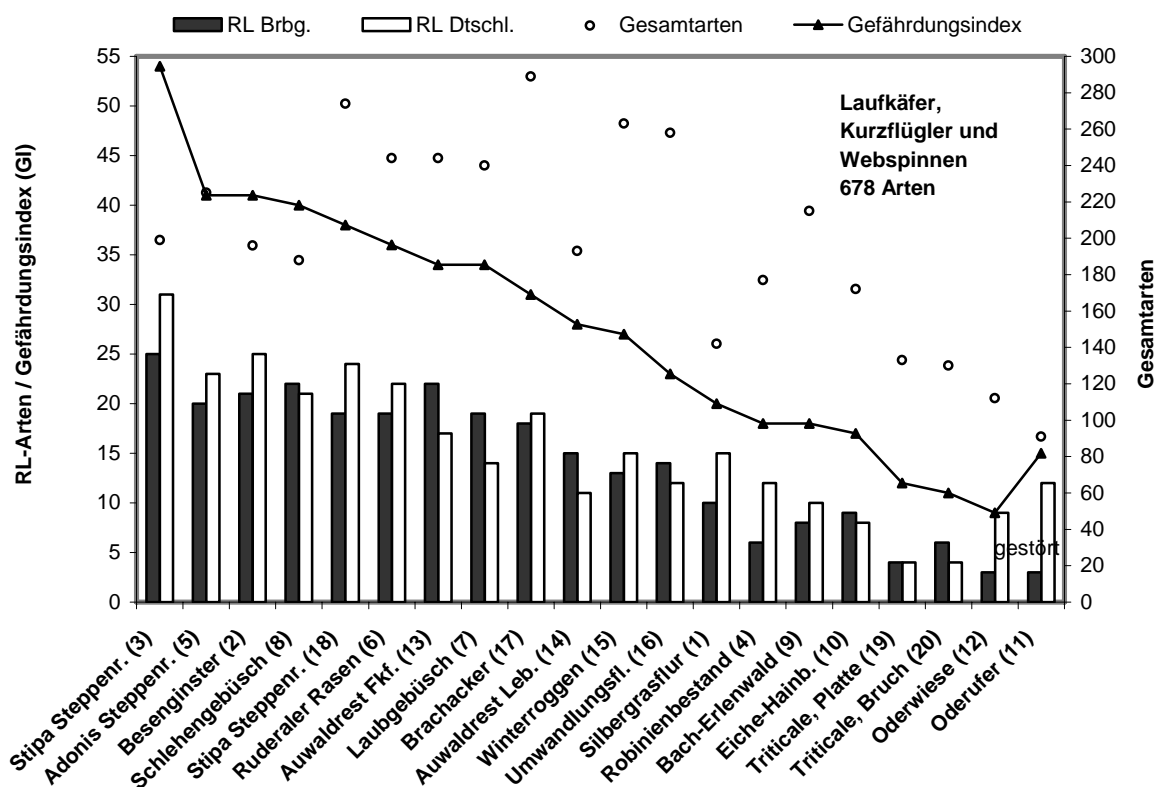
zum Bewertungskriterium der Untersuchungsflächen macht (s. BARNDT 2004, S.15; KAULE 1991, TRAUTNER 2003).

In Tabelle 3 ist der Gefährdungsgrad der Arten für Berlin, Brandenburg und Deutschland angegeben. Ist kein Eintrag vorhanden, gilt die Art in diesem Gebiet als aktuell nicht gefährdet. Gruppen, für die keine Roten Listen vorliegen, sind gekennzeichnet.

Bei der Auswertung wurde die RL Berlin nicht berücksichtigt, da der Großstadteinfluss als Gefährdungsursache die Ergebnisse für den dünn besiedelten Flächenstaat Brandenburg möglicherweise verfälscht hätte.

Es wurden folgende mit Bodenfallen gut nachweisbare Gruppen für die Flächenbewertung berücksichtigt: Laufkäfer, Kurzflügelkäfer und Webspinnen. Diese Gruppen umfassen 678 Arten (= 57 % der in Tab. 3 genannten Arten). Für jede Fangfläche ist die Anzahl der RL-Arten für Brandenburg und Deutschland sowie die Gesamtartenzahl aller festgestellten Arthropodenarten eingetragen (Abbildung 3).

Abb. 3 Bewertung des Lebuser Gebietes durch das Vorkommen gefährdeter Arthropoden-Arten



Auswertung:

- Als wertvollstes Gebiet für den Schutz gefährdeter Arthropodenarten wurde der steile Stipahang (Nr.3) unterhalb der Aussichtsplattform der LLN ermittelt (GI 54). - Bemerkenswert ist die relativ geringe Artenzahl. Es handelt sich hierbei aber vielfach um seltene, zumeist stenöke xerothermophile Arten, die in diesem heißen unbeschatteten und mergeligen Habitat ihre Entwicklung durchlaufen.

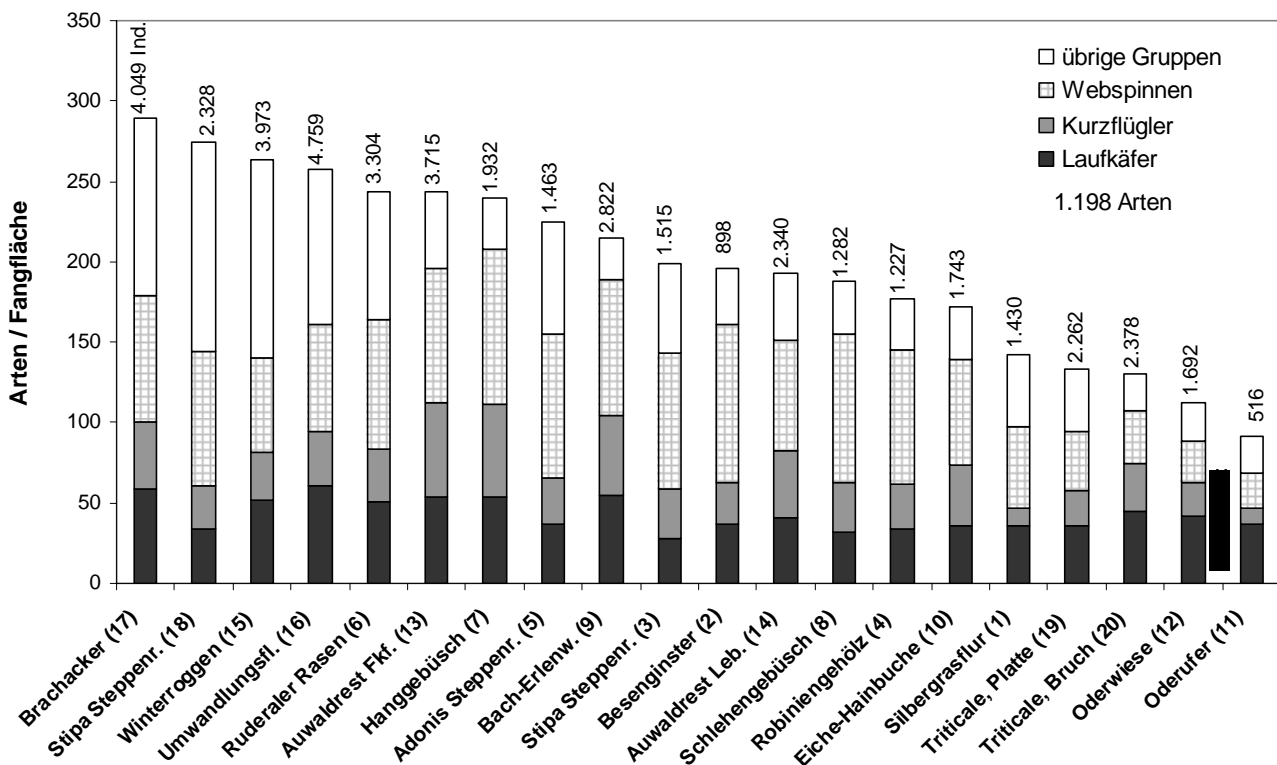
- Die vier folgenden Trockenhanggebiete (Nr.5, 2, 8, 18) sind in ihrem Wert etwas gemindert. Gründe hierfür sind ihre Kleinräumigkeit (5, 18) und ihr Sukzessionszustand (2, 8).
- Auffällig ist die hohe Wertigkeit des ebenen Ruderalen Halbtrockenrasens (Nr. 6); bis 1988 Ackerfläche, 1989 Graseinsaat und Aufgabe der Nutzung, nur noch gelegentliche Mahd und Schafbeweidung. Die Fläche ist seitdem in Entwicklung zu einem Steppenrasen. Die Gräser der ursprünglichen Einsaat sind stark rückgängig. Aus den benachbarten Hanggebieten wandern die gebietstypischen wertvollen Trockenrasenarten mit zugehöriger Arthropodenfauna in die Fläche ein. - Eine vergleichbare ehemalige Ackerfläche mit gleichlanger Nutzungsaufgabe wurde auf dem Görschberg (Nr.17) untersucht. Ohne Mahd und Beweidung hat sie sich allerdings in eine Fläche verwandelt, die dicht mit mehrjährigen Stauden bestanden ist. Das Mikroklima hat sich dadurch verändert, die xerothermophilen Arten gehen zurück, die Wertigkeit sinkt.
- Die Betrachtung der vier untersuchten Ackerflächen ergibt folgendes Bild:
Winterroggen (Nr.15): Das kleine unmittelbar an das NSG Oderberge grenzende Feld hat einen mehr als doppelt so hohe Wertigkeit (GI 27) wie die beiden Triticale-Felder. Grund dafür ist die extensive Bewirtschaftung und der Lagevorteil am NSG, der Einwanderungsmöglichkeit stenotoper Arten ermöglicht. Die extensiv geführte Umwandlungsfläche (Ackerland in Grünland, 2. Jahr) zeigt ein ähnliches Bild (GI 23).
Die beiden großflächigen und intensiv geführten Triticale-Felder (Nr.19, 20) zeigen dagegen das übliche Artenspektrum der Halmfruchtäcker, das überwiegend durch eurytope Arten bestimmt wird (GI 12).
- Einen Solitär stellt der Silbergras-Sandtrockenrasen (Nr.1) dar. Diese Gesellschaft hat ihre Hauptverbreitung im subatlantischen Westeuropa. Sie erreicht in Lebus ihre klimatische Ostgrenze. In kalten Wintern frieren die Pflanzen hier regelmäßig stark aus und regenerieren im Folgejahr aus Samen. Dadurch bleibt die Fläche schon seit langer Zeit im Pionierzustand erhalten. Die relativ artenarme Arthropodengesellschaft besteht überwiegend aus stenöken psammophilen Arten.
- Die Interpretation des Faunenspektrums der kleinräumigen Gehölzstandorte ist wegen der vielen Störeinflüsse aus den Nachbarhabitaten nicht möglich.
- Oderufer (Nr.11) und Oderwiese (Nr.12) waren durch Wellenschlag und Hochwasser häufig gestört. Die Fallenfangergebnisse können daher nur erste Hinweise geben. – Ergänzende Handfänge zeigen aber deutlich, dass das unverbaute Oderufer eine sehr hohe Wertigkeit für die ripicole Arthropodenfauna besitzt.

