

Dieses Werk wurde Ihnen durch die Universitätsbibliothek Rostock zum Download bereitgestellt.

Für Fragen und Hinweise wenden Sie sich bitte an: digibib.ub@uni-rostock.de .



Das PDF wurde erstellt am: 13.07.2024, 13:36 Uhr.

**Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg : Beiträge zur Geologie, Botanik und Zoologie
Mecklenburg-Vorpommerns**

Bd. 49 (2010)

Rostock: Universität Rostock, 2010

<https://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1881148726>

Band (Zeitschrift) Freier  Zugang  OCR-Volltext

ISSN 0518-3189

Archiv

DER FREUNDE DER
Naturgeschichte
in Mecklenburg



seit 1847 XLIX
2010

1 XLIX - 2010 ^{SE}ST

Archiv

der Freunde der Naturgeschichte
in Mecklenburg

Bd. XLIX - 2010

Beiträge zur Geologie, Botanik und Zoologie
Mecklenburg-Vorpommerns

Universität Rostock

Institut für Biowissenschaften

2010



UB Rostock

28\$ 011 655 607



Redaktionskollegium:

Prof. Dr. Ullrich Brenning, Prof. Dr. Stefan Porembski, Prof. Dr. Stefan Richter, Prof. Dr. Hendrik Schubert, Dr. Helmut Winkler, Dr. Wolfgang Wranik (Schriftleitung)

Für den Inhalt der veröffentlichten Beiträge sind allein die Autoren verantwortlich.

Redaktionsschluss dieser Ausgabe: Dezember 2010

Zitat-Kurztitel: Arch. Freunde Naturg. Mecklenb. 49 (2010)

Internet: <http://www.biologie.uni-rostock.de/wranik/archiv.htm>



NMK - 2451(49)

© Universität Rostock, Institut für Biowissenschaften, 18051 Rostock

Bezugsmöglichkeiten:

Universitätsbibliothek Rostock, Schriftentausch, 18051 Rostock

Tel. +49-381-498 2281, Fax: +49-381-498 2268,

e-mail: maria.schumacher@ub.uni-rostock.de

Dr. W. Wranik, Institut für Biowissenschaften, Albert-Einstein-Straße 3,
18051 Rostock

Tel. +49-381-498 6060, Fax: +49-381-498 6052,

e-mail: wolfgang.wranik@uni-rostock.de

Druck: Universitätsdruckerei Rostock 236-11

Inhalt

Seite

KLEEBERG, Andreas & Thilo BUSCH Käfer (Coleoptera) in Nestern von Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) in Mecklenburg-Vorpommern unter besonderer Berücksichtigung der Kurzflü- gelkäfer (Staphylinidae)	5
KLEEBERG, Andreas & Joachim SCHMIDT Auswirkungen der Sanierungsmaßnahmen von Kleinhohlformen auf deren Arteninventar an Kurzflügelkäfern (Coleoptera, Staphylinidae)	105
WOLLERT, Heinrich, BOLBRINKER, Peter & Bruno FUNK Ein großflächiges Vorkommen des <i>Diantho deltoidis-Armerietum elongatae</i> Krausch ex Pötsch 1962 nom. cons. propos. (Heidenelken-Rauhblatt- Schwingel-Rasen) auf Unterem Sand am Rand des Recknitztales bei Go- ritz	131
SCHÖNFELD-BOCKHOLT, Renate, DIETZE, Matthias, DITTMANN, Lisa & Andreas FRANKE Vegetationskundige, ökologische und futterwirtschaftliche Bewertung des Grünlandes im Naturschutzgebiet Güstrow-Bockhorst (1996 - 2005) im Zusammenhang mit dem Beginn einer ganzjährigen extensiven Bewei- dung	143
GÖLLNITZ, Uwe Anmerkung zur Schneckenfauna des Mönkweden	155
MENZEL-HARLOFF, Holger Zur Landschneckenfauna der Granitz (Biosphärenreservat Südost-Rügen) ...	163
RÖNNEFAHRT, Ines 29. Kartierungstreffen der AG Malakologie Mecklenburg-Vorpommern vom 07.05. bis 09.05.2010 in Teterow.....	181
Hinweise für Autoren.....	189

Andreas Kleeberg & Thilo Busch

Käfer (Coleoptera) in Nestern von Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) in Mecklenburg-Vorpommern unter besonderer Berücksichtigung der Kurzflügelkäfer (Staphylinidae)

Zusammenfassung

In Mecklenburg-Vorpommern (MVP) wurden Ameisennester bislang nicht systematisch auf ihre regelmäßige oder zufällige Besiedlung von Käfern und insbesondere Kurzflügelkäfern untersucht. In mehrjährigen Untersuchungen (2006 – 2010), hauptsächlich im Frühjahr, konnten insgesamt 233 Arten aus 19 Käferfamilien (5.248 Exemplare) in oder in unmittelbarer Umgebung der Nester von 25 Arten der Ameisen (Formicidae) nachgewiesen werden. Den Hauptanteil der Käfer repräsentieren die Kurzflügelkäfer (Staphylinidae) mit 183 Arten (4.465 Ex.); darunter 34 nachweislich myrmecophile Arten in 3.353 Ex. Allein bei den Ameisenarten *Lasius fuliginosus* (LATR.), *Formica rufa* (L.) und *F. polyctena* (FÖRST.) wurden jeweils 11 bis 12 Arten der Staphylinidae festgestellt.

Neu für die Fauna von MVP sind die folgenden myrmecophilen Arten; Staphylinidae: *Lomechusa pubicollis* BRIS. DE BAR., *Dinarda hagensii* (WASM.), *Claviger longicornis* MÜLL., *Thiasophila canaliculata* MULS. & REY, *T. lohsei* ZER., *Oxyptoda formiceticola* MÄRK., *O. pratensicola* LOH.; Monotomidae: *Monotoma brevicollis* AUBÉ.

Nach 50 bis 100 Jahren wiedergefunden wurden folgende Arten; Staphylinidae: *Lomechusa paradoxa* (GRAV.), *Dinarda dentata* (GRAV.), *Claviger testaceus* PREYSS., *Zyras haworthi* (STEPH.), *Thiasophila angulata* (ER.), *T. inquilina* (MÄRK.), *Euconnus claviger* (MÜLL. KUNZ.), *Scydmaenus rufus* MÜLL. KUNZ.; Histeridae: *Dendrophilus pygmaeus* (L.), *Plegaderus ceasus* (HBST.); Ptilidae: *Ptilium myrmecophilum* (ALB.), *Acrotichis c.f. grandicollis* (MANNH.); Clambidae: *Clambus punctulum* (BECK); Cryptophagidae: *Emphylus glaber* (GYLL.), *Cryptophagus scanicus* (L.); Tenebrionidae: *Myrmecixenus subterraneus* (CHEV.).

Faunistisch bemerkenswert für MVP sind die folgenden Arten der myrmecophilen Käfer; Staphylinidae: *Lomechusa emarginata* (PAYK.), *Lomechusoides strumosus* (F.), *Stenus aterrimus* ER., *Scydmaenus perrissii* REITT.; Histeridae: *Hetaerius ferrugineus* (OLIV.), *Myrmetes paykulli* (KAN.); Monotomidae: *Monotoma conicicollis* AUBÉ, *M. angusticollis* (GYLL.).

Bei den gelegentlich oder eher zufällig bei Ameisen nachgewiesenen Käfern sind folgende Arten faunistisch bemerkenswert; Staphylinidae: *Metopsia similis* ZER., *Dropephylla ioptera* (STEPH.), *Astenus procerus* (GRAV.), *A. gracilis* (PAYK.), *Medon apicalis* (KR.), *M. brunneus* (ER.), *M. castaneus* (GRAV.), *Scopaeus pusillus* KIESW., *Hypnogyra angularis* (GANGLB.) (Wiederfund!), *Philonthus rufipes* (STEPH.), *Oligota granaria* ER., *Brachygluta fossulata* (REICHB.), *Pselaphus heisei* HERB., *Biblopectus tenebrosus* (REITT.) (Neu!), *Trimium brevicorne* (REICHB.), *Batrisodes venustus* (REICHB.), *B. delaporti* (AUBÉ), *Plectophloeus*

fischeri (AUBÉ), *Neuraphes ruthenus* MACH., *N. carinatus* MULS.; Cryptophagidae: *Cryptophagus thomsoni* RTT. (Neu!), *C. setulosus* STURM (Wiederfund!).

Das Inventar der in MVP aktuell nachgewiesenen Arten, bei den zumeist selbst sehr anspruchsvollen Gastameisen zeigt, dass deren Nester ein Habitat für eine Vielzahl von hochspezialisierten Käferarten bieten. Deshalb tragen aktive Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung insbesondere xerothermer Standorte zur Ansiedelung und Förderung von Ameisen und somit gleichzeitig zum Schutz myrmecophiler Käfer bei.

Summary

Beetles (Coleoptera) in nests of ants (Hymenoptera: Formicidae) in Mecklenburg-Western Pomerania in particular consideration of rove beetles (Staphylinidae)

In the federal state Mecklenburg-Western Pomerania (MWP), NE Germany, ant nests have not been studied systematically for their regular or by chance colonization of beetles and particularly rove beetles. In perannual studies (2006 – 2010), mainly in spring, on total 233 species (5,248 individuals) from 19 beetle families were found in or in close vicinity to the nests of 25 ant species. With 183 species and 4,465 individuals the rove beetles represented the majority of beetles. Among these species are 34 verifiably myrmecophilous species in 3,353 specimens. Solely at the ant species *Lasius fuliginosus* (LATR.), *Formica rufa* (L.) and *F. polyctena* (FÖRST.) 11 to 12 myrmecophilous species each were registered.

New for the fauna of MWP are the following species of Staphylinidae: *Lomechusa pubicollis* BRIS. DE BAR., *Dinarda hagensis* (WASM.), *Claviger longicornis* MÜLL., *Thiasophila canaliculata* MULS. & REY, *T. lohsei* ZER., *Oxypoda formiceticola* MÄRK., *O. pratensicola* LOH.; Monotomidae: *Monotoma brevicollis* AUBÉ.

Retrieved after 50 to 100 years were the following species; Staphylinidae: *Lomechusa paradoxa* (GRAV.), *Dinarda dentata* (GRAV.), *Claviger testaceus* PREYSS., *Zyras haworthi* (STEPH.), *Thiasophila angulata* (ER.), *T. inquilina* (MÄRK.), *Euconus claviger* (MÜLL. KUNZ.), *Scydmaenus rufus* MÜLL. KUNZ.; Histeridae: *Dendrophilus pygmaeus* (L.), *Plegaderus ceasus* (HBST.); Ptilidae: *Ptilium myrmecophilum* (ALB.), *Acrotichis c.f. grandicollis* (MANNH.); Clambidae: *Clambus punctulum* (BECK); Cryptophagidae: *Myrphylus glaber* (GYLL.), *Cryptophagus scanicus* (L.); Tenebrionidae: *Myrmecixenus subterraneus* (CHEV.).

