

Die Käfer (Insecta, Coleoptera exkl. Carabidae) des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge (Kreise Coesfeld und Recklinghausen)

- Eine vorläufige Übersicht -

Heinrich Terlutter, Münster, Armin Rose, Wilhelmshaven,
Klaas Reißmann, Kamp-Lintfort und Karsten Hannig, Waltrop

Zusammenfassung

Die Käferfauna (exkl. Laufkäfer) des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge (Kreise Coesfeld und Recklinghausen) wurde von Juni 2001 bis Dezember 2007 mittels Bodenfallen und durch ergänzende Handaufsammlungen erfasst. Durch diese Erfassung sowie unter Berücksichtigung unpublizierter älterer Untersuchungen konnten insgesamt 510 Käferarten aus 57 Familien ermittelt werden. Der Anteil der Staphylinidae an der Gesamtartenzahl beträgt 42 %, gefolgt von den Dytiscidae mit 7 %. *Trichohydnobius suturalis* und *Leiodes ciliaris* werden erstmals für Nordrhein-Westfalen gemeldet, die Nachweise von *Necrophorus vestigator* und *Leiodes rubiginosa* stellen Wiederfunde für Westfalen nach über 40 Jahren dar. Die bisher festgestellten Arten dürften bedingt durch das eingeschränkte Methodenspektrum schätzungsweise 50-60 % der tatsächlichen Artenzahl darstellen.

Abstract: Between June 2001 and December 2007 the beetle fauna (Insecta, Coleoptera) of the 1.800 ha sized, Haltern-Borkenberge Training Area (western North Rhine-Westphalia) has been researched through intensive day and night sampling methods. Furthermore historical data were considered. In total, 510 beetle species (excl. Carabidae) from 57 families were recorded in the study area; 42 % of all these species belong to the Staphylinidae, followed by the Dytiscidae with 7 %. The species *Trichohydnobius suturalis* and *Leiodes ciliaris* representing new records for North Rhine-Westphalia. *Necrophorus vestigator* and *Leiodes rubiginosa*, which was assumed to be "extinct" in Westphalia, were rediscovered.

1 Einleitung

Nachdem im Rahmen der vorliegenden Monographie zur Fauna und Flora des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge zunächst die Insektengruppen der Libellen (OLTHOFF & SCHMIDT 2009), Heuschrecken, Ohrwürmer und Schaben (OLTHOFF et al. 2009) sowie der Laufkäfer (HANNIG & RAUPACH 2009, alle in diesem Band) behandelt wurden, findet in diesem Beitrag mit den Käfern (exkl. Laufkäfer) die umfangreichste Insektenordnung Berücksichtigung.

Die Käfer gehören zu den größten heimischen Tiergruppen, in Westfalen kommen über 4.000 Arten vor (TERLUTTER 1998). Es ist eine ökologisch sehr vielfältige Gruppe, die hinsichtlich Habitat, Lebensweise und Ernährung etc. große Unterschiede aufweist.

Räuberische, saprobiontische und phytophage Ernährungstypen sind in den unterschiedlichen Straten zu finden, neben polyphagen Arten gibt es auch streng monophage Arten. Auch die zeitlichen Aktivitätsphasen sind über das ganze Jahr verteilt, mit einem deutlichen Maximum im Frühjahr. Diese Vielfalt erfordert für eine vollständige Erfassung der Käferfauna ein großes Spektrum an Untersuchungsmethoden (vgl. KÖHLER 1996).

Zur westfälischen Laufkäferfauna von Sandgebieten mit Heiden, Mooren und Trockenrasen liegt eine Reihe von Arbeiten vor (vgl. HANNIG 2005, 2007, HANNIG & RAUPACH 2009, in diesem Band, HANNIG et al. 2009, HEITJOHANN 1974, KAISER 2000, 2004), die anderen Käferfamilien sind aber erst in wenigen Untersuchungen berücksichtigt worden. Ausführliche Erhebungen liegen u.a. für das NSG Venner Moor bei Senden (KROKER 1978), das NSG Oppenweher Moor (GRUNDMANN 1991) und das NSG Heiliges Meer (REHAGE & TERLUTTER 2003) vor, außerdem für eine kleine Sandfläche in Steinhagen (LIENENBECKER et al. 2007). Von rheinländischen Erhebungen soll hier auf die umfangreichen Untersuchungen zur Käferfauna in der Wahner Heide (STUMPF & KÖHLER 1992) hingewiesen werden. Die vorliegende Artenliste der Käferfauna des Truppenübungsplatzes Borkenberge stellt daher einen wichtigen Beitrag zur Faunistik der westfälischen Käfer dar.

Die Resultate der vorliegenden Untersuchung basieren zum größten Teil auf der Bodenfallen-Methode nach BARBER (1931), ergänzt durch Handaufsammlungen und Gesiebeprobe. Daher liegt der Schwerpunkt der nachgewiesenen Arten bei den Bodenbewohnern. Arten mit anderen Lebensstrategien wurden auch nachgewiesen, hier liefert die vorgelegte Liste aber erst einen Anfang. Daher wird diese Liste als vorläufige Übersicht präsentiert.

2 Das Untersuchungsgebiet

Der Truppenübungsplatz Haltern-Borkenberge weist eine Größe von ca. 1.800 ha auf und liegt im Münsterland in den Gemeinden Haltern, Dülmen und Lüdinghausen. Der Untergrund des Gebietes besteht zum größten Teil aus Quarzsanden, die Vegetation besteht aus einem Mosaik aus Sandmagerrasen, Heiden und Wäldern, in feuchten Senken haben sich Moore entwickelt. Am Nordrand des Gebietes fließt der Sandbach (ausführliche Darstellung siehe ZIMMERMANN & FEURING 2009 sowie WITTJEN 2009, beide in diesem Band). Eine Übersicht zu den schwerpunktmäßig untersuchten Lebensraumtypen gibt Tabelle 1.

Tab. 1: Übersicht der untersuchten Lebensräume sowie Zuordnung zu den Fallenstandorten (vgl. auch Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band).

Laufende Fallenstandortnr.	Lebensräume/Fallenstandorte
1	Bodensaurer Eichenwald
2	Ruderalfläche mit Offensandbereichen
3	Gagelbruch / Schilfröhricht
4, 14	Sandmagerrasen
5	Torfmoossenke
6, 7, 8	Trockenheide
9	Komplex Sandmagerrasen / Kiefernjungwuchs
10	Komplex Trockenheide / Sandmagerrasen / lichter Kiefernforst
11	Feuchtwiese
12	Hochmoor Borkenberge (Süskenbrocksmoor)
13	Übergangsbereich Trockenheide / Feuchtheide
-	Sandbach
15	Heimingshofmoor / Komplex Kiefernforst und Feuchtheide

3 Material und Methoden

Zur Erfassung der Käferfauna kamen hauptsächlich modifizierte Bodenfallen nach BARBER (1931) an insgesamt 15 Standorten zum Einsatz (siehe Tab. 1). Ergänzend wurden Handaufsammlungen, Kescherfänge, Klopfproben, Lichtfang und Streugesiebe ausgewertet (ausführliche Beschreibung der Fallenstandorte sowie Angaben zur Methodik siehe ZIMMERMANN & FEURING 2009, HANNIG & RAUPACH 2009, HANNIG 2009, alle in diesem Band). Außerdem konnten die Artenlisten einer unpublizierten Studienarbeit (BÜNING 2003) sowie eines unveröffentlichten Gutachtens (HOZMAN 1980) mit berücksichtigt werden. Desweiteren teilte uns H.O. Rehage Funde aus dem Jahr 1978 mit.

Die Determination der Arten erfolgte nach FREUDE/HARDE/LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas mit Nachtragsbänden. Auch die Reihenfolge der Familien und Gattungen sowie die Taxonomie folgt den Bearbeitungen in diesem Werk. Grundlage für die Taxonomie der Staphyliniden ist die Checkliste in ASSING & SCHÜLKE (2006).

Ausschließlich für die Wasserkäfer liegen brauchbare Rote Listen vor, die hier Verwendung finden: für die Bundesrepublik von HESS et al. (1999) und für Niedersachsen und Bremen von HAASE (1996), die hier stellvertretend für eine fehlende Rote Liste NRW zur Anwendung kommt.

4 Ergebnisse und Diskussion

4.1 Verteilung der vorgefundenen Arten auf die Familien

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnten 469 Arten aus 56 Familien nachgewiesen werden. Unter Einbeziehung der schon erwähnten unpublizierten Quellen (HOZMAN 1980, BÜNING 2003, Rehage in litt.) ergibt dies eine Gesamtsumme von 510 Arten aus insgesamt 57 Familien. Zusammen mit den 148 Laufkäferarten des Vorartikels (HANNIG & RAUPACH 2009, in diesem Band) sind dies 658 Käfertaxa. Tabelle 2 stellt die Verteilung der nachgewiesenen Arten auf die Familien dar.

Tab. 2: Übersicht der Käferfamilien, Anzahl der nachgewiesenen Arten

Haliplidae 3	Kateretidae 2
Noteridae 2	Monotomidae 5
Dytiscidae 36	Erotylidae 1
Gyrinidae 1	Cryptophagidae 6
Hydrophilidae 15	Phalacridae 4
Histeridae 3	Latridiidae 5
Silphidae 7	Mycetophagidae 1
Leptinidae 1	Coccinellidae 15
Cholevidae 9	Anobiidae 1
Leiodidae 11	Oedemeridae 1
Scydmaenidae 6	Aderidae 1
Staphylinidae 214	Pyrochroidae 1
Pselaphidae 5	Scraptiidae 4
Cantharidae 4	Anthicidae 1
Malachiidae 3	Mordellidae 1
Melyridae 2	Melandryidae 1
Cleridae 1	Lagriidae 1
Lymexylonidae 1	Tenebrionidae 7
Elateridae 13	Trogidae 1
Throscidae 1	Geotrupidae 3
Buprestidae 2	Scarabaeidae 11
Scirtidae 3	Lucanidae 1
Dryopidae 3	Cerambycidae 10
Elmidae 2	Chrysomelidae 16
Dermestidae 1	Anthribidae 2
Byrrhidae 5	Scolytidae 10
Byturidae 1	Apionidae 4
Cerylonidae 1	Curculionidae 25
Nitidulidae 13	

Die Übersicht zeigt deutlich, dass der Schwerpunkt bei den bodenbewohnenden Arten, speziell bei den Staphyliniden, liegt. Andere Familien, obwohl in Westfalen sehr artenreich, sind nur mit relativ wenigen Arten vertreten, z.B. die phytophagen Arten der Blattkäfer und Rüsselkäfer. Auch sind Familien mit sehr kleinen Arten nur mit einzelnen Taxa vertreten (z.B. Cryptophagidae und Lathridiidae) oder fehlen vollständig (z.B. Clambidae und Ptiliidae).