Eine andere Auswertungsmöglichkeit berücksichtigt sämtliche 1.198 Arten der Tabelle 3. Hier wird die Reihung der Standorte nach ihrer Artenanzahl vorgenommen

(s. Abbildung 4). Der Gefährdungsstatus der Arten bleibt unberücksichtigt. Neben Laufkäfern, Kurzflügelkäfern und Webspinnen ist summarisch der Umfang der Arten aus den übrigen Arthropodengruppen (weitere Käferfamilien, Wanzen, Heuschrecken, Hautflügler, Weberknechte u.a.) angegeben.

Die Individuenangabe pro Standort gibt einen ersten Hinweis auf die Biomasse der Arthropodenfauna. - Dieser Auswertungsansatz bringt Vorteile z. B. bei der Umsetzung von Vogelschutzmaßnahmen (Wachtel, Wachtelkönig, Rebhuhn, Trappe u.a.). Für die Jungenaufzucht werden Flächen benötigt, die in ausreichendem Umfange die notwendige Nahrung in extensiv geführten Freiflächen zur Verfügung stellen.

Abb. 4 Bewertung des Lebuser Gebietes durch Artenzahl/ Fangfläche mit Angabe der Individuen/ Fangfläche



Auswertung:

- Aufgelassene oder extensiv geführte Landwirtschaftsflächen zeigen den höchsten Arten- und Individuenbesatz (Nr.17, 18, 15, 16, 6). Bemerkenswert ist hierbei der Stiparasen (18), der vermutlich vor 1990 wirtschaftlich genutzt wurde.
- Der zweite Stiparasen (3) war wegen seiner Steilhanglage mit Sicherheit ohne Nutzung und zeigt daher deutlich weniger Arten und Individuen, aber viele gefährdete Arten (s. Abb.2!). – Er bildet eine Gruppe mit den übrigen Steppenrasen und ihren Sukzessionsstadien (Nr.5, 2, 8).
- Die Silbergrasflur (1) separiert sich durch ihre typische Arten- und Individuenarmut deutlich von den übrigen Halbtrockenrasen.

- Die Auwaldreste (Nr.13, 14) zeigen bemerkenswerte Besatzunterschiede: die bewirtschaftete Fläche (14) ist arten- und individuenärmer als die unbewirtschaftete (13).
- Bei den übrigen Gehölzflächen zeigen die feucht/nassen Standorte (Nr.7, 9) einen höheren Arten- und Individuenbesatz als die trockeneren (Nr.4, 10).
- Die beiden intensiv geführten Halmfruchtäcker (Nr.19, 20) zeigen eine artenarme aber relativ individuenreiche Arthropodenfauna. – Im Vergleich zeigt die extensiv bewirtschaftete Halmfruchtfläche (Nr.15) eine fast doppelt so hohe Arten- und Individuendichte (s.o.).
- Oderufer und Oderwiese (Nr.11, 12) können wegen der Störungen durch Überflutungen nicht bewertet werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das Odergebiet um Lebus faunistisch und floristisch zu den besonders wertvollen Gebieten des Landes Brandenburg gehört. Über Jahrzehnte ist der charakteristische Artenbestand trockenwarmer Standorte, unverbauter Flussufer und ehemaliger Auwälder in Resten erhalten geblieben.

Die Landesregierung hat diese außergewöhnlich schützenswerte Landschaft im Jahr 2000 bei der EU mit zwei FFH-Gebieten⁸ gemeldet (LUA 2004b): FFH Oderberge (L-Nr. 430) und FFH Lebuser Odertal (L-Nr. 643).

Artikel 17 der FFH-Richtlinie enthält eine Berichtspflicht der Länder im Sechsjahresrhythmus über den Entwicklungszustand der FFH-Gebiete. - Es bleibt zu hoffen, dass für diese wichtige Aufgabe ausreichende finanzielle Mittel von der EU zur Verfügung gestellt werden.

Die Lebuser Kultur-/Naturlandschaft kann nur erhalten bleiben, wenn die ausbleibenden Eingriffe des wirtschaftenden Menschen durch geeignete Pflegemaßnahmen ausgeglichen werden.

Hierzu zählt vor allem die fachgerechte extensive Beweidung der Oderhänge durch Schafe und Ziegen (s. WEDL & MEYER 2003). Zusätzlich ist gelegentliches Flämmen von Problemgebieten nützlich. Dieses Verfahren ist von der LLN im März 2004 auf dem Görschberg zum ersten Male mit gutem Erfolg angewendet worden: Sommerwurzbestände und Sibirische Glockenblumen blühten nach dem Flämmen außergewöhnlich stark. Mahd- und Entbuschungsmaßnahmen können diese Verfahren im Einzelfall ergänzen.

Bleiben die Pflegemaßnahmen aus, werden sich die von THEODOR FONTANE beschriebenen beweideten Lebuser Oderhänge in wenigen Jahrzehnten endgültig bewalden. Hauptproblembaum kann die Robinie werden. Unter deren trophierendem Einfluss sowie Licht- und Wärmeentzug werden die Pflanzengesellschaften vernichtet. - Das NSG „Pontische Hänge bei Lebus a.d.O.“ zeigt

⁸ nach der Fauna-Flora-Habitat (FFH) Richtlinie der EU besonders geschützte Gebiete.
Quelle: Der Rat der Europäischen Gemeinschaft (Hrsg.) 1992

das Ende einer solchen Sukzessionsreihe: Das heute bewaldete Gebiet widerspricht dem ursprünglichen Schutzziel des Erhalts eines gehölzfreien Halbstuppenrasens mit seinen zahlreichen gefährdeten Tier- und Pflanzenarten.

5. Dank

Ich danke allen, die durch ihre Hilfe zum Gelingen der Arbeit beigetragen haben.

Ohne die Mithilfe orts- und fachkundiger Mitarbeiter der Landeslehrstätte für Naturschutz und Landschaftspflege „Oderberge Lebus“ (LUA Brandenburg) wäre die sinnvolle Auswahl der Untersuchungsflächen nur mit großem zeitlichem Aufwand möglich gewesen: Ich danke den Herren Peter Engert, Rainer Heiss und Ingo Koskowski (Leiter) für die Unterstützung der Untersuchung.

Für die Determination/ Kontrolle problematischer Arten sowie ökologische und faunistische Auskünfte gilt folgenden Personen mein besonderer Dank:

Herrn Christoph Bayer und Herbert Winkelmann, beide Berlin: Col. Curculionidae; Frau Dr. Göllner-Scheidung und Herrn Dr. Deckert, beide Berlin: Heteroptera; Herrn Uwe Heinig, Berlin: Col. Chrysomelidae; Herrn Rainer Heiss, Briesen/Mark: Lepidoptera und Diptera, Tipulidae; Herrn Raimund Klatt, Potsdam und Bernd Machatzi, Berlin: Saltatoria; Herrn Dr. Ole Müller, Libbenichen: Odonata; Herrn Dr. Herbert Reusch, Suhlendorf: Ephemeroptera, Plecoptera und Trichoptera; Herrn Dr. Christoph Saure, Berlin: Mecoptera und Neuroptera und Herrn D.W. Wrase, Berlin: Fundmeldung von Col.: *Brachinus explodens*.

Tabelle 3: Liste der in den Jahren 1995-1997 in Lebus (MOL) nachgewiesenen Arthropodenarten; mit Gefährdungs- und Dispersionsangaben

Abkürzungen: RL = Rote Liste; B = Berlin; BB = Brandenburg; D = Deutschland
 Erscheinungsjahr der RL ist bei den Gruppen angegeben; kL, schattiert = keine RL vorhanden
 kV = kein Vorkommen; * = Fund bereits publiziert; 1-20 = Nr. der Untersuchungsflächen
 s = selten; ss = sehr selten; Hf. = Handfang
 ** = Arten aus NSG Eichwald/Buschmühle, Frankfurt/Oder, 2002
 Codierung der Fanghäufigkeit:
 v (vereinzelt) = 1-9 Ex.; h (häufig) = 10-99 Ex.; m (massenhaft) = > 99 Ex.

Familien, Gattungen und Arten sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt

RL Berlin	RL Brandenburg	RL Deutschland	Ordnung / Familie/ Art	1 Silbergrasflur Sand	2 Besenginsterheide	3 Stipa-Steppenrasen	4 Robiniengehölz	5 Adonis-Wiesensteppe	6 Ruder. Halbtrockenr.	7 Laubgebüsch/-wald	8 Schlehengebüsch	9 Bacherlenwald (9)	10 Eichen-Hainbuchenw.	11 Oderufer, Spülsaum	12 Oderwiese, Phalaris	13 Auwaldrest, unbew.	14 Auwaldrest, bewirt.	15 Winterroggen Sand	16 Futterroggen/ Weißklee	17 Brackacker, mehrj.	18 Stipa, Antennenberg	19 Wintertriticale Sandlehm	20 Wintertriticale tonig, Gley
			Artenzahl/ Fangreihe	137	190	199	177	213	245	240	188	215	172	(91)	(112)	244	193	251	258	290	274	133	127

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			Coleoptera, Käfer																				
kL	kL	1998	Anthicidae , Blumenkäfer																				
			<i>Anthicus bimaculatus</i>	v																			
			<i>Notoxus monocerus</i>			v		v						v		v	v	m	h	v	v	v	
2004	1992	1998	Apionidae , Spitzmaulrüssler																				
			<i>Apion cruentatum</i>						v														
			<i>Apion frumentarium</i> (= <i>Apion miniatum</i>)															v					
			<i>Eutrichapion viciae</i>																				v
			<i>Perapion marchicum</i>	v																			
kV	3		<i>Squamapion elongatum</i>																		Hf.		
			<i>Stenopteropion tenue</i>								v												
			<i>Taeniapion urticarium</i>													v							
2004	1992	1998	Buprestidae , Prachtkäfer det. Stephan Gottwald																				
kV	1	2	<i>Coraebus elatus</i>																			v	
kV	4	3	<i>Trachys fragariae</i>	v																			
1	1		<i>Trachys troglodytes</i>	v				v															
kL	kL	1998	Byrrhidae , Pillenkäfer																				
			<i>Byrrhus fasciatus</i>	v														v	v				
			<i>Byrrhus pilula</i>					h	v					v	v				v	v			
			<i>Lamprobyrrhulus nitidus</i>																v	v			
			<i>Morychus aeneus</i>															v				v	