Faunistically remarkable for MVP are the following species of the myrmecophilous beetles; Staphylinidae: *Lomechusa emarginata* (PAYK.), *Lomechusoides strumosus* (F.), *Stenus aterrimus* ER., *Scydmaenus perrissii* REITT.; Histeridae: *Hetaerius ferrugineus* (OLIV.), *Myrmetes paykulli* (KAN.); Monotomidae: *Monotoma conicicollis* AUBÉ, *M. angusticollis* (GYLL.).

Among the beetles, occasionally or rather accidentally found at ants nests, are the following species faunistically remarkable; Staphylinidae: *Metopsia similis* ZER., *Dropephylla ioptera* (STEPH.), *Astenus procerus* (GRAV.), *A. gracilis* (PAYK.), *Medon apicalis* (KR.), *M. brunneus* (ER.), *M. castaneus* (GRAV.), *Scopaeus pusillus* KIESW., *Hypnogyra angularis* (GANGLB.) (retrieval!), *Philonthus rufipes* (STEPH.), *Oligota granaria* ER., *Brachygluta fossulata* (REICHB.), *Pselaphus heisei* HERB., *Biblioplectus tenebrosus* (REITT.) (new!), *Trimium brevicorne* (REICHB.), *Batrissodes venustus* (REICHB.), *B. delaporti* (AUBÉ), *Plectophloeus fischeri* (AUBÉ), *Neuraphes ruthenus* MACH., *N. carinatus* MULS.; Cryptophagidae: *Cryptophagus thomsoni* RTT. (new!), *C. setulosus* STURM (retrieval!).

The inventory of actual in MWP recorded species, at the mostly highly demanding host ants shows, that their nests provide a habitat for a variety of highly specialized beetle species. Thus active measures for the protection and development of particularly xerothermic sites contribute to colonization and support of ants, and hence concurrently to the protection of myrmecophilous beetles.

Inhalt

1.	Einleitung	8
2.	Untersuchungsgebiet, Methoden, Ameisen- und Käfermaterial	9
3.	Ergebnisse und Diskussion	10
3.1	Staphylinidae – Kurzflügelkäfer	11
3.1.1	Artenliste der bei Ameisenarten nachgewiesenen Kurzflügelkäfer	11
3.1.2	Für Mecklenburg-Vorpommern faunistisch bemerkenswerte Kurzflügelkäfer... 21	21
3.1.3	Vorkommen der Arten bei den Ameisenarten (faunistische Angaben)	31
3.1.4	Kurzflügelkäfer denen keine Ameisenart zugeordnet werden konnte	71
3.1.5	Faunistik, Ökologie, Bionomie und Phänologie von Kurzflügelkäfern	73
3.2	Coleoptera – Käfer diverser Familien bei Ameisen nachgewiesen	79
3.2.1	Carabidae – Laufkäfer	80
3.2.2	Histeridae – Stutzkäfer	80
3.2.3	Cholevidae – Nestkäfer	83
3.2.4	Leiodidae – Schwammkugelkäfer	83
3.2.5	Ptilidae – Haar- oder Federflügler	84
3.2.6	Throscidae – Hüpfkäfer	84
3.2.7	Clambidae – Punktkäfer	84
3.2.8	Scirtidae – Sumpfkäfer	85
3.2.9	Cerylonidae – Rindenkäfer	85
3.2.10	Nitidulidae – Glanzkäfer	85
3.2.11	Monotomidae – Rindenglanzkäfer	86
3.2.12	Cryptophagidae – Schimmelkäfer	87
3.2.13	Phalacridae – Glattkäfer	88
3.2.14	Lathridiidae – Moderkäfer	89
3.2.15	Mycetophagidae – Baumschwammkäfer	89
3.2.16	Tenebrionidae – Schwarz- oder Dunkelkäfer	89
3.2.17	Chrysomelidae – Blattkäfer	90
3.2.18	Curculionidae – Rüsselkäfer	90
4.	Bemerkungen zum Schutz myrmecophiler Käfer und ihrer Wirtsameisen	91
5.	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	96
6.	Danksagung	97
7.	Literatur	97

1. Einleitung

Eine Vielzahl von Arten der Käfer (Coleoptera) leben in den Kolonien sozialer Insekten, wie z. B. den Ameisen (Formicidae), wo sie diesen Tieren nachstellen, deren Nahrungsressourcen parasitieren, soziale Leistungen partizipieren oder einfach Schutz vor den eigenen Feinden suchen (z. B. WASMANN 1886, 1894, HÖLLDOBLER et al. 1981). So wurden die europäischen Ameisen selbst und ihre Gäste seit langem umfangreich und stetig erforscht (z. B. GRIMM 1845, BACH 1851, WASMANN 1886, MOLITOR 1931, SMETANA 1958, HÖLLDOBLER et al. 1981, HÖLLDOBLER & WILSON 1990, HLAVÁČ 2005, STANIEC & ZAGAJA 2008). Bereits WASMANN (1886) beschreibt die Typen der Myrmecophilie: (1) die Symphilie als echtes Gastverhältnis, (2) die Synökie (Inquilinismus, Einmietung) als ein indifferentes Zusammenleben, (3) die Synechthrie (Raubgesellschaft) als echtes Feindschaftsverhältnis sowie (4) die Trophobieose mit z. B. Blattläusen als Nahrungsquelle. Zu dieser Zeit enthält das kritische Verzeichnis der Myrmecophilen und Termitophilen Arthropoden weltweit allein 408 Arten der Staphylinidae, inkl. Pselaphinae und Scydmaeninae (WASMANN 1894).

Für Fennoskandien (Norwegen, Schweden, Finnland) und Dänemark wurden 369 Käferarten aus 31 Familien als ameisenassoziiert angesehen, wobei 223 Arten (60,4%) auf die Staphylinidae (inkl. Pselaphinae, exkl. Scydmaeninae) entfallen (PÄIVINEN et al. 2002). Für Mitteleuropa bzw. Deutschland werden mindestens 60 Arten der Kurzflügelkäfer als mehr oder weniger eng an verschiedene Ameisenarten gebunden angegeben (vgl. HÖLZEL 1936, SMETANA 1958, LOHSE 1964, 1974, QUINET & PASTEELS 1995, HLAVÁČ & LACKNER 1998, MARUYAMA 2005).

Für Mecklenburg-Vorpommern (MVP) wurden von den ameisenassoziierten Staphyliniden bislang 32 Arten nachgewiesen (s. CLASEN 1861, BETHE 1868, BRAUNS 1879, MARTIN 1982, UHLIG et al. 1980, UHLIG & VOGEL 1981), die teilweise in das Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) integriert wurden. Insgesamt lagen für MVP seit 1950 Nachweise von 718 Arten der Kurzflügelkäfer vor (KLEEBERG 2003). Auch wenn sich diese Zahl durch Neumeldungen (z. B. KÖHLER 2000, 2003, GÜRLICH 2005, 2009a, b, ZIEGLER 2006, KLEEBERG 2003, 2007, 2009) ständig erhöht hat, ändert dies nur wenig an der Tatsache, dass in MVP bislang nur etwa die Hälfte der Staphyliniden-Arten Deutschlands erfasst worden ist. Einige Gebiete bzw. Habitate in MVP sind bislang faunistisch völlig unbearbeitet und die Einbeziehung von Ameisenbauten lässt für das Gebiet neue bzw. faunistisch bemerkenswerte Käferarten erwarten.

Die Notwendigkeit systematischer faunistischer Untersuchungen der myrmecophilen Käfer im NO Deutschlands ergibt sich darüber hinaus aus zunächst sehr wieder-sprüchlich erscheinenden Gründen.

Erstens, bislang ist nur etwa die Hälfte (49,1%) der 114 in Deutschland im Freiland lebenden Ameisenarten (SEIFERT 2007, BUSCH unveröff.) für MVP sicher belegt. Jede neu nachgewiesene Ameisenart könnte zugleich auch eine oder mehrere myrmecophile Käferarten beherbergen. In Finnland wurden z. B. 56 myrmecophile Käferarten bei den Waldameisen der Gattung *Formica* nachgewiesen (PÄIVINEN et al. 2002). Allein bei *Formica aquilonia* YARR. wurden in 49 Nestern 16 myrmecophile Arten, davon 11 Arten der Staphylinidae festgestellt (PÄIVINEN et al. 2004). In SO Polen wurden bei *Formica polyctena* maximal 18 Staphyliniden-Arten (davon 9 myrmecophil)

bzw. bei *Lasius fuliginosus* 33 Arten (davon 5 myrmecophil) nachgewiesen (STANIEZ & ZAGAJA 2008).

Zweitens, haben myrmecophile Käfer nur selten eine Gastameise (z. B. PÄIVINEN et al. 2002). Beispielsweise hatten in Finnland nur vier der 48 myrmecophilen Käferarten eine Gastameisenart (PÄIVINEN et al. 2002, 2003). So könnten die Generalisten unter den myrmecophilen Käfern, d. h. die die mehr als nur eine Wirtsameisenart haben, weiter verbreitet sein als die (hoch)spezialisierten Arten. Auch saisonale Wirtswechsel kommen vor. So sind die myrmecophilen *Lomechusa* spp. im Sommer bei den Ameisen der Gattung *Formica* und im Winter bei zahlreichen *Myrmica*-Arten nachzuweisen (HLAVÁČ 2005).

Drittens, andere Autoren gehen von einer hochspezialisierten Bindung einer Käferart an nur eine Ameisenart durch Koevolution von Käfer und Wirtsameise aus. Bekannte Beispiele bei den Staphyliniden sind *Thiasophila lohsei* ZER. bei *Formica pratensis* RETZ. (ZERCHE 1987), *Claviger testaceus* PREYS. bei *Lasius flavus* (F.) (CAMMAERTS 1996), oder *Stenus pratensicola* ZER. bei *Formica pratensis* RETZ. (ZERCHE 2009). Demzufolge müsste mit dem Vorhandensein der Ameisenart auch die jeweilige, oft als „selten“ geltende, Käferart zu erwarten sein.

Ogleich die Beschäftigung mit Käfern, auch auf dem Gebiet des heutigen MVP, eine lange Geschichte hat (vgl. KLEEBOG et al. 2011), ist trotz zahlreicher faunistischer Arbeiten das Vorkommen einzelner und insbesondere myrmecophiler Arten bzw. deren Verbreitung für bestimmte Gebiete MVP noch unbekannt, da die Ameisengäste in MVP bislang nicht systematisch untersucht wurden. Folglich liegen für viele dieser Arten keine oder nur alte Angaben vor (vgl. KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, KÖHLER 2000).

