

Beitrag zur Arthropodenfauna des Naturparks Schlaubetal und Umgebung - Faunenanalyse und Bewertung (Coleoptera, Heteroptera, Saltatoria, Araneae, Opiliones u.a.)¹



Dieter Barndt, Berlin

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

Summary

Contribution on the fauna of arthropods of the “Naturpark Schlaubetal” and environs (Germany: Brandenburg) – Analysis and Evaluation (Coleoptera, Heteroptera, Saltatoria, Araneae, Opiliones etc.)

In the years 1997 and 1998 1,023 species of Arthropods were registered by means of pitfall trapping. Their threat and dispersion are given. Five species were recorded for the first time in Brandenburg (*Chionea lutescens* LUNDSTRÖM 1907 a. o.) and three species were rediscovered (*Poecilus kugelanni* (PANZER, 1797) a. o.). The main characteristic of the district is the occurrence of stenotopic species of ancient woodlands (> 200 years): *Abax ovalis* (DUFTSCHMID, 1812), *Carabus glabratus* PAYKULL, 1790 a. o.; many valuable xerothermobiotic species of open dry habitats in a former military training area were detected.

The early stages in the succession of the “Reicherskreuzer Heide” and the ancient woodlands were determined to be the most valuable habitats. Consequently, careful nature conservation management and a strict protection of these habitats are required.

Zusammenfassung

In den Jahren 1997 und 1998 wurden 1.023 Arthropodenarten durch Bodenfallenfang festgestellt. Ihre Gefährdung und Dispersion wird angegeben. Das Gebiet zeichnet sich – neben seinem faunistischen Wert durch einige Erst- und Wiederfunde (*Chionea lutescens* LUNDSTRÖM 1907, *Poecilus kugelanni* (PANZER, 1797) u. a.) – vor allem durch das Vorkommen von Arten aus, die sich ausschließlich in historisch alten Wäldern (> 200 Jahre) entwickeln können (*Abax ovalis* (DUFTSCHMID, 1812), *Carabus glabratus* PAYKULL, 1790 u. a.) und durch zahlreiche gefährdete xerothermobionte Arten der Offenlandhabitate eines ehemaligen Truppenübungsplatzes.

Die frühen Sukzessionsstadien in der Reicherskreuzer Heide und die historisch alten Waldstandorte im Naturpark wurden als wertvollste Gebiete ermittelt. - Für die natürliche Regeneration der Wälder des Gebietes ist eine starke Eindämmung der Schalenwildbestände unerlässlich.

1. Einleitung

Theodor Fontane hat in seinen berühmt gewordenen „Wanderungen durch die Mark Brandenburg“ die Schlaubetalandschaft nicht erwähnt. Dennoch war das landschaft-

¹ 5. Ergebnisbericht der Untersuchungen in Brandenburg 1995-2002

Die Arbeit widme ich meinem langjährigen Freund und Kollegen, Horst Korge, zu seinem 75. Geburtstag.

lich reizvolle Gebiet bei den naturliebenden Märkern seit Ende des 19. Jahrhunderts als Ausflugsziel beliebt. Bereits 1906/07 errichteten die Berliner Krankenkassen für ihre industriekranken Patienten in der sauberen Waldluft der Landschaft bei Müllrose eine Lungenheilstätte, die noch heute als Kreispflegeheim genutzt wird.

Ursprünglich war das große von der Schlaube durchflossene Mischwaldgebiet im Besitz des Zisterzienserklosters Neuzelle. Abt Gabriel (um 1750) ließ sich an exponierter Stelle ein Jagdhaus errichten. Heute steht an dieser Stelle das „Forsthaus Siehdichum“ und bewirbt seine Gäste. Von hier aus kann man während eines Kurzurlaubes dieses einzigartige nacheiszeitliche Gebiet durchwandern. Weitere Unterkunftsmöglichkeiten bieten die Jugendherberge Bremsdorfer Mühle und das Waldseehotel Wirchensee.

Seit 1995 ist die Schlaubetalandschaft als Naturpark (22.778 ha) ausgewiesen. Acht Naturschutzgebiete (3.500 ha) bieten bedrohten Arten Überlebenschancen: Laubfrosch, Rotbauchunke, Smaragdeidechse, europäische Sumpfschildkröte; Biber, Fischotter, Baumrind; Fischadler, Seeadler, Schwarzstorch, Brachpieper, Eisvogel, Wiedehopf, Ziegenmelker u. a.

In einem kleinen besonders geschützten Gebiet liegt eines der letzten Frauenschuh-Orchidee-Vorkommen Brandenburgs.

Die Naturparklandschaft bildet eine Erholungsregion, wie sie ähnlich vielgestaltig nicht oft in Deutschland vorkommt. Auf kürzester Distanz wechseln Wald und Wiese, See und Bach, Talkessel und Hochfläche, unterschiedliche Moortypen, Trockenrasen und Heidesukzessionsstadien.

Erst seit etwa 25 Jahren wird das Gebiet auch entomologisch untersucht. Vom Landesumweltamt Brandenburg wurden durch Dr. Horst Beutler (Beeskow), Dietrich Braasch (Potsdam), Rainer Heiss (Frankfurt/O.) und Dr. Michael Weidlich (Treppeln) vor allem folgende Gruppen faunistisch erfasst: Steinfliegen, Köcherfliegen, Libellen, Heuschrecken und Schmetterlinge. Die Funde sind Bestandteil der entsprechenden Roten Listen /Artenlisten von Brandenburg.

Tabelle 1: Von anderen Autoren bearbeitete Ordnungen

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

Ordnung	Anzahl	Quelle	Bemerkungen
Diptera , Zweiflügler Tipulidae, Schnaken Limoniidae und Pediciidae, Stelzmücken	9 Arten 12 Arten	R. HEISS H. REUSCH	mündl. Mitt. mündl. Mitt. leg. Heiss et Weidlich leg. Heiss, Frankfurt/O. det. Reusch, Suhlendorf
Ephemeroptera , Eintagsfliegen	5 Arten	D. BRAASCH	schriftl. Mitt. leg. Braasch, Potsdam
Lepidoptera , Großschmetterlinge	715 Arten	M. WEIDLICH	mündl. Mitt. leg. Weidlich, Treppeln
Odonata , Libellen	48 Arten	H. BEUTLER 1986 ergänzt	schriftl. Mitt. leg. Beutler, Beeskow
Plecoptera , Steinfliegen	9 Arten	D. BRAASCH	schriftl. Mitt. leg. Braasch, Potsdam
Trichoptera , Köcherfliegen	82 Arten	M. WEIDLICH	schriftl. Mitt. leg. Weidlich, Treppeln det. Mey, Berlin

Es sind bisher nur wenige Käferfunde aus dem Untersuchungsgebiet publiziert worden (BEUTLER 2000, BRUNK 2003, EICHLER/ ESSER/ PÜTZ 1999, 2002 und PÜTZ 1995). - Teile der Reicherskreuzer Heide sind im Rahmen des „Forschungsverbund Offenland (2000-2003)“ (ANDERS et al. 2004) beprobt worden.

Zusammenfassende entomofaunistische Publikationen über das Schlaubegebiet liegen nicht vor.

Hauptanliegen der Untersuchung war es, ausgewählte Arthropodengruppen in charakteristischen terrestrischen Lebensräumen des Gebietes systematisch mit einer einheitlichen Methode vergleichbar zu untersuchen und ihr Vorkommen zu dokumentieren.

Die Methode ist reproduzierbar, die Koordinaten der Untersuchungsflächen sind angegeben. Es lassen sich daher bei Nachuntersuchungen im Rahmen eines Biomonitorings wie es in der FFH-Richtlinie² verlangt wird, z. B. Faunenveränderungen dokumentieren und entomofaunistische Auswirkungen von Landschaftspflegemaßnahmen feststellen.

Die Untersuchung wurde mit Genehmigung des Landesumweltamtes Brandenburg durchgeführt.

2. Untersuchungsgebiet/Methode

Der 1995 eröffnete „Naturpark Schlaubetal“ umfasst 278 km² (LUA 2004b) und erstreckt sich zwischen Müllrose im Norden und Drewitz bei Peitz im Süden, 10 km westlich einer Linie Eisenhüttenstadt - Guben.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum D 12, Brandenburgisches Heide- und Seengebiet (LUA 2002), in einer jungpleistozänen Landschaft, die vor etwa 90.000 Jahren in der Weichsel I-Kaltzeit (Brandenburger Stadium) ausgeformt wurde (GESELLSCHAFT 1997) und viele Beispiele der eiszeitlichen Formenschatzserie umfaßt.

Neben Grundmoränengebieten prägen End-/Stauchmoränen und andere Höhen, die durch Gletscherbewegungen gebildet worden sind, das Gebiet. Über den großen Lieberoser Sander flossen in der Nacheiszeit die Schmelzwasser zum Baruther Urstromtal ab. Zwischen den zerfallenden Eisloben bildeten sich zahlreiche Moorgebiete unterschiedlicher Genese.

Besonders bekannt ist das zum Teil bis 30 m tief eingeschnittene Schlaubetal, eine glazial angelegte Fließwasserrinne in die mehrere Seen eingeschaltet sind.

Der Wasserlauf trieb seit dem 15. Jahrhundert insgesamt fünf Mahl-, Schneide- und Hammermühlen an. Etwa 1955 hat die letzte Mühle ihren Mahlbetrieb eingestellt. Aufgabenumwidmungen erfolgten. So wurden z. B. in der Kieselwitzer Mühle zusammen mit einer Anlage an der Bremsdorfer Mühle zur DDR-Zeit ca. 15% der Regenbogenforellensetzlinge der DDR aufgezogen. - Der Große Treppensee wurde bis 1978 als Fischintensivgewässer genutzt (GANSLEWIT 1986).

² Fauna-Flora-Habitat (FFH) Richtlinie der EU. Quelle: Der Rat der Europäischen Gemeinschaft (Hrsg.) 1992

Die Böden des Gebietes sind überwiegend nährstoffreiche, zum Teil lehmunterlagerte Sande. In einem kleinen Gebiet haben sich Kalksinter-Konkretionen entwickelt, auf denen die Bodenbildung zur Braunerde führt (bedeutendes Orchideenvorkommen). An den Hängen des Schlaubetales haben sich dagegen podsolige Braunerden gebildet (HANDBUCH DER NATURSCHUTZGEBIETE DER DDR 1972: Bd.2, S.150). Die Sanderflächen bestehen aus nährstoffarmen Grob- und Feinsanden.

Das Gebiet liegt klimatisch im stärker kontinental beeinflussten Binnentiefland. Die mittlere Jahresniederschlagssumme beträgt 530 mm.

An den ostexponierten Hängen des Schlaubetales haben sich durch günstige geländeklimatische und edaphische Bedingungen natürliche Vorkommen eines Traubeneichen-Buchenwaldes erhalten. Im „NSG Urwald Fünfeichen“ ist ein wertvoller Rest des ehemals auf reicheren Böden weit verbreiteten Eichen-Linden-Hainbuchenwaldes erhalten geblieben. Hier brütete bis etwa 1965 noch der Schreiadler (GANSLEWITZ 1986). Ein schmaler Saum eines Winkelseggen-Erlenwaldes begleitet stellenweise das Schlaubeufer. Den größten Flächenanteil des Waldes im Naturpark haben naturnahe Traubeneichen-Kiefernwälder und verschiedene Varianten von Kiefernforsten. Im „NSG Mahlheide“ ist ein Zeugnis eines übernutzten Bauernkiefernwaldes erhalten geblieben. Es hat sich an diesem Standort ein aus naturschutzfachlicher Sicht wertvoller Flechten-Kiefernwald entwickelt.

Im „NSG Große Göhlenze und Fichtengrund“ ist ein vermutlich natürliches Vorkommen der Lausitzer Tieflandfichte an der Nordgrenze ihres Verbreitungsgebietes erhalten geblieben.

Die Sanderfläche der Reicherskreuzer Heide zeichnet sich durch großflächige Heidesukzessionsstadien nach militärischer Nutzung aus (ehemaliger russischer Truppenübungsplatz).

Auf den sandigen Ackerflächen des Gebietes wird vor allem Winterroggen angebaut; teilweise Umwandlungs- und Stilllegungsflächen.

Untersuchungsflächen (Tabelle 2, Abbildung 1):

Die 20 Fangflächen verteilen sich auf folgende Lebensräume:

Sandtrockenrasen: 2 Flächen; Besenheide: 1 Fläche; Gehölzstandorte: 10 Flächen; Moorstandorte: 5 Flächen und Acker/Brachacker: 2 Flächen.

In Tabelle 2 sind unter anderem die pflanzensoziologische Zuordnung der Flächen, die Biotopgefährdung, der Schutzstatus und die Lagekoordinaten angegeben.

Methode: 6 Bodenfallen pro Fangfläche (\varnothing 7 cm, ohne Dach; 3% Formalin); Leerung 14-täglich. Wenige ergänzende Handfänge.

Untersuchungszeitraum: Flächen 21-30: Mai-August und Oktober-Dezember 1997; Flächen 32-41: April-August und Oktober-November 1998.

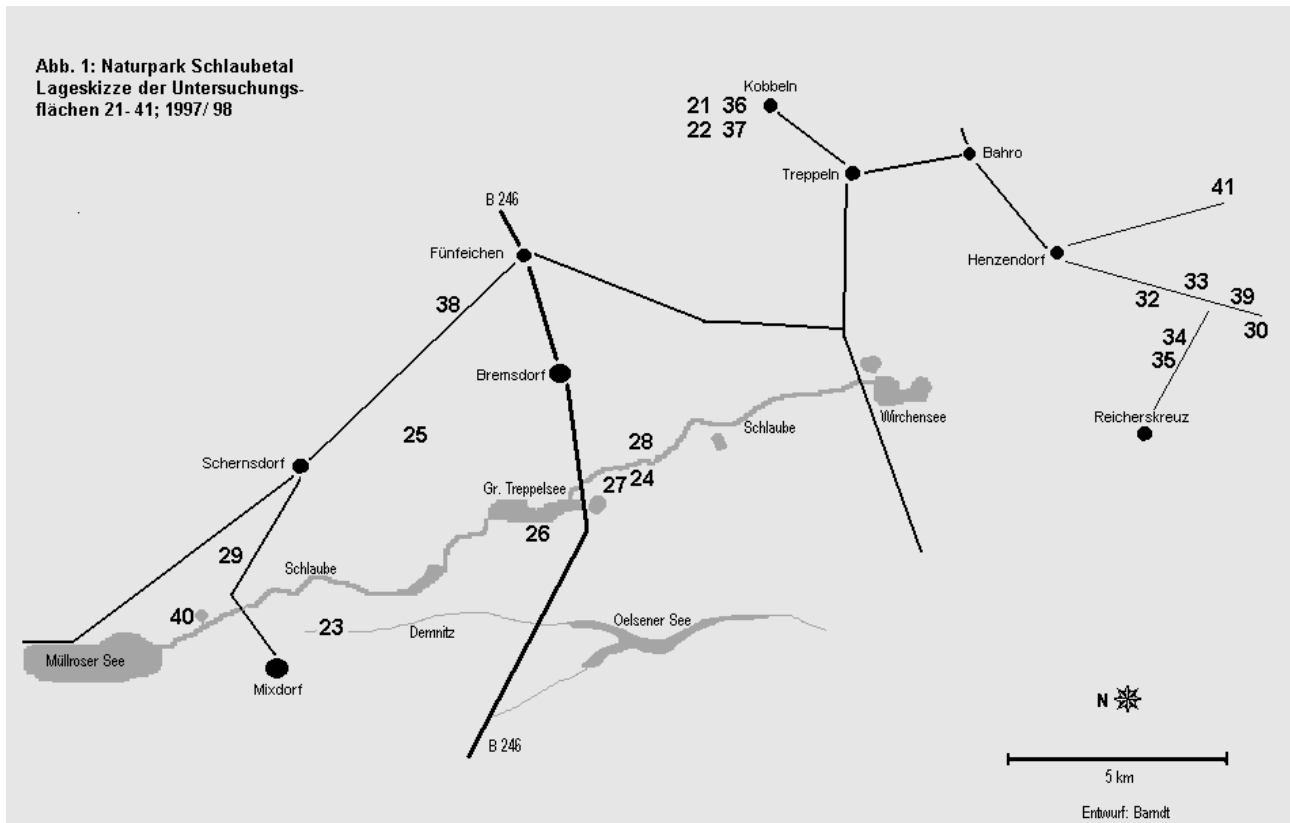
Tabelle 2: Naturpark Schlaubetal und Umgebung, Untersuchungsflächen 1997/98

Nr.	Biotoptyp Code, Gefährdung, Schutz ¹	ISN, Schutzstatus ² Lage	angrenzende Flächen	Lage-Koordinaten Gauß-Krüger (Potsdam)
21	Torfmoosrasen Eriophoro-Sphagnetum 04311 1 §	1414: NSG Kobbelke bei Kobbeln FFH	Restsee Torfmoos-Schlammseggenried Wollgras-Kiefern-Torfmoosrasen	MTB 3953 rechts 546 9013 hoch 577 3793
22	Torfmoos-Moorgehölz Kiefern entfernt 04312 1 §	1414: NSG Kobbelke bei Kobbeln FFH	Wollgras-Kiefern-Torfmoosrasen baumfreie Torfmoosschlenken	MTB 3953 rechts 546 9017 hoch 577 3883
23	Sumpfporst-Torfmoosmoor Ledo-Sphagnetum 043251 1 §	1219: NSG Oberes Demnitztal bei Mixdorf FFH	Demnitzbach mit Faulbaumgebüsch	MTB 3852 rechts 545 9845 hoch 578 2699
24	Bach- Erlen-Eschenwald Carici remotae-Fraxinetum 08114 2 §	1229: NSG Schlaubetal sd. Bremsdorfer Mühle FFH	Rotbuchen-Traubeneichenwald	MTB 3852 rechts 546 3534 hoch 577 7273
25	Winterlinden- Hainbuchenwald Poo-Carpinetum betuli 081823 3 §	1227: NSG Urwald Fünfeichen FFH	Traubeneichen-Kiefernwald	MTB 3852 rechts 546 4814 hoch 578 1512
26	Orchideen-Buchenwald Cephalanthero-Fagetum sylvaticae 081733 r §	1229: NSG Schlaubetal (Hölle) am Gr.Treppensee Osthang, 20° FFH	Rotbuchen-Traubeneichenwald	MTB 3852 rechts 546 2454 hoch 577 8748
27	Rotbuchen-Traubeneichenwald Fago-Quercetum petraeae 081717 3 §	1229: NSG Schlaubetal sd. Bremsdorfer Mühle Osthang, 50 FFH	Bach- Erlen-Eschenwald	MTB 3852 rechts 546 3484 hoch 577 7510
28	Blaubeer-Kiefernwald Myrtillo-Pinetum 08221 2 (§)	2083: LSG Schlaubetal sd. Bremsdorfer Mühle W-Hang, 30°	Bach-Erlen-Eschenwald	MTB 3852 rechts 546 3693 hoch 577 7371
29	Flechten-Kiefernwald Cladonio- Pinetum 08230 2 §	1217: NSG Mahlheide westl. von Schernsdorf	Silbergrasfläche	MTB 3852 rechts 546 1863 hoch 578 4031
30	Ginster-Besenheide , Schafweide ext. Genisto pilosae- Callunetum 0610201 r §	1418: NSG Reicherskreuzer Heide und Schwansee FFH	Birkenaufwuchs	MTB 3952 rechts 546 4545 hoch 576 3532
32	Winterroggen, Vorfrucht Süßlupine Sand, 091245 keine Biozide 1x Volldünger	5003: Naturpark Schlaubetal Henzendorf, ungeschützt	Brachacker Sand-Fahrweg	MTB 3952 rechts 546 6082 hoch 576 5875
33	Brachacker, vierjährig Sand Schafweide, extensiv 09144	5003: Naturpark Schlaubetal Henzendorf, ungeschützt	Kiefernheide Sand-Fahrweg	MTB 3952 rechts 546 6296 hoch 576 5186
34	Besenheide-Birkenvorwald Sand Schafweide, extensiv 082816 (§)	1418: NSG Reicherskreuzer Heide und Schwansee FFH	Ginster- Besenheide Sand-Fahrweg	MTB 3952 rechts 546 5511 hoch 576 4143
35	Kiefernforst mit Birke Sand 0848XX32 2	1418: LSG Reicherskreuzer Wald	Kiefernforst Teerstraße	MTB 3952 rechts 546 4868 hoch 576 4915
36	Kiefern-Moorbirkenwald Torf 081023 2 §	1414: NSG Kobbelke bei Kobbeln FFH	Lagg	MTB 3953 rechts 546 9115 hoch 577 3834
37	Rohrglanzgras-Moorröhricht Phalaridetum arundinaceae 04514 3 §	1414: NSG Kobbelke bei Kobbeln FFH	Lagg: mesotropher Graben, Calla palustris Winterroggenfeld	MTB 3953 rechts 546 9125 hoch 577 4002
38	Sandtrockenrasen Spergulo-Coryneporetum 051211 2 §	E-Leitungstrasse bei Fünfeichen, Jg. 184, Hangneigung 35°, s- exponiert	Kiefernforst Birkensaum Sandweg	MTB 3853 rechts 546 6757 hoch 578 1041
39	Sandtrockenrasen , Schafweide extens. Spergulo-Coryneporetum 051211 2 §	1418: NSG Reicherskreuzer Heide und Schwansee FFH	Kieferschonung Ginster-Besenheide	MTB 3952 rechts 546 4603 hoch 576 2780
40	Sumpffarn- Röhricht Thelypterido-Phragmitetum 022111 3 §	1409 NSG Unteres Schlaubetal Teufelslauch FFH	Rohrkolbenbestand Feuchtwiese Erlen-Weidengebüsch	MTB 3752 rechts 546 1346 hoch 578 5663
41	Pfeifengras-Kiefern-Fichtenwald Molinio-Pino-Piceetum abietis 08240 r §	1264: NSG Große Göhlenze und Fichtengrund FFH	Kiefern-Traubeneichenwald Wild- schweinsuhle	MTB 3953 rechts 546 8992 hoch 576 4486