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			<i>Porcinolus murinus</i>																			v	
			<i>Simplocaria semistriata</i>														v	v	h	v	v		
kL	kL	1998	Byturidae , Himbeerkäfer																				
			<i>Byturus ochraceus</i> (= <i>Byturus aestivus</i>)									h	h										
kL	kL	1998	Cantharidae , Weichkäfer det. Horst Korge																				
			<i>Cantharis fusca</i>																				v
			<i>Cantharis lateralis</i>												v							v	v
			<i>Cantharis rustica</i>																		v		
			<i>Cantharis thoracica</i> (= <i>Cantharis bicolor</i>)												v								
kV			<i>Malthinus balteatus</i>										v										
2004	1999	1998	Carabidae , Laufkäfer																				
2	3	3	<i>Acupalpus exiguus</i>	v											v	v	v						v
D	D	R	<i>Acupalpus luteatus</i>													Hf.							
			<i>Acupalpus meridianus</i>															v	v				v
		V	<i>Acupalpus parvulus</i> (= <i>Acupalpus dorsalis</i>)											v									
D		2	<i>Agonum dolens</i>				v			v			v	v	h	v	v						
			<i>Agonum emarginatum</i> (= <i>afrum</i> ; <i>moestum</i> auct. nec Dft.)							v		h	v	v	v	h	v						
			<i>Agonum fuliginosum</i>									v			v	h	v						
3		3	<i>Agonum gracile</i>							v													
3		3	<i>Agonum lugens</i>								v	v		Hf.		v							
			<i>Agonum marginatum</i>											v	v								
			<i>Agonum micans</i>											Hf.	v	v	v						v
3		V	<i>Agonum piceum</i>													v							
			<i>Agonum sexpunctatum</i>												v								
			<i>Agonum thoreyi</i>													v							
		2	<i>Agonum versutum</i>					v						Hf.	v								
			<i>Agonum viduum</i>									v			h	v	v						
			<i>Amara aenea</i>	v		v		v	h									h	h	h	v	v	
			<i>Amara apricaria</i>															v	v	v			
			<i>Amara aulica</i>				v						v		v			v	v	v			
			<i>Amara bifrons</i>	v		v			h	v				v				v	h	m			v
			<i>Amara brunnea</i>		v		v	v				v											
			<i>Amara communis</i>				v						v			h	h						
			<i>Amara consularis</i>				v			v								v	v	h		v	
			<i>Amara convexior</i>			v	v	h	v	v	v			v	v					v	v	v	
			<i>Amara equestris</i>	v				v	h										h	v			
		V	<i>Amara eurynota</i>															v	h				
			<i>Amara familiaris</i>		v		v	v	h	h	v							v	v	v		v	v
			<i>Amara fulva</i>	h		v												h	v				
			<i>Amara fusca</i>			v																	
kV	D		<i>Amara gebleri</i> (= <i>A. helleri</i>)									v	v									v	
R	D		<i>Amara littorea</i>																	v			
		V	<i>Amara lucida</i>					h	v											v		v	

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
			<i>Amara lunicollis</i>				v										v							
		V	<i>Amara municipalis</i>			v			h										h	v				
			<i>Amara ovata</i>		v		v	v		m	v		v									v	v	v
			<i>Amara plebeja</i>	v	v		v	v	h	v	v		v			v		h	v	v	v	v	v	
	3	2	<i>Amara praetermissa</i>		v																			
			<i>Amara similata</i>		v				v	v	v	v	v	v					v	v	v	v	v	v
			<i>Amara spreta</i>															h	v					
kV	R	2	<i>Amara strenua</i>					v																
		V	<i>Amara tibialis</i>						v										v					
1	R	D	<i>Amara tricuspidata</i>					v											h					
			<i>Anchomenus dorsalis</i>																	v	v		h	h
			<i>Anisodactylus binotatus</i>									v		v	v		v							
		3	<i>Anthracus consputus</i>													v								
			<i>Asaphidion flavipes</i>														v		v	v			v	
			<i>Badister bullatus</i>						v	v										v				
			<i>Badister lacertosus</i>						v			v												
2	3	D	<i>Badister meridionalis</i>				v	v		v	v						v							
			<i>Badister sodalis</i>									v				v	v							
3		2	<i>Badister unipustulatus</i>											Hf.										
1	2	2	<i>Bembidion argenteolum</i> ⁹											Hf.										
			<i>Bembidion articulatum</i>											Hf.										
		V	<i>Bembidion assimile</i>											Hf.	h	v	v						v	
			<i>Bembidion biguttatum</i>			v			v			v	v	Hf.	h	h	h				v			
			<i>Bembidion dentellum</i>									v		v	h	v	v							
			<i>Bembidion femoratum</i>											h					h	v			v	h
D	D	3	<i>Bembidion fumigatum</i>														Hf.							
		V	<i>Bembidion gilvipes</i>									h			v	h	h							
		V	<i>Bembidion guttula</i>							v		v			v	v	h	v		v		v	m	
			<i>Bembidion lampros</i>				v		v	v	v							h	h	h		h	v	
D	3		<i>Bembidion lunulatum</i>																				v	
			<i>Bembidion mannerheimii</i>														v							
D			<i>Bembidion minimum</i>													v								
R			<i>Bembidion obtusum</i>																				v	
		2	<i>Bemb. octomaculatum</i>											Hf.	v									
			<i>Bembidion properans</i>							v	v					v		h	m	h		m	v	
			<i>Bemb. quadrimaculatum</i>											v					v	v		v	h	
2	D	V	<i>Bemb. quadripustulatum</i>												v									
1	D	D	<i>Bembidion ruficolle</i>											Hf.										
0	2		<i>Bemb. semipunctatum</i>											Hf.										
			<i>Bembidion tetracolum</i>																				Hf.	
			<i>Bembidion varium</i>											Hf.										
0	R	2	<i>Bembidion velox</i>											Hf.										
3			<i>Blemus discus</i>																					
3		2	<i>Blethisa multipunctata</i>													v								

⁹ Ergänzung: *Bembidion litorale*, *B. modestum*, *B. punctulatum*, *B. striatum*: 1942-46, leg. Steinhäuser

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
kV	R		<i>(Brachinus explodens)</i> ¹⁰																				
		3	<i>Bradycellus caucasicus</i> (= <i>Bradycellus collaris</i>)						v	v													
			<i>Bradycellus csikii</i>		v	v			v										v	h			
			<i>Bradycellus harpalinus</i>						v	v									v	v			
		V	<i>Broscus cephalotes</i>	v																			
			<i>Calathus ambiguus</i>	v	v				h	v	v							h	m	h		v	Hf.
			<i>Calathus cinctus</i>	v			v		h	v	v			v				v	h	v			
			<i>Calathus erratus</i>	m	h				h	v								h	h	h	v	v	
			<i>Calathus fuscipes</i>	h	h	v	v	h	h	v	v							v	h	h	h	v	v
			<i>Calathus melanocephalus</i>	v	h		v		h	v			v					v		h	v		
		V	<i>Calathus micropterus</i>										Hf.										
			<i>Calathus rotundicollis</i>							h		v	h										
			<i>Calodromius spilotus</i> (= <i>Dromius quadrinotatus</i>)										Hf.										
3			<i>Carabus auratus</i> ¹¹							v			v			v	v	v	v	h	m	v	
2		3	<i>Carabus convexus</i>				v	v		v		h	v							v	v		
2			<i>Carabus coriaceus</i>				v	v				v	h										
			<i>Carabus granulatus</i>	v	v				v			h	v	v	m	m	h				v		h
			<i>Carabus nemoralis</i>				v			v			v										
		V	<i>Chlaenius nigricornis</i>											v	h	v			v				v
1	3		<i>Cicindela campestris</i>															v	v				
			<i>Cicindela hybrida</i>	h														h					
		V	<i>Clivina collaris</i>													v	v		v				v
			<i>Clivina fossor</i>		v							v		h	h	v	v		v			h	h
3		3	<i>Cymindis angularis</i>		v				v														
			<i>Demetrias monostigma</i>																				Hf.
0	R	2	<i>Dolichus halensis</i>															v					Hf.
			<i>Dromius agilis</i>				v																
			<i>Dromius quadrimaculatus</i>																				
			<i>Dyschirius aeneus</i>											Hf.	v								
			<i>Dyschirius globosus</i>			v		v				h	v	v	m	h							v
			<i>Dyschirius politus</i>											v									
			<i>Dyschirius thoracicus</i>											Hf.									
			<i>Dyschirius tristis</i>											v	h								
			<i>Elaphrus cupreus</i>									v		Hf.	v	v							
			<i>Elaphrus riparius</i>								v				h								
3			<i>Epaphius secalis</i>											v	v	v	v						
			<i>Harpalus affinis</i>	v		v			v	v	v			v				h	m	h		m	h
			<i>Harpalus anxius</i>	v						v	v							h	h	v	v	v	
		3	<i>Harpalus autumnalis</i>	m	v	v			h	v		v	v				v	h			h		
2		3	<i>Harpalus calceatus</i>															h	v				
			<i>Harpalus distinguendus</i>						v	v	v							v	v	v		v	v
		3	<i>Harpalus flavescens</i>	v																			

¹⁰ *Brachinus explodens*, leg. D.W. Wrase 2002, der auch den Fund publizieren wird.

¹¹ Ergänzung: *Carabus cancellatus*, 1938 leg. Steinhäuser.

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			<i>Harpalus froelichii</i>															h	v				
			<i>Harpalus griseus</i>	v	v									v				h	v	v			
3		3	<i>Harpalus hirtipes</i>	h																			
		V	<i>Harpalus laevipes</i> (= <i>Harpalus quadripunctatus</i>)										v										
			<i>Harpalus latus</i>					v					v			h							
		V	<i>Harpalus luteicornis</i>																v	v	v		
1	2	2	<i>Harpalus neglectus</i>	m	v	v		v															
3		3	<i>Harpalus picipennis</i>	h	v	h		v	h	v	v										h	v	
		V	<i>Harpalus pumilus</i>	v	v	h	v	h	h	v	h							v	v	m	h		
			<i>Harpalus rubripes</i>			v	v	v	v	v								v	v	h	v		
			<i>Harpalus rufipalpis</i>	h	h	v		v	h									v			v		
			<i>Harpalus rufipes</i>		v		v	v	h	h	h			h	h	v	v	m	m	m	v	h	h
		V	<i>Harpalus serripes</i>						v													v	
		3	<i>Harpalus servus</i>	h	v	v																	
			<i>Harpalus signaticornis</i>					v			v							v		v		v	v
			<i>Harpalus smaragdinus</i>	h	v				h		v							m	h	v		v	
			<i>Harpalus tardus</i>	v	h	h	h	h	h	m	h	v	v					h	h	m	h	h	
		D	<i>Harpalus xanthopus winkleri</i>				v			h			h							v			
3	D		<i>Laemostenus terricola</i>							v													
2	R	V	<i>Lebia chlorocephala</i>																				Hf.
R	R	3	<i>Lebia cruxminor</i> ¹²			v															v		
			<i>Leistus ferrugineus</i>		v	v	v	v		v	h						v		v	v	v		Hf.
			<i>Leistus rufomarginatus</i>									v	v										
			<i>Leistus terminatus</i>									v				v							
		3	<i>Licinus depressus</i>				v	v													v		
			<i>Limodromus assimilis</i> (= <i>Platynus assimilis</i>)									m		Hf.		v	v						v
0	2	2	<i>Limodromus longiventris</i> (= <i>Platynus longiventris</i>)													Hf.							
			<i>Loricera pilicornis</i>									v		v	h	h	h		v		v	h	h
		3	<i>Masoreus wetterhallii</i>						v										v				
2	D		<i>Microlestes maurus</i>	v					v	v								v	v	v			
			<i>Microlestes minutulus</i>		v	v		v	h	v	v							h	h	v	v	v	
			<i>Nebria brevicollis</i>	v	v		v	v		v		h	v										
		V	<i>Notiophilus aquaticus</i>						v			v								h	v		
			<i>Notiophilus biguttatus</i>							v		h	v										
2		3	<i>Notiophilus germinyi</i> (= <i>Notiophilus hypocrita</i>)		v																v		
			<i>Notiophilus palustris</i>							v		h	v			v					v		
2	3		<i>Notiophilus rufipes</i>										v										
2		V	<i>Odacantha melanura</i>																				
2		V	<i>Omophron limbatum</i>												v								
1		3	<i>Oodes gracilis</i>																				
			<i>Oodes helopioides</i>									v		v	v	h	v						
kV	3		<i>Ophonus azureus</i>							v	v										v	v	v