Anliegen unseres Beitrages ist es deshalb, einerseits einen Überblick über die im NO Deutschlands bei Ameisen vorkommenden Käfer zu geben und damit einen Beitrag insbesondere zur Fauna der Kurzflügelkäfer von MVP zu leisten und andererseits Interessantes aus Bionomie und Phänologie myrmecophiler Käfer vorzustellen und diese Informationen durch eigene Beobachtungen zu ergänzen.

2. Untersuchungsgebiet, Methoden, Ameisen- und Käfermaterial

Auf dem Gebiet MVP wurden vorwiegend solche Habitats aufgesucht, in denen die xerothermophilen Ameisen ihre höchste Diversität aufweisen. Diese liegen vorwiegend im Süden und Osten des Landes und sind vor allem Trocken-, Halbtrocken- und Magerrasen, offene Heiden, Moore sowie xerotherme Saumbiotop und Hänge. Die Nester der Ameisenarten wurden entsprechend ihrer Habitatansprüche gezielt gesucht und vorwiegend in den Frühjahrsmonaten mit verschiedenen Techniken gesammelt (vgl. MOLITOR 1931, ZERCHE 1987, QUINET & PASTEELS 1995, MARUYAMA 2005). Ein geringer Teil der Individuen stammt aus Fängen mit Bodenfallen (BF).

Die Ameisen wurden nach SEIFERT (1996, 2000, 2007) bestimmt. Für die Bestimmung der Staphylinidae wurden verschiedene Schlüssel benutzt (LOHSE 1964, 1974, ZERCHE 1987, LOHSE & LUCHT 1989, ASSING & SCHÜLKE 1999) und die nomenklatorischen und taxonomischen Änderungen berücksichtigt (ASSING & SCHÜLKE 2006). Als

Staphylinidae berücksichtigt werden die Pselaphinae und Scaphidiinae (LÖBL & SMETANA 2004) sowie neu die Scydmaeninae (GREBENNIKOV & NEWTON 2009).

Die Arten der anderen Käferfamilien wurden ebenfalls nach FREUDE, HARDE, LOHSE (Die Käfer Mitteleuropas; Bde. 3, 6, 7 und 8) bestimmt. Exemplare (Ex.) der Ameisen und Käfer befinden sich als Belege in den Sammlungen der Autoren (cKLEE, cBUSCH), in der von Lothar ZERCHE (Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, DEI) sowie in der von Holger RINGEL (Greifswald, cRING).

3. Ergebnisse und Diskussion

Im Zeitraum April 2006 bis Mai 2010, wurden an 183 Terminen gezielt Nester verschiedener Ameisenarten untersucht. Ein weiterer Untersuchungstermin lag bereits im November 2001. Die Nester wurden hauptsächlich im Frühjahr (88,6% der Termine) besammelt (Abb. 1). Demzufolge wurde im Wesentlichen das Artenspektrum der Käfer im Frühjahr erfasst.

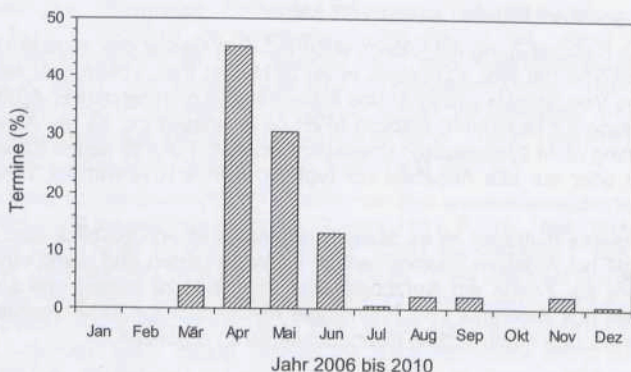


Abb. 1: Prozentuale Verteilung der Termine im Zeitraum April 2006 bis Mai 2010 an denen die Nester von Ameisen untersucht wurden. Ein Termin lag im November 2001.

Die aktuelle Verbreitung des Kurzflügelkäfers *Pella laticollis* (MÄRK.) und des Stutzkäfers *Hetaerius ferrugineus* (OL.), zwei relativ häufiger nachgewiesenen Arten, dokumentiert, welche Gebiete in der vorliegenden Arbeit hauptsächlich Berücksichtigung fanden (Abb. 2).

Es wird deutlich, dass bestimmte Gebiete MVP entweder nicht besammelt wurden, wie beispielsweise große Teile Vorpommerns und der NW Mecklenburgs, bzw. nicht für die Verbreitung von xerothermophilen Ameisenarten und damit deren Nestbewohner in Frage kommen.

Insgesamt wurden 5.248 Käfer aus 19 Familien in 233 Arten bei 25 Ameisenarten gesammelt. Den größten Anteil machen die Staphylinidae mit 183 Arten (78,5%) und 4.465 Ex. (85,1%) aus. Individuenreich waren ebenfalls die Histeridae mit 231 Ex. (4,4%) in 10 Arten und die Monotomidae mit gleichfalls 231 Ex. in nur 4 Arten.



▲ *Pella laticollis* (MÄRK.) ○ *Hetaerius ferrugineus* (OLIV.)

Abb. 2: Die aktuelle Verbreitung des Kurzflügelkäfers *Pella laticollis* (MÄRK.) (20 Fundorte, 696 Ex.) und des Stutzkäfers *Hetaerius ferrugineus* (OLIV.) (15 Fundorte, 113 Ex.) in Mecklenburg-Vorpommern zeigt, welche Gebiete des Landes hauptsächlich zwischen 2006 und 2010 besammelt wurden.

3.1 Staphylinidae – Kurzflügelkäfer

3.1.1 Artenliste der bei Ameisenarten nachgewiesenen Kurzflügelkäfer

Insgesamt konnten in MVP 183 Arten der Staphylinidae (inkl. Pselaphinae und Scydmaeninae) bei 25 Ameisenarten in deren Nestern oder in deren unmittelbarer Nähe nachgewiesen werden (Tab. 1). Die Arten auf den grau hinterlegten Zeilen sind nachweislich myrmecophile Arten, die anderen wurden eher zufällig (z. B. in der Bodendstreue) oder aufgrund der jeweiligen Milieubedingungen am bzw. im Nest (z. B. Boden- und/oder Holzeigenschaften) erfasst.

In der vorliegenden Aufstellung wurden 4.465 Ex. der Staphylinidae, die bis zur Art bestimmt werden konnten berücksichtigt. So konnten 17 Ex. verschiedener *Atheta* spp. nicht sicher bis zur Art bestimmt werden und werden demzufolge im Weiteren nicht berücksichtigt. Gleichfalls nicht enthalten sind Arten, die z. B. aus BF ohne Zuordnung zu Ameisenarten stammen (z. B. *Zyras harworthi* (STEPH.)) oder deren Herkunft (gegenwärtig) zweifelhaft ist (z. B. *Myrmoecia plicata* (ER.)). Serien von *Thiasophila* und *Dinarda* spp. verschiedener Wirtsameisen befinden sich noch zur Determination bzw. Bearbeitung bei Dr. L. ZERCHE (Eberswalde).

Tabelle 1 gibt eine Übersicht über Arten und Anzahl der Individuen der Kurzflügelkäfer (Staphylinidae) die im Zeitraum April 2006 bis Mai 2010 (ein Termin im Nov. 2001) in MVP bei verschiedenen Arten der Ameisen (Formicidae) nachgewiesen wurden. Für die faunistischen Einzelnachweise vgl. Kap. 3.1.3.

Tab. 1: Anzahl der Exemplare (Ex.) der Kurzflügelkäfer (Staphylinidae) die bei verschiedenen Arten der Ameisen (Formicidae) in Mecklenburg-Vorpommern (April 2006 – Mai 2010) gefangen wurden. Die nachweislich ameisenassoziierten Arten sind grau markiert.

Ameise	<i>Myrmica scabrinodes</i> NYL.	<i>Myrmica sabuleti</i> MEIN.	<i>Myrmica rubra</i> (L.)	<i>Myrmica ruginodes</i> NYL.	<i>Tetramorium caespitum</i> (L.)	<i>Lasius niger</i> (L.)	<i>Lasius brunneus</i> (LATR.)	<i>Lasius flavus</i> (F.)	<i>Lasius umbratus</i> (NYL.)	<i>Lasius meridionalis</i> (BON.)	<i>Lasius fuliginosus</i> (LATR.)	<i>Formica fusca</i> L.	<i>Formica picea</i> NYL.	<i>Formica cinerea</i> MAYR.	<i>Formica uralensis</i> RUZS.	<i>Formica pratensis</i> RETZ.	<i>Formica rufa</i> L.	<i>Formica polyctena</i> (FÖRST.)	<i>Formica truncorum</i> F.	<i>Formica sanguinea</i> LATR.	<i>Formica exsecta</i> NYL.	<i>Formica forellii</i> BONDR.	Summe Exemplare
Kurzflügelkäfer																	1						3
<i>Scaphisoma agaricinum</i> (L.)													2										2
<i>Bibioplectus tenebrosus</i> (REITT.)																							2
<i>Euplectus sanguineus</i> DENNY			4																				5
<i>Plectophloeus fischeri</i> (AUBÉ)						2					2						1	1					6
<i>Trimium brevicorne</i> (REICHB.)											2						1						3
<i>Batrisodes delaportii</i> (AUBÉ)						2	2																2
<i>Batrisodes venustus</i> (REICHB.)						2	2																4
<i>Rybaxis longicornis</i> (LEACH)																				1			1
<i>Brachygluta fossulata</i> (REICHB.)	1										1	1	1		1								4
<i>Pselaphus heisei</i> HERBST													1										1
<i>Tyrus mucronatus</i> (PANZ.)			19	3							5							2					31
<i>Claviger longicornis</i> MÜLL.								18															18
<i>Claviger testaceus</i> PREYSS.							3																3
<i>Metopsia similis</i> ZER.				1																			1
<i>Megarthus depressus</i> (PAYK.)										2													2
<i>Proteinus brachypterus</i> (F.)										1													1
<i>Proteinus laevigatus</i> HOCHH.										1													2