¹ aus: Biotopkartierung Brandenburg- Kartierungsanleitung, LUA Brbg. 1994 und 2. Auflage 2004a:

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., 2. Auflage, 2004b, ergänzt



3. Ergebnisse

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 1.023 Arthropodenarten in ca. 48.000 Exemplaren (s. Tabelle 3)

Die Arten verteilen sich auf folgende Gruppen:

Arthropodengruppe	Artenzahl Schlaubetal	Artenzahl Brandenbg.	Quelle für Brandenburg Angabe
Coleoptera: Carabidae, Laufkäfer	148 ³	339	SCHEFFLER et al. 1999
Coleoptera: Staphylinidae et Psephenidae	184 ⁴	961	KÖHLER & KLAUSNITZER 1998
Coleoptera: übrige Familien	257 ⁵	2.881	KÖHLER & KLAUSNITZER 1998
Heteroptera, Wanzen	75	617	HOFFMANN & MELBER 2003
Saltatoria, Springschrecken	22	56	DETZEL 2001

³ Zusätzlich durch PÜTZ (1995) und mündliche Angaben: 9 Arten, s. Tabelle 3

⁴ Zusätzlich melden EICHLER et al. (1999, 2002) 11 Arten, s. Tabelle 3

⁵ Zusätzlich melden EICHLER et al. (1999, 2002) 23 Arten, s. Tabelle 3

Arthropodengruppe	Artenzahl Schlaubetal	Artenzahl Brandenbg.	Quelle für Brandenburg Angabe
Blattariae, Schaben	2	5	HARZ 1957
Dermaptera, Ohrwürmer	2	5	MATZKE 2001
Diptera: Limoniidae: Chioneinae Schneemücken	1	2	BARNDT 2004a
Mecoptera, Schnabelfliegen	1	6	SAURE 2003
Isopoda, Asseln	7	ca. 25	BARNDT, geschätzt
Araneae, Webspinnen	306	641	PLATEN et al. 1999
Opiliones, Weberknechte	15	26	PLATEN et al. 1999

Davon:

Erstnachweise für Brandenburg: 5 Arten
 Wiederfunde (RL BB: 0): 3 Arten
 Vom Aussterben bedroht (RL: 1): 23 Arten
 Selten (RL BB: R, ss): 19 Arten

Erstnachweise und Wiederfunde von Käfern, Webspinnen und Weberknechten des Gebietes wurden bereits veröffentlicht (z. B. in BARNDT et al. 2002) und sind in den Roten Listen/Artenlisten, die nach 1998 erschienen sind, zum Teil bereits berücksichtigt.

3.2 Biologie und Ökologie der Arten

Aus Platzgründen muss auf Arbeiten verwiesen werden, die entsprechende Angaben enthalten: z.B. für Käfer: BEIER & KORGE 2001; für Wanzen: WACHMANN 1989; für Heuschrecken/Schaben/Ohrwürmer: BELLMANN 1993, BROSE 1997, HARZ 1957.

Einige gebietstypische Arten sollen dennoch skizziert werden.

3.2.1 Arten der Sukzessionsflächen in der Reicherskreuzer Heide

Die Reicherskreuzer Heide ist Teil des 27.000 ha großen, 1943 gegründeten und ab 1945 von der Roten Armee genutzten Truppenübungsplatzes Lieberose. 1992 fand dort das letzte Panzerschießen statt, das mit großflächigen Bränden verbunden war (BEUTLER 2000). Danach wurde die militärische Nutzung durch die russischen Streitkräfte eingestellt und das Gebiet ohne ausreichende Munitionsberäumung an die Bundesrepublik Deutschland zurückgegeben.

Das Gebiet ist stark mit Munition, einschließlich chemischen Kampfmitteln, belastet. Es darf zur Zeit nur auf den freigegebenen Wegen/Flächen betreten werden!

Zum Zeitpunkt der Untersuchung war das gesamte Schutzgebiet noch frei zugänglich. Die jahrzehntelange militärische Nutzung hat auf der nährstoffarmen Sanderfläche, neben den erhalten gebliebenen wertvollen Wald- und Moorstandorten, vor allem Offenlandschaften entstehen lassen. Durch den Schießbetrieb verursachte Brände und großflächige Bodenverwundungen durch Kettenfahrzeuge haben in wechselnder In-

tensität die Vegetation und den Oberboden vernichtet: Flugsandgebiete, Sandtrockenrasen, Zwergstrauchheiden und Vorwaldstadien entstanden und vergingen in stetem Wechsel.

Mit der Aufgabe der militärischen Nutzung setzte die Wiederbewaldung der natur- schutzfachlich wertvollen baumfreien Gebiete ein. Wegen der starken Munitionsver- seuchung des Gebietes kann die natürliche Sukzession nur stellenweise durch manuelle Entbuschung und Schafbeweidung verhindert werden.

Die Sukzessionsreihe der Arthropodengesellschaften vom Sandtrockenrasen zum Kiefern-Birkenwald wurde mit vier Untersuchungsflächen dokumentiert (Tabelle 2: Nr. 39, 30, 34 und 35). Die Flächen lagen maximal 2.300 m voneinander entfernt.

Unabhängig von Gefährdung und Häufigkeit sind nur solche Arten genannt, die im Naturpark Schlaubetal ihr Schwerpunktvorkommen in den Flächen der Rei- cherskreuzer Heide haben.

Es handelt sich um *regional* gültige Ergebnisse. Das gesamte Artenspektrum der Standorte kann der Tabelle 3 entnommen werden.

Angaben zum Sukzessionszustand beziehen sich vor allem auf die Laufkäferzönose.

a) Arten des Sandtrockenrasens (Nr. 39)

Flora/Pflegemaßnahme:

Baum-/Strauchschicht: wenige Jungkiefen und Jungbirken (3-4jährig), Besenheide (vereinzelt). Krautschicht: Silbergras (größter Flächenanteil), kleiner Sauerampfer, Feldbeifuss, kleines Habichtskraut, Grasnelke, Sandstrohlblume, Sandsegge, Land- reitgras u.a. Bodenschicht: viel Glashaar-Haarmützenmoos; Flechten.

Extensive Beweidung durch Schafe.

Arthropodenfauna:

Sukzessionszustand: Der Standort wird vor allem durch xero-/psammobionte Arten bestimmt. Sie haben ihre Hauptverbreitung in N-Europa, den Küstendünen der Nord- und Ostsee oder in den pleistozänen Sandgebieten des norddeutschen Tieflandes.

159 Arten; u. a.:

Käfer: Laufkäfer: *Amara tibialis* (PAYKULL, 1798), *Cicindela hybrida* LINNAEUS, 1758, *Harpalus autumnalis* (DUFTSCHMID, 1812), *Harpalus neglectus* AUDINET-SERVILLE, 1821, *Masoreus wet- terhalii* (GYLLENHAL, 1813), *Poecilus kugelanni*⁶ (PANZER, 1797); Rüsselkäfer: *Coniocleonus holl- bergi* (FAHRAEUS, 1842); Schnellkäfer: *Cardiophorus asellus* ERICHSON, 1840; Schwarzkäfer: *Opatrum sabulosum* (LINNAEUS, 1761).

Wanzen: Bodenwanzen: *Xanthochilus quadratus* (FABRICIUS, 1798); Erdwanzen: *Byrsinus flavi- cornis* (FABRICIUS, 1794).

Heuschrecken: Feldheuschrecken: *Myrmeleotettix maculatus* (THUNBERG, 1815), *Chorthippus mol- lis* (Charpentier, 1825), *Oedipoda caerulescens* (LINNAEUS, 1758); Laubheuschrecken: *Platycleis albopunctata* (GOEZE, 1778).

Webspinnen: Baldachin-/Zwergspinnen: *Acartauchenius scurrilis* (O. PICKARD-CAMBRIDGE, 1872), *Linyphia tenuipalpis* SIMON, 1884; Feldspinnen: *Agroeca lusatica* (L. KOCH, 1875); Krab- benspinnen: *Xysticus ninnii* THORELL, 1872; Laufspinnen: *Thanatus atratus* SIMON, 1875, *Thanatus*

⁶ Bundesweit extrem seltene Art: 1 Ex., Mai 1998. Nur wenige aktuelle Funde in Deutschland (SCHNITTER & TROST 2000).

arenarius THORELL, 1872; Plattbauchspinnen: *Zelotes longipes* (L. KOCH, 1866); Springspinnen: *Pellenes nigrociliatus* (L. KOCH, 1875), *Pellenes tripunctatus* (WALCKENAER, 1802), *Sitticus saltator* (O.P.-CAMBRIDGE, 1868), *Sitticus distinguendus* (SIMON, 1868), *Synageles hilarulus* (C.L. KOCH, 1846); Wolfspinnen: *Alopecosa cursor* (HAHN, 1831).

b) Arten der Ginster-Besenheide (Nr. 30)

Flora/Pflegemaßnahme:

Baum-/Strauchschicht: vereinzelt Jungkiefen und Jungbirken, Besenheide (größter Flächenanteil), Besenginster. Krautschicht: behaarter Ginster, kleines Habichtskraut, Pillensegge, Landreitgras u. a.. Bodenschicht: Glashaar-Haarmützenmoos, Schlafmoos, Flechten.

Vor dem Betretungsverbot: Extensive Beweidung durch Schafe, zusätzlich manuelle Entbuschung in mehrjährigem Abstand.

Arthropodenfauna:

Sukzessionszustand: Xerothermobionte Arten nehmen ab, xerothermophile Arten nehmen zu. Im Schatten der Zwergsträucher können sich in der feuchten Rohhumusschicht und im Moosrasen bereits hygrophile Arten etablieren.

135 Arten; u. a.:

Käfer: Kurzflügler: *Astenus procerus* (GRAVENHORST, 1806); Laufkäfer: *Amara famelica* ZIMMERMANN, 1832, *Amara infima* (DUFTSCHMID, 1812), *Bembidion nigricorne* GYLLENHAL⁷, 1827, *Bradycellus ruficollis* (STEPHENS, 1828), *Callisthenes* (= *Calosoma*) *reticulatus*⁸ (FABRICIUS, 1787), *Cicindela campestris* LINNAEUS, 1758, *Cymindis macularis* FISCHER v.W., 1824; Ölkäfer: *Stenoria analis*⁹ (SCHAUM 1859).

Wanzen: Bodenwanzen: *Pionosomus varius* (WOLFF, 1804), *Macrodera microptera* (CURTIS, 1836), *Rhyparochromus phoeniceus* (ROSSI, 1794), *Rhyparochromus pini* (LINNAEUS, 1758).

Heuschrecken: Knarrschrecken: *Calliptamus italicus* (LINNAEUS, 1758); Laubheuschrecken: *Decticus verrucivorus* (LINNAEUS, 1758).

Hautflügler: *Dasylabris maura* (LINNAEUS, 1758).

Schnabelfliegen: *Boreus hyemalis* (LINNAEUS, 1767).

Webspinnen/Weberknechte: Baldachinspinnen: *Stemonyphantes lineatus* (LINNAEUS, 1758); Krabbenspinnen: *Xysticus sabulosus* (HAHN, 1832); Kugelspinnen: *Steatoda albomaculata* (DE GEER, 1778); Laufspinnen: *Philodromus histrio* (LATREILLE, 1819); Plattbauchspinnen: *Berlandina cineria* (MENGE, 1872), *Haplodrassus dalmatensis* (L. KOCH, 1866); Röhrenspinnen: *Eresus cinaberinus* (OLIVIER, 1789);

Schneider: *Opilio saxatilis* C.L.KOCH, 1839, *Phalangium opilio* LINNAEUS, 1758.

c) Arten des Besenheide-Birkenvorwaldes (Nr. 34)

Flora/Pflegemaßnahme:

Baum-/Strauchschicht: Birken (ca.10jährig, lichter Bestand), wenige Jungkiefen, Besenginster, amerikanische Traubenkirsche, Besenheide. Krautschicht: kleines Ha-

⁷ Angaben zur Ökologie und Faunistik dieser Art in BEIER 2000.

⁸ Keine eigenen Funde. Die bundesweit extrem seltene Art wurde von A. Pütz bis 1994 mehrfach in Callunaflächen nachgewiesen (PÜTZ 1995); 2002 auch durch I. Brunk auf dem ehemaligen russischen Truppenübungsplatz Lieberose (BRUNK 2003).

⁹ Keine eigenen Funde. 1 Ex. der in Mitteleuropa extrem seltenen Art wurde von A. Pütz am 6.8.1998 in einer Callunafläche der Reicherskreuzer Heide nachgewiesen (EICHLER/ESSER/PÜTZ 1999).

bichtskraut, Ferkelkraut, Landreitgras, rotes Straußgras u. a. Bodenschicht: Glashaar-Haarmützenmoos, Schlafmoos, Flechten.

Extensive Beweidung durch Schafe.

Arthropodenfauna:

Sukzessionszustand: Starke Zunahme der Arten trockener Wälder und Waldsäume.

198 Arten; u. a.:

Käfer: Kurzflügler: *Anthobium fuscum* (ERICHSON, 1839), *Platydracus latebricola* (GRAVENHORST, 1806), *Quedius nemoralis* BAUDI DE SELVE, 1848; Laufkäfer: *Amara brunnea* (GYLLENHAL, 1810), *Amara communis*¹⁰ (PANZER, 1797), *Calathus melanocephalus* (LINNAEUS, 1758), *Carabus arvensis* HERBST, 1784, *Cymindis angularis* GYLLENHAL, 1810, *Cymindis humeralis* GEOFFROY, 1785, *Leistus ferrugineus* (LINNAEUS, 1758), *Miscodera arctica* (PAYKULL, 1798). Pillenkäfer: *Byrrhus pilula* (LINNAEUS, 1758); Rüsselkäfer: *Brachyderes incanus* (LINNAEUS, 1758), *Strophosoma fulvicorne* WALTON, 1846.

Schaben: *Phyllodromica maculata* (SCHREBER, 1781).

Wanzen: Baumwanzen: *Piezodorus lituratus* (FABRICIUS, 1794); Bodenwanzen: *Plinthinus pusillus* (SCHOLTZ, 1846), *Stygnocoris sabulosus* (SCHILLING, 1829).

Webspinnen: Baldachinspinnen: *Centromerita concinna* (THORELL, 1875); Feldspinnen: *Phrurolithus minimus* C.L. KOCH, 1839; Plattbauchspinnen: *Micaria fulgens* (WALCKENAER, 1802); Wolfspinnen: *Alopecosa trabalis*, (CLERCK, 1757), *Xerolycosa nemoralis* (C.L. KOCH, 1834).

d) Arten des Kiefern-Birkenwaldes (Nr. 35)

Flora/Pflegemaßnahme:

Baum-/Strauchschicht: Sandkiefer (ca. 70jährig; bestandsbildend), wenige alte abgängige Sandbirken, Besenginster, Brombeere, amerikanische Traubenkirsche, Besenheide. Krautschicht: Schlängelschmiele u.a.. Bodenschicht: Gabelzahnmoos, Rotstengelmoos, Rentierflechte.

Forstliche Bewirtschaftung.

Arthropodenfauna:

Sukzessionszustand: Weitere Zunahme der Arten trockener Wälder. Erstmals deutlicher Anstieg der Arten mäßig feuchter Wälder. Grund hierfür ist die spürbare Änderung des Mikroklimas: unter dem fast geschlossenen Kronendach der Bäume mildern sich die Temperaturgegensätze Tag/Nacht, die rel. Luftfeuchtigkeit steigt und die Bodenstreu trocknet weniger stark aus.

170 Arten; u. a.:

Käfer: Kurzflügler: *Ocyopus olens* (MÜLLER, 1764), *Tachyporus quadricopulatus* PANDELLÉ, 1869, *Zyras lugens* (GRAVENHORST, 1802); Laufkäfer: *Abax parallelepipedus* (PILLER & MITTERPACHER, 1783), *Carabus violaceus* LINNAEUS, 1758, *Calathus micropterus* (DUFTSCHMID, 1812), *Pterostichus oblongopunctatus* (FABRICIUS, 1787); Weichkäfer: *Cantharis obscura* LINNAEUS, 1758.

Wanzen: Bodenwanzen: *Eremocoris plebejus* (FALLÉN, 1807).

Schaben: *Ectobius lapponicus* (LINNAEUS, 1758).

Webspinnen: Feldspinnen: *Scotina celans* (BLACKWALL, 1841); Krabbenspinnen: *Xysticus luctator* L. KOCH, 1870; Plattbauchspinnen: *Zelotes clivicola* (L. KOCH, 1870), *Zelotes erebeus* (THORELL, 1870); Radnetzspinnen: *Cercidia prominens* (WESTRING, 1851); Wolfspinnen: *Pardosa alacris* (C.L. KOCH, 1833); Zwergspinnen: *Abacoproeces saltuum* (L. KOCH, 1872).

¹⁰ Die Art tritt hier, abweichend von ihrem sonstigen Vorkommen in feuchten bis frischen Habitaten, *dominant auf trockenem Sandboden* auf. Die Bestimmung wurde freundlicherweise von Herrn Dr. Hieke überprüft.