4.2 Gesamtartenliste

In Tabelle 3 sind alle auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge nachgewiesenen Käferarten (exkl. Carabidae) aufgeführt. Sofern die Art nicht in den eigenen Aufsammlungen festgestellt wurde, wird die Quelle zusätzlich angegeben. Für die Wasserkäfer wurde der RL-Status genannt (3 = gefährdet, - = ungefährdet), für die Rote Liste Deutschland nach HESS et al. (1999) und für die Rote Liste Niedersachsen nach HAASE (1996). Bei den anderen Familien wurde auf die Angabe verzichtet. Die hinter den Artnamen zur Verwendung gekommenen Abkürzungen bedeuten: WF Wf = Wiederfund für Westfalen; NF NRW = Neufund für Nordrhein-Westfalen.

4.3 Zur Habitatbindung lebensraumtypischer Arten

Hervorgehoben werden diejenigen Arten, die für die Heiden und Sandtrockenrasen, für die Moore und Sümpfe sowie für den Sandbach charakteristisch und faunistisch bemerkenswert sind.

Charakterarten der Sandtrockenrasen und Heiden

Bewohner der Bodenstreu:

Acrotona exigua
Xantholinus gallicus
Rabigus pullus
Quedius persimilis
Rhyssemus germanus
Curimopsis nigrita

Phytophage :

Olibrus pygmaeus
Olibrus affinis
Philopedon plagiatus
Micrelus ericae
Coniocleonus hollbergi
Gronops lunatus

Charakterarten der Moore und Sümpfe

Wasserkäfer:

Hydroporus obscurus
Hydroporus neglectus
Nartus grapii
Rhantus suturellus

Bodenbewohnende Arten:

Stenus incrassatus
Stenus europaeus
Stenus kiesewetteri
Tachyporus transversalis
Deinopsis erosa
Gymnusa brevicollis
Atheta arctica

Käfer im Sandbach

Brychius elevatus
Platambus maculatus
Orectochilus villosus

Elmis aenea
Elmis maugetii

Tab. 3: Gesamtartenliste der auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge nachgewiesenen Käferarten (exkl. Carabidae).

Artname	Quelle	RL-Status BRD/Nds.
Familie Haliplidae:		
<i>Brychius elevatus</i> (Panz., 1794)	BÜNING, C. 2003	
<i>Haliplus fluviatilis</i> Aubè, 1836		
<i>Haliplus immaculatus</i> Gerh., 1877	HOZMAN, P. (1980)	
Familie Noteridae:		
<i>Noterus clavicornis</i> (DeGeer, 1774)		
<i>Noterus crassicornis</i> (Müller, 1776)		
Familie Dytiscidae:		
<i>Hydroglyphus pusillus</i> (Fabricius, 1781)		
<i>Bidessus unistriatus</i> (Schrank, 1781)		
<i>Coelambus confluens</i> (Fabricius, 1787)		
<i>Hygrotus decoratus</i> (Gyllenhal, 1810)		
<i>Hydroporus angustatus</i> Sturm, 1835		
<i>Hydroporus tristis</i> (Payk., 1798)		
<i>Hydroporus gyllenhalii</i> Schiödte, 1841		
<i>Hydroporus palustris</i> (L., 1761)		
<i>Hydroporus incognitus</i> Shp., 1869		
<i>Hydroporus erythrocephalus</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Hydroporus obscurus</i> Sturm, 1835		3/-
<i>Hydroporus planus</i> (Fabricius, 1781)		
<i>Hydroporus pubescens</i> (Gyllenhal, 1808)		
<i>Hydroporus discretus</i> Fairm.Bris., 1859		
<i>Hydroporus memnonius</i> Nicol., 1822		
<i>Hydroporus melanarius</i> Sturm, 1835		
<i>Hydroporus neglectus</i> Schaum, 1845		3/3
<i>Nebriporus canaliculatus</i> (Lacord., 1835)		
<i>Copelatus haemorrhoidalis</i> (F., 1787)		
<i>Platambus maculatus</i> (L., 1758)		
<i>Agabus chalconatus</i> (Panz., 1796)		
<i>Agabus bipustulatus</i> (Linnaeus, 1767)		
<i>Agabus congener</i> (Thunb., 1794)		
<i>Agabus undulatus</i> (Schrank, 1776)		
<i>Ilybius ater</i> (Degeer, 1774)		
<i>Ilybius fuliginosus</i> (F., 1792)		
<i>Ilybius quadriguttatus</i> (Lacord., 1835)		
<i>Nartus grapii</i> (Gyllenhal, 1808)		-/3
<i>Rhantus suturalis</i> (M'Leay, 1825)		
<i>Rhantus suturellus</i> (Harr., 1828)		3/3
<i>Rhantus exsoletus</i> (Forster, 1771)		
<i>Colymbetes fuscus</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Hydaticus seminiger</i> (DeGeer, 1774)		
<i>Graphoderus zonatus</i> (Hoppe, 1795)		
<i>Graphoderus cinereus</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Dytiscus marginalis</i> Linnaeus, 1758		
Familie Gyrinidae:		
<i>Orectochilus villosus</i> (Müll., 1776)	BÜNING, C. 2003	
Familie Hydrophilidae:		
<i>Helophorus strigifrons</i> Thoms., 1868		

<i>Helophorus obscurus</i> Muls., 1844		
<i>Coelostoma orbiculare</i> (F., 1775)		
<i>Cercyon ustulatus</i> (Preysl., 1790)	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Cercyon laminatus</i> Shp., 1873		
<i>Cercyon unipunctatus</i> (L., 1758)		
<i>Megasternum obscurum</i> (Marsh., 1802)		
<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Anacaena globulus</i> (Payk., 1798)		
<i>Anacaena limbata</i> (F., 1792)		
<i>Laccobius sinuatus</i> Motsch., 1849		
<i>Helochares obscurus</i> (Müller, 1776)		
<i>Helochares punctatus</i> Sharp, 1869		
<i>Enochrus affinis</i> (Thunberg, 1794)		
<i>Berosus luridus</i> (Linnaeus, 1761)		
Familie Histeridae:		
<i>Saprinus semistriatus</i> (Scriba, 1790)		
<i>Paromalus parallelepipedus</i> (Hbst., 1792)		
<i>Platysoma lineare</i> (Er., 1834)		
Familie Silphidae:		
<i>Necrophorus humator</i> (Gled., 1767)		
<i>Necrophorus vespilloides</i> Herbst, 1783		
<i>Necrophorus vespillo</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Necrophorus vestigator</i> Herschel, 1807 WF Wf !		
<i>Thanatophilus sinuatus</i> (Fabricius, 1775)		
<i>Xylodrepa quadrimaculata</i> (Scopoli, 1772)		
<i>Phosphuga atrata</i> (Linnaeus, 1758)		
Familie Leptinidae:		
<i>Leptinus testaceus</i> Müll., 1817		
Familie Cholevidae:		
<i>Choleva oblonga</i> Latreille, 1807		
<i>Choleva jeanneli</i> Britt., 1922	H.O. REHAGE leg. 1978, Belege in Coll. REHAGE.	
<i>Sciodrepoides watsoni</i> (Spence, 1815)	H.O. REHAGE leg. 1978, Belege in Coll. REHAGE.	
<i>Catops neglectus</i> Kr., 1852		
<i>Catops kirbyi</i> (Spence, 1815)		
<i>Catops chrysomeloides</i> (Panz., 1798)		
<i>Catops fuliginosus</i> Er., 1837		
<i>Catops nigricans</i> (Spence, 1815)		
<i>Catops picipes</i> (F., 1792)		
Familie Leiodidae:		
<i>Trichohydnoebius suturalis</i> (Zett., 1828) NF NRW !		
<i>Leiodes ciliaris</i> (Schm., 1841) NF NRW !		
<i>Leiodes rubiginosa</i> (Schm., 1841) WF Wf !		
<i>Leiodes rufipennis</i> (Payk., 1798)		
<i>Leiodes rugosa</i> Steph., 1829		
<i>Leiodes longipes</i> (Schm., 1841)		
<i>Anisotoma humeralis</i> (F., 1792)		
<i>Anisotoma castanea</i> (Herbst, 1792)		
<i>Agathidium mandibulare</i> Sturm, 1807		
<i>Agathidium atrum</i> (Payk., 1798)	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Agathidium laevigatum</i> Er., 1845		
Familie Scydmaenidae:		
<i>Neuraphes elongatulus</i> (Müll.Kunze, 1822)		