¹² Ergänzung: *Lebia cyanocephala*, 1936, leg. Steinhäuser

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			<i>Ophonus laticollis</i> (= <i>Ophonus nitidulus</i>)							v			v							v		v	
kV		3	<i>Ophonus melletii</i>							v								v					
kV	1	V	<i>Ophonus puncticollis</i>					v															
			<i>Ophonus rufibarbis</i> ¹³							v	v					v			v		v		
			<i>Oxypselaphus obscurus</i>									m				h	v						
			<i>Panagaeus bipustulatus</i>		v	v	v	v	v	v	h	v							v	h	v		
		V	<i>Panagaeus cruxmajor</i>				v																
			<i>Paradromius linearis</i>						v											v	v		
1	R	2	<i>Paradromius longiceps</i>							v													
3			<i>Paranchus albipes</i> (= <i>Platynus ruficornis</i>)									v		Hf.									
			<i>Patrobus atrorufus</i>									h				v							
3			<i>Philorhizus melanocephalus</i>			v				v	v												
3		V	<i>Philorhizus notatus</i>		v				v														
		V	<i>Philorhizus sigma</i>									v				v							
1	3	3	<i>Platynus livens</i>														v						
			<i>Poecilus cupreus</i>	v	v	v	v	h	h	v	v	v	v	v	h		h	v	h	h	v	m	m
		V	<i>Poecilus lepidus</i>						v									m	m	h		h	
		2	<i>Poecilus punctulatus</i>															h	h	v		m	v
			<i>Poecilus versicolor</i>		v		v	v	h				v				h	m	h	m		h	v
			<i>Pterostichus anthracinus</i>				v		v			h	v	v	m	h	h			v			v
		V	<i>Pterostichus diligens</i>					v				v				h	v						
		3	<i>Pterostichus gracilis</i>				v	v				v	v	h	h	v	v						
			<i>Pterostichus melanarius</i>						v			h		v	v	h	v	v	h	v		v	h
			<i>Pterostichus minor</i>									h	v			v	v						
			<i>Pterostichus niger</i>	v				v				h	v		v	h	v						v
			<i>Pterostichus nigrita</i>									h		v	h	h	v						v
			<i>Pterostichus oblongo-punctatus</i>	v				v	v	v		h	h			h	v					v	v
			<i>Pterostichus strenuus</i>	v					v	v		h	v			h	h						v
			<i>Pterostichus vernalis</i>											v	v	v	v						
			<i>Stenolophus mixtus</i>		v	v				h		v	v	v	v	v	v			v			
2		2	<i>Stenol. skrimshiranus</i> ¹⁴									v											
			<i>Stomis pumicatus</i>	v								v											
			<i>Syntomus foveatus</i>	v	v	v			h							v					h		
			<i>Syntomus truncatellus</i>		v	v		v	h	v	h	v		v				v	v	v			
			<i>Synuchus vivalis</i>				h						v							v	v		
			<i>Trechus obtusus</i>		v							v	v										
			<i>Trechus quadristriatus</i>	v	v					v		v			v			v	v				v
			<i>Trichocellus placidus</i>									v				v							
1			<i>Zabrus tenebrioides</i>																v				
2004	1992	1998	Cerambycidae , Bockkäfer																				
2	2	2	<i>Oberea erythrocephala</i>						v														
1	V	V	<i>Phytoecia pustulata</i>						v													v	

¹³ Ergänzung: *Ophonus rupicola*, 1994 leg. Braasch ; *Ophonus stictus* (= *Harpalus obscurus*), 1 Ex 1939 in coll. Korge

¹⁴ Ergänzung: *Stenolophus teunonus*, 1951 leg. Steinhäuser

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
KL	1992	1998	Geotrupidae , Mistkäfer																				
			<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (= <i>Geotrupes stercorosus</i>)				v					v	h									v	
			<i>Geotrupes stercorarius</i>																		v		
			<i>Trypocopris vernalis</i> (= <i>Geotrupes vernalis</i>)				v	v	v												h	h	
	4		<i>Typhaeus typhoeus</i>				v				v												
2004	2000	1998	Helophoridae , Runzel- wasserkäfer det. Horst Korge																				
			<i>Helophorus aquaticus</i>																				v
D			<i>Helophorus grandis</i> **																				
			<i>Helophorus nubilus</i>															v				v	
KV		2	<i>Helophorus redten- bacheri</i> **																				
			<i>Helophorus strigifrons</i> **																				
kL	kL	1998	Heteroceridae , Sägekäfer																				
			<i>Heterocerus fenestratus</i>											v	v								
kL	kL	1998	Histeridae , Stutzkäfer																				
			<i>Hypocaccus rugifrons</i>	v																			
			<i>Margarinotus obscurus</i> (= <i>Paralister stercorarius</i>)																		h		
			<i>Margarinotus purpurascens</i>						v													v	
			<i>Onthophilus punctatus</i> (= <i>Onthophilus sulcatus</i>)	v		v			v		v										h		
			<i>Saprinus aeneus</i>																		v		
			<i>Saprinus planiusculus</i>																		v		
2004	2000	1998	Hydrophilidae , Wasserkä- fer																				
			<i>Anacaena limbata</i> **																				
			<i>Hydrobius fuscipes</i>															v					
		V	<i>Hydrochara caraboides</i> (= <i>Hydrophilus caraboides.</i>)												v								
kL	kL	1998	Lagriidae , Wollkäfer																				
			<i>Lagria hirta</i>										v										
kL	kL	1998	Lampyridae , Leuchtkäfer																				
kV			<i>Lamprohiza splendidula</i>				v																
			<i>Lampyris noctiluca</i>			v		v		v	v										v	v	
kV	S	3	<i>Phosphaenus hemipte- rus</i>				v						v										
2004	kL	1998	Latridiidae , Moderkäfer																				
			<i>Enicmus transversus</i>																			v	v
			<i>Corticarina fuscula</i>															v	v				v
			<i>Stephostethus lardarius</i>																				v
2004	kL	1998	Leiodidae , Schwammku- gel-käfer, det. Horst Korge																				
			<i>Agathidium atrum</i>		v																		
			<i>Agathidium marginatum</i>																			v	
			<i>Amphicyllis globus</i>							v													
			<i>Leiodes rufipennis</i> (= <i>Liodes clavicornis</i>)																v	v	v		

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			<i>Onthophagus nuchicornis</i>						v										v				
			<i>Onthophagus ovatus</i>						h	v								v		h			v
			<i>Onthophagus similis</i>																			v	
	2	3	<i>Onthophagus vacca</i>						v														
			<i>Phyllopertha horticola</i>															v		v			v
			<i>Serica brunna</i> (= <i>S. brunnea</i>)		v	h		h					h										
	3	3	<i>Tropinota hirta</i>	h		h		v	v									v		v	h		
			<i>Valgus hemipterus</i>						Hf.														
KL	KL	1998	Scirtidae , Sumpffieberkäfer det. Horst Korge																				
			<i>Cyphon ochraceus</i>															v					
			<i>Microcara testacea</i>															v	v				
2004	KL	1998	Scydmaenidae , Ameisenkäfer, det. Horst Korge																				
			<i>Neuraphes angulatus</i>										v										
			<i>Stenichnus collaris</i>										v										
KL	1992	1998	Silphidae , Aaskäfer																				
			<i>Necrophorus investigator</i>																		v		
	0*	3	<i>Necrophorus sepultor</i>																v	v			
			<i>Necrophorus vespillo</i>					v	v	v	v							v		v		v	
			<i>Necrophorus vespilloides</i>			v						v	v										
	3		<i>Necrophorus vestigator</i>																				v
			<i>Oiceoptoma thoracica</i>								h	v											
			<i>Phosphuga atrata</i>										v			h	v					v	
			<i>Silpha obscura</i>										v					h	h	h			m
			<i>Silpha tristis</i>		v									h	h	m	m			h			v
	1	3	<i>Thanatophilus dispar</i>												v		v						
			<i>Thanatophilus sinuatus</i>					v						v							v		
2004	1992	1998	Staphylinidae , Kurzflügelkäfer, Nomenklatur n. ASSING & SCHÜLKE 2001 det. Horst Korge																				
			<i>Acidota cruentata</i>	v				v															
			<i>Acrotona parvula</i>																		v		
			<i>Acrotona sylvicola</i>									v											
			<i>Aleochara bilineata</i>															v	v				
			<i>Aleochara binotata</i>												v			v					
			<i>Aleochara brevipennis</i>	v	v			v	v	h				v	h	v					v	v	v
			<i>Aleochara curtula</i>					v															
			<i>Aleochara inconspicua</i>						v							v							
2	neu*	neu*	<i>Aleochara signata</i> (= <i>Aleochara tertiaria</i>)																				v
D	1		<i>Aleochara stichai</i>							v													
			<i>Aloconota gregaria</i>											v	v	v	v					h	m
			<i>Amischa analis</i>																v			v	v
			<i>Amischa decipiens</i>															v	v				v