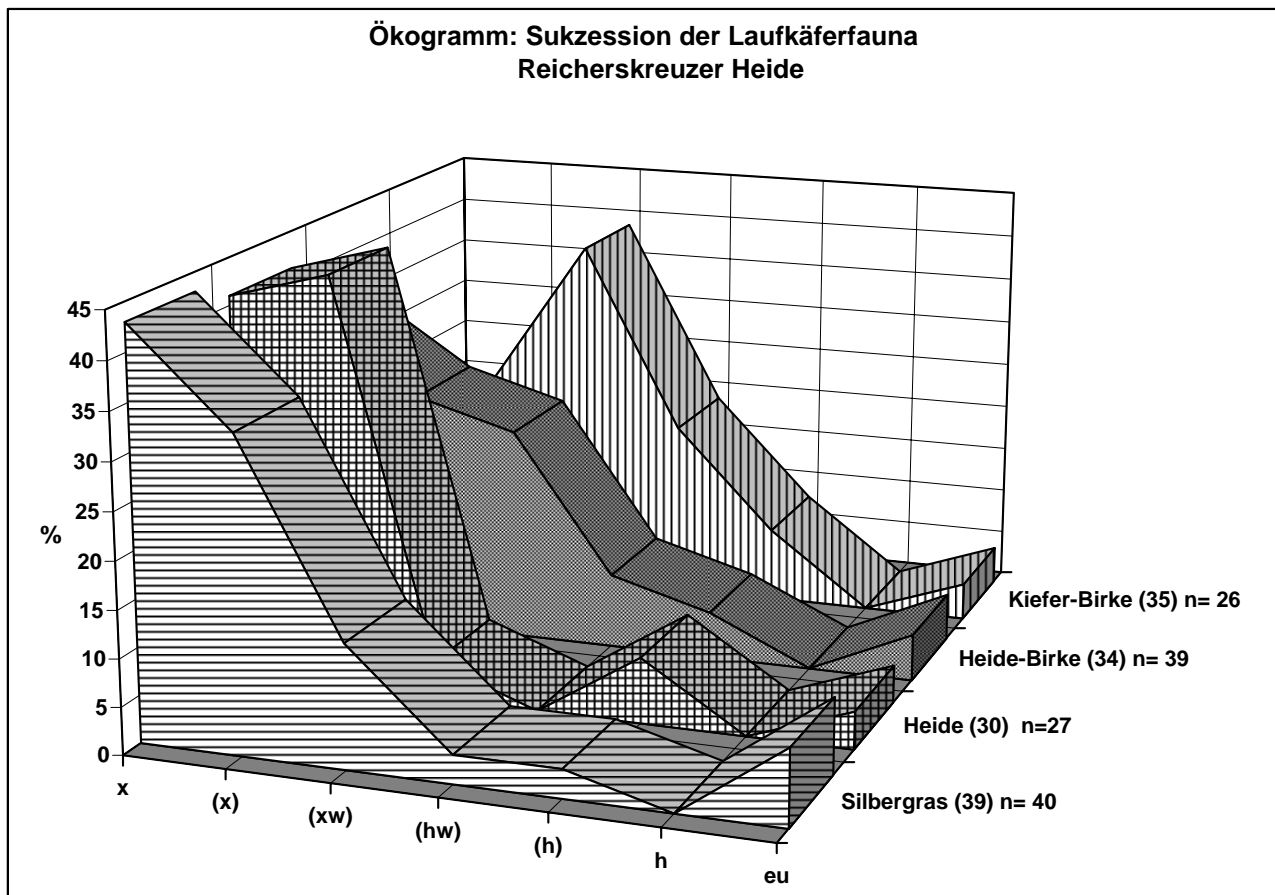
In der Abbildung 2 ist der Sukzessionsverlauf der oben genannten Untersuchungsflächen für die Carabidenzönose dargestellt.

Abbildung 2: Sukzessionsreihe der Laufkäferfauna in der Reicherskreuzer Heide vom Sandtrockenrasen zum Kiefern-Birkenwald.

Zuordnung zu den ökologischen Gruppen nach BARNDT 1981, verändert.

Unbewaldete Habitate: x = xerobiont/-phil; (x) = weniger stark ausgeprägt; h = hygrobiont/-phil; (h) = weniger stark ausgeprägt; eu = euryöker Freiflächenbewohner.

Bewaldete Habitate: xw = trockene Wälder; hw = Feucht- und Nasswälder.



Die höchsten Artenzahlen wurden in den Flächen mit geringem Deckungsgrad der Vegetation festgestellt (Nr.39: 40 Arten; Nr.34: 39 Arten). Bei höherem Deckungsgrad der Kraut- und Moosschicht sinkt die Artenzahl (Nr.30: 27 Arten; Nr.35: 26 Arten).

Eine Bewertung der Sukzessionsflächen unter dem Gesichtspunkt des Artenschutzes weist die frühen Sukzessionsstadien (Silbergrasrasen, Heide, Birkenvorwald) als besonders wertvoll aus. Sie enthalten die meisten regional/überregional gefährdeten Arten (s. Abbildung 4).

3.2.2 Arten der Torfmoosrasen im „NSG Kobbelleke“ (Nr. 21, 22)

Das außerhalb des Naturparks gelegene oligotrophe Kesselmoor liegt 7 km westlich von Neuzelle am Rande der Feldmark des Ortes Kobbeln.

Es ist ein Grundwasser abhängiges Moor und nacheiszeitlich vermutlich durch Abtauen eines Toteisblockes entstanden. Von dem ursprünglichen See sind große Teile verlandet. Der Restsee ist von dichten teils schwimmenden Sphagnumdecken umgeben. Sphagnum- und Seggentorfe füllen den verlandeten Teil des Kessels aus. Ein Lagg am Übergang zu den mineralischen Hängen des Kessels begrenzt eine Seite des Moores mit seinem meso- bis eutrophen Milieu. - Eine kleine mineralische Insel mit Kiefernhochwald unterbricht und bereichert das umgebende organische Moor.

Auf dem nach Grundwasserabsenkung um 1- 1,5m verfestigtem Torfmoosrasen hatte sich ein Bestand von Jungkiefern entwickelt, der durch eine Pflegemaßnahme (ca. 1990) entfernt worden ist.

An einer Hangseite grenzt eine Ackerfläche an das Moor. Niederschläge spülen die ausgebrachten mineralischen Nährstoffe und Pflanzenschutzmittel in das Lagg. An dieser Stelle hat sich eine polytrophe Störzone im Moor mit Rohrglanzgras und Schilfröhricht (Untersuchungsfläche Nr. 37) gebildet. Die Folge dieser massiven Störung ist ein starker Anstieg eurytoper Arten und Individuen von Feuchtflächen und Äckern (173 Arten, 2.235 Individuen):

Die Biomasseproduktion steigt, aber der naturschutzfachliche Wert sinkt (s. Abbildungen 4 und 5).

Abgesehen von der begrenzten Störung des Moorrandes durch die Landwirtschaft und den Folgen der Grundwasserabsenkung, ist das Koppelkemoor dennoch in einem alterstypisch guten Zustand.

Besonders gut ausgebildet ist ein flutendes Torfmoos-Schlammseggenried mit *Sphagnum cuspidatum*, *Carex limosa* und *Rhynchospora alba*. Wenige Meter von der Wasserkante entfernt beginnt ein kleiner Bestand der Moorkiefer mit weiteren Torfmoosarten, Andromeda-Heide, Moosbeere, rundblättrigem und mittlerem Sonnentau, den beiden Wollgrasarten u. a. - Die Untersuchungsfläche Nr. 21 liegt im Sphagnumrasen nahe der Wasserkante und Nr. 22 auf der Moosbeeren-Sphagnumfläche des ehemaligen Jungkiefernbestandes.

Auffällig ist die extreme Laufkäferarmut dieser Flächen. Es wurden in beiden Fangreihen 1997 nur insgesamt 6 Arten/58 Individuen gefangen, davon gehören 52 Individuen zu *Pterostichus rhaeticus* HEER 1837! Es konnte keine der märkischen Moorarten nachgewiesen werden!

Im Gegensatz dazu weist die Spinnenfauna eine Anzahl spezifischer und zum Teil selten gefangener Moorarten auf. - Zur Bewertungsfrage s. Abschnitt 4.

Unabhängig von Gefährdung und Häufigkeit sind im Folgenden nur solche Arten genannt, die in der Schlaubetalandschaft ihr Schwerpunkt vorkommen in den Flächen 21 und 22 des Koppelkemoors haben. - Es handelt sich um regional gültige Ergebnisse. Das *gesamte* Artenspektrum dieser Standorte kann der Tabelle 3 entnommen werden.

Käfer: Kurzflügler: *Acylophorus wagenschieberi* KIESENWETTER, 1850, *Gymnusa brevicollis* (PAYKULL, 1800); Laufkäfer: *Harpalus solitarius*¹¹ DEJEAN, 1829; Sumpffieberkäfer: *Cyphon variabilis* (THUNBERG, 1787), *Cyphon kongsbergensis* MUNSTER, 1924; Weichkäfer: *Cantharis paludosa* FALLÉN, 1807, *Cantharis figurata* MANNERHEIM, 1843.

Wanzen: Bodenwanzen: *Pachybrachius luridus* HAHN, 1826.

Heuschrecken: Oedipodidae: *Stethophyma grossum* (LINNAEUS, 1758).

Webspinnen: Baldachin-/Zwergspinnen: *Agyneta cauta* (O.P.- CAMBRIDGE, 1902), *Agyneta subtilis* (O.P.- CAMBRIDGE, 1863), *Centromerus arcanus* (O.P.- CAMBRIDGE, 1973), *Centromerus levitarsis* (SIMON, 1884), *Centromerus semiater* (L. KOCH, 1879), *Drepanotylus uncatus* (O.P.- CAMBRIDGE, 1973), *Walckenaeria kochi* (O.P.- CAMBRIDGE, 1972); Bodenspinnen: *Antistea elegans* (BLACKWALL, 1841); Kugelspinnen: *Robertus unguulatus* VOGELSANGER, 1944; Plattbauchspinnen: *Gnaphosa nigerrima* L. KOCH, 1877; Gebirgstrichterspinnen: *Argyroneta aquatica* (CLERCK, 1757); Wolfspinnen: *Pardosa sphagnicola* (DAHL, 1908).

3.2.3 Arten mit überwiegend montaner Verbreitung

Anmerkung: Montan ist ein Begriff aus der Höhenstufung der Flora und Fauna in den Alpen (ELLENBERG 1978): 300-500 m = planar-kollin (Stufe der Ebene und des Hügellandes; Eiche-Hainbuche), >500-1.000 m = submontan (meist Eiche-Buche), >1.000- 1.800 m = montan (Buche-Tanne, Fichte-Lärche). Weitere Stufen: subalpin, alpin, nival. - Die montane Zone mit ihrem Tannen- und Fichtenvorkommen ist durch ein relativ kühles und feuchtes Klima gekennzeichnet. Arthropodenarten, die ähnliche Klimaansprüche stellen, werden häufig auch dann als montane Arten bezeichnet, wenn sie ihre Klimanische im Hügelland (< 1.000 m) finden.

Viele montane Arten haben einen weiteren Verbreitungsschwerpunkt im subatlantischen oder borealen Bereich, da sie dort ähnliche Klimabedingungen vorfinden: Es werden montane, montan-subatlantische und montan-boreale Floren- und Faunenelemente unterschieden. – Die unten genannten Arthropodenarten können daher neben ihrem Vorkommen im Mittelgebirge/Alpen auch Vorkommen in NW- oder N-Deutschland) haben.

Das Hauptvorkommen der montanen Faunen- und Florenelemente in Brandenburg liegt im südlichen Neißetalgebiet zwischen Pusack und Preschen (BARNDT 2004b). Wenigen dieser Arten ist es gelungen, dem Neißetal nach Norden folgend in die niederschlagsärmeren Gebiete von Brandenburg vorzudringen. Hier werden bevorzugt naturnahe kühl-feuchte Waldgebiete an Moor- und Gewässerrändern und Quellgebiete besiedelt. Folgende Arten sind zu nennen:

Die Laufkäfer *Abax ovalis* (DUFTSCHMID 1812), *Carabus problematicus*¹² HERBST 1768 und *Poecilus kugelanni* (PANZER 1797); der Prachtkäfer *Anthaxia helvetica* STIERLIN 1868 (an Fichte); die Steinfliege *Nemoura cambrica* STEPHENS 1836 (n. BRAASCH 1969; Quellbach) und die Schneemücke *Chionea lutescens* LUNDSTRÖM 1907 (Angaben zur Biologie/ Verbreitung dieser interessanten Art s. BARNDT 2004a).

Folgende Webspinnenarten sind vermutlich auch überwiegend montan verbreitet:

¹¹ Nur 1 Ex.; die seltene bis sehr selten nachgewiesene Art wurde in Berlin/Brandenburg bisher ausschließlich in Trockenrasen gefangen. – Aus Schlesien (heute VR Polen) wurde aber auch ein Vorkommen zusammen mit *Bembidion humerale*, einer Moorart, gemeldet (W.E.Z. 1927, p. 6; zitiert nach LINDROTH 1945, p. 480). - Vielleicht hat diese xerobionte Art in den trockeneren Bulten der Moore einen zusätzlichen Lebensraum gefunden.

¹² Nach ARNDT 1989 handelt es sich um eine montane Art. - Kein eigener Fund. - 1 Ex. Ende der 1980er Jahre, leg. A. Pütz: Blaubeer-Kiefernforst am Wirschensee (PÜTZ, mündlich).

Die Zwerg-/Baldachinspinnen *Asthenargus paganus* (SIMON 1884) und *Poeciloneta variegata* (BLACKWALL 1841) sowie die Feldspinne *Apostenus fuscus* WESTRING 1851.

Folgende montane Pflanzenarten erreichen noch das Gebiet: Lausitzer Tieflandfichte (nördlichstes Vorkommen), Rippenfarn und Hain-Gilbweiderich.

3.2.4 Verbreitung und Ökologie der im Schlaubetalgebiet vorkommenden Arten der Gattung *Carabus* LINNAEUS 1758¹³

Carabus arvensis arvensis HERBST 1784

Der Hügel-Laufkäfer ist in den Waldgebieten Brandenburgs nur stellenweise häufiger und kommt im Schlaubetal als xerophile Art lichter Laub-/Nadelwald- und Vorwaldgesellschaften vor. Nur wenige Exemplare wurden außerhalb der Waldflächen gefangen. Die Art ist in Brandenburg als „gefährdet“ eingestuft.

In den Untersuchungsflächen der Südhälfte von Brandenburg hat der Hügel-Laufkäfer sein Hauptvorkommen eindeutig im Schlaubegebiet.

Der Entwicklungstyp der Art im Untersuchungsgebiet weicht von den Angaben anderer Autoren (LINDROTH 1945, ARNDT 1989 u.a.) ab. Sie wird als Imagoüberwinterer angegeben; im Gebiet scheint dagegen larvale Überwinterung vorzuliegen, nur wenige (unverpaarte?) Imagines überdauern den Winter. Aktivitätsverteilung der Imagines in den Vorzugslebensräumen (Heide-Birken-Vorwald und Linden-Hainbuchenwald):

Monat, Exemplare: V: 8, VI: 12, VII: 51, VIII: 78, IX: keine Daten, X: 1, XI: 1.

Hautflügel völlig reduziert. Nachtaktiv.

Carabus auratus LINNAEUS 1761

Der Goldlaufkäfer oder Goldschmied war um 1850 nur im westlichen Teil Deutschlands „gemein“ mit südöstlicher Ausbreitungstendenz in Richtung Sachsen, W-Bayern, westl. Schlesien und Böhmen; in Brandenburg sehr selten (SCHAUM 1860). Erst ab Anfang des 20. Jahrhunderts wird die Art auch in Brandenburg häufiger. Einen Beleg für den starken Wandertrieb der Art fand BENICK (Ent. Blätter 1936, 37; zitiert nach HORION 1941, S. 47)) bei Magenuntersuchungen von Forellen aus einem Bach in Mecklenburg: *Carabus auratus* wurde auffällig häufig gefressen (gegenüber *Carabus cancellatus* und *Carabus granulatus*). Die sehr agile Art überquert auf ihrer Ostausbreitung offenbar leicht Bäche und Flüsse (Elbe). Die Oder ist erst 1945 überwunden worden. Heute besiedelt der Goldlaufkäfer auch weite Teile Polens.

In Brandenburg ist die Art aktuell häufig bis sehr häufig (z.B. in Lebus); sie kommt vor allem auf lehmigen oder tonigen Äckern vor; vereinzelt auch auf entsprechenden Ackerrainen, Brachäckern oder in benachbarten Offenbiotopen.

C. auratus meidet weitgehend die Sandböden.

Der Goldlaufkäfer „zeichnet sich durch extreme Aggressivität und Gefräßigkeit aus. Gegenüber *C. cancellatus* (...) ist *C. auratus* offensiv. Mit seinem Auftauchen in Mecklenburg ging der ursprünglich sehr häufige *C. cancellatus* stark zurück (vergl. GERSDORF 1937)“ (ARNDT 1989, S.77). Auch in Brandenburg ist der ursprünglich auf

¹³ Alle *Carabus*-Arten sind nach der BArtSchV, Anlage 1, geschützt.

lehmigen Offenbiotopen verbreitete *C. cancellatus* in den letzten Jahrzehnten in seinem Bestand zurückgegangen und wird aktuell als „stark gefährdet“ angegeben. Die Art konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden.

Carabus auratus wurde im Schlaubetalgebiet nur in Einzelexemplaren aus einem extensiv geführten Winterroggenfeld auf Sandboden und einem benachbarten Brachacker nachgewiesen. Der Goldlaufkäfer gilt in Brandenburg als „nicht gefährdet“ (SCHEFFLER et al. 1999).

Imaginärer Überwinterer; Hautflügel völlig reduziert. Tag- und dämmerungsaktiv.

Carabus convexus convexus FABRICIUS 1775

Der Kurzgewölbte-Laufkäfer gilt in Brandenburg als nicht gefährdet. In den vom Autor untersuchten 85 Flächen der Südhälfte von Brandenburg konnte die Art allerdings, außer in Lebus, nur in Einzelexemplaren nachgewiesen werden.

Im Schlaubetalgebiet wurden nur 3 Ex. gefangen. Auch von den Truppenübungsplätzen wird die Art nicht gemeldet (BRUNK 2003, BEIER & KORGE 2001).

C. convexus scheint sein Hauptvorkommen in den Wäldern der Jungmoränenlandschaft im Norden Brandenburgs zu haben (s. auch Verbreitungskarte in ARNDT 1989, S. 100).

Imaginälüberwinterer; Hautflügel völlig reduziert. Nachtaktiv.

Carabus glabratus glabratus PAYKULL 1790

Von HORION (1941) wird der Glatte Laufkäfer für Brandenburg als allgemein verbreitet und häufig, stellenweise sehr häufig angegeben. Auch WAGNER (um 1948)¹⁴ gibt die Art als weit verbreitet und sogar etwas häufiger als *Carabus hortensis* an.

ARNDT (1989, S. 99) zeigt in der Verbreitungskarte dieser Art für das Gebiet der ehemaligen DDR, dass schon vor 1960 ein starker Rückgang eingesetzt haben muss. - Die Art gilt heute in Brandenburg als stark gefährdet.

Aktuell sind dem Autor nur noch Einzelvorkommen aus vier Altwaldgebieten bekannt: Schlaubetal, Schwarzberge bei Beeskow¹⁵, Hoher Fläming und Forst Grumsien/Uckermark¹⁶. -

Im Naturpark Schlaubetal liegt das Hauptvorkommen im „NSG Urwald Fünfeichen“ und ein kleineres Vorkommen im „NSG Große Göhlenze und Fichtengrund“. Beide Schutzgebiete gehörten ehemals zum Stift Neuzelle und sind seit mindestens 300 Jahren in naturnaher Bewirtschaftung (s. Abb. 3).

Carabus glabratus kommt in Brandenburg, ebenso wie in Nordwestdeutschland (ASSMANN 1994), nur noch in historisch alten (> 200 Jahre) Laub-, Misch- und Nadelwaldbeständen vor und kann als „Kennart“ solcher Habitats gelten.

Als exklusive Waldart verträgt sie keine Kahlschlagbewirtschaftung und wird, wie der starke Bestandsrückgang in Brandenburg vermuten lässt, auch durch andere intensive Waldwirtschaftsmaßnahmen negativ beeinflusst.

¹⁴ Auszugsnotizen von Horst Korge aus dem verschollenen Wagner-Manuskript.

¹⁵ Hdb. der Naturschutzgebiete der DDR, 3. Aufl., 1982. Band 2, S. 186: Knöfel & Schmiedtchen leg.

In den 1980er Jahren durch PÜTZ, Eisenhüttenstadt, ebendort als häufig nachgewiesen (mündliche Mitteilung).