<i>Stenichnus scutellaris</i> (Müll.Kunze, 1822)		
<i>Stenichnus collaris</i> (Müll.Kunze, 1822)		
<i>Euconnus rutilipennis</i> (Müll.Kunze, 1822)		
<i>Euconnus fimetarius</i> (Chaud., 1845)		
<i>Euconnus hirticollis</i> (Ill., 1798)		
Familie Staphylinidae:		
<i>Scaphidium quadrimaculatum</i> Olivier, 1790		
<i>Scaphisoma agaricinum</i> (L., 1758)		
<i>Phloeocharis subtilissima</i> Mannh., 1830		
<i>Metopsia clypeata</i> (Müll., 1821)		
<i>Proteinus ovalis</i> Steph., 1834		
<i>Proteinus brachypterus</i> (Fabricius, 1792)		
<i>Omalium rivulare</i> (Payk., 1789)		
<i>Omalium caesum</i> Grav., 1806		
<i>Omalium rugatum</i> Muls.Rey, 1880		
<i>Phloeonomus pusillus</i> (Grav., 1806)		
<i>Phloeonomus punctipennis</i> Thoms., 1867		
<i>Xylostiba monilicornis</i> (Gyll., 1810)		
<i>Xylostiba bosnica</i> (Bernh., 1902)		
<i>Phloeostiba plana</i> (Payk., 1792)		
<i>Phloeostiba lapponica</i> (Zett., 1838)		
<i>Anthobium atrocephalum</i> (Gyll., 1827)		
<i>Anthobium unicolor</i> (Marsh., 1802)		
<i>Olophrum piceum</i> (Gyll., 1810)		
<i>Acidota crenata</i> (F., 1792)		
<i>Acidota cruentata</i> (Mannh., 1830)		
<i>Lesteva longoelytrata</i> (Goeze, 1777)		
<i>Lesteva sicula</i> Er., 1840	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Anthophagus praeustus</i> Müll., 1821		
<i>Carpelimus obesus</i> (Kiesw., 1844)		
<i>Carpelimus corticinus</i> (Grav., 1806)		
<i>Carpelimus pusillus</i> (Grav., 1802)		
<i>Carpelimus gracilis</i> (Mannh., 1830)		
<i>Carpelimus subilis</i> (Er., 1839)		
<i>Anotylus rugosus</i> (F., 1775)		
<i>Anotylus sculpturatus</i> (Grav., 1806)		
<i>Anotylus tetracarينات</i> (Block, 1799)		
<i>Bledius opacus</i> (Block, 1799)		
<i>Bledius gallicus</i> (Grav., 1806)		
<i>Stenus comma</i> Lec., 1863		
<i>Stenus guttula</i> Müll., 1821		
<i>Stenus fossulatus</i> Er., 1840		
<i>Stenus junco</i> (Payk., 1789)	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Stenus gallicus</i> Fauv., 1872		
<i>Stenus clavicornis</i> (Scop., 1763)		
<i>Stenus providus</i> Er., 1839		
<i>Stenus boops</i> Ljungh, 1804	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Stenus incrassatus</i> Er., 1839	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Stenus europaeus</i> Puthz., 1966		
<i>Stenus pusillus</i> Steph., 1833		
<i>Stenus latifrons</i> Er., 1839		
<i>Stenus kiesewetteri</i> Rosh., 1856		
<i>Stenus nitidiusculus</i> Steph., 1833	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Stenus bifoveolatus</i> Gyll., 1827	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Stenus brevipennis</i> Thoms., 1851	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Stenus impressus</i> Germ., 1824		

<i>Euaesthetus ruficapillus</i> Boisd.Lac., 1835		
<i>Euaesthetus laeviusculus</i> Mannh., 1844	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Astenus gracilis</i> (Payk., 1789)		
<i>Rugilus rufipes</i> (Germ., 1836)		
<i>Rugilus erichsoni</i> (Fauv., 1867)	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Sunius melanocephalus</i> (F., 1792)		
<i>Medon piceus</i> (Kr., 1858)		
<i>Medon brunneus</i> (Er., 1839)		
<i>Medon apicalis</i> (Kr., 1857)	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Scopaeus laevigatus</i> (Gyll., 1827)		
<i>Tetartopeus terminatus</i> (Grav., 1802)		
<i>Lathrobium rufipenne</i> Gyll., 1813	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Lathrobium elongatum</i> (L., 1767)		
<i>Lathrobium geminum</i> Kraatz, 1857		
<i>Lathrobium fulvipenne</i> (Grav., 1806)		
<i>Lathrobium brunnipes</i> (F., 1792)		
<i>Lathrobium fovulum</i> Steph., 1833		
<i>Lathrobium impressum</i> Heer, 1841		
<i>Lathrobium longulum</i> Grav., 1802	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Ochthephilum fracticorne</i> (Payk., 1800)		
<i>Nudobius lentus</i> (Grav., 1806)	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Gyrohypnus fracticornis</i> (Müll., 1776)		
<i>Gyrohypnus angustatus</i> Steph., 1833		
<i>Xantholinus laevigatus</i> Jac., 1847		
<i>Xantholinus linearis</i> (Ol., 1795)		
<i>Xantholinus longiventris</i> Heer, 1839		
<i>Xantholinus gallicus</i> Coiffait, 1956		
<i>Othius punctulatus</i> (Goeze, 1777)		
<i>Othius angustus</i> Stephens, 1833		
<i>Othius subuliformis</i> Stephens, 1833		
<i>Erichsonius cinerascens</i> (Grav., 1802)		
<i>Philonthus nigrita</i> (Grav., 1806)		
<i>Philonthus fumarius</i> (Grav., 1806)		
<i>Philonthus laminatus</i> (Creutz., 1799)		
<i>Philonthus cognatus</i> Steph., 1832		
<i>Philonthus politus</i> (L., 1758)		
<i>Philonthus succicola</i> Thoms., 1860		
<i>Philonthus decorus</i> (Grav., 1802)		
<i>Philonthus carbonarius</i> (Grav., 1810)		
<i>Philonthus mannerheimi</i> Fauvel, 1869		
<i>Philonthus varians</i> (Payk., 1789)		
<i>Philonthus quisquiliarius</i> (Gyll., 1810)		
<i>Philonthus micans</i> (Grav., 1802)		
<i>Rabigus pullus</i> (Nordm., 1837)		
<i>Gabrius splendidulus</i> (Grav., 1802)		
<i>Gabrius trossulus</i> (Nordm., 1837)		
<i>Gabrius subnigritulus</i> (Rtt., 1909)		
<i>Gabrius breviventer</i> (Sperk, 1835)		
<i>Platydracus chalcocephalus</i> (F., 1801)		
<i>Platydracus stercorarius</i> (Ol., 1795)		
<i>Staphylinus erythropterus</i> L., 1758		
<i>Staphylinus dimidiaticornis</i> Gemm., 1851		
<i>Ocypus olens</i> (Müll., 1764)		
<i>Ocypus brunnipes</i> (F., 1781)		
<i>Tasgius morsitans</i> (Rossi, 1790)		
<i>Euryporus picipes</i> (Payk., 1800)		
<i>Quedius lateralis</i> (Grav., 1802)		

<i>Quedius ochripennis</i> (Menetr., 1832)		
<i>Quedius invreae</i> Grid., 1924		
<i>Quedius maurus</i> (Sahlb., 1830)		
<i>Quedius fuliginosus</i> (Grav., 1802)		
<i>Quedius curtipennis</i> Bernh., 1908		
<i>Quedius levicollis</i> (Brullé, 1832)		
<i>Quedius molochinus</i> (Grav., 1806)	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Quedius nigriceps</i> Kr., 1857		
<i>Quedius persimilis</i> Muls. & Rey, 1876		
<i>Quedius boops</i> (Grav., 1802)		
<i>Habrocerus capillaricornis</i> (Grav., 1806)		
<i>Mycetoporus lepidus</i> (Grav., 1802)		
<i>Mycetoporus clavicornis</i> (Steph., 1832)		
<i>Ischnosoma splendidum</i> (Grav., 1806)		
<i>Ischnosoma longicorne</i> (Mäklin, 1847)	H.O. REHAGE leg. 1978, Belege in Coll. REHAGE.	
<i>Lordithon thoracicus</i> (F., 1777)		
<i>Bolitobius cingulata</i> (Mannh., 1830)		
<i>Bolitobius castaneus</i> (Steph., 1832)		
<i>Parabolitobius inclinans</i> (Grav., 1806)		
<i>Parabolitobius formosus</i> (Grav., 1806)		
<i>Sepedophilus testaceus</i> (F., 1792)		
<i>Sepedophilus marshami</i> (Steph., 1832)		
<i>Sepedophilus immaculatus</i> (Steph., 1832)		
<i>Sepedophilus nigripennis</i> (Steph., 1832)		
<i>Tachyporus nitidulus</i> (F., 1781)		
<i>Tachyporus solutus</i> Er., 1839		
<i>Tachyporus obtusus</i> (L., 1767)		
<i>Tachyporus hypnorum</i> (F., 1775)		
<i>Tachyporus chrysomelinus</i> (L., 1758)	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Tachyporus dispar</i> (Payk., 1789)		
<i>Tachyporus atriceps</i> Steph., 1832		
<i>Tachyporus transversalis</i> Grav., 1806	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Tachyporus pusillus</i> Grav., 1806		
<i>Tachinus humeralis</i> Grav., 1802		
<i>Tachinus subterraneus</i> (L., 1758)		
<i>Tachinus pallipes</i> Grav., 1806		
<i>Tachinus signatus</i> Grav., 1802		
<i>Tachinus corticinus</i> Grav., 1802		
<i>Deinopsis erosa</i> (Steph., 1832)	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Gymnusa brevicollis</i> (Payk., 1800)		
<i>Myllaena dubia</i> (Grav., 1806)		
<i>Myllaena intermedia</i> Er., 1837		
<i>Gyrophaena minima</i> Er., 1837		
<i>Placusa atrata</i> (Mannerh., 1830)		
<i>Placusa tachyporoidea</i> (Waltl., 1838)		
<i>Placusa incompleta</i> Sjöb., 1934		
<i>Placusa pumilio</i> (Grav., 1802)		
<i>Silusa rubra</i> Er., 1839		
<i>Silusa rubiginosa</i> Er., 1837		
<i>Leptusa pulchella</i> (Mannh., 1830)		
<i>Leptusa ruficollis</i> (Er., 1839)		
<i>Aloconota gregaria</i> (Er., 1839)		
<i>Amischa analis</i> (Grav., 1802)		
<i>Amischa nigrofusca</i> (Steph., 1832)		
<i>Geostiba circellaris</i> (Grav., 1806)		
<i>Dinaraea angustula</i> (Gyll., 1810)		
<i>Dinaraea aequata</i> (Er., 1837)		