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			<i>Gabrius osseticus</i>			v	v	v	v	h	v					v				h	v		
			<i>Gyrophypnus angustatus</i>		v			v										v	v	v		v	v
			<i>Heterothops dissimilis</i>								v												
			<i>Heterothops niger</i>							v													
	2		<i>Heterothops quadripunctatus</i>							v													
			<i>Ilyobates nigricollis</i>														v						
			<i>Ischnosoma splendidum</i>					v		v	v					v	v			v	v	v	
			<i>Lathrobium brunnipes</i>			v										v	v						
			<i>Lathrobium elongatum</i>													v							
			<i>Lathrobium fovulum</i>											v		v							
			<i>Lathrobium fulvipenne</i>											v	v	v		v	v			v	h
			<i>Lathrobium geminum</i> (= <i>Lathrobium volgense</i>)			v				v		v				v					v		
			<i>Lathrobium impressum</i>									v			v	v							
			<i>Leptusa pulchella</i>								v		v										
			<i>Lesteva longelytrata</i>									v											
			<i>Liogluta alpestris</i> (= <i>Liogluta alpestris nitidula</i>)	v	v	v	v	v	v	h		v	v					v	v	v	h		
	2		<i>Liogluta pagana</i>							v													
			<i>Lomechusa emarginata</i>	v		v																	
2	1	3	<i>Lomechusa paradoxa</i>								v												
			<i>Lordithon exoletus</i>										v										
		2	<i>Medon castaneus</i>																		v		
V		3	<i>Micropeplus porcatus</i>								v												
			<i>Mycetoporus baudueri</i>		h	v		v													v		
			<i>Mycetoporus eppelsheimianus</i>									v											
			<i>Mycetoporus erichsonianus</i>	h	v	v	v	v	v												v	v	
V			<i>Mycetoporus forticornis</i>																		v		
			<i>Mycetoporus lepidus</i>									v					v						
			<i>Mycetoporus mulsanti</i> (= <i>Mycetoporus tenuis</i>)		v					v													
			<i>Mycetoporus punctus</i>																		v		
kV	neu*	2	<i>Myrmoecia plicata</i>			v																	
	V		<i>Neohilara subterranea</i>				v		v														
			<i>Ocalea badia</i>	v		v	v	v		v		v	v										
			<i>Ocyopus brunnipes</i>		v	v	h	h	v	h	h	v	v						v	v	v		
			<i>Ocyopus nitens</i> (= <i>Ocyopus nero semialatus</i>)		v	v	v	v		v												v	
			<i>Ocyopus olens</i>				v																
			<i>Ocyopus ophthalmicus o.</i>	v	h	h		v		v	v										h		
3	3		<i>Ocyopus picipennis p.</i>																		v		
			<i>Ocyusa maura</i>														v						
			<i>Olophrum assimile</i>						v	v	v					v	h	v	v	v			v
		3	<i>Olophrum fuscum</i>									v				h							
			<i>Olophrum piceum</i>													v							
			<i>Omalius caesum</i>							v		v					v						

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			<i>Philonthus rotundicollis</i>														v						
			<i>Philonthus succicola</i>										v										
			<i>Plataraea brunnea</i>										v								v		
2	1		<i>Platydracus latebricola</i>				v	v															
			<i>Platydracus stercorarius</i>						v														
			<i>Platystethus cornutus</i>												v								
2	3		<i>Platystethus nitens</i>																				v
			<i>Proteinus laevigatus</i> (= <i>Proteinus macropterus</i>)														v						v
			<i>Quedius boops</i>						v												v		
			<i>Quedius fuliginosus</i>							v		v	v			h	v			v			
	3		<i>Quedius lateralis</i>										v										
	3		<i>Quedius nemoralis</i>					v		v													
			<i>Quedius nitipennis**</i>																				
	1	3	<i>Quedius reitteri</i>			v													v	v	v		
3	2	3	<i>Quedius vexans</i>				v	v									v	v		v			
			<i>Rugilus rufipes</i>							v		h	v										
			<i>Scaphidium 4-maculatum</i>										v										
			<i>Sepedophilus immaculatus</i>					v															
			<i>Sepedophilus marshami</i>			v	v			v		v	v						v				
			<i>Sepedophilus obtusus</i>				v			v							v						
			<i>Sepedophilus pedicularius</i>														v						
	3		<i>Stenus argus</i>														v						
			<i>Stenus aterrimus</i>						v														
			<i>Stenus bimaculatus</i>									v					v						
kV	2	3	<i>Stenus calcaratus</i>														h	v					
			<i>Stenus carbonarius</i>														v						
			<i>Stenus clavicornis</i>			v	v	v	v	v	h	v					v	v		v	h		v
1	1		<i>Stenus europaeus</i>																				
kV	1		<i>Stenus fuscicornis</i>														v						
			<i>Stenus humilis</i>				v			v		v					v						
			<i>Stenus juno</i>												v	v							
kV	2		<i>Stenus ludyi</i>							h													
kV	3		<i>Stenus ochropus</i>		v					v	v												
	2		<i>Stenus pallipes</i>														v	v					
			<i>Stenus palustris</i>														v						
3	3	3	<i>Stenus solutus</i>														v						
			<i>Sunius melanocephalus</i>					v															
			<i>Tachinus corticinus</i>					v	v								v	v	v	v	h	v	
			<i>Tachinus fimetarius</i>							v								v					v
			<i>Tachinus laticollis</i>							v		v					h	v			v		
			<i>Tachinus signatus</i>			v	v			h		h	v				h	h					v
			<i>Tachinus subterraneus</i>										v										
			<i>Tachyporus abdominalis</i>									v					v						
			<i>Tachyporus atriceps</i>					v									v		v	v			

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2/3	4		<i>Spathocera laticornis</i>						v														
2/3	4		<i>Syromastes rhombeus</i>			v												v		v	v		
			Cydnidae , Erdwanzen																				
D			<i>Cydnus aterrimus</i>						h														
			<i>Legnotus limbosus</i>				v			h	h	v	v										
1	4		<i>Legnotus picipes</i>			v		v													v		
0	4	2/3	<i>Microporus nigrita</i> (= <i>Aethus nigrita</i>)															v					
			<i>Sehirus luctuosus</i>		v	v	v		v	v											h	v	
1			<i>Sehirus morio</i>						h									v		v			
			<i>Tritomegas bicolor</i>																			v	
			Gerridae , Wasserläufer																				
D	2		<i>Aquarius paludum</i> (= <i>Gerris paludum</i>)														v						
			<i>Gerris lacustris</i>				v			v													
			Lygaeidae , Bodenwanzen det. Dr. Göllner-Scheidung																				
2/3	4		<i>Acompus rufipes</i> ¹								v				v								
			<i>Beosus maritimus</i>						v														
			<i>Drymus brunneus</i>									v	v										
kV		V	<i>Drymus pilicornis</i>																		v		
			<i>Drymus sylvaticus</i>				v			v											v		
V	2/3		<i>Eremocoris podagricus</i>							v		v	v										
			<i>Graptopeltus lynceus</i> (= <i>Rhyparochromus lynceus</i>)		v	v			v	v								h	v	h	v		
0	2/3		<i>Lygaeus equestris</i>			v		v							v								
1			<i>Megalonotus antennatus</i>																			v	
			<i>Megalonotus chiragra</i>			v		v	v									v	v	v	v		
kV	ss		<i>Megalonotus dilatatus</i>		v																		
2/3	4		<i>Megalonotus praetextatus</i>						v	v						v					h		
2/3	4		<i>Megalonotus sabulicola</i>			v																v	
			<i>Nysius ericae</i>	v											v								
1			<i>Nysius helveticus</i>	v		v			h									v	v		v		
			<i>Nysius thymi</i>	v					v									v					
			<i>Peritrechus geniculatus</i>																		v	v	
2/3	1	2/3	<i>Peritrechus nubilus</i>												v								
2/3		2/3	<i>Pionosomus opacellus</i>			v			v														
kV	2/3		<i>Platyplax salviae</i>					v															
			<i>Plinthisus brevipennis</i>						v													v	
			<i>Raglius alboacuminatus</i> (= <i>Rhyparochromus alboacum.</i>)			v		v	v		v							v					
			<i>Rhyparochromus pini</i>			v		v	v		v								v	v	v		
			<i>Rhyparochromus vulgaris</i>		v	v		v	v							Hf.	v	v	v	h	v		
			<i>Scolopostethus affinis</i>										v									v	
			<i>Scolopostethus thomsoni</i>									v				v						v	
			<i>Sphragisticus nebulosus</i>				v											v	v				
			<i>Stygnocoris fuliginus</i>	v	v	v			v														
			<i>Stygnocoris rusticus</i>						v													v	
			<i>Stygnocoris sabulosus</i> (= <i>Stygnocoris pedestris</i>)					v			v											v	v
			<i>Trapezonotus arenarius</i>			v			h									h	v	m	v		

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			Plataspidae , Kugelwanzen																				
kV	4		<i>Coptosoma scutellatum</i>																	v	v		
			Pyrrhocoridae , Feuerwanzen																				
			<i>Pyrrhocoris apterus</i>							v											h		
			Rhopalidae , Glasflügelwanzen																				
			<i>Rhopalus parumpunctatus</i>			v												v		v			
			Saldidae , Ufer-, Springwanzen																				
D		2/3	<i>Chartoscirta elegantula</i>													h							
kV	s		<i>Saldula fucicola</i> (= <i>Saldula vestita</i>)											v									
	4		<i>Saldula orthochila</i>																h				
			<i>Saldula saltatoria</i>									v	v	h								v	
			Scutelleridae , Schildwanzen																				
			<i>Eurygaster maura</i>								v								v				
2/3	4		<i>Odontoscelis fuliginosa</i>																		v	v	
			Stenocephalidae , Wolfsmilchwanzen																				
1	2/3		<i>Dicranocephalus medius</i>						v														
			Thyreocoridae																				
			<i>Thyreocoris scarabaeoides</i>		h	v	v	v	v	v	h								h	h	v		
			Tingidae , Gitterwanzen																				
			<i>Acalypta gracilis</i>			v																	
			<i>Acalypta marginata</i>			v		v	v		v								v		v		
R		R	<i>Derephysia cristata</i>																			v	
D			<i>Derephysia foliacea</i>													v							
V			<i>Dictyla humuli</i>																				
			<i>Kalama tricornis</i> (= <i>Dictyonota tricornis</i>)																	v	v		
			<i>Tingis ampliata</i>																				v

2004	1998 + 2000	1998		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			Hymenoptera , Hautflügler det. Thomas Wiesner																				
			Apidae , Bienen																				
			<i>Andrena barbilabris</i>	v																			
			<i>Andrena batava</i> (= <i>Andrena apicata</i>)	v					v													v	
	V		<i>Andrena falsifica</i>			v														v		v	
			<i>Andrena flavipes</i>					v															
kV	G		<i>Andrena florivaga</i>																				
			<i>Andrena fulva</i>					v															
			<i>Andrena gravida</i>	v			v													v	v	v	
V			<i>Andrena labiata</i>			v													v			v	
			<i>Andrena minutula</i>							v		v							v	v			
			<i>Andrena minutuloides</i>																v	v			
G	G		<i>Andrena mitis</i>		v																	v	
			<i>Andrena nigroaenea</i>																			v	
			<i>Andrena nitida</i>		v	v		v	v		v								v	v	v	v	
kV	3	3	<i>Andrena niveata</i>																v				
3	3	2	<i>Andrena nycthemera</i>														v						