¹⁶ Kielhorn, mündliche Mitteilung: Im Rahmen einer Doktorarbeit wurden 2001 mehrere Exemplare nachgewiesen.

Radaruntersuchungen haben ergeben, dass *Carabus glabratus* eine wenig laufaktive Art ist (ASSMANN 1998); darüber hinaus ist auch die Jahresaktivitätszeit der Imagines, verglichen mit anderen Carabusarten, reduziert und beschränkt sich \pm auf die Monate Juli und August. Aus beidem ergibt sich eine hohe „Standorttreue“, die es der Art vermutlich nicht ermöglicht hat während der letzten 200 Jahre in umgebene Aufforstungsflächen, aber auch Altwaldbestände, vorzudringen bzw. dauerhafte Populationen aufzubauen.

Carabus glabratus lebt im „NSG Urwald Fünfeichen“ als subdominante (!) Art zusammen mit 16 weiteren Laufkäferarten: *Abax parallelepipedus* (PILLER & MITTERPACHER 1783), *Calathus micropterus* (DUFTSCHMID 1812), *Carabus arvensis* HERBST 1784, *Carabus nemoralis* O.F. MÜLLER 1764, *Carabus violaceus* LINNAEUS 1758, *Leistus rufomarginatus* (DUFTSCHMID 1812), *Notiophilus rufipes* CURTIS 1829, *Pterostichus oblongopunctatus* (FABRICIUS 1787) u. a.

LINDROTH (1945), ARNDT (1989) u. a. geben für die Art imaginale Überwinterung an. BARNDT et al. (1991) weisen dagegen die Art als larvalen Überwinterer aus, wie es auch die phänologischen Daten aus dem Schlaubetal belegen:

Monat, Exemplare: V: 1, VI: 1, VII: 5, VIII: 8.

Hautflügel völlig reduziert, Flügeldecken verwachsen. Tag- und dämmerungsaktiv.

Für den Erhalt der Restpopulationen von *Carabus glabratus* und anderer Arten in den historisch alten Waldstandorten trägt das Land Brandenburg eine hohe naturschutzfachliche Verantwortung (s. Anmerkung).

Anmerkung: Im NSG Urwald Fünfeichen konnten zusätzlich weitere Käferarten alter Wälder nachgewiesen werden: der Blatthornkäfer *Gnorimus variabilis* (LINNAEUS 1758), 1 Ex. 1997, leg. Barndt, (RL BB 1; RL D 1), der Hirschkäfer *Aesalus scarabaeoides* (PANZER 1794)¹⁷, 3 Ex. 1993, leg. Pütz (RL BB keine Angaben; RL D 1) (n. EICHLER et al. 2002), der Kurzflügler *Liogluta grani-gera* (KIESENWETTER 1850), 94 Ex. 1997, leg. Barndt (RL BB 2) sowie der Nestkäfer *Dreposcia umbrina* (ERICHSOHN 1837), zahlreich 1999, leg. Pütz (RL BB keine Liste; RL D 2) (n. EICHLER et al. 2002). –

Zur Käferfauna alter Waldstandorte im Naturpark gehören weiterhin der Laufkäfer *Abax ovalis* DUFTSCHMID 1812 (NSG Schlaubetal) und die Bockkäfer *Anoplodera sexguttata* (FABRICIUS 1775) (NSG Große Göhlenze und Fichtengrund) und wohl auch *Saperda octopunctata* (SCOPOLI 1772) (Forsthaus Jacobsee), 1 Ex. 1993, leg. Pütz (EICHLER et al. 2002). –

Auch die Waldgrille, *Nemobius sylvestris* (BOSC 1792), kommt im Naturpark nur in alten Wäldern vor (NSG Große Göhlenze und Fichtengrund).

Floristisch sind diese Standorte im Schlaubetal häufig durch den verschiedenblättrigen Schwingel, *Festuca heterophylla* LAMARCK, und das Wald-Reitgras, *Calamagrostis arundinacea* (L.) ROTH, gekennzeichnet (B. Machatzi, mündliche Mitteilung).

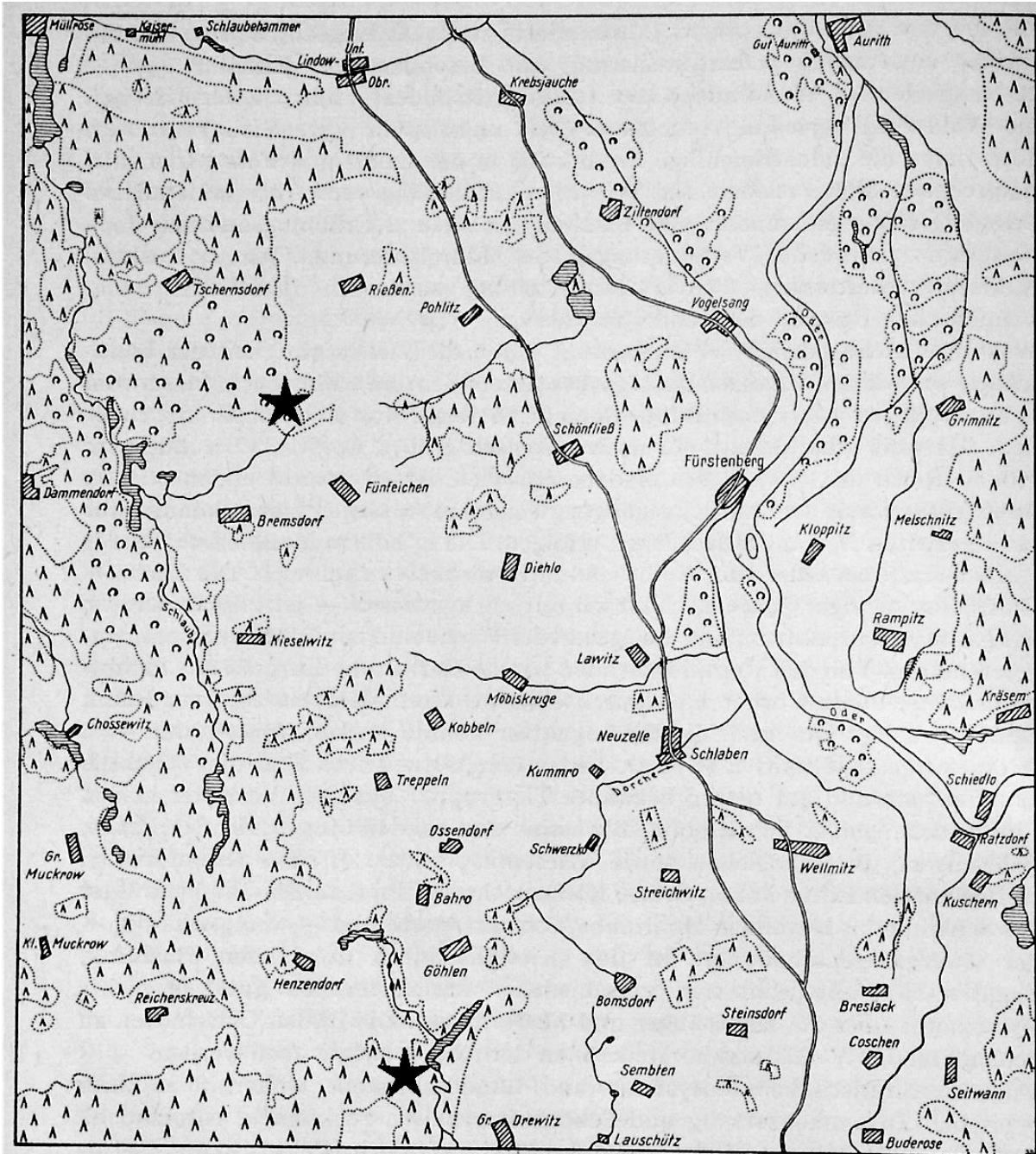
Weitere Laufkäfer- und Kurzflüglerarten alter Waldstandorte aus der Südhälfte Brandenburgs: *Abax parallelus* DUFTSCHMID 1812 (Naturpark Hoher Fläming: FFH Mittelbruch), *Carabus intricatus* LINNAEUS 1761¹⁸ (NP Niederlausitzer Heidelandschaft: NSG Schadewitz), *Atheta europaea* LIKOVSKÝ 1984 (NP Niederlausitzer Heidelandschaft: NSG Buchwald u. Forsthaus Präsa, NP Hoher Fläming: FFH Mittelbruch) und *Dinothenarus* (= *Staphylinus*) *fossor* (SCOPOLI 1771) (Neißegebiet um Pusack; NP Niederlausitzer Heidelandschaft: NSG Schadewitz u. Forsthaus Präsa; NP Hoher

¹⁷ Einziger mir bekannter Fund aus Brandenburg!

¹⁸ Weitere kleine Vorkommen in der Uckermark

Fläming: NSG Rabenstein u. Polsbach; Baruther Urstromtal: NSG Schöbendorfer Busch); alle leg. Barndt.

Abbildung 3: Waldflächen im Untersuchungsgebiet um 1750 (nach OELMANN aus GANSLEWIT 1986, verändert). – Sternmarkierung: aktuelle Vorkommen von *Carabus glabratus* PAYKULL 1790 im heutigen Naturpark Schlaubetal.



Carabus granulatus granulatus LINNAEUS 1758

Der Gekörnte Laufkäfer gehört in Brandenburg zu den häufigsten *Carabus*-Arten. Er besiedelt alle feuchten bis sehr nassen Lebensräume im Offenland, in Wäldern, Parks und Gärten; auch in Städten. Die Art ist nicht gefährdet.

Imaginale Überwinterung. Die Hautflügel sind meist unterschiedlich stark reduziert. Macroptere Tiere kommen vor, vereinzelt wurden Flugbeobachtungen gemeldet.

Carabus hortensis LINNAEUS 1758

Der Goldgruben-Laufkäfer war nach WAGNER i. l. (in HORION 1941, S.60) in Brandenburg sehr sporadisch verbreitet und durchaus nicht häufig, eher als selten zu bezeichnen. ARNDT (1989, S. 80) schreibt: „*C. hortensis* gehört zu den wenigen Arten deren Besiedlungsdichte nicht zurückgeht, sondern örtlich sogar zunimmt. Er (...) dominiert in ± trockenen Nadelwäldern sogar gegenüber *C. nemoralis*.“

Diese sich zunächst widersprechenden Angaben stimmen wahrscheinlich beide! Im Schlaubetal wurden nur 6 Exemplare der Art gefangen, im Baruther Urstromtal 2 Ex. und in Lebus keine. Dagegen ist sie vom Autor im Neißetal um Pusack, im Elbe-Elster-Gebiet und im Hohen Fläming örtlich häufig bis sehr häufig festgestellt worden. - In trockenen Nadelwäldern ist *Carabus hortensis* allerdings, abweichend von der Angabe bei ARNDT, nur in Einzelexemplaren gefangen worden; bevorzugt werden mäßig feuchte Laubwälder bzw. Laub-/Nadelmischwälder. - Die Art ist in Brandenburg nicht gefährdet.

Larvaler Überwinterer. Die Hautflügel sind sehr stark reduziert. Nachtaktiv.

Carabus nemoralis O.F. MÜLLER 1764

Der Hain-Laufkäfer ist nach *C. violaceus* und *C. arvensis* die dritthäufigste Carabus-Art im Untersuchungsgebiet. Allerdings kommen über 80% der gefangenen Tiere in nur einer Fläche vor („NSG Urwald Fünfeichen“). Im übrigen Schlaubegebiet vermittelt der Hain-Laufkäfer den Eindruck einer seltenen Art!

In Brandenburg lebt *C. nemoralis* in trockenen bis feuchten, humosen Wald-/Forstgebieten, in Parkanlagen, in Gärten und dringt bis in die Innenstädte vor; Kulturfolger. Die Art ist in Brandenburg nicht gefährdet.

Imaginale Überwinterung; Hautflügel fast völlig reduziert.

Carabus violaceus violaceus LINNAEUS 1758

Der Violettrandige Laufkäfer oder Goldleiste ist die häufigste Carabus-Art im Untersuchungsgebiet. Sie bevorzugt im Gegensatz zu *C. nemoralis* trockenere und weniger humose Böden. Kommt in Laub-, Misch- und Nadelholzbeständen vor, auch auf Lichtungen, Kahlschlägen. Im übrigen Brandenburg zeigt die Art die gleichen Ansprüche. Meidet die Städte; nicht gefährdet.

Larvale Überwinterung; Hautflügel völlig reduziert. Nachtaktiv.

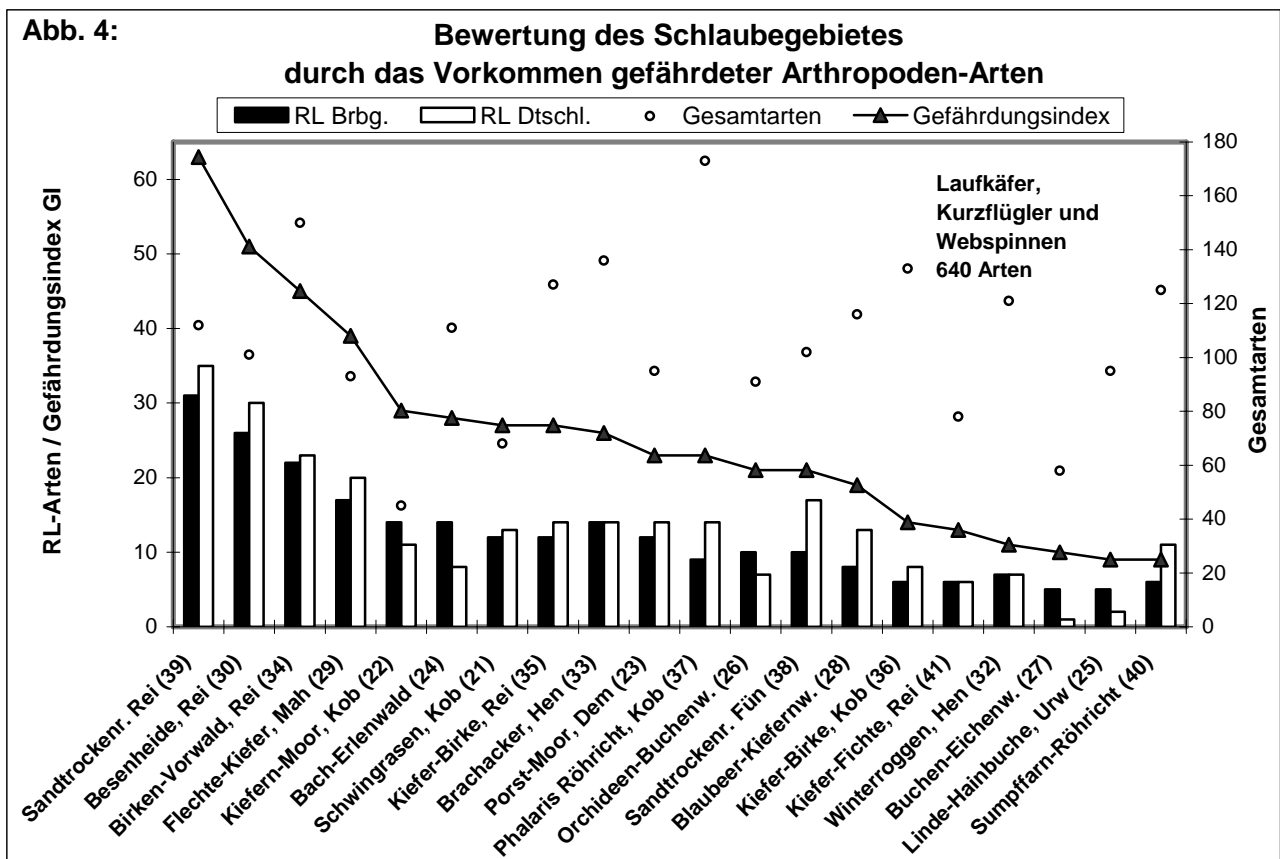
4. Naturschutzfachliche Bewertung der Untersuchungsflächen

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

Zur Bewertung der Flächen ist daher vom Verfasser ein Verfahren entwickelt worden, das die gewichtete Gefährdung der Arten in Brandenburg und Deutschland (= Gefährdungsindex GI) zum Bewertungskriterium der Untersuchungsflächen macht (s. BARNDT 2004b, S.15; KAULE 1991, TRAUTNER 2003)¹⁹.

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 dünnbesiedelten Flächenstaat Brandenburg möglicherweise verfälscht hätte.

Es wurden folgende mit Bodenfallen gut nachweisbare Gruppen für die Flächenbewertung berücksichtigt: Laufkäfer, Kurzflügelkäfer und Webspinnen. Diese Gruppen sind im Untersuchungsgebiet mit 640 Arten (= 63 % der in Tabelle 3 genannten Arten) vertreten. Für jede Fangfläche ist die Anzahl der RL-Arten für Brandenburg und Deutschland sowie die Gesamtartenzahl (gefährdete und nicht gefährdete Arten) dieser Gruppen eingetragen (Abbildung 4).



¹⁹ Mit diesem Bewertungsverfahren lassen sich Offenlandhabitats gut differenzieren, Waldhabitats dagegen nur unzureichend, da die epigäische Fauna dieser Lebensräume deutlich weniger RL-Arten enthält. Für Waldhabitats müßte z. B. eine zusätzliche Differenzierung über die holzbewohnende Entomofauna erfolgen, die aber mit der angewendeten Methode nicht erfasst werden kann.

Auswertung:

Die drei für den Artenschutz wichtigsten Gebiete liegen im „NSG Reicherskreuzer Heide und Schwansee“ (s. auch Abschnitt 3.2.1).

- Als wertvollstes Gebiet wurde der Sandtrockenrasen am Beobachtungsturm in der Reicherskreuzer Heide (Nr.39) ermittelt (Gefährdungsindex 63; 112 Arten).

Seltene (RL: R) und vom Aussterben bedrohte Arten (RL: 1): Käfer: *Cymindis macularis* FISCHER v.W., 1824, *Poecilus kugelanni* (PANZER, 1797), *Platydracus latebricola* (GRAVENHORST, 1806); Webspinnen: *Gnaphosa lugubris* (C. L. KOCH, 1839), *Sitticus distinguendus* (SIMON, 1868), *Thanatus atratus* SIMON, 1875.

Dieser Silbergrasrasen steht am Ende seiner Reife und wird bereits stellenweise von kleinen Besenheideflecken und Kiefern-/Birkenjungwuchs durchsetzt; er ist von einer großflächigen extensiv beweideten Heidelandschaft und einer jungen Kiefernanzpflanzung umgeben und bezieht aus dieser Sukzessions- und Lagesituation seine hohe Wertigkeit.

Anmerkung: Sandtrockenrasen im frühen Sukzessionsstadium haben bei etwa gleicher Artenzahl eine deutlich geringere Wertigkeit (s. Nr.38: GI 21); fast identisch ist der GI-Wert für die kleine Silbergrasflur in Lebus/Oder (Nr.1: GI 20; s. BARNDT 2005).

- Die Besenheidefläche (Nr.30) in der Reicherskreuzer Heide folgt als zweitwichtigstes Gebiet (GI 51; 101 Arten). Xerothermobionte Sandarten nehmen ab, xerothermophile zu, vermehrtes Auftreten von hygrophilen Arten.

Seltene (RL: R) und vom Aussterben bedrohte Arten (RL: 1): Käfer: *Amara famelica* ZIMMERMANN, 1832, *Cymindis macularis* FISCHER v.W., 1824²⁰; Heuschrecken: *Calliptamus italicus* (LINNAEUS, 1758); Webspinnen und Weberknechte: *Gnaphosa lugubris* (C. L. KOCH, 1839), *Thanatus atratus* SIMON, 1875 und *Opilio saxatilis* C.L.KOCH, 1839.

- Der Heide-Birkenvorwald (Nr. 34) des Gebietes erhält die hohe Wertigkeit (GI: 45; 150 Arten) aus seiner Übergangssituation: er enthält noch wertvolle Arten der Heidefläche und zusätzlich schutzbedürftige Arten trockener Saum- und Waldflächen auf Sandboden. Die Artenzahl erhöht sich deutlich.