<i>Liogluta longiuscula</i> (Grav., 1802)		
<i>Liogluta alpestris</i> (Heer, 1839)		
<i>Atheta arctica</i> (Thoms., 1856)	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Atheta elongatula</i> (Grav., 1802)		
<i>Atheta debilis</i> (Er., 1837)		
<i>Atheta terminalis</i> (Grav., 1806)		
<i>Atheta gyllenhalii</i> (Thoms., 1856)		
<i>Atheta palustris</i> (Kiesw., 1844)		
<i>Atheta harwoodi</i> Will., 1930		
<i>Atheta aegra</i> (Heer, 1841)		
<i>Atheta indubia</i> (Shp., 1869)		
<i>Atheta voeslauensis</i> Bernh., 1944 (= <i>griepi</i>)		
<i>Atheta sodalis</i> (Er., 1837)	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Atheta gagatina</i> (Baudi, 1848)		
<i>Atheta fungi</i> (Grav., 1806)		
<i>Atheta negligens</i> (Muls.Rey, 1873)	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Atheta amplicollis</i> (Muls.Rey, 1873)		
<i>Atheta triangulum</i> (Kr., 1856)		
<i>Atheta crassicornis</i> (F., 1792)		
<i>Atheta europaea</i> Lik., 1984		
<i>Atheta marcida</i> (Er., 1837)		
<i>Acrotona exigua</i> (Er., 1837)		
<i>Acrotona sylvicola</i> (Kr., 1856)		
<i>Acrotona obfuscata</i> (Grav., 1802)		
<i>Acrotona muscorum</i> (Bris., 1860)		
<i>Thamaraea cinnamomea</i> (Grav., 1802)		
<i>Thamaraea hospita</i> (Märk., 1844)		
<i>Drusilla canaliculata</i> (F., 1787)		
<i>Pella limbata</i> (Payk., 1789)		
<i>Pella humeralis</i> (Grav., 1802)		
<i>Pella cognata</i> (Märkel, 1842)		
<i>Ilyobates nigricollis</i> (Payk., 1800)		
<i>Calodera protensa</i> Kr., 1856		
<i>Cousya longitarsis</i> (Er., 1837)		
<i>Amarochara forticornis</i> (Boisd.Lac., 1835)		
<i>Oxygoda elongatula</i> Aubé, 1850	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Oxygoda procerula</i> Mannh., 1830		
<i>Oxygoda opaca</i> (Grav., 1802)		
<i>Oxygoda vittata</i> Märk., 1842		
<i>Oxygoda acuminata</i> (Steph., 1832)		
<i>Oxygoda lurida</i> Woll., 1857		
<i>Oxygoda brachyptera</i> (Steph., 1832)		
<i>Oxygoda tarda</i> Shp., 1871		
<i>Oxygoda brevicornis</i> (Stephens, 1832)		
<i>Oxygoda alternans</i> (Grav., 1802)		
<i>Aleochara sparsa</i> Heer, 1839		
<i>Aleochara funebris</i> Woll., 1864		
<i>Aleochara bilineata</i> Gyll., 1810		
<i>Aleochara binotata</i> Kr., 1856		
<i>Aleochara bipustulata</i> (L., 1761)		
Familie Pselaphidae:		
<i>Biblopectus ambiguus</i> (Reichb., 1816)		
<i>Brachygluta fossulata</i> Reichb., 1816		
<i>Rybaxis longicornis</i> Leach, 1817		
<i>Bryaxis bulbifer</i> (Reichb., 1816)		
<i>Pselaphus heisei</i> Hbst., 1792		

Familie Cantharidae:		
<i>Cantharis obscura</i> Linnaeus, 1758		
<i>Cantharis decipiens</i> Baudi, 1871		
<i>Rhagonycha fulva</i> (Scop., 1763)		
<i>Rhagonycha lignosa</i> (Müller, 1764)		
Familie Malachiidae:		
<i>Malachius bipustulatus</i> (L., 1758)		
<i>Anthocomus coccineus</i> (Schall., 1783)		
<i>Axinotarsus marginalis</i> (Cast., 1840)		
Familie Melyridae:		
<i>Dasytes virens</i> (Marsh., 1802)		
<i>Dolichosoma lineare</i> (Rossi, 1794)		
Familie Cleridae:		
<i>Thanasimus formicarius</i> (Linnaeus, 1758)		
Familie Lymexylonidae:		
<i>Hylecoetus dermestoides</i> (Linnaeus, 1761)		
Familie Elateridae:		
<i>Ampedus balteatus</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Ampedus sanguineus</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Ampedus pomorum</i> (Herbst, 1784)		
<i>Ectinus aterrimus</i> (Linnaeus, 1761)		
<i>Dalopius marginatus</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Agriotes lineatus</i> (Linnaeus, 1767)		
<i>Agriotes obscurus</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Melanotus rufipes</i> (Herbst, 1784)		
<i>Agrypnus murina</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Cidnopus aeruginosus</i> (Ol., 1790)		
<i>Athous subfuscus</i> (Müll., 1767)		
<i>Athous bicolor</i> (Goeze, 1777)		
<i>Negastrius pulchellus</i> (L., 1761)		
FamilieThroscidae:		
<i>Trixagus dermestoides</i> (Linnaeus, 1767)		
Familie Buprestidae:		
<i>Agrilus laticornis</i> (Illiger, 1803)		
<i>Agrilus betuleti</i> (Ratz., 1837)		
Familie Scirtidae:		
<i>Cyphon variabilis</i> (Thunb., 1787)	HOZMAN, P. (1980)	
<i>Cyphon padi</i> (L., 1758)	HOZMAN, P. (1980)	
<i>Cyphon hilaris</i> Nyh., 1944		
Familie Dryopidae:		
<i>Dryops ernesti</i> Goz., 1886		
<i>Dryops luridus</i> (Erichson, 1847)		
<i>Dryops auriculatus</i> (Fourc., 1785)		
Familie Elmidae:		
<i>Elmis maugetii</i> Latr., 1798	BÜNING, C. (2003)	
<i>Elmis aenea</i> (Müll., 1806)		

Familie Dermestidae:		
<i>Anthrenus verbasci</i> (Linnaeus, 1767)		
Familie Byrrhidae:		
<i>Simplocaria semistriata</i> (Fabricius, 1794)		
<i>Byrrhus fasciatus</i> (Forst., 1771)		
<i>Byrrhus pilula</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Byrrhus pustulatus</i> (Forst., 1771)		
<i>Curimopsis nigrita</i> (Palm, 1934)	HOZMAN. P. (1980)	
Familie Byturidae:		
<i>Byturus tomentosus</i> (DeGeer, 1774)		
Familie Cerylonidae:		
<i>Cerylon fagi</i> (Bris., 1867)		
Familie Nitidulidae:		
<i>Carpophilus sexpustulatus</i> (Fabricius, 1791)		
<i>Carpophilus hemipterus</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Meligethes aeneus</i> (F., 1775)		
<i>Eपुरaea guttata</i> (Olivier, 1811)		
<i>Eपुरaea marseuli</i> Reitter, 1872		
<i>Eपुरaea unicolor</i> (Ol., 1790)		
<i>Soronia grisea</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Cryptarcha strigata</i> (F., 1787)		
<i>Glischrochilus quadriguttatus</i> (Fabricius, 1776)		
<i>Glischrochilus hortensis</i> (Fourcroy, 1785)		
<i>Glischrochilus quadrisignatus</i> (Say, 1835)		
<i>Glischrochilus quadripunctatus</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Pityophagus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1761)		
Familie Kateretidae:		
<i>Kateretes rufilabris</i> (Latr., 1807)		
<i>Brachypterus urticae</i> (Fabricius, 1792)		
Familie Monotomidae:		
<i>Rhizophagus depressus</i> (Fabricius, 1792)		
<i>Rhizophagus ferrugineus</i> (Payk., 1800)		
<i>Rhizophagus dispar</i> (Paykull, 1800)		
<i>Rhizophagus bipustulatus</i> (F., 1792)		
<i>Rhizophagus parvulus</i> (Pakull, 1800)		
Familie Erotylidae:		
<i>Triplax russica</i> (Linnaeus, 1758)		
Familie Cryptophagidae:		
<i>Telmatophilus typhae</i> (Fall., 1802)		
<i>Cryptophagus lycoperdi</i> (Scop., 1763)		
<i>Cryptophagus setulosus</i> Sturm, 1845		
<i>Atomaria umbrina</i> (Gyll., 1827)		
<i>Atomaria basalis</i> Er., 1846		
<i>Atomaria nigrirostris</i> Steph., 1830		
Familie Phalacridae:		
<i>Olibrus aeneus</i> (F., 1792)		
<i>Olibrus pygmaeus</i> (Sturm, 1807)		
<i>Olibrus affinis</i> (Sturm, 1807)		
<i>Olibrus liquidus</i> Er., 1845		

Familie Latridiidae:		
<i>Cartodere bifasciatus</i> (Rtt., 1877)		
<i>Corticaria umbilicata</i> (Beck, 1817)		
<i>Corticaria gibbosa</i> (Hbst., 1793)		
<i>Enicmus transversus</i> (Ol., 1790)	H.O. REHAGE leg. 1978, Belege in Coll. REHAGE.	
<i>Corticaria impressa</i> ((Ol., 1790)	H.O. REHAGE leg. 1978, Belege in Coll. REHAGE.	
Familie Mycetophagidae:		
<i>Mycetophagus atomarius</i> (Fabricius, 1792)		
Familie Coccinellidae:		
<i>Coccidula rufa</i> (Hbst., 1783)	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Rhyzobius chrysomeloides</i> (Herbst, 1792)		
<i>Scymnus nigrinus</i> Kug., 1794		
<i>Nephus redtenbacheri</i> (Mulsant, 1846)		
<i>Nephus bipunctatus</i> (Kug., 1794)	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Chilocorus renipustulatus</i> (Scriba, 1850)		
<i>Exochomus quadripustulatus</i> (L., 1758)		
<i>Hyperaspis campestris</i> (Herbst, 1783)		
<i>Coccinella septempunctata</i> (L., 1758)		
<i>Coccinella quinquepunctata</i> Linnaeus, 1758		
<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)		
<i>Calvia quatuordecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Halyzia sedecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (L., 1758)		
Familie Anobiidae:		
<i>Ernobius mollis</i> (Linnaeus, 1758)		
Familie Oedemeridae:		
<i>Oedemera lurida</i> (Marsham, 1802)		
Familie Aderidae:		
<i>Anidorus nigrinus</i> (Germ., 1831)		
Familie Pyrochroidae:		
<i>Pyrochroa coccinea</i> (Linnaeus, 1761)		
Familie Scrautiidae:		
<i>Anaspis frontalis</i> (L., 1758)		
<i>Anaspis regimbarti</i> Schilsky, 1895		
<i>Anaspis flava</i> (L., 1758)		
<i>Anaspis maculata</i> (Fourc., 1785)		
Familie Anthicidae:		
<i>Notoxus monoceros</i> (Linnaeus, 1761)		
Familie Mordellidae:		
<i>Mordellistena neuwaldeggiana</i> (Panz., 1796)		
Familie Melandryidae:		
<i>Orchesia micans</i> (Panzer, 1794)		
Familie Lagriidae:		
<i>Lagria hirta</i> (Linnaeus, 1758)		