Ameise		<i>M. scabrinodes</i>	<i>M. sabuleti</i>	<i>M. rubra</i>	<i>M. ruginodes</i>	<i>T. caespitum</i>	<i>L. niger</i>	<i>L. brunneus</i>	<i>L. flavus</i>	<i>L. umbratus</i>	<i>L. meridionalis</i>	<i>L. fuliginosus</i>	<i>F. fusca</i>	<i>F. picea</i>	<i>F. cinerea</i>	<i>F. uralensis</i>	<i>F. pratensis</i>	<i>F. rufa</i>	<i>F. polyctena</i>	<i>F. truncorum</i>	<i>F. sanguinea</i>	<i>F. exsecta</i>	<i>F. forellii</i>	Summe Ex.
	<i>Dropephylla ioptera</i> (STEPH.)											1												1
	<i>Omalius caesum</i> GRAV.										3													3
	<i>Omalius rivulare</i> (PAYK.)										4													4
	<i>Anthobium atrocephalum</i> (GYLL.)							1			16													22
	<i>Anthobium melanocephalum</i> (ILL.)										4													5
	<i>Anthobium unicolor</i> (MARSH.)										1													2
	<i>Olophrum piceum</i> (GYLL.)									1									2					1
	<i>Anotylus rugosus</i> (F.)										1													1
	<i>Anotylus tetracariniatus</i> (BLOCK)																							1
	<i>Stenus argus</i> (GRAV.)												1											2
	<i>Stenus aterrimus</i> ER.												1											3
	<i>Stenus clavicornis</i> (SCOP.)					1					2													7
	<i>Stenus flavipalpis</i> STEPH.					3					4													8
	<i>Stenus humilis</i> ER.										2										6			8
	<i>Stenus impressus</i> GERM.									1											2			4
	<i>Stenus providus</i> ER.																		1					1
	<i>Euaesthetus laeviusculus</i> MANNH.																							1
	<i>Astenus gracilis</i> (PAYK.)						2																	6
	<i>Astenus procerus</i> (GRAV.)																							5
	<i>Rugilus rufipes</i> (GERM.)																							14
	<i>Medon apicalis</i> (KR.)						1																	2
	<i>Medon brunneus</i> (ER.)																							3

Ameise		M. scabrinodes	M. sabuleti	M. rubra	M. ruginodes	T. caespitum	L. niger	L. brunneus	L. flavus	L. umbratus	L. meridionalis	L. fuliginosus	F. fusca	F. picea	F. cinerea	F. uralensis	F. pratensis	F. rufa	F. polycytena	F. truncorum	F. sanguinea	F. exsecta	F. foreli	Summe Ex.
	<i>Medon castaneus</i> (GRAV.)																	2			1			1
	<i>Sunius melanocephalus</i> (F.)											1	1									3		7
	<i>Scopaeus pusillus</i> KIESW.																	1						1
	<i>Lathrobium brunnipes</i> (F.)			1									1											2
	<i>Lathrobium fovulum</i> STEPH.													1										1
	<i>Lathrobium longulum</i> GRAV.													4		1						4		5
	<i>Ochtheophilus fracticorne</i> (PAYK.)														1									5
	<i>Leptacinus formicetorum</i> MÄRK.															2	11	71	71					155
	<i>Gyrohypnus angustatus</i> STEPH.					4						12				2		5	1					24
	<i>Gyrohypnus atratus</i> (HEER)											3						1						4
	<i>Gyrohypnus punctulatus</i> (PAYK.)											1												1
	<i>Hypnogyra angularis</i> (GANGLB.)											1						1						2
	<i>Xantholinus laevigatus</i> JACOB.											6												6
	<i>Xantholinus linearis</i> (OLIV.)					1				1		52	2					1	2	3	1			64
	<i>Xantholinus longiventris</i> HEER											4	2	1										7
	<i>Xantholinus tricolor</i> (F.)											2												2
	<i>Atreus affinis</i> (PAYK.)							1																2
	<i>Othius punctulatus</i> (GOEZE)							1																3
	<i>Othius subuliformis</i> STEPH.							1				10						1						11
	<i>Philonthus atratus</i> (GRAV.)											1							1					2
	<i>Philonthus carbonarius</i> (GRAV.)						6							4										10
	<i>Philonthus cognatus</i> STEPH.											2		1										3

Ameise		M. scabrinodes	M. sabuleti	M. rubra	M. ruginodes	T. caespitum	L. niger	L. brunneus	L. flavus	L. umbratus	L. meridionalis	L. fuliginosus	F. fusca	F. picea	F. cinerea	F. uralensis	F. pratensis	F. rufa	F. polyctena	F. truncorum	F. sanguinea	F. exsecta	F. forell	Summe Ex.
	<i>Philonthus micans</i> (GRAV.)										1		1					1						2
	<i>Philonthus quisquiliarius</i> (GYLL.)												1					1						1
	<i>Philonthus rufipes</i> (STEPH.)										6													6
	<i>Bisnius fimetarius</i> (GRAV.)										1								1			1		2
	<i>Bisnius nitidulus</i> (GRAV.)																							1
	<i>Gabrius breviventer</i> (SPERK)										5							1						6
	<i>Gabrius osseticus</i> (KOL.)																	1						6
	<i>Gabrius splendidulus</i> (GRAV.)						4				6		1					4	3		3			21
	<i>Ocypus brunripes</i> (F.)	1																						1
	<i>Heterothops dissimilis</i> (GRAV.)				1						8							1						10
	<i>Heterothops niger</i> KR.																	1						1
	<i>Heterothops praeivius</i> ER.										1													1
	<i>Quedius brevis</i> ER.										3	1						9	18					31
	<i>Quedius cinctus</i> (PAYK.)										1													1
	<i>Quedius fumatus</i> (STEPH.)										1													1
	<i>Quedius longicornis</i> KR.										1													1
	<i>Quedius m. mesomelinus</i> (MAR.)										1													1
	<i>Quedius nigrocaeruleus</i> FAUV.						1																	1
	<i>Quedius persimilis</i> MULS. REY										1													1
	<i>Quedius scintillans</i> (GRAV.)										1													1
	<i>Quedius scitus</i> (GRAV.)						1				1	1												3
	<i>Habrocerus capillaricornis</i> (GRAV.)																				1			1

Ameise	M. scabrinodes	M. sabuleti	M. rubra	M. ruginodes	T. caespitum	L. niger	L. brunneus	L. flavus	L. umbratus	L. meridionalis	L. fuliginosus	F. fusca	F. picea	F. cinerea	F. uralensis	F. pratensis	F. rufa	F. polyctena	F. truncorum	F. sanguinea	F. exsecta	F. foreli	Summe Ex.
<i>Ischnosoma splendidum</i> (GRAV.)									1	2							1						3
<i>Mycetoporus lepidus</i> (GRAV.)										1													2
<i>Lordithon exoletus</i> (ER.)										1													1
<i>Sepedophilus bipunctatus</i> (GRAV.)			1	3																			1
<i>Sepedophilus immaculatus</i> (STE.)										2													2
<i>Sepedophilus marshami</i> (STEPH.)			1							8	4						2		1				16
<i>Sepedophilus pedicularius</i> (GRAV.)										2													2
<i>Sepedophilus testaceus</i> (F.)			2	1						5	2						5	9	2	4	1		31
<i>Tachyporum hypnorum</i> (F.)															2	1			2				5
<i>Tachyporus chrysomelinus</i> (L.)										2							2						4
<i>Tachyporus hypnorum</i> (F.)	1												2										3
<i>Tachyporus nitidulus</i> (F.)												1						1					2
<i>Tachyporus obtusus</i> (L.)										1													1
<i>Tachyporus solutus</i> ER.									1														1
<i>Tachyporus transversalis</i> (GRAV.)															5								5
<i>Tachinus rufipes</i> (L.)										6													6
<i>Oligota granaria</i> ER.										2													2
<i>Oligota inflata</i> (MANNERH.)				1																			1
<i>Cypha longicornis</i> (PAYK.)																	1						1
<i>Leptusa pulchella</i> (MANNH.)										2													2
<i>Cordalia obscura</i> (GRAV.)			1							5								8					14
<i>Aloconota gregaria</i> (ER.)						1				1													2

Ameise		<i>M. scabrinodes</i>	<i>M. sabuleti</i>	<i>M. rubra</i>	<i>M. ruginodes</i>	<i>T. caespitum</i>	<i>L. niger</i>	<i>L. brunneus</i>	<i>L. flavus</i>	<i>L. umbratus</i>	<i>L. meridionalis</i>	<i>L. fuliginosus</i>	<i>F. fusca</i>	<i>F. picea</i>	<i>F. cinerea</i>	<i>F. uralensis</i>	<i>F. pratensis</i>	<i>F. rufa</i>	<i>F. polyclena</i>	<i>F. truncorum</i>	<i>F. sanguinea</i>	<i>F. exsecta</i>	<i>F. forelli</i>	Summe Ex.
	<i>Aloconota sulcifrons</i> (STEPH.)															1						1		2
	<i>Amischa analis</i> (GRAV.)					1	4		1		4	1							5	1				17
	<i>Amischa nigrofusca</i> (STEPH.)			1					1		1											1		4
	<i>Amidobia talpa</i> (HEER)																2		54					56
	<i>Notothecta confusa</i> (MARK.)										10													10
	<i>Notothecta flavipes</i> GRAV.)																	16	59					75
	<i>Lyprocorrhe anceps</i> (ER.)																5	12	111	1		2		131
	<i>Geostiba circellaris</i> (GRAV.)			1			2				12						1					1		17
	<i>Dinaraea angustula</i> (GYLL.)										4													4
	<i>Dadobia immersa</i> (ER.)						1																	1
	<i>Plataraea brunnea</i> (F.)			1																				2
	<i>Liogluta alpestris</i> (HEER)			1					1			17							1					19
	<i>Liogluta microptera</i> THOMS.										1													2
	<i>Atheta cadaverina</i> (BRIS.)																		2					2
	<i>Atheta celata</i> (ER.)																		18					18
	<i>Atheta crassicornis</i> (F.)										10													10
	<i>Atheta elongatula</i> (GRAV.)										1													1
	<i>Atheta fungi</i> (GRAV.)					1	4				243	2	2					2	57	4	1	1		317
	<i>Atheta graminicola</i> (GRAV.)										27							1			2			30
	<i>Atheta harwoodi</i> WILL.										1													1
	<i>Atheta nigra</i> (KR.)										2													2
	<i>Atheta oblita</i> (ER.)										3													3

Amese Wissenschaftlicher Artname Kurzflügelkäfer	M. scabrinodes	M. sabuleti	M. rubra	M. ruginodes	T. caespitum	L. niger	L. brunneus	L. flavus	L. umbratus	L. meridionalis	L. fuliginosus	F. fusca	F. picea	F. cinerea	F. uralensis	F. pratensis	F. rufa	F. polyclena	F. truncorum	F. sanguinea	F. exsecta	F. foreli	Summe Ex.
	<i>Atheta nigricornis</i> (THOMS.)										1							1					
<i>Atheta occulta</i> (ER.)											1						1						1
<i>Atheta orphana</i> (ER.)																							1
<i>Atheta sodalis</i> (ER.)																				1			1
<i>Acrotona muscorum</i> (BRIS.)										4								1					4
<i>Acrotona pygmaea</i> (GRAV.)										1													1
<i>Acrotona sylvicola</i> (KR.)										1													1
<i>Pachnida nigella</i> (ER.)										1													1
<i>Drusilla canaliculata</i> (F.)		1	1	1		7	2		2	11	11	1					1		2	1			41
<i>Pella cognata</i> (MÄRK.)										69													69
<i>Pella funesta</i> (GRAV.)										177													177
<i>Pella humeralis</i> (GRAV.)										202													202
<i>Pella laticollis</i> (MÄRK.)										695											1		696
<i>Pella limbata</i> (PAYK.)						5	4			1													10
<i>Pella lugens</i> (GRAV.)										49													49
<i>Lohmechusoides strumosus</i> (F.)																				14			14
<i>Lohmechus pubicollis</i> BRIS.																	1						1
<i>Lohmechusa emarginata</i> (PAYK.)			7							37				2		1				1			48
<i>Lohmechus paradoxa</i> GRAV.		1													1			7		227			9
<i>Dinarda dentata</i> (GRAV.)																							227
<i>Dinarda hagensii</i> (WASM.)																					29		29
<i>Dinarda maerkelii</i> KIESW.																	1	17	3				21