Seltene (RL: R) und vom Aussterben bedrohte Arten (RL: 1): Käfer: *Cymindis humeralis* GEOFFROY, 1785, *Miscodera arctica* (PAYKULL, 1798), *Platydracus latebricola* (GRAVENHORST, 1806); Webspinnen: *Gnaphosa lugubris* (C. L. KOCH, 1839) und *Gnaphosa muscorum* L. KOCH, 1866.

Anmerkung: Im sich aus dieser Gesellschaft entwickelnden Hochwaldstadium, dem Kiefern-Eichen-Birkenwald (Nr. 35), gehen Wertigkeit und Artenzahl deutlich zurück (GI: 27; 127 Arten).

- Der lichte Flechten-Kiefernwald (Nr. 29) im „NSG Mahlheide“ bei Schernsdorf ist aus Artenschutzgründen der wertvollste Waldbestand der Untersuchung (GI:39; 93 Arten).

²⁰ Zusätzlich wurde der sehr seltene genetzte Puppenräuber, *Callisthenes* (= *Calosoma*) *reticulatus* (Fabricius, 1787), im Gebiet nachgewiesen (PÜTZ 1995; BRUNK 2003).

Er bezieht allerdings seine Wertigkeit aus der historischen Bewirtschaftungsform (Bauernwald auf Dünenboden mit Waldhutung und Streunutzung) und enthält daher viele Arten der Sandtrockenrasen und Waldsäume.

Seltene (RL: R) und vom Aussterben bedrohte Arten (RL: 1): Käfer: *Miscodera arctica* (PAYKULL, 1798); Webspinnen: *Gnaphosa muscorum* L. KOCH, 1866 und *Zelotes exiguus* MÜLLER & SCHENKEL, 1895.

- Der oligotrophe Torfmooschwingrasen (Nr.21) und das ausgeholzte Kiefernmoor (Nr. 22) im „NSG Kobbelke“ bei Kobbeln zeigen überraschend niedrige GI-Werte (GI: 29; max. 68 Arten). Es konnten keine der sonst in Brandenburger Gebieten dieses Moortyps vorkommenden Laufkäferarten nachgewiesen werden. (s. auch Abschnitt 3.2.2)

Der Wert der Flächen errechnet sich fast ausschließlich aus dem Vorkommen zahlreicher gefährdeter Spinnenarten!

Seltene (RL: R) und vom Aussterben bedrohte Arten (RL: 1): Webspinnen: *Centromerus aequalis* (C.L. KOCH, 1841)²¹, *Robertus unguatus* VOGELSANGER, 1944 und *Poecilonea variegata* (BLACKWALL 1841).

Die schädigenden Einspülungen von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln aus einem benachbarten Acker hatten sich bis 1997 nur begrenzt in einem Laggbereich (Nr. 37) mit angrenzendem Schwingrasen ausgewirkt. Diese Störzone wurde von einem Phalaris-Phragmites-Röhricht eingenommen, das die artenreichste Arthropodenzönose (meist ungefährdete eurytope Feucht- und Ackerflächenarten) der gesamten Schlaubetaluntersuchung enthielt (GI:23; 173 Arten).

- Das Winterroggenfeld auf Sandboden (Nr. 32) bei Henzendorf zeigt eine ähnlich niedrige Wertigkeit (GI: 11; 121 Arten) wie das Winterroggenfeld bei Preuschen/Döbern im Neißegebiet (s. BARNDT 2004b).

Seltene (RL: R) und vom Aussterben bedrohte Arten (RL: 1): keine

Ein benachbarter vierjähriger Brachacker (Nr. 33) mit extensiver Schafbeweidung hat dagegen einen mehr als doppelt so hohen Wert für den Artenschutz (GI: 26; 136 Arten).

- Aus oben genannten Gründen können die Waldstandorte mit der angewendeten Methode nur unzureichend bewertet werden. Besonders deutlich wird dies am Beispiel des relativ kleinen wertvollen Winterlinden-Eichen-Hainbuchenwaldes (Nr. 25) im „NSG Urwald Fünfeichen“. Er steht mit seinem bemerkenswert geringen GI-Wert an vorletzter Stelle der Bewertungskurve!

Wie im Abschnitt 3.2.4 bei *Carabus glabratus* PAYKULL, 1790 ausgeführt, handelt es sich um einen historisch alten (> 200 Jahre) im Kernbereich extensiv geführten Waldbestand mit bemerkenswertem Alt- und Totholzanteil. Dieser seltene Restbestand eines naturnahen Waldes gehört zu den letzten Refugien ausbreitungsschwacher Tier- und Pflanzenarten, die Kahlschläge oder andere

²¹ im Schlaube- und Neißeetal auf Feucht- und Nassflächen an Gewässern unterschiedlicher Art nicht selten. Im übrigen untersuchten Südtel von Brandenburg keine weiteren Funde!

Formen intensiver Forstwirtschaft nicht tolerieren können. Er zählt daher zu den wertvollsten Waldflächen Brandenburgs.

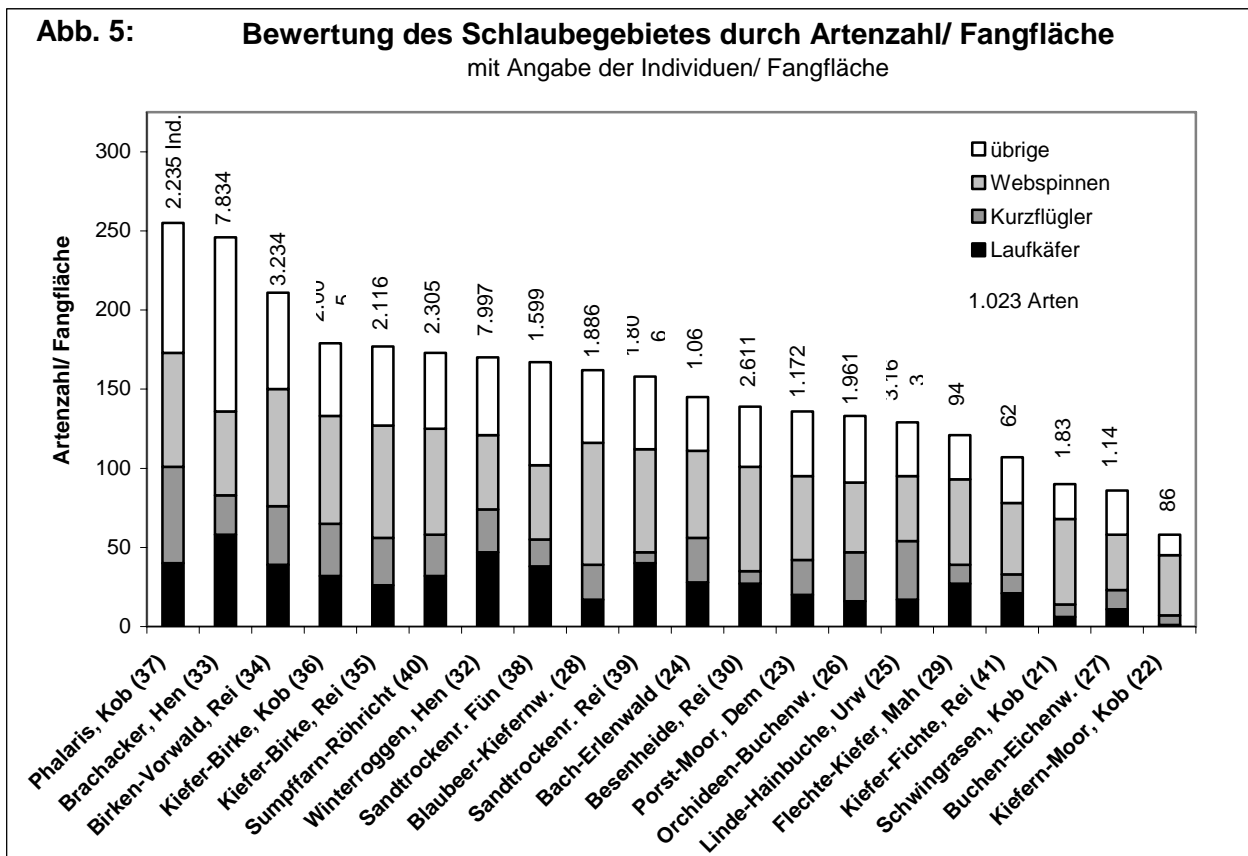
Im Untersuchungsgebiet gehören auch der Kiefern-Fichtenwald (Nr. 41) im „NSG Kleine Göhlenze und Fichtengrund“ mit dem Vorkommen von *Carabus glabratus* PAYKULL, 1790 und der Kalk-Buchenwald (Nr. 26) im „NSG Schlaubetal“ mit dem Hauptvorkommen von *Abax ovalis* (DUFTSCHMID, 1812), ebenfalls eine Kennart alter Wälder, zu diesen besonders schützenswerten historisch alten Waldstandorten.

Eine andere Auswertungsmöglichkeit berücksichtigt sämtliche 1.023 Arten der Tabelle 3.

Hier wird die Reihung der Standorte nach ihrer Artenanzahl vorgenommen, der Gefährdungsstatus der Arten bleibt unberücksichtigt (Abbildung 5).

Neben Laufkäfern, Kurzflügelkäfern und Webspinnen ist zusätzlich die Artensumme der übrigen Arthropodengruppen (weitere Käferfamilien, Wanzen, Heuschrecken, 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. Für die Aufzucht insektenfressender Jungvögel werden Flächen benötigt, die in ausreichendem Umfange die notwendige Nahrung in extensiv geführten Flächen zur Verfügung stellen.



Auswertung:

- Die durch Ausspülungen aus dem benachbarten Halmfruchthang stark gestörte Laggzone des Kobbekemoores enthält in ihrem Phalarisbestand (Nr. 37) die artenreichste Arthropodenzönose der Schlaubegebietuntersuchung. Sie setzt sich aus eurytopen Agrar- und Feuchtflächenarten zusammen. - Die Individuenzahl ist überdurchschnittlich hoch.
- Der Brachacker (Nr. 33) in Henzendorf hat die zweithöchste Artenanzahl und den stärksten Individuenbesatz der Untersuchung. Das benachbarte Winterroggenfeld (Nr. 32) zeigt bei gleich starkem Individuenbesatz eine deutlich geringere Artenanzahl. – In Lebus/Oder zeigen Brachacker und intensiv geführte Halmfruchtäcker eine gleichgerichtete Tendenz wie im Schlaubetal (s. BARNDT 2005).
- Der Birkenvorwald (Nr. 34) in der Reicherskreuzer Heide hat den stärksten Arten- und Individuenbesatz der untersuchten Waldstandorte. Ursache hierfür ist das Zusammentreffen von Arten des Sandtrockenrasens, der Heidefläche und des Birken-Kiefernwaldes.
- Der Sandtrockenrasen in der Reicherskreuzer Heide (Nr. 39) und der Sandtrockenrasen bei Fünfeichen (Nr. 38) sind in Arten- und Individuenzahl fast identisch und liegen gemeinsam im Mittelfeld. – In der Wertigkeit für den Schutz gefährdeter Arten liegt aber die Fläche in der Reicherskreuzer Heide an erster Stelle und der Rasen bei Fünfeichen nur im letzten Drittel aller untersuchten Schlaubegebietflächen (s. Abb.4).
- Der ehemalige Kiefernwald (Nr. 22) auf der Sphagnumfläche des „NSG Kobbek“ hat, vermutlich als Folge der durchgeführten „Entkusselungsmaßnahme“, den geringsten Arten- und Individuenbesatz der gesamten Untersuchung.

Fazit:

Der Naturpark Schlaubetal zeichnet sich durch ein für Ostbrandenburg besonders repräsentatives Mosaik aus Gewässer-, Moor-, Wiesen- Trockenrasen- und Waldvegetationskomplexen aus.

Die im Rahmen der Untersuchung ermittelten wertvollsten Gebiete für den Artenschutz der Arthropoden sind die Reicherskreuzer Heide mit ihren Sukzessionsflächen und historisch alte Waldstandorte, die ehemals zum Kloster Neuzelle gehörten. Alle Flächen liegen in Naturschutzgebieten.

Für den Erhalt von Teilbereichen der Sandtrockenrasen und baumarmen Heideflächen auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz der Reicherskreuzer Heide ist es erforderlich, diese Gebiete durch geeignete Störungen immer wieder auf ein möglichst frühes Sukzessionsstadium zurückzuführen. Dafür geeignete Maßnahmen, sofern es die Munitionsbelastung zulässt, sind: Zulassen natürlicher Brände, mosaikhaft kon-

trolliertes Flämmen, extensive Wanderweide mit Schafen und Ziegen und das Auslichten zu dichter Gehölzbestände.

Für den Erhalt der historisch alten Waldgesellschaften und anderer Wald- und Forstflächen ist es unabdingbar, dass der Schalenwildbestand im gesamten Schlaubegebiet und Umgebung deutlich gesenkt wird, damit eine Naturverjüngung der Waldbestände wieder ermöglicht wird. Teilweise vermitteln die Flächen zur Zeit den Eindruck von Waldweidegebieten!

Darüberhinaus gefährdet der stark überhöhte Schwarzwildbestand durch Totholzerstörung und Larvenfraß das wertvolle Hirschkäfervorkommen (FFH-Art!) und weitere gefährdete Holzinsektenarten dieser Wälder.

Die Landesregierung von Brandenburg hat Teile dieser außergewöhnlich schützenswerten Landschaft in der die vorgestellten Untersuchungsflächen liegen, im Jahr 2000 bei der EU mit fünf FFH-Gebieten²² gemeldet (LUA 2004b): FFH Klautzke-See und Waldmoore mit Koppelke (L-Nr. 421), FFH Unteres Schlaubetal (L-Nr. 184), FFH Schlaubetal (L-Nr.169), FFH Teufelssee und Urwald Fünfeichen (L-Nr. 303) und FFH Reicherskreuzer Heide und Schwansee (L-Nr. 63).

Artikel 17 der FFH-Richtlinie enthält eine Berichtspflicht der Länder über den Entwicklungszustand der FFH-Gebiete im Sechsjahresrhythmus. Erstes Berichtsjahr ist das Jahr 2006. - Es bleibt zu hoffen, dass für diese wichtige Aufgabe ausreichende finanzielle Mittel von der EU zur Verfügung gestellt werden.

5. Dank

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

Prof. Horst Korge (det. Col. Staphylinidae u. a.) und Dr. Ralph Platen (det. Araneae et Opiliones) haben durch ihre umfangreichen Bestimmungsarbeiten maßgeblichen Anteil an der Untersuchung; ihnen gilt auch an dieser Stelle mein aufrichtiger Dank.

Ohne die Mithilfe orts- und fachkundiger Mitarbeiter der Naturparkverwaltung Schlaubetal/Naturschutzstation Wirchensee wäre die sinnvolle Auswahl der Untersuchungsflächen nur mit großem zeitlichem Aufwand möglich gewesen; mein Dank gilt hierbei vor allen Herrn Mathias Schulze.

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

Christoph Bayer, Dr. Wolfgang Beier, Doris Beutler, Dr. Horst Beutler, Dietrich Braasch, Ingo Brunk, Dr. Jürgen Deckert, Richard Eichler, Dr. Jörg Gelbrecht, Dr. Ursula Göllner-Scheidung, Stephan Gottwald, Uwe Heinig, Rainer Heiss, Andreas Herrmann, Dr. Fritz Hieke, Dr. Karl-Hinrich Kielhorn, Wolfgang Linder, Bernd Machatzi, Andreas Pütz, Dr. Herbert Reusch und Herbert Winkelmann.

²² nach der Fauna-Flora-Habitat (FFH) Richtlinie der EU besonders geschützte Gebiete.
Quelle: Der Rat der Europäischen Gemeinschaft (Hrsg.) 1992

Tabelle 3: Liste der in den Jahren 1997 und 1998 im Naturpark Schlaubetal und Umgebung nachgewiesenen Arthropodenarten; mit Gefährdungs- und Dispersionsangaben.

Abkürzungen: RL = Rote Liste²³; B = Berlin; BB = Brandenburg; D = Deutschland: Das Erscheinungsjahr der Roten Listen ist bei den Gruppen angegeben;

kL, schattiert = keine RL vorhanden; kV = kein Vorkommen; * = Fund bereits publiziert

21 - 41 = Nr. der Untersuchungsflächen; ss = sehr selten; Hf. = Handfang

Codierung der Aktivitätsabundanz:

v (vereinzelt) = 1-9 Ex.; h (häufig) = 10-99 Ex.; m (massenhaft) = > 99 Ex.; mm = > 1000 Ex.

Familien, Gattungen und Arten sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

RL Berlin	RL Brandenburg	RL Deutschland	Ordnung / Familie/ Art	(21) Torfmoos- Schwigr.	(22) Kiefern- Torfmoosr.	(23) Porst- Torfmoosrasen	(24) Bach- Erlenwald	(25) Linden- Hainb.wald	(26) Orchideen- Buchenw.	(27) Buchen- Eichenwald	(28) Blaubeer- Kiefernwald	(29) Flechten- Kiefernwald	(30) Ginster- Besenheide	(32) Winterroggen, Sand	(33) Brachacker, vierjährig	(34) Heide- Birkenvorwald	(35) Kiefern- Birkenwald	(36) Kiefern- Birkenwald	(37) Rohrglanz-Röhricht	(38) Sandtrockenr. 35° Neig.	(39) Sandtrockenrasen	(40) Sumpffarnröhricht	(41) Kiefern- Fichtenwald
			Arten/ Fangreihe	90	58	136	145	129	133	86	162	121	139	170	246	211	177	179	255	167	158	173	107
			Exemplare/ Fangreihe	1832	860	1172	1065	3163	1961	1145	1886	946	2611	7997	7834	3234	2116	2005	2235	1599	1806	2305	626

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			Coleoptera, Käfer																				
2005	kL	1998	Alleculidae , Pflanzenkäfer																				
			<i>Gonodera luperus</i>						v														
			<i>Isomira murina</i>									v											
kL	kL	1998	Anthicidae , Blumenkäfer																				
			<i>Notoxus monocerus</i>											v	m	h			v		h		
2005	2005	1998	Anthribidae , Breitrüssler																				
3			<i>Platyrhinus resinosus</i>						v														
2005	1992	1998	Apionidae , Spitzmaulrüssler																				
			<i>Apion rubiginosum</i> (= <i>A. sanguineum</i>)												v								
			<i>Eutrichapion viciae</i>				v																
			<i>Ischnopterapion virens</i>												v								
			<i>Omphalapion hookerorum</i>																v				
			<i>Perapion marchicum</i>												v								
			<i>Protapion nigritarse</i>				v																
			<i>Stenopterapion tenue</i>											v									
			<i>Trichapion simile</i>			v																	

²³ Bei einigen Käferfamilien sind bisher nur bestimmte Artengruppen (z. B. Holzbewohner) bearbeitet worden; Gefährdungseinträge beziehen sie sich dann auf die Berliner Liste der holzbewohnenden Käfer von BÜCHE & MÖLLER 2005. Diese Liste enthält auch Gefährdungsangaben für Brandenburg.