Familie Tenebrionidae:		
<i>Melanimon tibiale</i> (Fabricius, 1781)		
<i>Crypticus quisquilius</i> (Linnaeus, 1761)		
<i>Bolitophagus reticulatus</i> (Linnaeus, 1767)		
<i>Diaperis boleti</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Corticeus unicolor</i> (Pill.Mitt., 1783)		
<i>Corticeus bicolor</i> (Olivier, 1790)		
<i>Nalassus laevioctostriatus</i> (Goeze, 1777)		
Familie Trogidae:		
<i>Trox hispidus</i> (Pontoppidan, 1763)		
Familie Geotrupidae:		
<i>Typhoeus typhoeus</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Scriba, 1791)		
<i>Trypocopris vernalis</i> (Linnaeus, 1758)		
Familie Scarabaeidae:		
<i>Onthophagus similis</i> (Scriba, 1790)		
<i>Aphodius coenosus</i> (Panzer, 1798)		
<i>Aphodius distinctus</i> (Müller, 1776)		
<i>Aphodius sphacelatus</i> (Panzer, 1798)		
<i>Aphodius prodromus</i> (Brahm, 1790)		
<i>Rhyssemus germanus</i> (Linnaeus, 1767)		
<i>Amphimallon solstitiale</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Anomala dubia</i> (Scopoli, 1763)		
<i>Phyllopertha horticola</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Protaetia cuprea</i> (Fabricius, 1775)		
<i>Trichius fasciatus</i> (Linnaeus, 1758)		
Familie Lucanidae:		
<i>Platycerus caraboides</i> (Linnaeus, 1758)		
Familie Cerambycidae:		
<i>Prionus coriarius</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Spondylis buprestoides</i> (L., 1758)		HOZMAN. P. (1980)
<i>Arhopalus rusticus</i> (L., 1758)		HOZMAN. P. (1980)
<i>Rhagium bifasciatum</i> Fabricius, 1775		
<i>Rhagium mordax</i> (DeGeer, 1775)		
<i>Rhagium inquisitor</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Pseudovadonia livida</i> (Fabricius, 1776)		
<i>Corymbia rubra</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Stenurella melanura</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Pyrrhidium sanguineum</i> (Linnaeus, 1758)		
Familie Chrysomelidae:		
<i>Oulema gallaeciana</i> (Heyden, 1870)		
<i>Oulema melanopus</i> (L., 1758)		
<i>Cryptocephalus moraei</i> (L., 1758)		
<i>Cryptocephalus pusillus</i> F., 1777		
<i>Chrysolina polita</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Aphthona nonstriata</i> (Gze., 1777)		
<i>Longitarsus melanocephalus</i> (DeGeer, 1775)		
<i>Longitarsus pratensis</i> (Panz., 1794)		
<i>Longitarsus dorsalis</i> (Fabricius, 1781)		
<i>Altica oleracea</i> (L., 1758)		
<i>Lythraia salicariae</i> (Paykull, 1800)		
<i>Asiolestia ferruginea</i> (Scop., 1763)		

<i>Asiolestia transversa</i> (Marsh., 1802)		
<i>Chaetocnema hortensis</i> (Fourcr., 1785)		
<i>Cassida rubiginosa</i> Müll., 1776		
<i>Cassida denticollis</i> Suffr., 1844		
Familie Anthribidae:		
<i>Platyrhinus resinosus</i> (Scopoli, 1763)		
<i>Anthribus albinus</i> (Linnaeus, 1758)		
Familie Scolytidae:		
<i>Hylastes ater</i> (Paykull, 1800)		
<i>Hylastes opacus</i> Er., 1836		
<i>Hylurgops palliatus</i> (Gyll., 1813)	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Tomicus piniperda</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Gnathotrichus materiarius</i> (Fitch, 1855)		
<i>Orthotomicus suturalis</i> (Gyll., 1827)	HOZMAN. P. (1980)	
<i>Orthotomicus laricis</i> (F., 1792)		
<i>Xyleborus dispar</i> (Fabricius, 1792)		
<i>Xyleborus saxeseni</i> (Ratz., 1837)		
<i>Xyleborus germanus</i> (Blandf., 1894)		
Familie Apionidae:		
<i>Perapion marchicum</i> (Herbst, 1797)		
<i>Perapion curtirostre</i> (Germ., 1817)		
<i>Protapion fulvipes</i> (Fourc., 1785)		
<i>Apion haematodes</i> Kirby, 1808		
Familie Curculionidae:		
<i>Otiorhynchus raucus</i> (F., 1777)		
<i>Otiorhynchus ovatus</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Phyllobius virideaeris</i> (Laich., 1781)		
<i>Phyllobius pyri</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Trachyphloeus bifoveolatus</i> (Beck, 1817)		
<i>Strophosoma melanogrammmum</i> (Forster, 1771)		
<i>Strophosoma capitatum</i> (DeGeer, 1775)		
<i>Philopodon plagiatus</i> (Schaller, 1783)		
<i>Sitona hispidulus</i> (Fabricius, 1777)		
<i>Tychius picirostris</i> (F., 1787)		
<i>Coniocleonus hollbergi</i> (Fahrs., 1842)		
<i>Curculio glandium</i> Marsh., 1802		
<i>Hylobius abietis</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Gronops lunatus</i> (Fabricius, 1775)		
<i>Sitophilus oryzae</i> (Linnaeus, 1763)		
<i>Rhinoncus pericarpus</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Rhinoncus bosnicus</i> Schltz., 1900		
<i>Rhinoncus castor</i> (Fabricius, 1792)		
<i>Micrelus ericae</i> (Gyll., 1813)		
<i>Datonychus melanostictus</i> (Marsh., 1802)		
<i>Parethelcus pollinarius</i> Forst., 1771)		
<i>Trichosirocalus troglodytes</i> (F., 1787)		
<i>Nedys quadrimaculatus</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Mecinus pyraister</i> (Hbst., 1795)		
<i>Gymnetron pascuorum</i> (Gyll., 1813)		

4.4 Ausgewählte faunistisch bemerkenswerte Arten

Brychius elevatus

Kommt in saubereren Sandbächen vor, vermutlich selten, aber eine aktuelle westfälische Faunistik für die Familie Haliplidae liegt noch nicht vor. Die Art wurde z.B. im Goorbach bei Gronau festgestellt (AHRENS et al. 1984), weitere vereinzelte Funde sind auch aus anderen Sandgebieten (z.B. der Senne) bekannt. Im Sandbach, der den Truppenübungsplatz im Nordwesten begrenzt, konnte zwischen 2000 und 2002 ein Exemplar von BÜNING (2003) im Rahmen seiner Makrozoobenthos-Untersuchung nachgewiesen werden.

Hydroporus obscurus

Die Art ist ein tyrphobionter Bewohner von Mooren, neuere Fundorte liegen nur noch in Naturschutzgebieten. Sie war früher wohl weiter verbreitet (ALFES & BILKE 1977) und zählt daher heute zu den gefährdeten Käferarten: RL Niedersachsen „-“ (HAASE 1996), RL BRD „3“ gefährdet (HESS et al. 1999). Die Art konnte im Untersuchungsgebiet in zwei Individuen am 08.01.2006 nahe Fallenstandort 5 (siehe Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) im anmoorigen Bereich des ehemaligen Fischteiches gefangen werden.

Hydroporus neglectus

Ebenfalls ein tyrphobionter Bewohner von Mooren. Auch von dieser Art sind neuere Funde nur aus NSG's bekannt, sie war früher weiter verbreitet (ALFES & BILKE 1977). RL Niedersachsen „3“ gefährdet (HAASE 1996), RL BRD „3“ gefährdet (HESS et al. 1999). *H. neglectus* konnte im Bereich des Heimingshofmoores (Fallenstandort 15, vgl. Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) vom 15.04.-06.05.2007 in fünf Exemplaren in einem Moorgraben gekeschert werden.

Nartus grapii

Die Art bewohnt huminstoffreiche Gewässer in Mooren und Wäldern, es gibt nur wenige Fundmeldungen aus Westfalen (TERLUTTER 1990, HANNIG et al. 2009). RL Niedersachsen „3“ gefährdet (HAASE 1996), RL BRD „-“ (HESS et al. 1999). Die Art konnte am 28.03.2003 in einem Individuum im NSG Süskenbrocksmoor (Fallenstandort 12, siehe Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) gefangen werden.

Rhantus suturellus

Eine Moorart, von der ALFES & BILKE (1977) zahlreiche Funde aus den westfälischen Moorengebieten melden. Neuere Funde sind bekannt aus dem NSG Heiliges Meer (REHAGE & TERLUTTER 2003) und dem NSG Emsdettener Venn (HANNIG et al. 2009). RL Niedersachsen „3“ gefährdet (HAASE 1996), RL BRD „3“ gefährdet (HESS et al. 1999). Die Art konnte im Untersuchungsgebiet in sechs Individuen vom 07.10.-09.12.2007 im NSG Süskenbrocksmoor (Fallenstandort 12, siehe Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) sowohl mittels Kescher- als auch Bodenfallenfang nachgewiesen werden.

Orectochilus villosus

Typische Fließgewässerart, aber nur bei einer guten Wasserqualität (LUCHT 1974). Aus dem Bergland liegen mehrere Funde vor, konnte in der Ebene aber nur an wenigen Gewässern nachgewiesen werden. Im Sandbach konnten zwischen 2000 und 2002 über 50

Exemplare von BÜNING (2003) im Rahmen seiner Makrozoobenthos-Untersuchung nachgewiesen werden.

Helophorus strigifrons

Lebt in sauren Gräben in Mooregebieten (TERLUTTER 1990), ein neuerer Fund liegt auch aus dem NSG Emdettener Venn vor (HANNIG et al. 2009). Auf dem TÜP konnte sowohl im NSG Süskenbrocksmoor (05.06.2006, 1 Expl.) als auch in einer moorigen Senke unmittelbar am Sandbach am 02.12.2007 ein Individuum gesichert werden.

Necrophorus vestigator

Wiederfund für Westfalen !

Von dieser in Deutschland weit verbreiteten Aaskäferart lagen bislang keine aktuellen Meldungen aus Westfalen vor. Der letzte Nachweis erfolgte 1964 in Haltern durch Bähr (KROKER 1975). Auf dem Truppenübungsplatz konnte der erste Käfer am 29.7.2001 in einer Silbergrasflur in einer Bodenfalle gefangen werden (HANNIG 2006), ein weiteres Exemplar wurde ebenfalls mit einer Bodenfalle am 22.10.2006 in einer stark vergrasteten Heidefläche nachgewiesen (Fallenstandort 10, siehe auch Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band).

Trichohydnobius suturalis

Erstfund für Nordrhein-Westfalen und das deutsche Festland !