Ameise		<i>M. scabrinodes</i>	<i>M. sabuletti</i>	<i>M. rubra</i>	<i>M. ruginodes</i>	<i>T. caespitum</i>	<i>L. niger</i>	<i>L. brunneus</i>	<i>L. flavus</i>	<i>L. umbratus</i>	<i>L. meridionalis</i>	<i>L. fuliginosus</i>	<i>F. fusca</i>	<i>F. picea</i>	<i>F. cinerea</i>	<i>F. uralensis</i>	<i>F. pratensis</i>	<i>F. rufa</i>	<i>F. polytæna</i>	<i>F. truncorum</i>	<i>F. sanguinea</i>	<i>F. exsecta</i>	<i>F. forellii</i>	Summe Ex.	
	<i>Ocalea badia</i> ER.											1						4	19					1	24
	<i>Oxypoda abdominalis</i> (MANNH.)											1													10
	<i>Oxypoda acuminata</i> (STEPH.)		7								4		2												4
	<i>Oxypoda annularis</i> (MANNERH.)											5							1						1
	<i>Oxypoda brevicornis</i> (STEPH.)											1													5
	<i>Oxypoda exoleta</i> ER.																								1
	<i>Oxypoda formiceticola</i> MÄRK.																	4	19			1			24
	<i>Oxypoda longipes</i> MULS.										2														2
	<i>Oxypoda opaca</i> (GRAV.)										4														4
	<i>Oxypoda pratensiscola</i> LOH.																4								4
	<i>Oxypoda procerula</i> MANNH.											1													1
	<i>Oxypoda recondita</i> KR.										2														2
	<i>Oxypoda soror</i> THOMS.																	1	1		1				3
	<i>Oxypoda spectabilis</i> MÄRK.											2													2
	<i>Oxypoda vittata</i> (MÄRK.)											881													881
	<i>Ischnoglossa prolixa</i> (GRAV.)						2																		2
	<i>Thiasophila angulata</i> (ER.)																	31	244						275
	<i>Thiasophila canaliculata</i> MULS. RE.																					104			104
	<i>Thiasophila inquilina</i> (MÄRK.)										6														6
	<i>Thiasophila lohsei</i> ZER.										1						5								6
	<i>Haploglossa gentilis</i> (MÄRK.)										8														8
	<i>Haploglossa villosula</i> (STEPH.)						2				4														6

Wissenschaftlicher Artname Kurzflügelkäfer	Amese														Summe Ex.									
	<i>M. scabrinodes</i>	<i>M. sabuleti</i>	<i>M. rubra</i>	<i>M. ruginodes</i>	<i>T. caespitum</i>	<i>L. niger</i>	<i>L. brunneus</i>	<i>L. flavus</i>	<i>L. umbratus</i>	<i>L. meridionalis</i>	<i>L. fuliginosus</i>	<i>F. fusca</i>	<i>F. picea</i>	<i>F. cinerea</i>		<i>F. uralensis</i>	<i>F. pratensis</i>	<i>F. rufa</i>	<i>F. polyclena</i>	<i>F. truncorum</i>	<i>F. sanguinea</i>	<i>F. exsecta</i>	<i>F. forell</i>	
<i>Aleochara bipustulata</i> (L.)										3												1		4
<i>Aleochara inconspicua</i> AUBÉ										1														1
<i>Aleochara verna</i> SAY										1														1
<i>Stenichnus collaris</i> (MÜLL. KUNZ.)						1				5														11
<i>Stenichnus godarti</i> (LATR.)										3														19
<i>Stenichnus scutellaris</i> (MÜLL. KUNZ.)					1																			2
<i>Scydmaenus perrissii</i> REITT.						25																		25
<i>Scydmaenus rufus</i> MÜLL. KUNZ.						1																		2
<i>Eucornus claviger</i> (MÜLL. KUNZ.)																								4
<i>Neuraphes angulatus</i> MÜLL. KUNZ.																								1
<i>Neuraphes carinatus</i> MULS.																								2
<i>Neuraphes ruthenus</i> MACH.																								3
Anzahl Exemplare	3	1	12	16	7	69	58	12	24	2	2728	75	21	2	18	32	199	738	24	273	150	1	4465	
Anzahl Arten	3	1	6	6	5	20	20	6	7	1	110	20	12	1	10	10	41	40	12	20	13	1	183	

Von den 183 Arten sind nur 34 als myrmecophil einzustufen, die jedoch mit 3.353 Ex. den größten Anteil (75,1%) an den Kurzflügelkäfern ausmachen. So konnten bestimmte Arten oftmals in größerer Anzahl (≥ 20 - 50 Ex.) in den Ameisennestern oder deren näherer Umgebung gefangen werden. Zu den häufigsten und individuenreichsten myrmecophilen Arten in MVP gehören z. B. die *Pella*-Arten, insbesondere *P. laticollis* (MÄRK.) und *P. humeralis* (GRAV.) sowie *Oxypoda vittata* (MÄRK.), die alle bei *L. fuliginosus* (LATR.) nachgewiesen wurden (vgl. Kap. 3.1.3 und 3.1.5). Auch bei anderen Ameisenarten können Käfer sporadisch in größerer Individuenzahl auftreten. Beispielsweise wurden in einem Nest von *Formica sanguinea* LATR. 135 Ex. von *Dinarda dentata* (GRAV., 1806) gefangen.

Neben den Myrmecophilen wurde in den Ameisennestern eine Reihe von Arten nachgewiesen, die als Höhlenbewohner gelten und sonst eher in den Nestern von Kleinsäugern anzutreffen sind: *Medon apicalis* (KR.), *M. brunneus* (ER.), *M. castaneus* (GRAV.), *Quedius nigrocaeruleus* FAUV. oder *Amidobia talpa* (HEER) (Tab. 1). Offensichtlich ist es das Mikroklima, das insbesondere die Nester von *Formica polyctena* FÖRST. besonders attraktiv für diese Arten macht. *Formica polyctena* wärmt ihren Hügel über den Abbau von Nestmaterial und über den eigenen Stoffwechsel, so dass die Temperatur im Nestinneren um mehr als 10 °C über der Außentemperatur liegen kann (HÖLLDOBLER & WILSON 1990). Arten mit breiter ökologischer Amplitude, wie z. B. *Amischa analis* (GRAV.), wurden bei mehreren Ameisenarten (*Formica polyctena*, *F. sanguinea*, *Myrmica rubra*, *Lasius brunneus*, *L. niger*) nachgewiesen (vgl. STANIEC & ZAGAJA 2008). Ubiquisten, Arten der Bodenspreu, wie *Atheta fungi* (GRAV.) wurden bei 10 Ameisenarten in z. T. größerer Anzahl gefangen (Tab. 1).

3.1.2 Für Mecklenburg-Vorpommern faunistisch bemerkenswerte Kurzflügelkäfer

Die mit „Neu!“ gekennzeichneten Arten sind Erstnachweise für das Gebiet von MVP und bislang nicht im „Verzeichnis der Käfer Deutschlands“ (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998), seinem ersten Nachtrag (KÖHLER 2000) sowie den laufenden Ergänzungen im Internet (<http://www.koehleroptera.de>) enthalten. Arten mit der Kennzeichnung „Wiederfund!“ wurden im Vergleich zu den faunistischen Angaben (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, KÖHLER 2000), nach 50 bzw. 100 Jahren erstmals wieder nachgewiesen.

Arten der Kurzflügelkäfer mit nachweislicher Bindung an Ameisen

Lomechusa paradoxa (GRAVENHORST, 1806) – Wiederfund!

Die Art ist in Nord- und Mitteleuropa (s. l.) verbreitet (HORION 1967). Der erste für das Gebiet von MVP dokumentierte Fund stammt von CLASEN (1861): „Bei Ameisen, selten“. HORION (1967) schreibt für „Mecklenburg: Fürstenberg, Konow leg. (ca. 1880)“ und für „Pommern: unbekannt“. STÖCKEL (1982) meldet die Art als *Atemeles paradoxus* [det. M. UHLIG (Berlin)] und L. ZERCHE (Eberswalde) aus dem Kreis Neustrelitz ohne weitere Angaben.

Von uns wurde *Lomechusa paradoxa* (GRAV.) in MVP bislang nur bei Feldberg im Nest von *Myrmica rubra* (L.) unter einem Stein nachgewiesen (vgl. Kap. 3.1.3). In der Revision der Gattung *Lomechusa* (HLAVÁČ 2005) wird als Wirtsameise von *L. para-*

doxa (GRAV.) im Sommer *Formica rufibarbis* F. und im Winter die Arten der Gattung *Myrmica* (*M. ruginodes* NYL., *M. laevinodes* NYL. [syn. *M. rubra* (L.)], *M. scabrinodes* NYL., *M. rugulosa* NYL. und *M. rubra* (L.)) angegeben. In der RL Schleswig-Holsteins wird *Lomechusa paradoxa* (GRAV.) in Kat. 1 – „Vom Aussterben bedroht“ eingestuft (ZIEGLER et al. 1994).

***Lomechusa emarginata* (PAYKULL, 1789)**

Die Art ist in Europa, besonders in Mitteleuropa (s. l.) und im angrenzenden Nord- und Südeuropa verbreitet und meist überall die häufigste der drei *Lomechusa* spp. (HORION 1967). Der erste für das Gebiet von MVP dokumentierte Nachweis stammt von CLASEN (1861): „Man findet den Käfer oft im Sommer in Tannenwäldern in sandigen Gruben, auch unter dem Moose in der Nähe von Ameisen“. Als Wirtsameise von *L. emarginata* (PAYK.) im Sommer werden *Formica fusca* F., *F. cinerea* MAYR und *F. sanguinea* LATR. und im Winter die Arten der Gattung *Myrmica* (*M. ruginodes* NYL., *M. laevinodes* NYL. [syn. *M. rubra* (L.)], *M. scabrinodes* NYL., *M. rugulosa* NYL., *M. rubra* (L.), *M. sulcinodis* NYL. und *M. schenki* VIER.) angegeben (HLAVÁČ 2005). In nordwestdeutschen *Calluna*-Heiden wurde *L. emarginata* ebenfalls bei *M. rubra*, *M. ruginodes* und *F. fusca* nachgewiesen (ASSING 1989).