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
kL	kL	1998	Bruchidae , Samenkäfer																				
			<i>Bruchidius villosus</i> (= <i>B. fasciatus</i>)													v							
2005	1992	1998	Buprestidae ²⁴ , Prachtkäfer t. Stephan Gottwald																				
kV	neu*		<i>Anthaxia helvetica</i>																				v
kL	kL	1998	Byrrhidae , Pillenkäfer																				
			<i>Byrrhus fasciatus</i>						v	v	v	h				v		v		v	v		
			<i>Byrrhus pilula</i>									v				v							
			<i>Byrrhus pustulatus</i>							v	v	v			v	v							
			<i>Cytilus sericeus</i>											v			v		v				v
			<i>Lamprobyrrhulus nitidus</i>												v								
			<i>Morychus aeneus</i>									v	h	v	h	v				v	h		
			<i>Porcinolus murinus</i>								v	v	v	v	v	v	v				v		
			<i>Simplocaria semistriata</i>				v		v	v	v		v		h	v	v		v	v	v		v
2005	2005	1998	Cantharidae , Weichkäfer ¹ det. H. Korge																				
			<i>Cantharis figurata</i>		v																		
			<i>Cantharis livida</i>												v								v
			<i>Cantharis obscura</i>													v	v						
			<i>Cantharis paludosa</i>	v																			
			<i>Cantharis pellucida</i>																				v
D	D		<i>Malthinus punctatus</i> ¹ (= <i>M. flaveolus</i>)																				
			<i>Rhagonycha testacea</i>																v				
2005	1999	1998	Carabidae ²⁵ , Laufkäfer n. MÜLLER-MOTZFELD 2004																				
kV	R		<i>Abax ovalis</i>				v		h														
2			<i>Abax parallelepipedus p.</i>				v	h		v	h						v	h	v	v			
		V*	<i>Acupalpus dubius</i>			v																	
2	3	3	<i>Acupalpus exiguus</i>			v																	
			<i>Acupalpus flavicollis</i>			v												v	v				v
			<i>Acupalpus meridianus</i>												v								
		V*	<i>Acupalpus parvulus</i>																				v
			<i>Agonum emarginatum</i>																				v
			<i>Agonum fuliginosum</i>				h	h										v	v				h
3		3	<i>Agonum gracile</i>				x																
			<i>Agonum sexpunctatum</i>											h						v			
			<i>Agonum thoreyi</i>																				v
			<i>Amara aenea</i>											v	m	v						v	
			<i>Amara apricaria</i>											v									
			<i>Amara aulica</i>												v	v			v				
			<i>Amara bifrons</i>											v	v	v				v	v		

²⁴ Zusätzlich melden EICHLER et al. (2002): *Buprestis novemmaculata*, *Phaenops formaneki* (beide Reicherskreuzer Heide)

²⁵ zusätzlich folgende Laufkäferarten anderer Sammler: *Agonum ericeti*, *Bembidion articulatum*, *Callisthenes reticulatus*, *Calosoma inquisitor*, *Carabus problematicus*, *Harpalus hirtipes*, *H. melancholicus*, *Patrobus australis* (alle leg. A. Pütz) und *Bembidion humerale*, leg. W. Beier.

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
2		3	<i>Carabus convexus conv.</i>							v	v												
0	2		<i>Carabus glabratus glabr.</i>					h															v
			<i>Carabus granulatus gran.</i>				h							v					v			h	
3			<i>Carabus hortensis</i>									v						v					
			<i>Carabus nemoralis</i>					m			v			v			v	h					
3			<i>Carabus violaceus viol.</i>				h	h	h	h	h			h			h	v	v				v
		V*	<i>Chlaenius nigricornis</i>											v									
1	3		<i>Cicindela campestris camp.</i>										h		v	v						v	
			<i>Cicindela hybrida hybrida</i>																	h	v		
1	3	2	<i>Cicindela sylvatica</i>									v											
			<i>Clivina fossor</i>											h					h				v
			<i>Cychrus caraboides</i>				v											v					
3		3	<i>Cymindis angularis</i>													v							
kV	R	3	<i>Cymindis humeralis</i>													v							
1	R	2	<i>Cymindis macularis</i>										v									v	
			<i>Dromius schneideri</i>									h											
			<i>Dyschirius globosus</i>				v			v								v	h				h
			<i>Elaphrus cupreus</i>				v																v
3	3	2	<i>Epaphius rivularis</i>			v																	v
3			<i>Epaphius secalis</i>																h				
			<i>Harpalus affinis</i>											m	h				v	h	v		
			<i>Harpalus anxius</i>									v		v	h					v	h		
		3	<i>Harpalus autumnalis</i>			v						h	v							v	v		
2		3	<i>Harpalus calceatus</i>												v								
			<i>Harpalus distinguendus</i>									v		h								v	
			<i>Harpalus froelichii</i>												v								
			<i>Harpalus griseus</i>												v								
			<i>Harpalus latus</i>								v						v	v	v	v	v	v	v
		V	<i>Harpalus luteicornis</i>											v									
1	2	2	<i>Harpalus neglectus</i>																			v	
		3	<i>Harpalus picipennis</i>									v			v						v	v	
		V	<i>Harpalus pumilus</i>								v				v								
			<i>Harpalus rubripes</i>												h	v							
			<i>Harpalus rufipalpis</i>									v		v	v	h				v	m	h	v
			<i>Harpalus rufipes</i>				v					v		m	h	h	h	v	v	v	v	v	v
		V*	<i>Harpalus serripes</i>												v								
		3	<i>Harpalus servus</i>										v										
			<i>Harpalus signaticornis</i>										v	h	v							v	v
			<i>Harpalus smaragdinus</i>									v	v	v	h						h	h	
2	2	2	<i>Harpalus solitaris</i>	v																			
			<i>Harpalus tardus</i>									v		h	h	v	v			v	h	v	v
		D	<i>Harpalus xanthopus winkleri</i>						v		v												v
			<i>Leistus ferrugineus</i>							v	v	v				h	v			v			v
			<i>Leistus rufomarginatus</i>					v															v
			<i>Leistus terminatus</i>			v	v													h			

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
2005	1992	1998	Cerambycidae ²⁶ , Bockkäfer																				
kV	neu*	3	<i>Anoplodera sexguttata</i>																				v
	2	3	<i>Cortodera femorata</i>									v											
			<i>Rhagium inquisitor</i>																				v
			<i>Rhagium mordax</i>														v						
			<i>Stenurella melanura</i>								v		v										
2005	1992	1998	Cetoniidae , Rosenkäfer																				
			<i>Cetonia aurata</i>																	v			v
kL	kL	1998	Cholevidae ²⁷ , Nestkäfer det. Horst Korge																				
			<i>Apocatops nigrinus</i>					v	v		v												v
			<i>Catops fuliginosus</i>															v					
			<i>Catops morio</i>			v								v					h		v	h	
			<i>Catops nigricans</i>	v			v	v											v				
			<i>Sciodrepoides watsoni</i>	v		v		v	v		v							h	v	h			
kL	1992	1998	Chrysomelidae , Blattkäfer ⁴ det. U.Heinig																				
			<i>Aphthona euphorbiae</i>				v	h				v					v		v				v
			<i>Asiorestia ferruginea</i> ⁴ (= <i>Crepidodera ferruginea</i>)												v								v
			<i>Asiorestia transversa</i> ⁴ (= <i>Crepidodera transversa</i>)																v				
			<i>Cassida nebulosa</i>						v					v					v				
			<i>Cassida rubiginosa</i> ⁴																v				
			<i>Cassida vibex</i>													v							
			<i>Chaetocnema aridula</i>											v	h					v			v
			<i>Chaetocnema hortensis</i>			v								v	v		v		v	v	v		
			<i>Chaetocnema laevicollis</i> ⁴																				v
			<i>Chrysolina sanguinolenta</i> (= <i>Chrysomela sanguinolenta</i>)					v															
			<i>Chrysolina varians</i> (= <i>Chrysomela varians</i>)																	v			
			<i>Cryptocephalus moraei</i>													v							
			<i>Galerucella grisescens</i>																h				v
			<i>Gonioctena olivacea</i> (= <i>Phytodecta olivacea</i>)														v	v					
			<i>Hispa atra</i> (= <i>Hispella atra</i>)														v						
			<i>Lochmaea capreae</i>	h	v																		
			<i>Mantura chrysanthemi</i>	v							v	v				v				v	v		
			<i>Neogalerucella lineola</i> (= <i>Galerucella lineola</i>)								v												
			<i>Oulema melanopus</i>																	v			
			<i>Phaedon armoraciae</i>				v																
			<i>Phyllotreta vittula</i>																v				
			<i>Plateumaris sericea</i>		v	v																	
			<i>Psylliodes picinus</i> ⁴																	v			

²⁶ Zusätzlich melden EICHLER et al. (2002): *Saperda octopunctata* (Forsthaus Jacobsee)

²⁷ Zusätzlich melden EICHLER et al. (2002): *Dreposcia umbrina* (NSG Urwald Fünfeichen)

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			<i>Sphaeroderma testaceum</i>																v				
kL	kL	1998	Coccinellidae , Marienkäfer																				
			<i>Adalia bipunctata</i>									v											
			<i>Anatis ocellata</i>																				v
			<i>Coccinella quinquepunctata</i>																				v
			<i>Coccinella septempunctata</i>			v					v		v	v		h			v	v	v		
			<i>Coccinula quatuordecim- pustulata</i>																		v		
			<i>Exochomus quadripustu- latus</i>															v					v
			<i>Hippodamia variegata</i> (= <i>Adonia variegata</i>)																		v		
			<i>Hyperaspis campestris</i>																v				
			<i>Oenopia conglobata</i> (= <i>Synharmonia conglobata</i>)																v				
			<i>Propylea quatuordecim- punctata</i>								v					v				v			
			<i>Psyllobora vigintiduo- punctata</i> (= <i>Thea vigintiduopunctata</i>)																v				
			<i>Rhizobius chrysomeloides</i>											v									
			<i>Rhizobius litura</i>											v	v								
			<i>Tytthaspis sedecim- punctata</i>												h	h							
kL	kL	1998	Coloniidae , Kolonistenkäfer det. Horst Korge																				
			<i>Colon latum</i>						v														
2005	kL	1998	Cryptophagidae ²⁸ , Schimmelkäfer; det. Horst Korge																				
			<i>Cryptophagus lycoperdi</i>																v				
D			<i>Cryptophagus setulosus</i>								v								v	v			
2005	1992	1998	Curculionidae ²⁹ , Rüsselkäfer, ² det. C.Bayer; ³ det. H.Winkelmann																				
			<i>Barypeithes mollicomus</i>						h											v			
			<i>Brachonyx pineti</i> ²								v								v	v			
			<i>Brachyderes incanus</i>													v						v	
D	2		<i>Ceutorhynchus atomus</i> ³											v									
D			<i>Ceutorhynchus chalybaeus</i> ²								v												
			<i>Ceutorhynchus erysimi</i> ²			v			v						v								
			<i>Ceutorhynchus floralis</i> ³			v																	
			<i>Cleonis pigra</i> (= <i>C. piger</i>)											h	h								
1			<i>Coniocleonus hollbergi</i> (= <i>C. glaucus</i>)																		h	v	
	4		<i>Curculio rubidus</i> ²													v							
			<i>Glocianus punctiger</i> ² (= <i>Ceutorhynchus punctiger</i>)												v								
3			<i>Grypus equiseti</i>																				v
2	1	3	<i>Gymnetron rostellum</i> ³											v	h								

²⁸ zusätzlich melden EICHLER et al. (2002): *Atomaria lohsei* (Bremsdorfer Mühle; Autokäscher)

²⁹ zusätzlich melden EICHLER et al. (2002): *Acalles commutatus* (Kl. Treppelsee, Buche), *Brachytemnus porcatus* (Bremsdorfer Mühle; Autokäscher)

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			<i>Trachyploeus bifoveo-</i> <i>latus</i>												m								
2005	KL	1998	Dermeidae , Speckkäfer																				
2			<i>Dermestes lanarius</i>												h								
2005	2000	1998	Dryopidae , Hakenkäfer																				
			<i>Dryops ernesti</i>																			v	
2005	2000	1998	Dytiscidae ³⁰ , Schwimmkä- fer																				
			<i>Acilius canaliculatus</i>			v																	
3			<i>Agabus affinis</i>			v																	
3			<i>Agabus didymus</i>			v														v			
			<i>Agabus undulatus</i>			v														v			
			<i>Hydaticus seminiger</i>	v		v																	
1	3	2	<i>Hydroporus scalesianus</i>			v																	
			<i>Hydroporus tristis</i>																	v			
2005	2005	1998	Elateridae ³¹ , Schnellkäfer																				
			<i>Agriotes lineatus</i>												v	h							
			<i>Agriotes obscurus</i>												v				v				
			<i>Agriotes sputator</i>												v	v							
			<i>Agrypnus murina</i> (= <i>Adelocera m.</i> , <i>Lacon m.</i>)					v					v		h	h	v			v	v		
			<i>Ampedus balteatus</i> (= <i>Elater balteatus</i>)																		v		
			<i>Ampedus pomonae</i> (= <i>Elater pomonae</i>)						v		v							v					
			<i>Athous subfuscus</i>				v	v	v	v	v				v			v					v
D			<i>Cardiophorus asellus</i>										v									v	
			<i>Cidnopus aeruginosus</i> (= <i>Limonius aeruginosus</i>)													v					v		
			<i>Dalopius marginatus</i>			v		v		v	v				v		v	v		v			
			<i>Denticollis linearis</i>			v																	
			<i>Dicronychus cinereus</i> (= <i>Cardiophorus cinereus</i>)														v						
			<i>Ectinus aterrimus</i> (= <i>Agriotes aterrimus</i>)					v	v		v							v					v
D			<i>Hemicrepidius niger</i> (= <i>Pseudathous niger</i>)												h	h				v			
2	3	1	<i>Lacon querceus</i>					v															
			<i>Melanotus rufipes</i>																			v	
2			<i>Negastrius pulchellus</i>																		v		
			<i>Prosternon tessellatum</i>					v		v	v					v	v						
			<i>Selatosomus aeneus</i>												h	h		v					
3	3	3	<i>Stenagostus rhombeus</i> (= <i>Athous villosus</i>)					v															
2005	KL	1998	Endomychidae , Pilzfresser																				
3		3	<i>Lycoperdina succinata</i>													v							
KL	KL	1998	Eucinetidae																				
		3	<i>Eucinetus haemorrhoi-</i> <i>dalis</i>												v	v							

³⁰ Zusätzlich melden EICHLER et al. (2002): *Agabus melanarius* (Försterei Fünfeichen, Kesselmoor)

³¹ Zusätzlich melden EICHLER et al. (2002): *Cardiophorus atramentarius* (Reicherskreuzer Heide).

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
kL	1992	1998	Geotrupidae , Mistkäfer																				
			<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (= <i>Geotrupes stercorosus</i>)		v	v	h	m	m	m	m	v	v	v	v	h	h	h	v	h	v		h
	3	3	<i>Geotrupes spiniger</i>												v								
			<i>Geotrupes stercorarius</i>												v								
			<i>Trypocopris vernalis</i> (= <i>Geotrupes vernalis</i>)	v	v	v	v	v	v	h	v	v	v	m	m	h	h	v					v
	V		<i>Typhaeus typhoeus</i> (= <i>Typhaeus typhoeus</i>)					v	v		h	v	v	v	v	v	v				v		
2005	2000	1998	Haliplidae , Wassertreter																				
			<i>Haliplus heydeni</i>																				v
kL	kL	1998	Histeridae , Stutzkäfer																				
			<i>Margarinotus bipustulatus</i> (= <i>Paralister bipustulatus</i>)												v								
			<i>Margarinotus carbonarius</i> (= <i>Paralister carbonarius</i>)												v	v				v			
			<i>Margarinotus obscurus</i> (= <i>Paralister stercorarius</i>)												h	v		v					v
			<i>Margarinotus purpurascens</i> (= <i>Paralister purpurascens</i>)								v		v	h	m		v						v
			<i>Onthophilus punctatus</i> (= <i>O. sulcatus</i>)								v												
			<i>Saprinus aeneus</i>														v						
			<i>Saprinus planiusculus</i>														v						
			<i>Saprinus semistriatus</i>														v						
			Hydrochidae ³²																				
2005	2000	1998	Hydrophilidae , det. Horst Korge																				
			<i>Anacaena globulus</i>			v	v													h			
			<i>Anacaena limbata</i>				v													v			h
			<i>Cercyon convexiusculus</i>																	h			
			<i>Cercyon sternalis</i>																	v			v
			<i>Cercyon ustulatus</i>			h																	h
			<i>Coelostoma orbiculare</i>																	v			h
			<i>Cryptopleurum minutum</i>														v						
			<i>Enochrus coarctatus</i>																		v		
			<i>Enochrus ochropterus</i>																		v		
			<i>Enochrus quadripunctatus</i>	v																			
			<i>Helochares obscurus</i>																				v
			<i>Hydrobius fuscipes</i>				v																v
	G		<i>Hydrochara caraboides</i> (= <i>Hydrophilus caraboides</i>)																				v
			<i>Megasternum obscurum</i> (= <i>M. boletophagagum</i>)																				v
2005	kL	1998	Kateretidae																				
			<i>Brachypterus urticae</i>																				v
kL	kL	1998	Lagriidae , Wollkäfer																				
			<i>Lagria hirta</i>														v	v					

³² Zusätzlich melden EICHLER et al. (2002): *Hydrochus brevis* (Henzendorf: Große Göhlenze)

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
kL	kL	1998	Lampyridae , Leuchtkäfer																				
			<i>Lamprohiza splendidula</i>					h															
			<i>Lampyris noctiluca</i>			v																	
2005	kL	1998	Latridiidae ³³ , Moderkäfer det. Horst Korge																				
			<i>Corticaria umbilicata</i>													v							
			<i>Corticarina fuscula</i>															v					
2005	2005	1998	Leiodidae , Schwammkugel- käfer, det. Horst Korge																				
			<i>Agathidium atrum</i>					v															
			<i>Agathidium laevigatum</i>													v	v						v
			<i>Agathidium marginatum</i>												v			v	v				
			<i>Amphicyllis globus</i>															v					
	neu*		<i>Leiodes bicolor</i>													h							
		3	<i>Leiodes cinnamomea</i>						v														
2005	1992	1998	Lucanidae ³⁴ , Hirschkäfer																				
3			<i>Dorcus parallelipedus</i>							v													
1	2	2	<i>Lucanus cervus</i>						v														v
			<i>Platycerus caraboides</i>					v	v														
2005	2005	1998	Lycidae , Rotdeckenkäfer																				
			<i>Pyropterus nigroruber</i> (= <i>P. affinis</i>)														v						
kL	kL	1998	Malachiidae , Zipfelkäfer																				
			<i>Charopus flavipes</i>																v				
			Melandryidae ³⁵																				
kL	kL	1998	Meloidae ³⁶ , Ölkäfer, Blasenkäfer																				
		3	<i>Meloe proscarabaeus</i>										v	v	v							v	
			Melyridae ³⁷																				
2005	2005	1998	Monotomidae , Rinden-, Wurzelkäfer																				
			<i>Rhizophagus bipustulatus</i>													v							
2005	2005	1998	Mordellidae , Stachelkäfer det. Horst Korge																				
			<i>Mordella cf. huetheri</i> Weibchen													v							
2005	2005	1998	Nitidulidae , Glanzkäfer det. Horst Korge																				
			<i>Meligethes aeneus</i>		v			v	v	v			v	v		v		v				v	v
			<i>Meligethes coracinus</i>																	v			
			<i>Meligethes viridescens</i>																				v
			<i>Stilbus atomarius</i>																v				

³³ Zusätzlich melden EICHLER et al. (1999): *Corticaria impressa*, *C. longicollis*, *C. saginata*, *Corticaria gibbosa* und *Melanophthalma phragmiteticola*.

³⁴ Zusätzlich melden EICHLER et al. (2002): *Aesalus scarabaeoides* (NSG Urwald Fünfeichen, 3 Ex. 1993, leg Pütz)

³⁵ Zusätzlich melden EICHLER et al. (2002): *Osphya bipunctata* (nahe Urwald Fünfeichen)

³⁶ Zusätzlich melden EICHLER et al. (1999): *Stenoria analis* (Reicherskreuzer Heide).

³⁷ Zusätzlich melden EICHLER et al. (2002): *Trichoceble memnonia* (Reicherskreuzer Heide).