Als Vertreter der Leiodini handelt es sich bei *Trichohydnobius suturalis* um eine an unterirdischen Pilzmyzelien oder deren Fruchtkörpern lebende Schwammkugelkäferart, die in Nordeuropa, Nordengland, Holland, Südfrankreich, Schweiz und Nordwestitalien vorkommt, wobei aus Mitteleuropa lange Zeit nur zwei unsichere Funde aus Pommern und Westpreußen bekannt waren, die der dringenden Bestätigung bedurften (VON PEEZ 1971). Nachdem GRÄF (1989, 1992) die Art am 02.11.1987 auf der Nordseeinsel Langeoog in zwei Exemplaren erstmalig sicher für Deutschland nachgewiesen hat (leg., det. et coll. Gräf), wurde diese Angabe in der Folge von LOHSE & LUCHT (1989) sowie BELLMANN (1998, 2008) übernommen. Die Überprüfung der im Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe befindlichen Belege bestätigte nicht nur die korrekte Artzugehörigkeit (t. Burgarth 2008), sondern erbrachte zwei weitere unpublizierte Nachweise von den Ostfriesischen Inseln (ein Expl., Wangerooze, 26.06.1977; ein Expl., Norderney, 04.01.1978, beide leg., det. et coll. Gräf, t. Burgarth 2008). Im Verzeichnis der Käfer Deutschlands stellte sich eine weitere Meldung aus Thüringen (BELLSTEDT & HARTMANN 1998) als Fehlmeldung heraus, da *Trichohydnobius suturalis* weder in der Primärliteraturquelle (HORION 1949) noch bei RAPP (1933-35) Erwähnung findet (HARTMANN in litt.).

Der Erstnachweis für Nordrhein-Westfalen und damit für das deutsche Festland gelang im April 2004 (ein Expl., leg. Hannig, det. Burgarth, coll. Terlutter) in den zentralen Offenflächen des TÜP Borkenberge im Übergangsbereich einer Silbergrasflur zu einem überalterten Callunetum mittels Bodenfalle (Fallenstandort 10). Zwei weitere Individuen (leg. Hannig, det. Burgarth, coll. Hannig et Burgarth) konnten am 11.12.2005 im Übergangsbereich zwischen einem Ericetum und einem Callunetum (Fallenstandort 13, beide Fallenstandorte siehe Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) mittels Lebend-Bodenfalle nachgewiesen werden.

Leiodes ciliaris

Neu für Nordrhein-Westfalen (det. K. Burgarth)!

Bekannt besonders aus Sandgebieten an der Ostsee, aber auch an Sandstellen im Binnenland, vor allem in Ostdeutschland (HORION 1949), aber überall nur selten beobachtet. Die vom TÜP Borkenberge vorliegenden Bodenfallenfänge stammen aus dem Eichenmischwald (1 Expl., 16.7.2006, Fallenstandort 1) und von einer Ruderalfläche mit Offensandbereichen (1 Expl., 16.7.2006, Fallenstandort 2, vgl. Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band).

Leiodes rubiginosa

Wiederfund für Westfalen (det. K. Burgarth) !

Der bisher einzige Fund dieser Art für Westfalen stammt von Eigen aus dem Emsdetener Venn aus dem Jahre 1915 (HORION 1949). Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung gelang der Wiederfund dieser Art; am 16.7.2006 wurden zwei Exemplare auf der Ruderalfläche mit Offensandbereichen (Fallenstandort 2, siehe auch Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) festgestellt.

Stenus europaeus

Von dieser Art sind aus Westfalen nur fünf weitere Fundorte bekannt (TERLUTTER 1995). Im Untersuchungsgebiet wurden die Tiere nur im NSG Gagelbruch sowohl aus dem Schilfröhricht (18.03.2007, 17 Expl., Fallenstandort 3) sowie vom Ufer des ehemaligen Fischeiches (04.09.2005, 1 Expl., nahe Fallenstandort 5, vgl. Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) mittels Gesiebe nachgewiesen.

Stenus kiesenwetteri

Kommt in Westfalen ausschließlich in sauren Moorgebieten vor, bewohnt dort die Torfmoospolster und nassen Seggen- und Binsenröhrichte (TERLUTTER 1995). Im Gebiet vereinzelt gefunden. Am 07.10.2007 konnte ein Individuum mittels Kescherfang im Süskenbrocksmoor gefangen werden (Fallenstandort 12, siehe Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band).

Xantholinus gallicus

Das Vorkommen von *X. gallicus* scheint in Westfalen auf Heidegebiete und lichte bodensaure Wälder beschränkt zu sein. Funde wurden gemeldet aus dem NSG Oppenweher Moor (GRUNDMANN 1991) und dem NSG Heiliges Meer (REHAGE & TERLUTTER 2003), weitere Daten liegen aber auch aus anderen Gebieten vor. Auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge konnte diese Art von 2003 bis 2007 mit einem Schwerpunkt im Winterhalbjahr relativ regelmäßig an den Fallenstandorten 10 und 13 nachgewiesen werden (siehe Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band).

Rabigus pullus

Nach HORION (1965) handelt es sich hierbei um eine seltene ripicole Art, die an sandigen, feuchten Stellen mit schütterem Pflanzenwuchs lebt. Die bisher bekannt gewordenen Funde aus Westfalen zeigen dagegen eine Bevorzugung kurzrasiger Trochenbiotope: eine Sandbrache in Steinhagen/Schnatweg (LIENENBECKER et al. 2007), der Uffelner Kalkberg bei Ibbenbüren (Terlutter leg.), Scherrasen in der Stadt Münster (Feldmann leg.). Hierzu passen auch die regelmäßigen Funde auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge, die in 2005 und 2006 auf einer Ruderalfläche mit Offensandbereichen (Fallenstandort 2) und auf einem Sandmagerrasen (Fallenstandort 14, vgl. Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) gelangen.

Quedius persimilis

Nach HORION (1965) ein Bewohner von Trockenbiotopen, z.B. Heiden, Kiefernwäldern und Steinbrüchen. In Westfalen konnte sie auf Kalkhalbtrockenrasen in der Gegend von Marsberg (FELDMANN & LÜCKMANN 1998), auf einer trockenen Kanalböschung und auf Bahnhofsgelände nachgewiesen werden. ASSING (1988, 1994), fand die Art in Niedersachsen auf städtischen Grünflächen und auf Xerothermrasen. Im Untersuchungsgebiet wurde im Übergang vom Sandtrockenrasen zur Trockenheidefläche (Fallenstandort 10, siehe Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) je ein Tier am 20.05. und 28.09.2002 sowie am 01.05.2003 per Fallenfang nachgewiesen.

Atheta debilis

Aus dem Westfälischen Tiefland liegen nur wenige Funde vor (RENNER 2001). Auf dem Truppenübungsplatz konnte im NSG Gagelbruch (Fallenstandort 3, siehe Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) am 06.05.2007 ein Expl. mittels Bodenfalle in einem Schiffröhricht nachgewiesen werden.

Atheta voeslauensis

Bisher in Westfalen nur aus dem Ellewicker Feld bei Vreden im Kreis Borken bekannt (TERLUTTER 1993, dort als *A. griepi*, siehe auch RENNER 2001). Auf dem Truppenübungsplatz konnte an Fallenstandort 10 (siehe Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) am 21.06.2002 ein Einzelexemplar mittels Bodenfalle nachgewiesen werden.

Atheta exigua

Charakterart von Sandtrockenrasen. Aus den westfälischen Sandgebieten liegen mehrere Funde vor (RENNER 2001). Im Untersuchungsgebiet konnte die Art zwischen 2002 und 2006 mehrfach an den beiden Fallenstandorten 10 und 14 (Sandmagerrasen) dokumentiert werden.

Oxypoda lurida

Aus Westfalen bisher bekannt aus Hagen und dem benachbarten Osnabrück (RENNER 2001). Auf dem Truppenübungsplatz konnten in 2006 zwei Exemplare in einem Sandmagerrasen (Fallenstandort 14) und drei weitere Tiere in einem lichten Kiefernforst (Fallenstandort 10, siehe Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) gefangen werden.

Dolichosoma lineare

An trockenen, sandigen, offenen Stellen, aber nur wenige Funde in der Ebene. Am 18.06.2006 wurden auf einem Sandmagerrasen (Fallenstandort 14, vgl. Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) zwei Exemplare gesichert.

Cyphon hilaris

In Westfalen sehr seltene Art, deren Larven sich in torfmoosreichen Gewässern entwickeln (HORION 1955). Bisher nur aus wenigen Naturschutzgebieten bekannt, am 15.4.2007 wurde ein Exemplar in der Umgebung des Heimingshofmoores gefangen (Fallenstandort 15).

Curimopsis nigrita

Sehr seltene nordeuropäisch verbreitete Art, die Moor- und Rohhumusböden bewohnt (HORION 1955). Aus Westfalen ist sie bisher aus den Naturschutzgebieten Recker Moor (eigene Funde), Venner Moor (KROKER 1978) und Oppenweher Moor (GRUNDMANN 1991) bekannt. Von HOZMAN (1980) im Süskenbrocksmoor und im Heimingshofmoor in jeweils einem Exemplar festgestellt; es liegen keine aktuellen Funde vom TÜP Borkenberge vor.

Olibrus pygmaeus

Lebt oligophag an *Filago*-Arten, aus wenigen Sandgebieten liegen aktuelle Fundmeldungen vor. Aus Westfalen liegen Funde aus der Gegend um Minden (SPRICK & TERLUTTER 2006), Steinhagen (LIENENBECKER et al. 2007) und der Senne (RENNER 1999) vor. Im Truppenübungsplatz Borkenberge konnte auf einer Ruderalfläche mit Offensandbereichen (Fallenstandort 2, vgl. Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) ein Exemplar am 24.9.2005 gesammelt werden.

Olibrus affinis

Auch von dieser *Olibrus*-Art liegen aus Westfalen nur wenige Angaben aus verschiedenen Regionen vor. Sie lebt in Löwenzahn und anderen gelbblühenden Compositen. Auf dem Truppenübungsplatz konnte ein überwinterndes Exemplar am 08.01.2006 in einem Kiefernzapfen an Fallenstandort 10 (vgl. Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) nachgewiesen werden.

Nephus bipunctatus

Von dieser sehr seltenen wärmeliebenden Marienkäferart liegen aus dem Westfälischen Tiefland noch keine Meldungen vor. Die Art wurde von HOZMAN (1980) im Heimingshofmoor in einem Exemplar festgestellt; es liegen keine aktuellen Funde aus dem Untersuchungsgebiet vor.