In MVP wurde die Art von uns im Frühjahr (April bis Juni) zwischen 2006 und 2010 bei *Formica fusca* L. (36 Ex., 15 Fundorte), bei *Myrmica ruginodes* NYL. (7 Ex., 4 Fundorte), bei *Formica rufa* L. (1 Ex.), bei *Formica sanguinea* LATR. (1 Ex.) sowie bei *F. cinerea* MAYR (2 Ex.) nachgewiesen (s. Kap. 3.1.3).

***Lomechusa pubicollis* BRISOUT DE BARNEVILLE, 1860 – Neu!**

Lomechusa pubicollis BRIS. [alt: *Atemeles pubicollis* BRISOUT, *Lohmechusa pratensisoides* WASMANN] ist in Mitteleuropa (s. l.) und im südlichen Nordeuropa verbreitet (HORION 1967, HLAVÁČ 2005); aus dem Nordosten Deutschlands (Preußen bis Mecklenburg) noch unbekannt (HORION 1967). Im Sommer ist *L. pubicollis* BRIS. bei den Gastameisen *Formica rufa* L., *F. truncicola* NYL., *F. pratensis* RET. und im Winter bei *Myrmica laevinodes* NYL. [syn. *M. rubra* (L.)], *M. ruginodes* NYL., *M. sulcinodes* NYL. und *M. rubra* (L.) anzutreffen (HLAVÁČ 2005).

In MVP wurde *L. pubicollis* BRIS. von uns nur einmal westlich von Marnitz nahe dem Ort Drefahl bei *F. rufa* L. nachgewiesen (vgl. Kap. 3.1.3). Im „Verzeichnis der Käfer Deutschlands“ wird *L. pubicollis* BRIS. ohne alten oder aktuellen Nachweis geführt (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, KÖHLER 2000). In Schleswig-Holstein wird die Art als „stark gefährdet“ (RL Kat. 2) angesehen (ZIEGLER et al. 1994).

***Lomechusoides strumosus* (FABRICIUS, 1792)**

Nach HORION (1967): „In ganz Europa, besonders Mitteleuropa (s. l.) und im angrenzenden Nord- und Südeuropa verbreitet, nach Norden nur sporadisch vorkommend. In Deutschland im ganzen Gebiet verbr. und z. h., sonst (bes. im Norden und Westen) im allgem. nur stellenw. und nicht h., vielfach nur vereinzelt gefunden und als s. gemeldet. Die Art kommt weniger in der Tiefebene vor als in hügeligen Gegenden“. *L. strumosus* (F.) wurde erst kürzlich als neu für MVP gemeldet (ZIEGLER 2006).

Durch gezielte Suche wurde die Art von uns bislang an nur vier Fundorten und ausschließlich bei *Formica sanguinea* LATR. nachgewiesen (s. Kap. 3.1.3). Da für die Art „auch für Brandenburg auffallend wenige Funde“ (HORION 1967) vorliegen, sind die aktuellen Nachweise aus dem Süden von MVP (Mechow und Pampow) auch für Brandenburg bedeutsam. In der Roten Liste (RL) Brandenburgs wird *L. strumosus*

als „gefährdet“ - Kat. 3 (SCHÜLKE et al. 1992) in der Schleswig-Holsteins als „vom Aussterben bedroht“ - Kat. 1 (ZIEGLER et al. 1994) eingestuft.

***Dinarda dentata* (GRAVENHORST, 1806) – Wiederfund!**

Der erste für das Gebiet von MVP dokumentierte Nachweis stammt von CLASEN (1861): „Mit der vorigen Art [*Dinarda maerkelii* KIESW.], ebenfalls selten.“ *Dinarda dentata* wurde bereits in MVP nachgewiesen (Darß, Weststrand, 27.07.1992, leg. D. Wrase, 1 Ex. cKLEE), jedoch nicht publiziert. Im „Verzeichnis der Käfer Deutschlands“ (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, KÖHLER 2000) ohne alten oder aktuellen Nachweis.

Aktuell von uns nur an zwei Fundorten (April 2006 und 2007) jeweils im Nest von *Formica sanguinea* LATR. nachgewiesen (s. Kap. 3.1.3). *Dinarda dentata dentata*, die als die Stammform von fünf biologischen Rassen angesehen wurde, kommt bei *Formica sanguinea* LATR. und auch in den gemischten Kolonien dieser Ameisen (mit *F. fusca*, *F. rufibarbis* oder *F. cinerea*) vor (HORION 1967). Aufgrund ihrer strengen obligaten Bindung an Wirtsameisen der Gattung *Formica* und der konstanten morphologischen Unterschiede wurden die Unterarten von *Dinarda dentata* (LOHSE 1974) in den Artrang erhoben (ZERCHE, mündl. Mitt.).

***Dinarda hagensii* (WASMANN, 1889) – Neu!**

Kein alter oder aktueller Nachweis im „Verzeichnis der Käfer Deutschlands“ (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, KÖHLER 2000). Insgesamt von vier Fundorten jeweils bei *Formica exsecta* NYL. nachgewiesen (vgl. Kap. 3.1.3). *D. hagensii* ist in MVP sicher weiter verbreitet als hier dokumentiert. Zum einen konnten nicht alle der bekannten Kolonien von *F. exsecta*, wie z. B. die mit 301 Nestern im Müritz-Nationalpark (BLISS et al. 2001a), untersucht werden. Zum anderen wurden einige, deutlich kleinere Kolonien erst, zu einer für die Ameisenkäfersuche ungünstigen Zeit, neu entdeckt.

***Claviger testaceus* PREYSSLER, 1790 – Wiederfund!**

Der erste Nachweis von *C. testaceus* aus MVP stammt aus dem Nordteil des ehemaligen Kreises Röbel: „23.05.1978 im ehemaligen Kreidebruch bei Poppenthin bei *Lasius flavus* (F.), mehrere Exemplare in MNHUB“ (MARTIN 1982). Bislang nur aus Grünz im April 2007 im Erdnest von *Lasius flavus* (F.) unter Stein (3 Ex.) nachgewiesen (s. Kap. 3.1.3).

In der RL von Schleswig-Holstein (ZIEGLER et al. 1994) gilt die Art als „vom Aussterben bedroht“ (Kat. 1). *C. testaceus* PREY wird als myrmecophil symphilisch bei *Lasius alienus*, *L. flavus* (F.), *L. platythorax* SEIFERT, 1991 und *L. niger* (L.) angegeben (HLAVÁČ & LACKNER 1998).

***Claviger longicornis* MÜLLER, 1818 – Neu!**

Im „Verzeichnis der Käfer Deutschlands“ für MVP kein Nachweis (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, KÖHLER 2000). Bislang nur von einem Fundort (Hauptmannsberg bei Feldberg) in vier Erdnestern von *Lasius umbratus* (NYL.) unter Stein (18 Ex.) nachgewiesen (s. Kap. 3.1.3).

Die Art wurde auch bei *Lasius flavus* (F.) (Lüneburger Heide, April 1988, 2 Ex.) nachgewiesen (ZIEGLER 1995). Nach HLAVÁČ & LACKNER (1998) ist *C. longicornis* PREY. myrmecophil symphilisch bei *Lasius brunneus* (LATR.), *L. umbratus* (NYL.), *L. fuliginosus* (LATR.), *L. jensi* SEIF., 1982 sowie bei *L. platythorax* SEIF., 1991. LAPEVA-GJONOVA (2004) wies im südwestlichen Bulgarien *C. longicornis* PREY. bei *Lasius brunneus* (LATR.), *L. niger* (L.) und *L. alienus* (FÖRST.) nach.

***Pella limbata* (PAYKULL, 1789)**

P. limbata ist eine von 42 für die Paläarktis revidierten Arten (MARUYAMA 2005). Die Mehrzahl der *Pella* spp. sind Inquiline (Einmieter) bei *Lasius* (*Dendrolasius*) spp., leben als Aasfresser in den Nestern der Wirtsameise oder sind deren Räuber (HÖLDOBLER et al. 1981, MARUYAMA 2005). *Pella limbata* ist die seltenste der sechs in MVP nachgewiesenen *Pella* spp. Während fünf der *Pella* spp. regelmäßig bei *Lasius* (*Dendrolasius*) *fuliginosus* (LATR.) nachgewiesen wurden (vgl. Kap. 3.1.3), wurde *P. limbata* nicht bei *L. fuliginosus* (LATR.) festgestellt! Sie konnte nur in drei Fällen anderen Ameisenarten zugeordnet werden. Von den nur 24 Ex. (cKLEE) wurden 1 Ex. bei *Lasius niger* (L.) sowie 4 Ex. und 3 Ex. jeweils bei *Lasius* (*Cautolasius*) *flavus* (F.) gefangen. 16 Ex. der Art stammen von 16 Nachweisen im Zeitraum 1986 bis 2008 ohne Ameisen (s. Kap. 3.1.4).

***Zyras haworthi* (STEPHENS, 1832) – Wiederfund!**

Im „Verzeichnis der Käfer Deutschlands“ (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, KÖHLER 2000) ist die Art mit Nachweis „vor 1900“ gelistet. Alle aktuell nachgewiesenen Ex. stammen aus BF mit Alkohol:

Feldberger Seenlandschaft, zwischen Schlossberg und Schopwaschberg, MTB 26-462, BF, 12.06.-14.07.2006, leg. M. Teuscher, 1 Ex. (cKLEE); Klepelshagen, „Wildtierland“, Deutsche Wildtierstiftung (DeWiStift), Waldrandmonitoring, lichter Kiefer-Hangwald, Monitoringfläche 24, BF, 09.-23.05.2007, leg. DeWiStift, 1 Ex. (cKLEE).

Zyras (*Zyras*) *haworthi* (STEPH.) ist eine von 802 Arten der Gattung (54 Untergattungen) des Tribus Lomechusini (s. Revision von HLAVÁČ & JÁSZAY 2009). Es wird angenommen, dass alle Arten der Gattung *Zyras* vagabundierende Räuber (Synechthrie: sog. Raubgesellschaft mit Verzehr von Vorräten und Brut) bei verschiedenen Ameisenarten sind (HÖLDOBLER & WILSON 1990). Jedoch gibt es kaum eindeutige Beweise dafür. Nach HORION (1967) kann die myrmecophile Art „in den Nestbezirken von *Lasius fuliginosus*; meist in der Umgebung der Nester, die nur selten gefunden werden ...“ nachgewiesen werden. HASTIR & GASPARI (2001) haben *Z. haworthi* zahlreicher dort gefunden, wo auch *Formica sanguinea* LATR. vorkommt. Bei HLAVÁČ & JÁSZAY (2009) werden als Gastameisen *Formica* sp., *Lasius* (*Dendrolasius*) sp., *Liometopum* sp. und *Myrmica* sp. angegeben.