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			<i>Nomada moeschleri</i>							v													
			<i>Nomada panzeri</i>							v	v											v	
			<i>Nomada ruficornis</i>															v					
			<i>Osmia aurulenta</i>					v															
			<i>Osmia truncorum</i> (= <i>Heriades truncorum</i>)																			v	
			<i>Sphecodes albilabris</i>					v	v														
			<i>Sphecodes ephippius</i>															v					
			<i>Sphecodes pellucidus</i>								v												
			Chrysididae , Goldwespen																				
			<i>Cleptes nitidulus</i>															v					
			<i>Hedychridium ardens</i>															h					
			<i>Hedychridium nimelai</i>															v					
			<i>Hedychrum rutilans</i>																			v	
kl	kL	kL	Cydnipidae , Gallwespen																				
			<i>Biorhiza pallida</i>									v	v										
2004	1998 + 2000	1998	Mutillidae , Spinnennameisen																				
G	G		<i>Mutilla europaea</i>														v						
			<i>Myrmosa atra</i>																				
			<i>Smicromyrme rufipes</i>															v	v				
			Pompilidae , Wegwespen																				
			<i>Anoplius infuscatus</i>															v					
			<i>Anoplius viaticus</i>															v					
			<i>Arachnospila anceps</i>																			v	
			<i>Arachnospila trivialis</i>															v	v				
G	D	G	<i>Evagetes littoralis</i>															v					
			<i>Priocnemis cordivalvata</i>																			v	
			<i>Priocnemis coriacea</i>														v						
3	G		<i>Priocnemis fennica</i>													v						v	
V		3	<i>Priocnemis minuta</i>																		h	v	
			<i>Priocnemis perturbator</i>																		v		
			Sphecidae/ Crabronidae Grabwespen																				
	3	V	<i>Ammophila campestris</i>															v					
			<i>Cerceris quinquefasciata</i>															v	v				
			<i>Cerceris rybyensis</i>															v					
			<i>Crabro peltarius</i>															v					
			<i>Diodontus minutus</i>															v	v				
D	3	3	<i>Harpactus elegans</i>															v					
			<i>Lindenius albilabris</i>															v					
			<i>Mellinus arvensis</i>																v			v	
V	D	G	<i>Nysson distinguendus</i>															v					
G	3		<i>Nysson hrubanti</i>															v					
2	2	2	<i>Oxybelus variegatus</i>																v				
			<i>Philanthus triangulum</i>															v					
			<i>Podalonia affinis</i>															v					
			<i>Podalonia hirsuta</i>															v					
3	3	3	<i>Tachysphex helveticus</i>															v	v				

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			Tiphiidae , Rollwespen																				
			<i>Tiphia unicolor</i>																			h	
			Vespidae , Faltenwespen																				
			<i>Vesputa germanica</i>													v							

			Mecoptera , Schnabelfliegen																				
2004	kL	kL	Boreidae , Winterhafte																				
			<i>Boreus hyemalis</i>	v																			

			Neuroptera , Netzflügler																				
2004	kL	1998	Myrmeleontidae , Ameisenjungfern																				
		V	<i>Euroleon nostras</i> Hdf.																				
3		V	<i>Myrmeleon formicarius</i>	h																			

2004	1999	2002	Saltatoria , Springschrecken ¹⁵ t. R. Klatt																					
			Acrididae , Feldheuschrecken																					
			<i>Chorthippus albomarginat.</i>																			v		
		V	<i>Chorthippus apricarius</i>						h													v	v	
			<i>Chorthippus biguttulus</i>			v	v		h	v													v	
			<i>Chorthippus brunneus</i>			v	v	v		h												h	v	v
		V	<i>Chorthippus mollis</i>					v	v													v	h	
2	3	V	<i>Chorthippus montanus</i>																				v	
			<i>Chorthippus parallelus</i>																				v	
V			<i>Myrmeleotettix maculatus</i>							h														
V		3	<i>Oedipoda caerulescens</i>							h														
V		V	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>																				v	
2	V		<i>Omocestus viridulus</i>																					
			Tetrigidae , Dornschröcken																					
			<i>Tetrix subulata</i>																				v	
G	G		<i>Tetrix tenuicornis</i>																				v	
			Tettigoniidae ¹⁶ , Laubheuschrecken																					
V	3		<i>Metrioptera bicolor</i>																				v	
			<i>Metrioptera roeselii</i>																				v	
			<i>Pholidoptera griseoptera</i>																				v	
V		V	<i>Platycleis albopunctata</i>																				v	

			Blattariae , Schaben																				
kL	kL	1998	Ectobiidae , Kleinschaben																				
		R	<i>Phyllodromica maculata</i>																				
				v	v	h																	

¹⁵ Ergänzung: Myrmecophilus acervorum: August 2003, leg. B. Machatzi

¹⁶ Ergänzung: Meconema thalassinum, Conocephalus discolor, Tettigonia viridissima: August 2003, leg. B. Machatzi

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			Dermaptera, Ohrwürmer																				
kL	kL	1998	Forficulidae																				
			<i>Forficula auriculata</i>				v	h	v	v		h	v				v			v	v		
			<i>Labia minor</i>																			v	

			Diplopoda, Doppelfüßer																				
kL	kL	kL	Julidae, Schnurfüßer																				
			<i>gen. spec.</i>				v														h	v	
			Polydesmidae, Bandfüßer																				
			<i>gen. spec.</i>				v					v											

			Chilopoda, Hundertfüßer																				
kL	kL	kL	Lithobiidae, Steinkriecher																				
			<i>gen. spec.</i>																			v	v

kL	kL	kL	Isopoda, Asseln det. Ralph Platen																				
			Armadillidiidae, Rollasseln																				
			<i>Armadillidium pulchellum</i>				x	x														x	
			<i>Armadillidium vulgare</i>				x															x	
			Ligiidae																				
			<i>Ligidium hypnorum</i>								x				x								
			Oniscidae																				
			<i>Oniscus asellus</i>									x					x				x		
			Porcellionidae																				
			<i>Porcellium conspersum</i>	x						x													
			<i>Trachelipus rathkii</i>				x	x															
			<i>Trachelipus balticus</i>					x															
			Trichoniscidae																				
			<i>Trichoniscus pusillus</i>									x											

2004	1999	1998	Araneae, Webspinnen det. Ralph Platen																				
			Agelenidae, Trichterspinnen																				
			<i>Agelena gracilens</i>	v				v					v				v	v					
			<i>Tegenaria agrestis</i>	v	v	v				v	v	v										v	
			<i>Tegenaria atrica</i>	v	v	v					v												
			Anyphaenidae, Zartspinnen																				
			<i>Anyphaena accentuata</i>				v			v			v										
			Araneidae, Radnetzspinnen																				
3			<i>Agalenatea redii</i>			v																	
			<i>Araneus diadematus</i>	v	v	v		v														v	
3			<i>Araneus marmoreus</i>						v	v			v										
			<i>Araneus quadratus</i>					v	v														
			<i>Araniella cucurbitina</i>							v												v	
			<i>Argiope bruennichi</i>			v												v					

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			<i>Cercidia prominens</i>		v		v		v														v
			<i>Cyclosa conica</i>						v	v													
	G	3	<i>Cyclosa oculata</i>						v														
kV	3		<i>Gibbaranea bituberculata</i>			v		v															
2	3	3	<i>Gibbaranea gibbosa</i>								v												
			<i>Mangora acalypha</i>		v	v			v	v	v		v				v	v		v	v		v
			<i>Nuctenea umbratica</i>													v							
			<i>Singa hamata</i>						v														
			Atypidae , Tapezierspinnen																				
kV	1	V	<i>Atypus muralis</i>			h		v			v											v	
			Clubionidae , Sackspinnen																				
	3	V	<i>Cheiracanthium campestre</i>		v	v		v	v		v										v	v	
			<i>Cheiracanthium erraticum</i>																		v		
		3	<i>Cheiracanthium virescens</i>	v	v	v		v	h		h							v				h	
			<i>Clubiona brevipes</i>							h.													
			<i>Clubiona comta</i>							v													
			<i>Clubiona corticalis</i>								v		v										
			<i>Clubiona diversa</i>					v														v	
			<i>Clubiona frutetorum</i>															v					
		U	<i>Clubiona leucaspis</i>		v					v													
			<i>Clubiona lutescens</i>									v				v	v						
			<i>Clubiona neglecta</i>					v									v		v	v	v		
			<i>Clubiona pallidula</i>							v		v											
			<i>Clubiona phragmitis</i>							v		v				v	v						
			<i>Clubiona reclusa</i>									v				h	v	v					
		3	<i>Clubiona subtilis</i>														v		v				
			<i>Clubiona terrestris</i>				v			v		v	v										
			Dictynidae , Kräuselspinnen																				
3	3		<i>Argenna subnigra</i>					v	v	v												v	
			<i>Cicurina cicur</i>			v	h	v		v	v		v			v	v	v	v	v	v	v	
			<i>Dictyna pusilla</i>					v															
			Dysderidae , Sechsaugenspinnen																				
			<i>Harpactea rubicunda</i>	v	v	v	v	v		v	v	v	v										
			Gnaphosidae , Plattbauchspinnen																				
			<i>Drassodes cupreus</i>	v				v															
			<i>Drassodes lapidosus</i>	v	v	v			v														
			<i>Drassodes pubescens</i>	v	v	v	v	v	v		v								v	v	v		
			<i>Drassyllus lutetianus</i>				v					v		v	v	v	v	v		v			v
3			<i>Drassyllus praeficus</i>					v								v			h	v		v	
1	V	3	<i>Drassyllus pumilus</i>																				v
		V	<i>Drassyllus pusillus</i>		v	h	v	v	h	v	v			v		v	v	v	v	h	v	v	
kV	V	3	<i>Drassyllus villicus</i>																				v
kV	1	V	<i>Gnaphosa lugubris</i>			v																	
1	3	3	<i>Haplodrassus dalmatensis</i>		v	v			v									v	v	v			
			<i>Haplodrassus signifer</i>	h	h	h	v	h	h	v	h		v					v	h	h	h	v	
			<i>Haplodrassus silvestris</i>				h					v	h			v			v		v		
			<i>Haplodrassus soerenseni</i>									v	v										
			<i>Haplodrassus umbratilis</i>			v	v	v		v									v	v			