Typhaeus typhoeus

Der Stierkäfer lebt in Sandgebieten, in denen er genügend Nahrung (Kot von Hasen, Kaninchen, Schafen etc.) findet (HORION 1958). Die Art gehört nach der Bundesartenschutzverordnung zu den besonders geschützten Käfern. Im Untersuchungsgebiet ist die Art weit verbreitet, stellenweise sogar häufig und mit Bodenfallen oder per Handaufsammlung leicht nachzuweisen.

Rhyssalus germanus

Nur wenige aktuelle Funde aus Westfalen (z.B. KÖHLER 2000). Die Art kommt an trockenen kurzrasigen Stellen vor, ähnlich wie *Acrotona exigua*. Im Untersuchungsgebiet wurden am 16.07.2006 zehn Tiere auf einer Ruderalfläche mit Offensandbereichen (Fallenstandort 2) und weitere zwei Exemplare auf einem Sandmagerrasen (Fallenstandort 14, vgl. Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) gefangen.

Philopodon plagiatus

Eine häufige Art der sandigen Küstengebiete, kommt als wärmeliebende Art auch in den westfälischen Sandgebieten vor (z.B. KÖHLER 2000, SPRICK & TERLUTTER 2006, REHAGE & TERLUTTER 2003). Auf dem Truppenübungsplatz konnten nur auf einem Sandmagerrasen (Fallenstandort 14, siehe Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in

diesem Band) fünf Exemplare am 05.06.2006 und weitere vier Individuen am 06.05.2007 in Bodenfallen nachgewiesen werden.

Coniocleonus hollbergi

Außer mehreren alten Meldungen ist nur ein aktuelles Vorkommen aus Westfalen aus dem NSG Heiliges Meer bekannt (REHAGE & TERLUTTER 2003). In einem vergrasteten Genisto-Callunetum (Fallenstandort 10, siehe Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) des Truppenübungsplatzes wurde ein Exemplar am 13.8.2006 in einer Bodenfalle gefangen.

Gronops lunatus

Die Art lebt monophag an der Roten Schuppenmiere *Spergularia rubra*, die auf dem Truppenübungsplatz stetig vertreten ist (vgl. WITTJEN 2009, in diesem Band). Es liegen mehrere alte Meldungen vor, ein Wiederfund gelang auf einer Halde in Bottrop (SPRICK & TERLUTTER 2006). Im Untersuchungsgebiet wurde auf einem Sandmagerrasen (Fallenstandort 14, siehe Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) ein Tier am 05.06.2006 gefangen.

Micrelus ericae

Lebt monophag an *Calluna vulgaris* und kommt heute wohl nur noch in Naturschutzgebieten mit Heideflächen vor. Im Untersuchungsgebiet konnten in 2006 und 2007 acht Exemplare im Süskenbrocksmoor (= NSG Hochmoor Borkenberge, Fallenstandort 12) und ein weiteres Individuum am 22.07.2007 auf einem Sandmagerrasen (Fallenstandort 14, siehe Abb. 2 bei ZIMMERMANN & FEURING 2009, in diesem Band) festgestellt werden.

4.5 Methodendiskussion

Zunächst soll festgestellt werden, dass mit den bisher erfassten Käferarten nur ein Teil des tatsächlich vorhandenen Artenspektrums bekannt ist. Es kann davon ausgegangen werden, dass mit 658 Käferarten (inkl. Laufkäfer) ca. 50 – 60 % der Käferfauna nachgewiesen wurden. Dies zeigt deutlich das Fehlen häufiger Arten z.B. aus der Gruppe der Saprobionten und der Pilzbewohner (nur eine Art der Gattung *Gyrophana* und kein Vertreter der Familie Cistidae). Auch die Holzkäfer und die phytophagen Arten weisen nur geringe Artenzahlen auf, z.B. nur zwei *Phyllobius*-Arten und keine *Polydrusus*-Art. Die Bewohner der Feuchtgebiete (Moore und Sümpfe) sind ebenfalls unterrepräsentiert. Viele kleine Arten fehlen, auch manche Familien, in denen nur sehr kleine Arten vorkommen, fehlen völlig (z.B. Clambidae, Ptiliidae). Es besteht daher weiterer Forschungsbedarf, um einen vollständigen Einblick in die Käferfauna des Truppenübungsplatzes zu erhalten. Hier ist besonders der Einsatz zusätzlicher Erfassungsmethoden zu fordern, z.B. Gesiebe, Klopfproben, Köderfallen, Totholzfallen, Leimringe etc. (KÖHLER 1996).

5 Abschlussbetrachtung

Trotz dieses verhältnismäßig geringen Erfassungsgrades liefern die Ergebnisse, u.a. zwei Wiederfunde für Westfalen, zwei Neufunde für NRW und ein Erstnachweis für das bundesweite Festland (siehe Kap. 4.4), deutliche Hinweise darauf, dass sowohl die Trockenflächen (Heiden und Sandtrockenrasen) als auch die Moore von großer naturschutzfachlicher Bedeutung sind. Jeweils mehrere Arten kommen in diesen Bereichen vor, die hier ihren Vorkommensschwerpunkt aufweisen und in unserer Landschaft nur noch in Naturschutzgebieten mit den entsprechenden Lebensraumtypen vorkommen. Auch die Käferfauna des Sandbaches zeigt durch ihr Artenspektrum eine gute Qualität des Wassers und der Gewässerstruktur an.

Danksagung

Für die Erlaubnis zur Publikation von Daten, Determinationshilfen, die Manuskriptdurchsicht sowie weiterführende Hilfestellungen möchten sich die Verfasser bei folgenden Personen sowie Institutionen bedanken: V. Assing (Hannover), A. Bellmann (Bremen), B. Büche (Berlin), C. Büning (Haltern), K. Burgarth (Stelle), S. Gürlich (Buchholz/Nordheide), M. Hartmann (Erfurt), W. Hohner (Karlsruhe), F. Köhler (Bornheim), F. Mehring (Xanten), H.-O. Rehage (Münster), Dr. K. Renner (Bielefeld), M. Sadowski (Schermbbeck), L. Schmidt (Neustadt a. Rbge.), H. Röwekamp (Ennigerloh), P. Schüle (Herrenberg), Dr. P. Sprick (Hannover), Staatliches Museum für Naturkunde (Karlsruhe).

Weiterhin sei der englischen Standortkommandantur des Truppenübungsplatzes Haltern sowie der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben in Dortmund mit der Bundesforst Hauptstelle Münsterland für die Erteilung der erforderlichen Genehmigungen gedankt. Weiterer Dank gebührt den Unteren Landschaftsbehörden der zuständigen Kreise Coesfeld und Recklinghausen für die gute Zusammenarbeit und die Erteilung der erforderlichen Genehmigungen.

Literatur:

- AHRENS, B., GÖDDE, M. & H. TERLUTTER (1984): Das Naturraumpotential des Goorbach/ Eilermark bei Gronau und Aussagen zu dessen Schutzwürdigkeit. – *Inf. Natursch. Landschaftspfl.* **4**: 25-47.
- ALFES, C. & H. BILKE (1977): Coleoptera Westfalica: Familia Dytiscidae. – *Abh. Landesmus. Naturk. Münster* **39** (3/4): 1-109.
- ASSING, V. (1994): Zur Kurzflügelkäferfauna xerothermer Flächen im südlichen Niedersachsen (Coleoptera: Staphylinidae). – *Göttinger Naturk. Schriften* **3**: 7-31.
- ASSING, V. (1988): Die Kurzflügelkäferfauna (Coleoptera: Staphylinidae) ausgewählter Grün-, Ruderal- und Kleingartenflächen im Stadtgebiet Hannovers: Ein Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Großstadt. – *Ber. Naturhistor. Ges. Hannover* **130**: 111-131.
- ASSING, V. & M. SCHÜLKE (2006): Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera, Staphylinidae). III. – *Ent. Blätter* **102**: 1-78.
- BARBER, H.S. (1931): Traps for cave-inhabiting insects. – *J. Elisha Mitchell scient. Soc.* **46**: 259-266, Hill, N.C..

- BELLMANN, A. (1998): Teilverzeichnis Weser-Ems-Gebiet. – In: KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (Hrsg.) (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden) Beiheft **4**: 1-185.
- BELLMANN, A. (2008): Die Käferarten diverser Familiengruppen der Ostfriesischen Inseln (Coleoptera: Staphyliniformia part., Eucinetiformia, Scarabaeiformia, Elateriformia, Bostrichiformia, Cucujiformia part.). – In: NIEDRINGHAUS, R., HAESELER, V. & JANIESCH, P. (Hrsg.): Die Flora und Fauna der Ostfriesischen Inseln – Artenverzeichnisse und Auswertungen zur Biodiversität. – Schriftenreihe Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer **11**: 1-470, Wilhelmshaven.
- BELLSTEDT, R. & M. HARTMANN (1998): Teilverzeichnis Thüringen. – In: KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (Hrsg.) (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden) Beiheft **4**: 1-185.
- BÜNING, C. (2003): Zur Rolle von Totholz als Strukturelement und Ökofaktor am Beispiel des Sandbachs (Münsterland), einem sandgeprägten Bach im Tiefland. – Studienarbeit im Rahmen des Integrierten Studiengangs Ökologie, Universität Duisburg-Essen, unpubliziert.
- FELDMANN, B. & J. LÜCKMANN (1998): Zur Staphylinidenfauna (Coleoptera) der Kalkmagerrasen im Raum Marsberg. – Mitt. Arb. gem. Rhein. Koleopterologen (Bonn) **8**: 73-100.
- GRÄF, H. (1989): Kleine Mitteilungen Nr. 2080: *Hydnobius perrisi* Fairm. neu für Deutschland (Liod.). – Entomologische Blätter **85** (1/2): 114.
- GRÄF, H. (1992): 2. Beitrag zur Käferfauna Langeoogs. – Entomologische Blätter **88** (1): 28-32.
- GRUNDMANN, B. (1991): Die Coleopterenfauna des Oppenweher Moores. – Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld **32**: 77-123.
- HAASE, P. (1996): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wasserkäfer mit Gesamtartenverzeichnis. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **3/96**.
- HANNIG, K. (2005): Die Laufkäfer (Insecta, Coleoptera: Carabidae) des Truppenübungsplatzes Haltern-Platzteil Lavesum (Kreis Recklinghausen und Kreis Borken). – In: HANNIG, K. (Hrsg.): Beiträge zur Entomofauna des Truppenübungsplatzes Haltern-Lavesum. – Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster **67** (4): 5-28.
- HANNIG, K. (2006): Kurzmitteilungen: *Necrophorus vestigator* HERSCHEL, 1807 – Wiederfund für Westfalen (Coleoptera, Silphidae). – Natur u. Heimat **66** (3): 103.
- HANNIG, K. (2007): Die Laufkäferfauna (Col., Carabidae) des Venner Moores bei Senden (Nordrhein-Westfalen, Kr. Coesfeld). – Mitt. ArbGem. westf. Entomol. **23** (2): 25-41.
- HANNIG, K. (2009): Die Großschmetterlinge (Insecta, Macrolepidoptera) des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge (Kreise Coesfeld und Recklinghausen). – In: HANNIG, K., OLTHOFF, M., WITTJEN, K. & ZIMMERMANN, T. (Hrsg.): Die Tiere, Pflanzen und Pilze des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge. – Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster **71** (3): 335-364.
- HANNIG, K. & M.J. RAUPACH (2009): Die Laufkäfer (Insecta, Coleoptera: Carabidae) des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge (Kreise Coesfeld und Recklinghausen). – In: HANNIG, K., OLTHOFF, M., WITTJEN, K. & ZIMMERMANN, T. (Hrsg.) (2009): Die Tiere, Pflanzen und Pilze des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge. – Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster **71** (3): 281-308.
- HANNIG, K., KERKERING, C., SCHÄFER, P., DECKER, P., SONNENBURG, H., RAUPACH, M. & TERLUTTER, H. (2009): Kommentierte Artenliste zu ausgewählten Wirbellosengruppen (Coleoptera: Carabidae, Hygrobiidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Hydrophilidae; Heteroptera; Hymenoptera: Formicidae; Crustacea: Isopoda; Myriapoda: Chilopoda, Diplopoda) des NSG „Emsdettener Venn“ im Kreis Steinfurt (Nordrhein-Westfalen). – Natur u. Heimat **69** (1): 1-29.
- HEITJOHANN, H. (1974): Faunistische und ökologische Untersuchungen zur Sukzession der Carabidenfauna (Coleoptera, Insecta) in den Sandgebieten der Senne. – Abh. Landesmus. Naturk. Münster **36** (4): 3-27.
- HESS, M., SPITZENBERG, D., BELLSTEDT, R., HECKES, U., HENDRICH, L. & W. SONDERMANN (1999): Artenbestand und Gefährdungssituation der Wasserkäfer Deutschlands. Coleoptera:

- Hydradephaga, Hydrophiloidea part., Dryopoidea part., Microsporidae, Hydraenidae, Scirtidae. – Naturschutz u. Landschaftsplanung **31** (7).
- HORION, A. (1949): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band 2, Palpicornia-Staphylinoidea (außer Staphylinidae), Frankfurt am Main.
- HORION, A. (1955): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. IV. Band. – Ent. Arb. Museum G.Frey, Tutzing.
- HORION, A. (1958): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. VI: Lamellicornia (Scarabaeidae – Lucanidae). – Überlingen, Bodensee.
- HORION, A. (1965): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. X. Staphylinidae Teil 2. Paederinae bis Staphylininae. – Überlingen 335 S.
- HOZMAN, P. (1980): Entomologische Untersuchungen im Heimingshofmoor und im Süskenbrocksmoor bei Haltern. – Unpubl. Gutachten im Auftrag der LÖBF.
- KAISER, M. (2000): Die Laufkäfer in den Naturschutzgebieten „Schnippenpohl“ und „Harskamp“ in der Brechte (Kreis Steinfurt) (Coleoptera, Carabidae). – Natur u. Heimat **60** (1): 1-10.
- KAISER, M. (2004): Faunistik und Biogeographie der Anisodactylinae und Harpalinae Westfalens (Coleoptera: Carabidae). – Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster **66** (3): 3-155.
- KÖHLER, F. (1996): Käferfauna in Naturwaldzellen und Wirtschaftswald. – LÖBF-Schriftenreihe, Bd. 6.
- KÖHLER, F. (2000): Untersuchungen zur Käferfauna (Coleoptera) vegetationsarmer, dynamischer Flußufer der Ems nordwestlich von Münster mit einer allgemeinen Analyse der deutschen Uferkäferfauna. – Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster **62**: 1-44.
- KÖHLER, F. & T. STUMPF (1992): Die Käfer der Wahner Heide in der Niederrheinischen Bucht bei Köln (Insecta: Coleoptera). Fauna und Artengemeinschaften, Veränderungen und Schutzmaßnahmen. – Decheniana – Beihefte (Bonn) **31**: 499-593.
- KROKER, H. (1975): Coleoptera Westfalica: Familia Silphidae. – Abh. Landesmus. Naturk. Münster **37** (2): 13-41.
- KROKER, H. (1978): Die Bodenkäferfauna des Venner Moores (Krs. Lüdinghausen). – Abh. Landesmus. Naturk. Münster **40** (2): 3-11.
- LIENENBECKER, H., REHAGE, H.O. & H. TERLUTTER (2007): Eine bemerkenswerte Sandackerbrache in Steinhagen/Krs. Gütersloh – Untersuchungen zur Flora, Vegetation und Insektenfauna. – Ber. Naturwiss. Verein für Bielefeld u. Umgebung **47**: 143-160.
- LOHSE, G.A. & W.H. LUCHT (1989): Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 12, 1. Supplementband mit Katalogteil. Goecke und Evers, Krefeld, 346 S.
- LUCHT, W. (1974): Studien über die Biologie und Ethologie des *Orectochilus villosus* Müll. (Col., Gyrinidae). – Entomologische Blätter **70**: 12-34.
- OLTHOFF, M. & E. SCHMIDT (2009): Die Libellen (Insecta, Odonata) des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge (Kreise Coesfeld und Recklinghausen). – In: HANNIG, K., OLTHOFF, M., WITTJEN, K. & ZIMMERMANN, T. (Hrsg.): Die Tiere, Pflanzen und Pilze des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge. – Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster **71** (3): 223-262.
- OLTHOFF, M., SCHÄFER, P. & K. HANNIG (2009): Die Heuschrecken, Ohrwürmer und Schaben (Insecta, Saltatoria, Dermaptera, Blattoptera) des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge (Kreise Coesfeld und Recklinghausen). – In: HANNIG, K., OLTHOFF, M., WITTJEN, K. & ZIMMERMANN, T. (Hrsg.): Die Tiere, Pflanzen und Pilze des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge. – Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster **71** (3): 263-280.
- PEEZ, A. von (1971): 16. Familie: Liodidae. – In: FREUDE, H., HARDE, K.W. & G.A. LOHSE (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 3, Adephegata 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea 1. Goecke und Evers, Krefeld, 365 S.
- RAPP, O. (1933-35): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie, Band 1-3, Selbstverlag Erfurt.
- REHAGE, H.O. & H. TERLUTTER (2003): Die Käferfauna des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer“, Kreis Steinfurt. – Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster **65** (1/2): 203-246.
- RENNER, K. (1999): Einige Käferfunde aus der Senne und dem Teutoburger Wald als Erst- oder Zweitnachweise für Westfalen (Coleoptera). – Mitt. Arb.Gem. ostwestf.-lipp. Ent. (Bielefeld) **15**: 34-37.

- RENNER, K. (2001): Coleoptera Westfalica: Familia Staphylinidae, Subfamilia Aleocharinae. – Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster **63** (5): 1-214.
- SPRICK, P. & H. TERLUTTER (2006): Funde bemerkenswerter phytophager Käfer in Westfalen (Schwerpunkt: Ostwestfalen) und angrenzenden Gebieten (Col., Nitiduloidea, Phalacridae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Bruchidae et Curculionidea) mit Anmerkungen zu aktuellen Ausbreitungsvorgängen und zum Status einiger Rüsselkäfer. – Mitt. Arb.Gem. westfälischer Ent. **22**: 33-83.
- TERLUTTER, H. (1995): Coleoptera Westfalica: Familia Staphylinidae Subfamiliae Oxytelinae, Oxyporinae, Steninae, Euaesthetinae, Paederinae. – Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster **57** (1): 1-84.
- TERLUTTER, H. (1990): Bemerkenswerte Funde von wasserbewohnenden Käfern im westlichen Münsterland. – Natur u. Heimat **50**: 29-32.
- TERLUTTER, H. (1993): Käfer. – In: GÖDDE, M., SCHWÖPPE, W. & H. TERLUTTER (Hrsg.): Feuchtwiesenschutz im westlichen Münsterland. Das Naturschutzgebiet Ellewicker Feld. – Vreden, 67-77, Anhang.
- TERLUTTER, H. (1998): Teilverzeichnis Westfalen. – In: KÖHLER, F. & KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden), Beiheft **4**, 185 S.
- WITTJEN, K. (2009): Die Vegetation und Flora des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge (Kreise Coesfeld und Recklinghausen). – In: HANNIG, K., OLTHOFF, M., WITTJEN, K. & ZIMMERMANN, T. (Hrsg.): Die Tiere, Pflanzen und Pilze des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge. – Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster **71** (3): 29-96.
- ZIMMERMANN, T. & C. FEURING (2009): Der Truppenübungsplatz Haltern-Borkenberge (Kreise Coesfeld und Recklinghausen). – In: HANNIG, K., OLTHOFF, M., WITTJEN, K. & ZIMMERMANN, T. (Hrsg.): Die Tiere, Pflanzen und Pilze des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge. – Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster **71** (3): 7-28.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Heinrich Terlutter
LWL-Museum für Naturkunde
Sentruper Str. 285,
48161 Münster
E-Mail: Heinrich.Terlutter@lwl.org

Dr. Armin Rose
Forschungsinstitut Senckenberg Abt. DZMB
Deutsches Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung
Südstrand 44
26382 Wilhelmshaven
E-Mail: arose@senckenberg.de

Klaas Reißmann
Max-Planck-Str. 15A
47475 Kamp-Lintfort
E-Mail: reissmann-textilvertrieb@t-online.de

Karsten Hannig
Dresdener Str. 6
45731 Waltrop
E-Mail: Karsten.Hannig@gmx.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen aus dem Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [71_3_2009](#)

Autor(en)/Author(s): Terlutter Heinrich, Rose Armin, Reißmann Klaas, Hannig Karsten

Artikel/Article: [Die Käfer \(Insecta, Coleoptera exkl. Carabidae\) des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge \(Kreise Coesfeld und Recklinghausen\) 309-334](#)