Für Schleswig-Holstein und das Niederelbegebiet ist die Art nur von Einzelfunden (Methode: Gesiebe, Autokescher) ohne Zuordnung zu Ameisenarten bekannt (ZIEGLER 1992). In der RL Schleswig-Holsteins (ZIEGLER et al. 1994) Kat. 1 „vom Aussterben bedroht“.

***Myrmoecia plicata* (ERICHSON, 1837) – Neu!**

Das vorhandene Ex. (cKLEE) ist mit „Bad Doberan, Reddelich, 03.10.1990, leg. F. Wolf“ etikettiert. Da Frank Wolf 1989 zu einer Sammelreise in Bulgarien war, könnte das Ex. eventuelle auch aus dem Gebiet Kavacite am Schwarzen Meer stammen (WOLF, mündl. Mitt.). Nach HORION (1967) ist die Art hauptsächlich in Südost-Europa und im südlichen Mitteleuropa verbreitet und wurde bei der Ameise *Tapinota erraticum* (LATR., 1798) hauptsächlich auf xerothermen Hängen, in Steppenheiden und Kalkgebieten gefunden. *Tapinoma erraticum* ist westpaläarktisch, mediterran und südtemperat verbreitet (SEIFERT 2007) und wurde in MVP bislang nicht nachgewiesen. Ein alter Nachweis von *Myrmoecia plicata* (ER.) bei *Formica flava* NYL. existiert jedoch aus der Umgebung von Berlin (GRIMM 1845).

***Thiasophila angulata* (ERICHSON, 1837)**

Der erste Nachweis der Art für das Gebiet von MVP findet sich bei CLASEN (1861): „in den Nestern der *F. rufa*, nicht selten.“ Es könnte sich aber auch Vorkommen bei *Formica polyctena* gehandelt haben, denn von den früheren Sammlern/Autoren wurden die Ameisenarten *Formica rufa* und *F. polyctena* nicht unterschieden (ZERCHE 1986). So wurde *Thiasophila angulata* (ER.) von uns in MVP bei der relativ häufigen, hügelbauenden Waldameise *F. polyctena* (FÖRST.), regelmäßig nachgewiesen. Ohne Hinweis auf die Ameisenart ist der Nachweis aus Dahmen: „unter der Rinde einer Robinie, 10.08.1978, leg. Uhlig, 1 Ex. (SCHOLZE & UHLIG 1985). Im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) wird *T. angulata* (ER.) für MVP mit Nachweisen nach 1950 geführt.

***Thiasophila canaliculata* MULSANT & REY, 1875 – Neu!**

Die Art wurde jeweils bei *Formica exsecta* NYL. z. T. in erheblicher Anzahl an bislang vier Fundorten in MVP nachgewiesen (s. Kap. 3.1.3). Im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) und seinen Nachträgen (KÖHLER 2000) wird die Art für MVP ohne Nachweise geführt.

***Thiasophila inquilina* (MÄRKEL, 1845) – Wiederfund!**

Der erste dokumentierte Nachweis für das Gebiet von MVP stammt von CLASEN (1861): „Mit dem vorigen [*T. angulata* KR.], selten.“ Obgleich die Gastameise *L. fuliginosus* (LATR.) in MVP fast überall anzutreffen ist, wurde *T. inquilina* (MÄRK.) bislang nur an sechs Tagen im Mai/Juni in nur vier Nestern in jeweils 1 Ex. gefangen (vgl. Pkt. 3.1.3). Im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) und seinen Nachträgen (KÖHLER 2000) wird die Art für MVP ohne Nachweise geführt.

***Thiasophila lohsei* ZERCHE, 1987 – Neu!**

Die Art wurde erst 1987 aus Brandenburg (Eberswalde-Finow, im Nest von *Formica pratensis* RETZ.) beschrieben (ZERCHE 1987). Demzufolge liegen für *T. lohsei* nur wenige Belege vor und die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) und seinen Nachträgen (KÖHLER 2000) nur für Brandenburg und Thüringen geführt. Nach ZERCHE (1987) ist *T. lohsei* in weiten Teilen Europas (Niederösterreich, Slowenien, Bosnien-Herzegowina, Krim) verbreitet und streng an *Formica pratensis* RETZ. gebunden. Dennoch wurde *T. lohsei* (det. L. Zerche) von uns in MVP bislang nur in 1 Ex. bei *Lasius fuliginosus* (LATR.) nachgewiesen (vgl. Pkt. 3.1.3).

***Oxypoda formiceticola* MÄRKEL, 1841 – Neu!**

Nord- und mittel- sowie südeuropäisch verbreitete Art. Sie ist auch in der ost- und norddeutschen Ebene allgemein verbreitet und meist als nicht selten oder als häufig gemeldet worden (HORION 1967, ZERCHE 1986). Im Verzeichnis der Käfer Deutschlands ohne Nachweis(e) für MVP (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, KÖHLER 2000).

Nach Literaturangaben lebt *O. formiceticola* bei *Formica rufa* L. und seltener bei *F. fusca* L. (REITTER 1909, LOHSE 1974). Bei der Revision der *Oxypoda formiceticola*-Gruppe (ZERCHE 1986) stellte sich heraus, dass Sammlungsbelege mit präparierten Ameisen ausschließlich von den nahe verwandten Ameisenarten *F. rufa* L. und *F. polyctena* FÖRST. stammten, die frühere Sammler/Autoren nicht unterschieden haben. Von uns wurde die Art in MVP regelmäßig, jedoch nur in den Hügelnestern von *F. polyctena* nachgewiesen (vgl. Pkt. 3.1.3).

***Oxypoda formiceticola* f. *execticola* nom. nud.¹ (LOHSE 1974) – Neu!**

Die Art wurde von ZERCHE (1986) nicht gültig beschrieben, jedoch im Bd. 5 „Die Käfer Mitteleuropas (FREUDE, HARDE, LOHSE 1974) bekannt gemacht: „Im nördöstlichen Niedersachsen bei *Formica exsecta* s.s.“ Wir haben die Art bei dieser Ameisenart in den Schwarzen Bergen bei Grünz nachweisen können (vgl. Pkt. 3.1.3).

***Oxypoda pratensicola* LOHSE, 1970 – Neu!**

Nach LOHSE (1974) im südöstlichen Mitteleuropa bei *Formica pratensis* RETZ. nicht besonders selten. Im Verzeichnis der Käfer Deutschlands ohne Nachweis(e) für MVP (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, KÖHLER 2000). Von uns wurde die Art in 4 Ex. an zwei Fundorten bei *F. pratensis* RETZ. nachgewiesen (vgl. Pkt. 3.1.3).

***Stenus aterrimus* ERICHSON, 1837**

Paläarktisch, besonders in Mitteleuropa (s. l.), verbreitete Art (HORION 1963). Myrmecophile Art, die nur in den Nestern von *Formica* spp. vorkommt und dort wohl Milben und Collembolen jagt (HORION 1963). In MVP wurde die Art bislang nur selten nachgewiesen (vgl. Pkt. 3.1.3). HORION (1963) nennt für *S. aterrimus* ER. verschiedene Wirtsameisen: *F. rufa* L., *F. pratensis* RETZ., *F. sanguinea* (LATR.) und *F. cinerea* var. *cinereo-rufibarbis* FOR.

Von ZERCHE (2009) dagegen wurde *Stenus „aterrimus“* als ein Komplex von sechs wirtspezifischen *Stenus* Arten angesehen und aufgespalten. So wurde das, aus einem von vier Grasnestern von *F. pratensis* RETZ. (Neustrelitz, Zierke, 29.04.2008) gesiebte ♂ als *Stenus pratensicola* ZERCHE, 2009 neu (Paratypus) beschrieben (ZERCHE 2009). Aus dem Namen der Wirtsart *F. pratensis* und dem lateinischen Wort *incola* (Einwohner) wurde *pratensicola* kombiniert. Da jedoch keine genetischen Untersuchungen von mindestens zwei verschiedenen Populationen zur validen Artdifferenzierung durchgeführt und die morphologische Variationsbreite nicht statistisch abgesichert wurde sowie aufgrund der Tatsache, dass *Formica rufa* und *F. polyctena* hybridisieren, hat PUTHZ (2010) die sechs von ZERCHE (2009) beschriebenen Arten eingezogen bzw. synonymisiert.

Faunistisch bemerkenswerte Arten der Kurzflügelkäfer ohne nachweisliche Bindung an Ameisen

***Metopsia similis* ZERCHE, 1998**

Altwar, NSG „Altwarper Binnendüne“, in Erdnest von *Tetramorium caespitum* unter Stein, 20.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Von KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) als *M. clypeata* (MÜLL., 1821) mit aktuellen Nachweisen für MVP geführt, ist die Art nicht regelmäßig gefunden worden.

***Dropephylla ioptera* (STEPHENS, 1834)**

Die in MVP nur selten nachgewiesene Art (STÖCKEL 1983, UHLIG & VOGEL 1981, KLEEBERG 2003) wurde in je 1 Ex. an zwei Fundorten in unmittelbarer Nähe eines Nestes von *Lasius fuliginosus* gefangen (s. Kap. 3.1.3).

¹ Ein *nomen nudum* ist nach KRAUS (2000) kein verfügbarer Name; deshalb kann der derselbe Name später für dasselbe oder ein abweichendes Konzept verfügbar gemacht werden.

***Astenus procerus* (GRAVENHORST, 1806)**

Hasselförde, 29.04.2006, in Nest von *Myrmica ruginodes* unter Stein, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 5 Ex. (CKLEE).

***Astenus gracilis* (PAYKULL, 1789)**

Im April 2007 konnte die Art an drei Fundorten jeweils in einem Erdnest von *Formica fusca* und von *Lasius niger* unter einem Stein sowie an einem Standort an einem liegenden Kiefernstamm bei *Formica sanguinea* nachgewiesen werden. Von STANIEC & ZAGAJA (2008) wurde die Art in Polen bei *Formica fusca*, *F. polyctena* und bei *Myrmica ruginodes* beobachtet.

***Medon apicalis* (KRAATZ, 1857)**

Walstorf, NSG „Marienfließ“, am Nest von *Lasius fuliginosus* in Birke, 29.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Brückentin, vor Nest (1 m²) von *Lasius fuliginosus* in schrägstehender Kiefer, 04.05.2008, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Erstmals für MVP von KLEEGERG (2003) gemeldet. Es liegen bislang nur wenige Funde von *Medon apicalis* KR. vor (vgl. KLEEGERG 2009). Zur Verbreitung und Bionomie der Art siehe ASSING (2006).