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
		3	<i>Trichopterna cito</i>		v	h	v	v	h		h								v	v	h			
			<i>Troxochrus scabriculus</i>		v	v			v	h	h								v			v		
			<i>Typhochrestus digitatus</i>		v			v	v												h	h		
			<i>Walckenaeria acuminata</i>									v	v											
			<i>Walckenaeria alticeps</i>									h				v								
			<i>Walckenaeria antica</i>		v			v													v	v		
			<i>Walckenaeria atrotibialis</i>				v	v		h	v	v	v			v	v				v	v		
	3		<i>Walckenaeria capito</i>					v											v					
			<i>Walckenaeria cucullata</i>				v			v														
3			<i>Walckenaeria cuspidata</i>									v												
			<i>Walckenaeria dysderoides</i>		v		v			v		v				v						v		
			<i>Walckenaeria furcillata</i>		v	h		v		v	v													
		U	<i>Walckenaeria incisa</i>		v																			
			<i>Walckenaeria nudipalpis</i>				v					v				h	v							
			<i>Walckenaeria obtusa</i>							v			v											
2	3	3	<i>Walckenaeria stylifrons</i>		v																			
			<i>Walckenaeria unicornis</i>							v						v	v							
			Liocranidae , Feldspinnen																					
3	3	3	<i>Agraecina striata</i>				v	v		v		h	v			v						v		
			<i>Agroeca brunnea</i>		v	v	v	v		h		v	h			v	v	v			v	v		
3		3	<i>Agroeca cuprea</i>		v	v	v	v		v	v											v	v	
			<i>Phrurolithus festivus</i>		v			h	v		h	v						v			v	v		
kV			<i>Phrurolithus minimus</i>		v	v	v		v	v	h	v	v							v	v	v		
		3	<i>Scotina celans</i>				v	v		v	v										v			
			Lycosidae , Wolfspinnen																					
kV	3		<i>Alopecosa accentuata</i>		v	v	h		v	h		v	v	v					v	v	v	v		
3	3		<i>Alopecosa barbipes</i>		v	v	h	v	v	h	v	h							v	v	v	h		
			<i>Alopecosa cuneata</i>		v	v	v	v	h	m	v	h							v	v	h	h	v	v
0	V	3	<i>Alopecosa fabrilis</i>		v																			
			<i>Alopecosa pulverulenta</i>		v	v	v	h	h	m	v	v	v			v		h	h	v	m	h	v	v
1	3	3	<i>Alopecosa schmidti</i>		v	v	v												v			h		
			<i>Arctosa leopardus</i>													v								
P			<i>Arctosa lutetiana</i>																		v			
		3	<i>Arctosa perita</i>		v														v			v		
			<i>Pardosa agrestis</i>												v	h		v	m	m	h	v	m	h
			<i>Pardosa amentata</i>								v	v		v	v	h		m	v	v			v	h
			<i>Pardosa lugubris</i>		v	h	h	h	h	v	h	h	m	h			v	h	v	v	v	m	v	
			<i>Pardosa monticola</i>						v															
			<i>Pardosa paludicola</i>									v			v	v	h	v					v	
			<i>Pardosa palustris</i>		v	v	v		v	m	v		v	v	v	v	h	v	m	m	h	v	v	v
			<i>Pardosa prativaga</i>						v		v	v	v	m	m	m	m	h	h	v	v	v	h	
			<i>Pardosa pullata</i>						v				v						v	v				
			<i>Pirata hygrophilus</i>		v		v			v	v	h	v	v			m	v					v	
			<i>Pirata latitans</i>															v						
			<i>Pirata piraticus</i>		v					v	v	v		h	m	h	h	v					v	
		3	<i>Pirata piscatorius</i>									v												
		3	<i>Pirata tenuitarsis</i>													v								
kV	1	3	<i>Trochosa robusta</i>				h															v		
			<i>Trochosa ruricola</i>		v	h	h	v	h	h	h	v		v	h	v	h	h	h	h	h	v	v	h

RL B	RL BB	RL D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			<i>Lophopilio palpinalis</i>		v					h	v	m	h			h	h	v	v	v	v		
			<i>Mitopus morio</i>		v		v	v		v	v	v				h			v				
			<i>Oligolophus tridens</i>			v	h	v	v	h	v	m	h			m	h	h	m	h	h		
			<i>Opilio canestrinii</i>				v			v		v	v				v	h	v		v		
			<i>Opilio parietinus</i>				h																
3	R		<i>Opilio saxatilis</i>	v	h	h			v	v	v					v	v	h	v		v		
			<i>Paroligolophus agrestis</i>	v						h	h											v	
			<i>Phalangium opilio</i>	v	v	v	v	h	h	v	v		v	h		v	v	m	m	m	h	h	v
			<i>Rilaena triangularis</i>	v	v	v	m	v	v	h	v	m	m			h	h	v	v	v	h	v	

6. Literatur

6.1 Allgemein

- ASSING, V. & M. SCHÜLKE (2001): Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna II. – Ent. Bl. **97**: 121-176.
- BARNDT, D., H. KORGE & R. PLATEN (2002): Neu- und Wiederfunde von Käfern, Webspinnen und Weberknechten für Brandenburg (Coleoptera, Araneae, Opiliones). – 1. Ergebnisbericht der entomologischen Untersuchungen in Brandenburg 1995-2002. – Märkische Ent. Nachr. **4** (2): 3-38.
- BARNDT, D. (2004): Beitrag zur Arthropodenfauna des Lausitzer Neißebietes zwischen Preschen und Pusack – Faunenanalyse und Bewertung (Coleoptera, Heteroptera, Hymenoptera, Saltatoria, Araneae, Opiliones u.a.). – 3. Ergebnisbericht der entomologischen Untersuchungen in Brandenburg 1995-2002. Märkische Ent. Nachr. **6** (2): 7-46.
- BEIER, W. & H. KORGE (2001): Biodiversität der Wirbellosenfauna im Gebiet des ehemaligen GUS Truppenübungsplatzes Döberitz bei Potsdam (Land Brandenburg). Teil I: Käfer (Insecta, Coleoptera). Märkische Ent. Nachr. Sonderheft 1: 1-150.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT [Hrsg.] (1992): Richtlinie 92/43 EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Amtsbl. Europ. Gemeinschaft., Reihe L 206: 7-50.
- DIECKMANN, L. (1972-1988): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera – Curculionidae. 7 Teile. Beiträge zur Entomologie **22, 24, 27, 30, 33, 36, 38**.
- EICHLER, R., J. ESSER & A. PÜTZ (1999): Über neue und verschollene Käferarten aus Brandenburg (Col.). Entomologische Nachrichten und Berichte **43**, 3-4: 207-216.
- EICHLER, R., J. ESSER & A. PÜTZ (2002): Neue Nachweise bemerkenswerter märkischer Käferarten. Märkische Ent. Nachr. **4** (1): 27-48.
- ESSER, J. (2005): Nachträge und Korrekturen zur Käferfauna der Mark Brandenburg und Berlins. Märkische Ent. Nachr. **7** (1): 53-60.
- FFH-Richtlinie: siehe DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT
- FONTANE, TH. (1892): Wanderungen durch die Mark Brandenburg. Hertz Vlg. Berlin, 3. Auflage. – In: Fontane: Wanderungen durch die Mark Brandenburg, Bd 2: Oderland. Ullstein Buch Nr. 4502, 1974.
- GESELLSCHAFT ZUR ERFORSCHUNG UND FÖRDERUNG DER MÄRKISCHEN EISZEITSTRASSE E.V. [Hrsg.] (1997): Entlang der märkischen Eiszeitstraße. – Eine Reise durch das Barnimer Land, die Uckermark und Märkisch Oderland. Eberswalde, 2. Auflage: 112 S.
- GÖLLNER-SCHIEDING, U. (1972): Beiträge zur Heteropteren-Fauna Brandenburgs. 2. Übersicht über die Heteropteren von Brandenburg. Teil I - Beiträge zur Tierwelt der Mark **9**: 5-39.
- GÖLLNER-SCHIEDING, U. (1977): Beiträge zur Heteropteren-Fauna Brandenburgs. 2. Übersicht über die Heteropteren von Brandenburg. Teil III (Hemiptera, Heteroptera). Faunistische Abhandlungen, Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden **6** (16): 187-214.
- GÖLLNER-SCHIEDING, U. (1978): Beiträge zur Heteropteren-Fauna Brandenburgs. 2. Übersicht über die Heteropteren von Brandenburg. Teil II. -Faunistische Abhandlungen, Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden **7** (10): 75-90.
- GÖLLNER-SCHIEDING, U. (1979): Ergänzungen zur Heteropterenfauna der brandenburgischen Bezirke. Novius **2**: 19.
- HAEGER, E. (1969): 22 Jahre märkischer Faunist (Lep.). Deutsche Entomologische Zeitschrift N.F. **16** (4/5): 411-430.
- HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. - VEB Fischer Verlag, Jena: 494 S. + 20 Farbtafeln.
- HORION, A. (1941-1974): Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer Bd. I-XII. - Überlingen – Bodensee.
- HUECK, K. (1929): Botanische Ausflüge durch die Mark Brandenburg. Hugo Bermühler Verlag Berlin-Lichterfelde: 196 S.