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			Platypodidae ³⁸ , Kernkäfer																				
			Ptiliidae ³⁹ , Federflügler, Zwergkäfer																				
2005	2005	1998	Ptinidae , Diebskäfer																				
3		2	<i>Ptinus coarcticollis</i>								v						v	v					
2005	2005	1998	Rhynchitidae ² det. C.Bayer																				
			<i>Deporaus betulae</i>													v							
			<i>Temnocerus nanus</i> ² (<i>Pselaphorhynchites nanus</i>)																v				
2005	2005	1998	Salpingidae , Scheinrüssler																				
			<i>Salpingus planirostris</i> (= <i>Rhinosimus planirostris</i>)					v															
			<i>Sphaeriestes castaneus</i> (= <i>Salpingus castaneus</i>)																				v
kL	1992	1998	Scarabaeidae , Blatthornkäfer																				
			<i>Anomala dubia</i>														v					v	
			<i>Aphodius distinctus</i>						v				v	v	v	v		v	v	v		v	
			<i>Aphodius fimetarius</i>												v								
	1	1	<i>Gnorimus variabilis</i> (= <i>G. octopunctatus</i>)					v					v										
		3	<i>Maladera holosericea</i>													v						v	
			<i>Onthophagus nuchicornis</i>																				
			<i>Onthophagus ovatus</i>																				v
	2	2	<i>Onthophagus semicornis</i>													v							
			<i>Onthophagus similis</i>																				v
	1	3	<i>Onthophagus taurus</i>													v							
			<i>Phyllopertha horticola</i>	v		v					v			v	h	v		v	v				
			<i>Serica brunna</i> (= <i>S. brunnea</i>)					v		h	v												
kL	kL	1998	Scirtidae , (= Helodidae) Sumpffieberkäfer; det. H.Korge																				
		3	<i>Cyphon kongsbergensis</i>		v																		
			<i>Cyphon padi</i>		v	v		v															v
			<i>Cyphon variabilis</i>	v	v	v																	v
kL	1992	1998	Scolytidae , Borkenkäfer																				
			<i>Hylastes cunicularius</i>																				
			Scydmaenidae ⁴⁰ , Ameisenkäfer																				
kL	1992	1998	Silphidae , Aaskäfer																				
			<i>Necrophorus fossor</i>							v													
			<i>Necrophorus humator</i>																				v
			<i>Necrophorus investigator</i>								v					v							v
	0*	3	<i>Necrophorus sepultor</i>												h	h							
			<i>Necrophorus vespillo</i>		v					v				v	h	h		v	v				v

³⁸ Zusätzlich melden EICHLER et al. (2002): *Platypus cylindricus* (NSG Urwald Fünfeichen)

³⁹ Zusätzlich melden EICHLER et al. (1999): *Ptenidium formicetorum* (Urwald Fünfeichen bei *Lasius fuliginosus*) und *Acrotrichis fascicularis* (Henzendorf: Große Göhlenze und Bremsdorfer Mühle; Autokäser).

⁴⁰ Zusätzlich melden EICHLER et al. (2002): *Scydmorephes minutus* (NSG Urwald Fünfeichen)

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			<i>Necrophorus vespilloides</i>			v				h	v				v			h	v			v	v
	3		<i>Necrophorus vestigator</i>										v	v	h					v		v	
			<i>Oiceoptoma thoracica</i>	v																		v	
			<i>Phosphuga atrata</i>				v			v												h	
			<i>Silpha tristis</i>												v								
			<i>Thanatophilus rugosus</i>	v											v								
			<i>Thanatophilus sinuatus</i>												h								
2005	1992	1998	Staphylinidae⁴¹, Kurzflügelkäfer n. ASSING & SCHÜLKE 2001 det. Horst Korge																				
			<i>Acidota crenata</i>	v						v													
			<i>Acidota cruentata</i>				v	v	v			v			v								
0	2	3	<i>Acylophorus wagenschieberi</i>	v	v																		
			<i>Aleochara spadicea</i> (= <i>Rheochara spadicea</i>)																v				
			<i>Aleochara bipustulata</i>																	v			
			<i>Aleochara brevipennis</i>															v				v	
			<i>Aleochara curtula</i>														v						
3	2		<i>Alevonota rufotestacea</i>			v																	
			<i>Aloconota gregaria</i>											v				v					
			<i>Amischa analis</i>						v					v					v				
			<i>Amischa decipiens</i>											v									
			<i>Anotylus rugosus</i>			v	v							v					h	v		v	
			<i>Anotylus tetracarinatus</i>																	v			
			<i>Anthobium atrocephalum</i>				v	h	v						v			h	v				
2	2	2	<i>Anthobium fusculum</i>									v			v								
			<i>Anthobium unicolor</i>													v	v	v	h				
3	3		<i>Astenus procerus</i>										v										
			<i>Atheta cadaverina</i>														h						
			<i>Atheta crassicornis</i>					v	v	h						v	v	v					
			<i>Atheta elongatula elongatula</i>		v		v													h			
			<i>Atheta fungi</i>				h	m	h	v								h	h				
			<i>Atheta gagatina</i>					v			v					v							v
			<i>Atheta graminicola</i>																			v	
			<i>Atheta malleus</i>																				
D	2		<i>Atheta negligens</i>						v		v	v								v			
			<i>Atheta orbata</i>									v			v		v						
			<i>Atheta sodalis</i>				v	v	v														
			<i>Bisnius nigriventris</i> (= <i>Philonthus nigriventris</i>)													v							
			<i>Bledius gallicus</i>			v																	
			<i>Bolitobius castaneus</i>															v					

⁴¹ Zusätzlich melden EICHLER et al. (1999, 2002): *Atanygnathus terminalis*, *Biblopectus tenebrosus*, *Dianous coeruleus*, *Plectophloeus nitidus*, *Stenus fornicatus*, *Stenus kiesenwetteri*, *Tachinus bipustulatus*, *Tachysida gracilis*, *Tetartopeus sphagnetorum*, *Trimium brevicorne* und *Xylostiba monilicornis*.

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			<i>Philonthus varians</i>												v								
			<i>Phloeocharis subtilissima</i>					v															
2	1		<i>Platydracus latebricola</i>												v	v					v		
			<i>Platydracus stercorarius</i>										v										
			<i>Proteinus brachypterus</i>				v																
			<i>Quedius boopoides</i> (= <i>Qu. persimilis</i> auct.)																v			v	
			<i>Quedius boops</i>													v							
	3		<i>Quedius curtipennis</i>																v				
			<i>Quedius fuliginosus</i>																h	v		v	v
			<i>Quedius fumatus</i>				v																
			<i>Quedius longicornis</i>																v			v	
			<i>Quedius maurorufus</i>																v				
			<i>Quedius molochinus</i>	v																			
	3		<i>Quedius nemoralis</i>													v							
kV			<i>Quedius umbrinus</i>				v																
			<i>Rugilus erichsoni</i>																v			v	
kV	neu*		<i>Rugilus mixtus</i>																v				
			<i>Rugilus rufipes</i>					v		v									h				v
			<i>Scaphidium quadrimaculatum</i>														v						
			<i>Scopaeus laevigatus</i>																				v
			<i>Sepedophilus immaculatus</i>								v					v	v						
			<i>Sepedophilus littoreus</i>				v																
			<i>Sepedophilus marshami</i>					v	v	v				v		v	v	h					
			<i>Sepedophilus obtusus</i>												v	v							
			<i>Sepedophilus testaceus</i>						v														
2	3		<i>Staphylinus dimidiaticornis</i>												v								
			<i>Staphylinus erythropterus</i>					h	v										v	v		h	h
1	1		<i>Stenus ater</i>																v	v			
			<i>Stenus bimaculatus</i>																v				
			<i>Stenus canaliculatus</i>																v				
			<i>Stenus cicindeloides</i>																v				
			<i>Stenus clavicornis</i>												v	v			v	v			
			<i>Stenus humilis</i>																v				
			<i>Stenus impressus</i>															v					
			<i>Stenus latifrons</i>			v																	
kV	3		<i>Stenus nitidiusculus</i>				v																
			<i>Stenus palustris</i>																v			v	
			<i>Tachinus corticinus</i>												h				v			v	
			<i>Tachinus fimetarius</i>											h	v								
	2		<i>Tachinus humeralis</i>						v														
			<i>Tachinus laticollis</i>			v													h				
			<i>Tachinus marginellus</i>																h				
			<i>Tachinus signatus</i>																h				

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			<i>Stygnocoris sabulosus</i> (= <i>S. pedestris</i>)								v					v	v	v	v				
			<i>Trapezonotus arenarius</i>											v	v								
			<i>Xanthochilus quadratus</i> (= <i>Rhyparochromus quadratus</i>)																	v	h		
			Miridae , Blind-, Weichwanzen ⁶ det. U. Göllner-Scheidung																				
		R	<i>Adelphocoris ticinensis</i>																			v	
			<i>Blepharidopterus angulatus</i>				v																
2/3			<i>Heterocordylus tibialis</i>													v							
D			<i>Lygus pratensis</i> ⁶				v																
			<i>Lygus rugulipennis</i> ⁶				v				v			m							v		
			<i>Notostira elongata</i>												v								
	1		<i>Pithanus maerkelii</i>																	v			
			<i>Stenodema laevigata</i>											v		v	v						
			<i>Stenodema virens</i>											v	v		v				v	v	
			Nabidae , Sichelwanzen																				
			<i>Himacerus apterus</i>						v														
			<i>Nabis ferus</i>											v				v	v				
	4		<i>Nabis limbatus</i>																	v		v	
			<i>Nabis pseudoferus</i>			v					v		v	v							v		
			<i>Nabis rugosus</i>	v									v										
2/3			<i>Prostemma guttula</i>												v								
			Naucoridae , Schwimmwanzen																				
			<i>Ilyocoris cimicoides</i>	v																v			
			Pentatomidae , Baumwanzen																				
			<i>Aelia acuminata</i>											v	v								
1	1	R	<i>Aelia klugi</i>																		v		
			<i>Piezodorus lituratus</i>														v						
			Reduviidae , Raubwanzen																				
			<i>Coranus subapterus</i>										v									v	
	1	V	<i>Rhynocoris iracundus</i>																			v	
			Rhopalidae , Glasflügelwanzen																				
			<i>Brachycarenum tigrinus</i> (= <i>Rhopalus tigrinus</i>)																		v		
			<i>Rhopalus parumpunctatus</i>												v								
			Saldidae , Ufer-, Springwanzen																				
			<i>Chartoscirta cincta</i>			v																	
D		2/3	<i>Chartoscirta elegantula</i>			h															v		v
			<i>Saldula saltatoria</i>		v				v			v	v	h				v	h				v
			Scutelleridae , Schildwanzen																				
			<i>Eurygaster maura</i>											v									
			Thyreocoridae																				
			<i>Thyreocoris scarabaeoides</i>	v										m	h	v	h	v	v	v	v	v	v

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			Tingidae, Gitter-, Netzwanzen																				
			<i>Acalypta marginata</i>								v												
			<i>Acalypta parvula</i>													v							
D			<i>Derephysia foliacea</i>														v	v	v				
			<i>Kalama tricornis</i> (= <i>Dictyonota tricornis</i>)												v								
			<i>Tingis ampliata</i>																v				
			Veliidae, Bach-, Stoßwasserläufer																				
			<i>Velia caprai</i>				v																

2005	1998 +	1998		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			Hymenoptera, Hautflügler nicht bearbeitet außer																				
			Mutillidae, Spinnenameisen																				
0	3	3	<i>Dasylabris maura</i>										v										
			Myrmosida, Trugameisen																				
			<i>Myrmosa atra</i>													v							
			Scolidae, Dolchwespen																				
1	3	2	<i>Scolia hirta</i>																		v		

2005	kL	kL		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			Mecoptera, Schnabelfliger																				
			Boreidae, Winterhafte																				
			<i>Boreus hyemalis</i>			v	v			h		v	m		v	m				v	h		

2005	1999	1998		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			Saltatoria, Springschrecken t. Raimund Klatt																				
			Acrididae																				
0	1	1	<i>Calliptamus italicus</i>										h										
			Gryllidae, Grillen																				
1	V	3	<i>Gryllus campestris</i>												h		v			v			
G	V		<i>Nemobius sylvestris</i>																				h
			Gryllotalpidae, Maulwurf- sgrillen																				
G	V	V	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>																				v
			Oedipodidae																				
			<i>Chorthippus albomargi- natus</i>													v							
			<i>Chorthippus apricarius</i>													v							
			<i>Chorthippus biguttulus</i>													v	v				v		
			<i>Chorthippus brunneus</i>													h	v				v	v	
			<i>Chorthippus dorsatus</i>													h							
			<i>Chorthippus mollis</i>													v						h	
			<i>Chorthippus parallelus</i>													v							
		3	<i>Chrysochraon dispar</i>																	v			v
V			<i>Myrmeleotettix maculatus</i>									v				h					h	m	
V		3	<i>Oedipoda caerulescens</i>									v	v								v	v	
V		G	<i>Omocestus haemorrhoi- dalis</i>													v					v	v	

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			<i>Armadillidium zenckei</i>						h														
			Ligiidae																				
			<i>Ligidium hypnorum</i>						v														
			Oniscidae																				
			<i>Oniscus asellus</i>							v													
			Porcellionidae																				
			<i>Porcellio scaber</i>							v													
			<i>Porcellium conspersum</i>				v																

2005	1999	1998		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			Araneae, Webspinnen det. Ralph Platen																				
			Agelenidae, Trichterspinnen																				
			<i>Agelena gracilens</i>								v									v			
			<i>Agelena labyrinthica</i>								v												
			<i>Tegenaria agrestis</i>										v		v	v				v	h		
			<i>Textrix denticulata</i>						v														
			Anyphaenidae Zartspinnen																				
			<i>Anyphaena accentuata</i>				v	v	v	v													
			Araneidae, Radnetzspinnen																				
			<i>Araneus diadematus</i>							v						v							
3			<i>Araneus marmoreus</i>												v								
			<i>Araneus triguttatus</i>														v	v					
			<i>Araniella cucurbitina</i>												v					v			
0		3	<i>Araniella displicata</i>												v								
			<i>Cercidia prominens</i>								v				v	h							
			<i>Cyclosa conica</i>				v																
3			<i>Larinioides cornutus</i>																		v		
			<i>Mangora acalypha</i>											v	v			v	v				
			Atypidae, Tapezierspinnen																				
		3	<i>Atypus affinis</i>						v	v											v		
			Clubionidae, Sackspinnen																				
		3	<i>Cheiracanthium virescens</i>										v		v								
			<i>Clubiona comta</i>																				v
		U	<i>Clubiona leucaspis</i>													v							
			<i>Clubiona lutescens</i>			v																	
			<i>Clubiona pallidula</i>						v														
			<i>Clubiona reclusa</i>																	v		v	
		3	<i>Clubiona stagnatilis</i>																			v	
		3	<i>Clubiona subtilis</i>																	v			
			<i>Clubiona terrestris</i>							v	v						v						
			Cybaeidae Gebirgstrichterspinnen																				
2	2	2	<i>Argyroneta aquatica</i>	v																			
			Dictynidae, Kräuselspinnen																				
			<i>Cicurina cicur</i>	v	v	v	h	h	h	h	v						v	v		v	v		V
			<i>Nigma flavescens</i>																		v		

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
		G	<i>Nigma walckenaeri</i>				v																
			Dysderidae , Sechsaugensp.																				
			<i>Harpactea hombergi</i>							v													
			Eresidae , Röhrenspinnen																				
0	2	2	<i>Eresus cinnaberinus</i>										v			v						v	
			Gnaphosidae , Platt- bauchspinnen																				
0	2	1	<i>Berlandina cinerea</i>									v	v										
			<i>Drassodes pubescens</i>						v		v		v		v	v	v				v	v	
			<i>Drassyllus lutetianus</i>	v	v	v								v	v					h			v
3			<i>Drassyllus praeficus</i>										v		v								
			<i>Drassyllus pusillus</i>		v						v	v	v	v	h	v	v			v	v	v	
kV	2	3	<i>Drassyllus villicus</i>													v						v	
3	3	3	<i>Gnaphosa bicolor</i>								h	v					v						v
kV	1	2	<i>Gnaphosa lugubris</i>										v			v						v	
kV	1	1	<i>Gnaphosa muscorum</i>									v				v							
1	2	2	<i>Gnaphosa nigerrima</i>	m	m	v																	
1	3	3	<i>Haplodrassus dalma- tensis</i>										h	v		v						v	
			<i>Haplodrassus signifer</i>									v	v		v	h	v				v	h	
			<i>Haplodrassus silvestris</i>				v	h	h	v	h	v	v			v	v	h					v
			<i>Haplodrassus soerenseni</i>					h	v		v	v				h	v	v			v		v
			<i>Haplodrassus umbratilis</i>				v			h	v					v	h						
			<i>Micaria fulgens</i>										v			h	v				v	v	
			<i>Micaria pulicaria</i>	v										v						v			v
			<i>Zelotes clivicola</i>						v		h	v				v	h	v	v			v	v
			<i>Zelotes electus</i>										v	v			v	v					
1	2	3	<i>Zelotes erebeus</i>													v	v						
kV	R	3	<i>Zelotes exiguus</i>										v									v	
			<i>Zelotes latreillei</i>																v	v			
		3	<i>Zelotes longipes</i>										v	v	v		v				v	h	v
			<i>Zelotes petrensis</i>						v		v	v	h	v	v	h	v	v			h	v	v
			<i>Zelotes subterraneus</i>	v			v	v	h	v	h	h			v	h	h	h	v	v	v	v	v
			Hahniidae , Bodenspinnen																				
2	3		<i>Antistea elegans</i>	h	h		v					v											
kV	R		<i>Hahnia helveola</i>				v		v	v	v						v	v					
			<i>Hahnia nava</i>														v						
kV			<i>Hahnia ononidum</i>													v							
			<i>Hahnia pusilla</i>				v		v														
			Linyphiidae , Zwerg-, Baldachinspinnen																				
			<i>Agyneta cauta</i>	h	v																		
3			<i>Agyneta conigera</i>				v														v		
3			<i>Agyneta ramosa</i>									v											
0	ss	U	<i>Agyneta subtilis</i>	v																			
		3	<i>Allomengea vidua</i>																	h			

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			<i>Bathyphantes approxi-</i> <i>matus</i>			v													v				
			<i>Bathyphantes gracilis</i>	v	v	v								v				v	v			v	
			<i>Bathyphantes nigrinus</i>																v				v
			<i>Bathyphantes parvulus</i>															v	v				v
			<i>Centromerita bicolor</i>										h		v	v			v			h	
			<i>Centromerita concinna</i>		v						v	v	h	v	h	h	v			v	v		
kV	R		<i>Centromerus aequalis</i>		v		v		v	v													
1	2		<i>Centromerus arcanus</i>	v	v																		
			<i>Centromerus incilium</i>		v						h	h	v			h							
1	2	3	<i>Centromerus levitarsis</i>	v	v																		
			<i>Centromerus pabulator</i>	v	v		v	v	v	v	h	v	v			v	v	v	v	v			
			<i>Centromerus prudens</i>					v					h		v	h				v	v		v
1	G	U	<i>Centromerus sellarius</i>			v						v											
1	3	3	<i>Centromerus semiater</i>	v	v	v																	
			<i>Centromerus sylvaticus</i>	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	v	v	h	h	m	m	v	v	h	v
			<i>Diplostyla concolor</i>				h	v	v										v				v
			<i>Drapetisca socialis</i>					v		v													
1	2	3	<i>Drepanotylus uncatus</i>	v	v																		
			<i>Floronia bucculenta</i>			v													v	v			
3		3	<i>Kaestneria pullata</i>			v																	v
			<i>Lepthyphantes anguli-</i> <i>palpis</i>				v	v	v	v	v	v				v	v	h					
			<i>Lepthyphantes cristatus</i>				v																
3			<i>Lepthyphantes decolor</i>										v	v					v				
			<i>Lepthyphantes flavipes</i>			v	h	h	h	h	h	h	v	v				v	h				v
			<i>Lepthyphantes mansu-</i> <i>etus</i>	v				v		v	v		v										
			<i>Lepthyphantes mengei</i>														v	v	v	v			v
			<i>Lepthyphantes minutus</i>					v															
			<i>Lepthyphantes pallidus</i>				v	v	v									v					
			<i>Lepthyphantes tenebri-</i> <i>cola</i>																	v			
			<i>Lepthyphantes tenuis</i>																	v			
kV	2	G	<i>Linyphia tenuipalpis</i>																			v	
			<i>Linyphia triangularis</i>									v					v	v	v				
			<i>Macrargus carpenteri</i>	v			v	v		v	v	v	v										
			<i>Macrargus rufus</i>	v		v	m	h	h	m	h			v				h	v	v			v
			<i>Meioneta affinis</i>											v	v	v					v	v	
			<i>Meioneta innotabilis</i>										v										
			<i>Meioneta mollis</i>			v																	
			<i>Meioneta rurestris</i>										v		h		v				v	v	
			<i>Meioneta saxatilis</i>								v		v										
			<i>Microlinyphia pusilla</i>			v								v									v
			<i>Microneta viaria</i>				h	h	h	h	v						v		v				v
			<i>Neriere clathrata</i>			v		v	v		h			v		v	v	h	v				v
			<i>Neriere emphana</i>					v	v				v				v	v	v				v