- HUECK, K. (1931): Erläuterung zur vegetationskundlichen Karte des Endmoränengebietes von Chorin (Uckermark).
Beiträge zur Naturdenkmalpflege **14** (2): 107-214.
- HUTH, E. (1909): Flora von Frankfurt a. d. Oder und Umgebung. 3. Auflage
Verlag v. Paul Beholtz, Frankfurt a. Oder: 211 S.
- KAULE, G. (1991²): Arten- und Biotopschutz. – Ulmer Vlg. Stuttgart: 519 S.
- KRAUSCH, H.-D. (1961a): Die kontinentalen Steppenrasen (*Festucetalia vallesiacae*) in Brandenburg.
Feddes Repert. Beiheft 139: 167-227.
- KRAUSCH, H.-D. (1961b): Mikroklimatische Untersuchungen an Steppenpflanzengesellschaften der Randhänge des Oderbruches. – Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung **1** (1): 142-163.
- KRAUSCH, H.-D. [Bearbeiter] (1961c): Natur und Naturschutz im Bezirk Frankfurt/Oder. – Frankfurt/Oder: 255 S.
- LUA Landesumweltamt Brandenburg [Hrsg.] (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **11** (1,2): 3-175.
- LUA Landesumweltamt Brandenburg [Hrsg.] (2004a): Biotopkartierung Brandenburg, Band 1 Kartierungsanleitung und Anlagen. (1. Aufl. 1994) - Brandenburg.
Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft, 2. Aufl.: 312 S.
- LUA Landesumweltamt Brandenburg [Hrsg.] (2004b): Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Großschutzgebiete, Europäische Schutzgebiete. Erläuterung zur Karte. Brandenburg.
Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft, 2. Auflage: 103 S.
- NERESHEIMER, J. & H. WAGNER (1920): Beiträge zur Coleopterenfauna der Mark Brandenburg. X.
Entomologische Mitteilungen **9**: 172-179.
- PLESS, H. (1994): Pflanzensoziologische Untersuchungen der Trockenrasen an den Hängen des Odertales im Kreis Seelow (Brandenburg). Diplomarbeit, Georg-August-Universität: Inst. f. Systematik und Geobotanik: 179 S.
(Kopie in LLN Lebus).
- PLESS, H. (1995): Pflanzensoziologische Untersuchungen der Trockenrasen an den Hängen des Odertales zwischen Seelow und Frankfurt (Oder). – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **4** (3): 27-31.
- REUSCH, H. & OOSTERBROEK, P. (2000): Übersicht der aus den einzelnen deutschen Bundesländern bekannten Stelmücken (Diptera: Limoniidae et Pediciidae). – Braunschweiger Naturkundliche Schriften **6** (1): 149-164.
- REUSCH, H., BELLSTEDT, R., BRINKMANN, R. & R. HEISS (2004): Regionale Ergänzungen zur Stelmückenfauna Deutschlands in verschiedenen Bundesländern (Diptera: Limoniidae et Pediciidae).
Braunschweiger Naturkundliche Schriften **7** (1): 109-121.
- RÖSSNER, E. & H. KALZ (2002): Aktuelle Exkursionsergebnisse zur Untersuchung der Blatthornkäfer-Fauna der Hänge des Oderbruchs und an der Unteren Oder. – Märkische Ent. Nachr. **4** (1): 49-63
- SCHIEMENZ, H. (1968): Zur Zikaden- und Heuschreckenfauna des NSG Oderberge.
Brandenburger Naturschutzgebiete, Folge 8: 4 S.
- SCHOLZ, E. (1961): Die physisch-geographischen Grundzüge des Bezirks Frankfurt/O. – In: KRAUSCH, H.-D. [Bearbeiter] (1991): Natur und Naturschutz im Bezirk Frankfurt/Oder. – Frankfurt/O.: 9-99.
- SPIEGELBERG, K. (1991): Das Oderstromsystem. Kulturlandschaft in Mitteleuropa. Eine Biographie. – n.o. Agentur, Frankfurt (Oder): 256 S.
- STEINHÄUSER, R. (1951): Sammlungsjournal (Faunistische Notizen der Jahre 1933-1951), 2 Teile. Unveröffentlicht, handschriftlich. (Kopie in LLN Lebus).
- TRAUTNER, J. (2003): Biodiversitätsaspekte in der UVP mit Schwerpunkt auf der Komponente „Artenvielfalt“.
UVP-report 17 (3+4): 155-163.
- VÖSSING, A. (1998): Der Internationalpark Unteres Odertal. -Stapp Vlg. Bln.: 313S.
- WACHMANN, E (1989): Wanzen, beobachten – kennenlernen.
Melsungen: Neumann- Neudamm (JNN Naturführer): 274 S.
- WACHMANN, E. & C. SAURE (1997): Netzflügler, Schlamm- und Kamelhalsfliegen - Beobachtung, Lebensweise. - Naturbuch Vlg., Augsburg: 159 S.
- Wedl, N. & Meyer, E. (2003): Beweidung mit Schafen und Ziegen in NSG Oderhänge Mallnow.
Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **12** (4): 137-143.
- WESTRICH, P. (1990): Die Wildbienen Baden-Württembergs. Spezieller Teil.
Stuttgart, Ulmer Verlag, 2. Auflage: 437-972.
- WINKELMANN, H. & C. BAYER (1993): Bemerkenswerte und neue Rüsselkäferfunde (Coleoptera, Curculionidae) aus Berlin und Brandenburg. – Insecta, Berlin **1** (2): 177-183.
- WINKELMANN, H. & C. BAYER (2004): Neufunde, Wiederfunde und bemerkenswerte Arten der Rüsselkäfer Coleoptera, Curculionidae) in Berlin und Brandenburg. – Märkische Ent. Nachr. **6** (1): 33-54.
- WITT, R. (1998): Wespen, beobachten – bestimmen.
Augsburg: Naturbuch Verlag: 360 S.
- WRASE, D.W. (1995): Faunistisch wichtige Funde einiger Carabiden-Arten in der Mark Brandenburg und Berlin (Coleoptera, Carabidae). – Novius **19**: 407-434.
- ZULKA, K.P. (1994): Natürliche Hochwasserdynamik als Voraussetzung für das Vorkommen seltener Laufkäferarten (Coleoptera, Carabidae). – Wiss. Mitt. Niederösterreich. Landesmuseum, **8**: 203-215.

- ZUMPT, F. (1931a): Die Koleopterenfauna des Steppenheidebiotops von Bellinchen (Oder) und Oderberg (Fauna marchica). - Diss. Berlin, 87 S.
- ZUMPT, F. (1931b): Das Schutzgebiet Lebus a. Oder, ein Insektendorado. Naturschutzpflege und Naturschutz in Berlin und Brandenburg, Heft 7: 220-226.

6.2 Rote Listen und Gesamtartenlisten: Berlin, Brandenburg, Deutschland

Berlin

- SAURE, C., KIELHORN, K.-H., KOWARIK, I. & B. MACHATZI [Bearbeiter] (2004): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. Hrsg.: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Berlin), der Landesbeauftragten für Naturschutz und Landschaftspflege. CD-Rom, darin:

Käfer:

- BAYER, C. & H. WINKELMANN: Rote Liste und Gesamtartenliste der Rüsselkäfer (Coleoptera: Curculionidae) von Berlin.
- BÜCHE, B. & G. MÖLLER: Rote Liste und Gesamtartenliste der holzbewohnenden Käfer (Coleoptera) von Berlin mit Angaben zu weiteren Arten.
- HENDRICH, L.: Rote Liste und Gesamtartenliste der Wasserkäfer von Berlin (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea part., Staphylinoidea part., Dryopoidea part.).
- KIELHORN, K.-H.: Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) von Berlin.
- KORGE, H.: Rote Liste und Gesamtartenliste der Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) von Berlin.

Wanzen:

- DECKERT, J. & H. WINKELMANN: Rote Liste und Gesamtartenliste der Wanzen (Heteroptera) von Berlin.

Schnabelfliegen:

- SAURE, C.: Rote Liste und Gesamtartenliste der Schnabelfliegen (Mecoptera) von Berlin.

Hautflügler:

- SAURE, C.: Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen und Wespen (Hymenoptera part.) von Berlin mit Angaben zu den Ameisen.

Heuschrecken:

- MACHATZI, B., RATSCH A., PRASSE R., & M. RISTOW: Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken und Grillen (Saltatoria: Ensifera et Caelifera) von Berlin.

Webspinnen und Weberknechte:

- PLATEN, R., & B. V. BROEN: Rote Liste und Gesamtartenliste der Webspinnen und Weberknechte (Arachnida: Araneae, Opiliones) des Landes Berlin.

Brandenburg

- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG [Hrsg.] (1992): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg - Rote Liste. - Potsdam. 288 S. darin:

Käfer:

- BEHNE, L.: Rote Liste – Rüsselkäfer (Curculionidae). S. 195-214.
- HEINIG, U.: Blattkäfer (Chrysomelidae). S. 190-193.
- SCHÜLKE, M., M. UHLIG & L. ZERCHE: Kurzflügler (Staphylinidae). S.155-174.
- SCHULZE, J.: Blatthornkäfer (Scarabaeidae) und Hirschkäfer (Lucanidae): 181-183
- WEIDLICH, M.: Prachtkäfer (Buprestidae). S. 177-179.
- WEIDLICH, M.: Bockkäfer (Cerambycidae). S. 185-189.
- ZERCHE, L.: Aaskäfer (Silpidae). S. 175.

weitere Listen und Verbreitungsatlas:

- BRAASCH, D., L. HENDRICH & M. BALKE (2000): Rote Liste und Artenliste der Wasserkäfer des Landes Brandenburg (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea part., Dryopoidea part. und Hydraenidae). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **9** (3), Beilage: 35 S.
- BÜCHE, B. & G. MÖLLER (2004): Rote Liste und Gesamtartenliste der holzbewohnenden Käfer (Coleoptera) von Berlin mit Angaben zu weiteren Arten. (Anmerkung: darin Brandenburg-RL-Angaben für div. Familien):
In: Saure, C., Kielhorn, K.-H., Kowarik, I. & B. Machatzi [Bearbeiter] (2004): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. Hrsg.: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Berlin), der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege. CD-Rom
- DATHE, H. & C. SAURE (2000): Rote Liste und Artenliste der Bienen des Landes Brandenburg. Natursch. u. Landschaftspfl. in Brbg. **9** (1), Beilage: 35 S.
- HEINIG, U. & M. SCHÖLLER (1997): Liste der Blatt- und Samenkäfer von Berlin und Brandenburg (Coleoptera: Chrysomelidae, Bruchidae). - Novius **21** (1): 460-497.
- KLATT, R., D. BRAASCH, R. HÖHNEN, I. LANDECK, B. MACHATZI & B. VOSSEN (1999): Rote Liste und Artenliste der Heuschrecken des Landes Brandenburg (Saltatoria: Ensifera et Caelifera). Natursch. u. Landschaftspfl. Brbg. **8** (1), Beilage: 19 S.

- PLATEN, R., B. v. BROEN, A. HERRMANN, U. M. RATSCHKER & P. SACHER (1999): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen, Weberknechte und Pseudoskorpione des Landes Brandenburg (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones) mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie.
Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **8** (2), Beilage: 79 S.
- SAURE C., BURGER, F., & J. OEHLKE (1998): Rote Liste und Artenliste der Gold-, Falten- und Wegwespen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Chrysididae, Vespidae, Pompilidae).
Natursch. u. Landschaftspf. Brbg. **7** (2), Beilage: 43 S.
- SCHEFFLER, I., K.-H. KIELHORN, D.W. WRASE, H. KORGE & D. BRAASCH (1999): Rote Liste und Artenliste der Laufkäfer des Landes Brandenburg (Coleoptera: Carabidae).
Natursch. und Landschaftspflege in Brandenburg **8** (4), Beilage: 28 S.

Deutschland

- BfN- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands.
Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55. Bonn- Bad Godesberg, 434 S.
- DETZEL, P. (2001): Verzeichnis der Langfühlerschrecken (Ensifera) und Kurzfühlerschrecken (Caelifera) Deutschlands.
in: Klausnitzer, B. (Hrsg.): Entomofauna Germanica Bd. 5. Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden) Beiheft 6: 63-90.
- HOFFMANN, H.-J. & A. MELBER (2003): Verzeichnis der Wanzen (Heteroptera) Deutschlands. In: Klausnitzer, B. (Hrsg.), Entomofauna Germanica **6**. – Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden), Beiheft 6: 209-272.
- KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER [Hrsg.] (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands.
Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden) Beiheft 4. 185 S.
- MATZKE, D. (2001): Verzeichnis der Ohrwürmer (Dermaptera) Deutschlands. - in: Klausnitzer, B. [Hrsg.]:
Entomofauna Germanica Bd. 5. - Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden) Beiheft 6: 53-60.
- SAURE, C. (2003a): Verzeichnis der Netzflügler (Neuroptera) Deutschlands. - in: Klausnitzer, B. [Hrsg.]:
Entomofauna Germanica Bd. 6. - Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden) Beiheft 8: 282-291.
- SAURE, C. (2003b): Verzeichnis der Schnabelfliegen (Mecoptera) Deutschlands. - in: Klausnitzer, B. [Hrsg.]:
Entomofauna Germanica Bd. 6. - Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden) Beiheft 8: 299-303.

Anschrift des Verfassers:

Dieter Barndt, Prof. Dr.
Bahnhofstr. 40 d
12207 Berlin- Lichtenfelde
e-Mail: dr.barndt@t-online.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Märkische Entomologische Nachrichten](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [2005_1](#)

Autor(en)/Author(s): Barndt Dieter

Artikel/Article: [Beitrag zur Arthropodenfauna der Oderhänge und der Oderaue von Lebus - Faunenanalyse und Bewertung \(Coleoptera, Heteroptera, Hymenoptera part., Saltatoria, Araneae, Opiliones u.a.\) 1-52](#)