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			<i>Pocadicnemis juncea</i>	h	v	v	v												v			h	
			<i>Pocadicnemis pumila</i>	v				v			h					v	v	v					v
			<i>Savignia frontata</i>						v														
		3	<i>Silometopus elegans</i>																v			h	
			<i>Tapinocyba insecta</i>					h	v	v	v				v	v	v	v					
			<i>Tapinocyba praecox</i>												v	v							
			<i>Tiso vagans</i>												v								
		3	<i>Trichopterna cito</i>									v											
			<i>Troxochrus scabriculus</i>										v										v
			<i>Typhochrestus digitatus</i>										v									v	
			<i>Walckenaeria alticeps</i>			v												v					
			<i>Walckenaeria antica</i>											v		v					v		
			<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	v			v	v	v	h							v	h	v			v	v
			<i>Walckenaeria cucullata</i>				v	v	h	v	h	v					v	h					
3			<i>Walckenaeria cuspidata</i>	v			v															v	
			<i>Walckenaeria dysdero- ides</i>				v	v															v
			<i>Walckenaeria furcillata</i>								v	v			v	v	v						
		U	<i>Walckenaeria incisa</i>								v												
2	3	3	<i>Walckenaeria kochi</i>	v	v																		
0	R	U	<i>Walckenaeria mitrata</i>				v																
		U	<i>Walckenaeria monoceros</i>							h	v	v											
			<i>Walckenaeria nudipalpis</i>		v	v	v												v			v	
			<i>Walckenaeria obtusa</i>				v			h							v	v					v
			<i>Walckenaeria unicornis</i>				v																
			Liocranidae , Feldspinnen																				
			<i>Agroeca brunnea</i>				h	h	v	v	h	v			v		v	h	v	v		v	v
1	3	3	<i>Agroeca lusatica</i>										v		v							v	
			<i>Agroeca proxima</i>										v	v		v	v					v	
kV	R		<i>Apostenus fuscus</i>				h			v													
			<i>Phrurolithus festivus</i>	h		h										h	v					v	
kV			<i>Phrurolithus minimus</i>													v	v					v	
		3	<i>Scotina celans</i>															v					
kV	2	3	<i>Scotina gracilipes</i>															v					
			Lycosidae , Wolfspinnen																				
kV	3		<i>Alopecosa accentuata</i>							h	v	v											
1	G	3	<i>Alopecosa aculeata</i>									v											
3	3		<i>Alopecosa barbipes</i>	v								v	h	v	v	v				h	h		
			<i>Alopecosa cuneata</i>			v							v	h	m	h		v	v	v	v	h	
1	2	2	<i>Alopecosa cursor</i>										v		v	v				v	h		
0	2	3	<i>Alopecosa fabrilis</i>							h	v										v	v	
			<i>Alopecosa pulverulenta</i>	v		v					v			v	h	h		v	v	v	v	h	v
1	3	3	<i>Alopecosa schmidti</i>									v	v									v	
3	3		<i>Alopecosa trabalis</i>												v	h						v	

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			<i>Arctosa leopardus</i>																				h
3		3	<i>Arctosa perita</i>																	v	v		
			<i>Pardosa agrestis</i>											m	m					h	h	v	
			<i>Pardosa alacris</i>											v	v	m	m	v	v	v			
			<i>Pardosa amentata</i>														v		v			h	
			<i>Pardosa lugubris</i>				v	h	h		h	v		v				h	v		v		h
			<i>Pardosa monticola</i>										h	h	h	h				v	m		
3	3	3	<i>Pardosa nigriceps</i>												v								
			<i>Pardosa paludicola</i>		v										v								
			<i>Pardosa palustris</i>	v						v		v	v	m	m	v			v	v	v	v	
			<i>Pardosa prativaga</i>	v	v	h			v		v			h	v			v	m			m	v
			<i>Pardosa pullata</i>	h		v								h	v			v	v			h	
kV			<i>Pardosa saltans</i>																				v
1	2	2	<i>Pardosa sphagnicola</i>	m	m	h												v					
			<i>Pirata hygrophilus</i>	h	v	m	h		v		v							v	m			m	h
			<i>Pirata latitans</i>	h	h	h												v	h			h	
			<i>Pirata piraticus</i>	v		v													v	v		h	
		3	<i>Pirata piscatorius</i>	h	h	h	v											h	h	v		h	
		3	<i>Pirata tenuitarsis</i>	v	v	v	v															h	
			<i>Trochosa ruricola</i>													v		v				v	
			<i>Trochosa spinipalpis</i>	m	h	h	v											v	h			h	v
			<i>Trochosa terricola</i>			v	v	h	h	h	m	v		h	m	h	m	m	v	v	v	h	h
			<i>Xerolycosa miniata</i>								v	v	v	v	h	h				h	v	v	
			<i>Xerolycosa nemoralis</i>									h			v	m	v			m	v		
			Mimetidae , Spinnenfresser																				
			<i>Ero furcata</i>																v				
			Philodromidae , Laufspinn.																				
			<i>Philodromus albidus</i>								v								v				
			<i>Philodromus cespitum</i>								v												
			<i>Philodromus collinus</i>								v					v	v						
kV	3	3	<i>Philodromus histrio</i>										v									v	
kV		U	<i>Philodromus rufus</i>										v										
	3	2	<i>Thanatus arenarius</i>													v						v	
kV	1	2	<i>Thanatus atratus</i>										v									h	
kV	1	R	<i>Thanatus pictus</i>															v					
G	3	3	<i>Thanatus sabulosus</i>								v							v					
2	3	2	<i>Thanatus striatus</i>			v																	
3		3	<i>Tibellus maritimus</i>																v				
			<i>Tibellus oblongus</i>										v	v								v	
			Pisauridae , Jagdspinnen																				
3	3	3	<i>Dolomedes fimbriatus</i>	v	v	v														v		v	v
			<i>Pisaura mirabilis</i>	v	v						v		v			v			v		v	v	v

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			<i>Enoplognatha thoracica</i>											v	v		v						
			<i>Episinus angulatus</i>								v							v					
0			<i>Episinus truncatus</i>													v							
			<i>Euryopis flavomaculata</i>			v			v	v	v					v	v	v			v	v	
			<i>Neottiura bimaculata</i>											v			v	v					v
			<i>Paidiscura pallens</i>					v															
			<i>Pholcomma gibbum</i>				v																
			<i>Robertus arundineti</i>											v				v	v			v	
			<i>Robertus lividus</i>			v	v	v	v	v	h	v		v	v			h	h	v	v		h
kV	1	2	<i>Robertus unguulatus</i>		v																		
			<i>Simitidion simile</i>		v																		
1	3	3	<i>Steatoda albomaculata</i>										v							v			
			<i>Steatoda phalerata</i>								v				h		v						v
			<i>Theridion pictum</i>																				v
			<i>Theridion tinctum</i>				v		v	v													
			<i>Theridion varians</i>							v							v						
			Thomisidae , Krabbenspinn.																				
			<i>Diaea dorsata</i>					v															
			<i>Misumenops tricuspidatus</i>					v															
			<i>Ozyptila atomaria</i>								v												
			<i>Ozyptila trux</i>																	v			h
1	3	3	<i>Thomisus onustus</i>																	v			
			<i>Xysticus audax</i>								v	v				v							
			<i>Xysticus cristatus</i>								v		v	v	v		v					v	
1			<i>Xysticus erraticus</i>								v												
			<i>Xysticus kochi</i>											h	h				v	v	h		
			<i>Xysticus lanio</i>					v															v
1	2	3	<i>Xysticus luctator</i>					v				v					v						v
1	2	3	<i>Xysticus luctuosus</i>								v						v	v					
2	3	2	<i>Xysticus ninnii</i>													h				v	h		
0	2	3	<i>Xysticus robustus</i>								v						v					v	
kV	2	3	<i>Xysticus sabulosus</i>										h		v								
1	3	3	<i>Xysticus striatipes</i>									v											
			<i>Xysticus ulmi</i>			v									v				v				h
			Zoridae , Wanderspinnen																				
			<i>Zora nemoralis</i>							v	v							v					v
3		3	<i>Zora silvestris</i>								v												
			<i>Zora spinimana</i>	v		v					v	v			v	v	v	h	v	v		v	h

2005	1999	1998	Opiliones , Weberknechte det. Ralph Platen																				
			Nemastomatidae , Fadenkanker																				
			<i>Mitostoma chrysomelas</i>								v												
			<i>Nemastoma lugubre</i>				h	h	h						v						v		

RL B	RL BB	RL D		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
			Phalangiidae , Schneider																				
			<i>Lacinius dentiger</i>	v				v	h		h	h	v			v		h	v				
			<i>Lacinius ehippiatus</i>				h	v		h													
			<i>Lacinius horridus</i>					v	v		h	m	v	v		h	h			v			
			<i>Leiobunum blackwalli</i>				v										v	v	v				v
			<i>Leiobunum rotundum</i>				v		v	v							v		v				
			<i>Lophopilio palpinalis</i>			v	v	m	h	h	h				v	v	v	m	h	h		h	h
		R	<i>Odiellus spinosus</i>									v											
			<i>Oligolophus tridens</i>	v		v	h	m	m	h	v	v	v	v	h	v	v	m	h	v		v	v
			<i>Opilio canestrinii</i>																v				
3	R		<i>Opilio saxatilis</i>										h										
			<i>Paroligolophus agrestis</i>															v	v				
			<i>Phalangium opilio</i>										m	v		h				v	v		
			<i>Rilaena triangularis</i>			v	v	h	h		h							v	h	h			v

6. Literatur

6.1 Allgemein

- ANDERS, K., MRZLJAK, J., WALLSCHLÄGER, D. & WIEGLEB, G. (Hrsg.)(2004): Handbuch Offenlandmanagement; am Beispiel ehemaliger und in Nutzung befindlicher Truppenübungsplätze. - Springer Berlin Heidelberg, 320 S.
- ARNDT, E. (1989): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Gattung *Carabus* LINNÉ (Coleoptera: Carabidae). - Beitr. Ent. **39** (1): 63-103.
- ASSING, V. & M. SCHÜLKE (2001): Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna II. - Ent. Bl. **97**: 121-176.
- ASSMANN, T. (1994): Epigäische Coleopteren als Indikatoren für historisch alte Wälder der Nordwestdeutschen Tiefebene. NNA-Berichte **7** (3): 142-151.
- ASSMANN, T. (1998): Bedeutung der Kontinuität von Lebensräumen für den Naturschutz. - Untersuchungen an waldbewohnenden Laufkäfern (Coleoptera, Carabidae) mit Beispielen für methodische Ergänzungen für Langzeitforschung. - In: Dröschmeister, R. & H. Gruttke (Bearb.)(1998): Die Bedeutung ökologischer Langzeitforschung für Naturschutz. - Schriftenreihe für Naturschutz, Heft 58. BfN Bonn-Bad Godesberg: 191-214.
- BARNDT, D. (1981): Liste der Laufkäferarten von Berlin (West) mit Kennzeichnung und Auswertung der verschollenen und gefährdeten Arten (Rote Liste). - Ent. Bl. **77** (Sonderheft): 35 S.
- BARNDT, D./ BRASE, S./ GLAUCHE, M./ GRUTTKE, H./ KEGEL, B./ PLATEN, R. & WINKELMANN, H. (1991): Die Laufkäferfauna von Berlin (West) - mit Kennzeichnung und Auswertung der verschollenen und gefährdeten Arten (Rote Liste, 3. Fassung). - In: Auhagen/Platen/Sukopp [Hrsg.] 1991: Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. Schwerpunkt Berlin (West). - Landschaftsentw. Umweltforsch., Schr.-R. FB Landschaftsentw. TU- Berlin, Sonderheft S 6: 243-275.
- 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. (2004a): *Chionea (Sphaeconophilus) lutescens lutescens* LUNDSTRÖM 1907 (Diptera: Limoniidae) - Erstnachweis einer Schneemückenart für Brandenburg.- 2. Ergebnisbericht der entomologischen Untersuchungen in Brandenburg 1995-2002. - Märkische Ent. Nachr. **6** (2): 1-6.
- BARNDT, D. (2004b): Beitrag zur Arthropodenfauna des Lausitzer Neißegebietes 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.

- BARNDT, D. (2005): Beitrag zur Arthropodenfauna der Oderhänge und der Oderaue von Lebus – Faunenanalyse und Bewertung (Coleoptera, Heteroptera, Hymenoptera, Saltatoria, Araneae, Opiliones u.a.). – 4. Ergebnisbericht der entomologischen Untersuchungen in Brandenburg 1995-2002. Märkische Ent. Nachr. **7** (1): 1-52.
- BEIER, W. (2000): Ökofaunistische Untersuchungen zu *Bembidion nigricorne* Gyll. (Coleoptera: Carabidae) auf ausgewählten Konversionsflächen Brandenburgs. Ber. Naturwis. Ges. Bayreuth **24**: 341-344
- 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.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken – beobachten, bestimmen; 2. Auflage - Naturbuch Verlag Augsburg, 394 Seiten
- BEUTLER, H. (1986): Beiträge zur Libellenfauna Ostbrandenburgs – eine erste Übersicht. Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden **14**, Nr.5: 51-60.
- BEUTLER, H. (2000): Landschaft in neuer Bestimmung - Russische Truppenübungsplätze. Findling, Neuenhagen: 149 S.
- BRAASCH, D. (1969): Neue Plecopterenfunde aus Brandenburg. – Ent. Nachr. **13**, 36-39.
- BROSE, ULRICH (1997): Heuschrecken auf Trockenstandorten im Naturpark Schlaubetal. Ein Flächenbewertungsmodell mit Leitartengruppen für Südostbrandenburg. Diplomarbeit, Zool. Inst. und Museum Universität Hamburg, n.p.
- BROSE, ULRICH (1999): Die Heuschreckenfauna im NSG Reicherskreuzer Heide (Naturpark Schlaubetal). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **8** (1): 27-30.
- BRUNK, I. (2003): Nachweise von Laufkäfern (Coleoptera: Carabidae) auf den ehemaligen Truppenübungsplätzen Bad Liebenwerda und Lieberose. Natur und Landschaft in der Niederlausitz **23**. 127-133.
- 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. Gemeensch., Reihe L 206: 7-50.
- 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.
- ELLENBERG, H. (1978²): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. - Ulmer Verlag Stuttgart: 981 S.
- FFH-Richtlinie: siehe DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT
- GANSLEWITZ, K.-D. (Bearb.)(1986): Eisenhüttenstadt und seine Umgebung. - Ergebnisse der heimatkundlichen Bestandsaufnahme im Gebiet zwischen Oder, Neiße und Schlaubetal um Eisenhüttenstadt und Neuzelle. Akademie Verlag Berlin: Reihe Werte unserer Heimat Band 45: 239 S., 35 Fotos.
- GERSDORF, E. (1937): Ökologisch-faunistische Untersuchungen über die Carabiden der mecklenburgischen Landschaft. Zoolog. Jahrb. Jena **70**: 17-86.
- 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.
- HANDBUCH DER NATURSCHUTZGEBIETE DER DDR (1972) Band 2: Naturschutzgebiete der Bezirke Potsdam, Berlin – Hauptstadt der DDR, Frankfurt (Oder) und Cottbus. - Staatliches Komitee für Forst-wirtschaft beim Ministerium für Land-, Forst- Nahrungsgüterwirtschaft der DDR (Hrsg.). Leipzig, Jena, Berlin: 223 S.
- 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.
- KAULE, G. (1991²): Arten- und Biotopschutz. – Ulmer Vlg. Stuttgart: 519 S.
- LINDROTH, C. M. (1945): Die fennoskandischen Carabiden. I. spezieller Teil. –Elanders (Göteborg). 709 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.
- LUA Landesumweltamt Brandenburg (2005): Internetinformation Naturpark Schlaubetal: http://www.mlur.brandenburg.de/n/b_auf44a.htm
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (Hrsg.)(2004): Bd.2 Adephaga 1: Carabidae (Laufkäfer). – In:Freude, H., Harde, K.W., Lohse & Klausnitzer, B.: Die Käfer Mitteleuropas. – Spektrum-Vlg.(Heidelberg/Berlin), 2. Auflage.
- OELMANN, W. (1950): Die Entwicklung der Kulturlandschaft im Stift Neuzelle. Forschungen zur deutschen Landeskunde 52. Landshut.
- PÜTZ, A. (1995): Zum gegenwärtigen Vorkommen von *Callisthenes (Callisphaena) reticulatum* (Fabricius, 1787) in Deutschland (Col., Carabidae). - Entomologische Nachrichten und Berichte 39 (3): 151-152.
- 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.
- SCHNITZER, P. & M. TROST (2000): Zum Vorkommen von *Poecilus kugelanni* (Panzer, 1797) in Sachsen-Anhalt und zur Unterscheidung von *P. lepidus* (Leske, 1785). – Angewandte Carabidologie 2/3, 91-94.
- TRAUTNER, J. (2003): Biodiversitätsaspekte in der UVP mit Schwerpunkt auf der Komponente „Artenvielfalt“. UVP-report 17 (3+4): 155-163.
- WACHMANN, E (1989): Wanzen, beobachten – kennenlernen. Melsungen: Neumann- Neudamm (JNN Naturführer): 274 S.
- WAGNER, H. (um 1948): Die Käferfauna der Mark Brandenburg (Manuskript, verschollen). Nach dem Tode Hans Wagners im Jahre 1951 gelangte das Manuskript in den Besitz des Berliner Entomologen Willy Skoraszewsky, einem Freund Wagners. - Es existieren nur noch notizenhafte Auszüge aus diesem Werk, die Horst Korge etwa 1952 daraus angefertigt hat. Seit dem Tode Skoraszewskys ist das äußerst interessante Manuskript verschollen.

6.2 Rote Listen und Gesamtartenlisten: Berlin, Brandenburg, Deutschland

Berlin

DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG [Hrsg.] (2005): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. 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. & BERGER (2003): Artenliste und Rote Liste der Steinfliegen (Plecoptera) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **12** (4), Beilage.
- BRAASCH, D., HENDRICH, L. & 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 (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der holzbewohnenden Käfer (Coleoptera) von Berlin mit Angaben zu weiteren Arten. (Anmerkung: darin Brandenburg-RL-Angaben für div. Familien). In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATS-VERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG [Hrsg.] (2005): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. 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., BRAASCH, D., HÖHNEN, R., LANDECK, I., MACHATZI, B. & 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., v. BROEN, B., HERRMANN, A., RATSCHKER, U. M. & 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). - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **7** (2), Beilage: 43 S.
- SCHEFFLER, I., KIELHORN, K.-H., WRASE, D.W., KORGE, H. & D. BRAASCH (1999): Rote Liste und Artenliste der Laufkäfer des Landes Brandenburg (Coleoptera: Carabidae). - Naturschutz 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. (2003): 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
D-12207 Berlin-Lichterfelde
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_2](#)

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

Artikel/Article: [Beitrag zur Arthropodenfauna des Naturparks Schlaubetal und Umgebung - Faunenanalyse und Bewertung \(Coleoptera, Heteroptera, Saltatoria, Araneae, Opiliones u.a.\) 45-102](#)