***Medon brunneus* (ERICHSON, 1839)**

Marnitz, Ruhner Berge, bei *Lasius flavus* (F.) in Erdnest unter Stein, 26.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Marnitz, Ruhner Berge, am Nest von *Lasius fuliginosus* (LATR.) in Fichte, 26.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

In MVP selten nachgewiesene Art. Für die aktuellen Nachweise vgl. KLEEGERG (2009). In Polen wurde die Art auch bei *Formica truncorum* gefangen (STANIEC & ZAGAJA 2008).

***Medon castaneus* (GRAVENHORST, 1802)**

Östl. Glashütte (Ldkrs. UER), im Nest von *Formica (Raptiformica) sanguinea* LATR., 25.04.2009, leg. Busch & Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

In MVP selten nachgewiesene Art. Für die aktuellen Nachweise vgl. KLEEGERG (2009).

***Scopaeus pusillus* KIESENWETTER, 1843**

W Loosen, 27.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

West-paläarktische Art, die in Westeuropa, östlich des Altai, im Baikalsee-Gebiet, in West-Sibirien und im europäischen Teil Russlands verbreitet ist (FRISCH 2010). *Scopaeus pusillus* KIESW. wurde erstmals für das Gebiet von Mecklenburg von CLASEN (1861) als: „sehr selten“ gemeldet. Nach etwa 150 Jahren wurde sie als neu für MVP gemeldet (KLEEGERG 2009). Ob *S. pusillus* KIESW. myrmecophil ist kann aufgrund der geringen Datenlage nicht abschließend geklärt werden. FRISCH (1997) geht davon aus, dass sich die angenehme Myrmecophilie (HORION 1965, KOCH 1989) seit KIESENWETTER (1843), der die Art bei *F. rufa* L. gefangen hatte, nicht bestätigt hat. Wir haben die Art gleichfalls bei *F. rufa* L. nachgewiesen (s. Kap. 3.1.3).

***Hypnogyra angularis* (GANGLBAUER, 1895) – Wiederfund!**

Hypnogyra angularis (GANGLB.) [alt: *H. glabra* (GRAV.), *Xantholinus glaber* NORDM.] wird als osteuropäisch-kontinentale Art angesehen und ist in Süd- und Mitteleuropa, im südlichen Nordeuropa, im Mittelmeergebiet mit Kleinasien und Nordafrika sowie in Nordamerika verbreitet (HORION 1965). Aus dem Nordwesten, d. h. Vorpommern bis Oldenburg nach HORION (1965) „bisher völlig unbekannt“. Aus Pommern stammt ein alter Nachweis: „Köslin n. h. nach LÖLLWITZ 1915, 2 Belege im Mus. Stettin“ (HORION 1965). Auch in KÖHLER & KLAUSNITZER (1998), noch unter dem alten Namen *H. glabra*

ra (GRAV.) geführt, ohne Nachweis für MVP. GÜRLICH (2005) meldet die Art erstmals mit 1 Ex. aus dem Naturwaldreservat Dohlenwald (Ostufer Schaalsee).

Da *Hypnogyra angularis* oftmals im Mulm alter hohler Laubbäume gefangen wurde, die sowohl mit Pilzen bewachsen waren oder die Art aus den Nestern von Vögeln, Hornissen oder *Lasius brunneus* in diesen Höhlen stammte, ist eine Bindung der Art an Ameisen nicht sicher. So könnte unser Fund bei *Formica rufa* L. und der bei *L. fuliginosus* LATR. in einer alten offenen Eiche wie auch der von STILLER (1918, in HORION 1967) im Laub am Fuß alter Eichen bei *L. fuliginosus* LATR. eher zufällig bei Ameisen sein.

***Philonthus rufipes* (STEPHENS, 1832)**

Die Art (*Philonthus immundus* (GYLL.) nach LOHSE 1964), die in Norddeutschland „mehr lokal und nicht häufig vorkommt“ (HORION 1965), weist eine breite ökologische Amplitude auf. *Philonthus rufipes* wurde sowohl unter faulendem Material besonders auf Sandböden, an Ufern von Gewässern im Genist und Anspülicht als auch in den Bauen von Hamster und Fuchs gefangen. Der vorliegende Nachweis von 1 Ex. im Hügelnest von *F. rufa* L. ist als eher zufällig anzusehen (vgl. Pkt. 3.1.3).

***Oligota granaria* ERICHSON, 1837**

Die Art wird für MVP ohne Nachweis geführt (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). *Oligota granaria* ER. wurde erst kürzlich als Erstfund für MVP gemeldet (KLEEGERG 2009). Gemeinsam mit *Oligota inflata* MANNH. in BF gefangen, werden die winzigen Käfer sicher oftmals übersehen.

Pselaphinae und Scydmaeninae mit und ohne Bindung an Ameisen

Nicht alle, der im Weiteren aufgeführten Arten, sind unbedingt als faunistisch bemerkenswert anzusehen. Da die Familien der Scydmaenidae (Ameisenkäfer) und Pselaphidae (Palpenkäfer) erst kürzlich systematisch zu den Staphyliniden gestellt wurden (LÖBL & SMETANA 2004, GREBENNIKOV & NEWTON 2009), fanden deren Arten von uns bislang keine Berücksichtigung. Da der Bearbeitungsstand beider Unterfamilien in MVP aufgrund fehlender Bearbeiter unbefriedigend ist, werden die Nachweise der Arten hier kurz diskutiert; für die Einzelnachweise s. Kap. 3.1.3.

***Brachygluta fossulata* (REICHENBACH, 1816)**

Von vier Fundorten jeweils im Moor bei *Myrmica scabrinodes* in Baummulm, im Nest von *Formica picea* und *F. uralensis* sowie bei *L. fuliginosus* nachgewiesen (s. Kap. 3.1.3). Für die Art liegen eine Reihe von aktuellen Nachweisen vor (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, KÖHLER 2000, GÜRLICH 2005).

***Pselaphus heisei* HERBST, 1792**

Die Art wurde seit RABELER (1931) lange nicht in MVP nachgewiesen (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). In KÖHLER (2003) finden sich zwei Nachweise: Kronwald (9 km nördlich Demmin), Vergleichsfläche zum Naturwaldreservat, 25.04.2002, 1 Ex. aus Mulm und Moos am Fuß einer Esche gesiebt, leg. F. Köhler; Kleines Niedermoor nordwestlich des Drewitzer Sees, 22.04.2000, 1 Ex. aus Pfeifengrashorsten gesiebt, leg. B. Büche. In KLEEGERG (2009) sind fünf Nachweise zwischen 1988 und 2007 dokumentiert. *Pselaphus heisei* HBST. kommt demzufolge präferentiell in Mooren vor und nur das vorliegende Ex. aus dem Dierhagener Moor stammt aus dem Nest von *Formica picea* NYL. (vgl. Pkt. 3.1.3).

***Biblopectus tenebrosus* (REITTER, 1880) – Neu!**

Winziger (0,18 - 0,20 mm) Palpenkäfer, der fast überall in Europa verbreitet und in Sümpfen und an Wasserläufen lebend, wohl nicht selten ist (BESUCHET 1974). Unser Nachweis in MVP stammt aus dem Dierhagener Moor aus dem Nest von *F. picea* NYL. (vgl. Pkt. 3.1.3). Bislang ohne Nachweis(e) für MVP (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, KÖHLER 2000, 2003).

***Trimium brevicorne* (REICHENBACH, 1816)**

Kein Nachweis dieser winzigen Art (1,15 - 1,35 mm) für MVP nach 1950 (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). KÖHLER (2000) ergänzt einen aktuelleren Nachweis: „Testorfer Holz, Zarrentin, 28.05.1994, Ziegler, im Autokescher [ZIEGLER i. l. 1999]“. Die systematische Untersuchung von Naturwaldreservaten (2008/2009) erbrachte weitere Funde: Useriner Forst (Müritz Nationalpark) 1 Ex. Luftelektor und 6 Ex. per Hand, leg. S. Gürlich (GÜRLICH 2009a) und Conower Werder (Feldberg) 2 Ex. leg. S. Gürlich (GÜRLICH 2009b). Obgleich unser Fund von *Trimium brevicorne* (REICHB.) aus dem Nesteingang von *Lasius fuliginosus* (LATR.) stammt, besteht keine nachweisliche Bindung zu Ameisen.

***Plectophloeus fischeri* (AUBÉ, 1833)**

Die Art wurde in je 1 Ex. im Nest von *Formica rufa* (L.), *F. polyctena* (FÖRST., 1850) sowie von *Lasius brunneus* (LATR.) nachgewiesen. Für MVP mit Nachweis(en) nach 1950 (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998).

***Batrisodes venustus* (REICHENBACH, 1816)**

Nach BESUCHET (1974) ist die Art in fast ganz Europa verbreitet und kommt bei *Lasius*-Arten, aber auch unter Rinde und in morschem Holz ohne Wirtsameise vor. In MVP wurde die Art von uns in 2 Ex. bei *L. niger* (L.) gefangen (vgl. Pkt. 3.1.3). KÖHLER (2003), der *B. venustus* (REICHB.) in 4 Ex. im Naturwaldreservat Kronwald (9 km nördlich Demmin) nachgewiesen hat, führt die Art als Nestkäfer. Bei GÜRLICH (2005) ist ein weiterer Nachweis dokumentiert: Vergleichsfläche des Naturwaldreservates Dohlenwald (Ostufer Schaalsee) 1 Ex. in 2004.

Von ROSENBERG (1925) wurden die Käfer und Larven von *Batrisodes venustus* (REICHB.) ausschließlich in verrotteten Eichen gefunden, die in flache Stücke gespalten, feucht und von Pilzmyzel (Polyporacea) durchdrungen waren. Er untersuchte Galerien, die wahrscheinlich von Mückenlarven erzeugt wurden, hat jedoch in keinem Fall weder diese noch Milben, stattdessen Imagines von *Caenoscelis ferruginea* (SAHLBERG, 1820) (Cryptophagidae) gefunden. Er kommt zu dem Schluss, dass sich *Batrisodes* [hier wird nicht eindeutig klar, welche Arten genau gemeint sind] möglicherweise in irgendeiner Form vom Saft der verrottenden Eichen, den darin enthaltenen lebenden Organismen (z. B. Pilzmycelien) ernähren und in keinerlei Beziehung zu den Ameisen stehen, also nicht myrmecophil sind. Dasselbe wird für *Trichonyx sulcicollis* REICHB. und *Ediquus microps* GRAV. [heute *Quedius microps* (SAHLBERG, 1820)] geschlussfolgert (ROSENBERG 1925).

Auch für andere *Batrisodes*-Arten, für die bislang keine Nachweise für MVP im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, KÖHLER 2000) vorliegen, können hier aktuelle Nachweise ergänzt werden:

***Batrisodes adnexus* (HAMPE, 1863)**, ein Milbenjäger mit enger Bindung an starkes Totholz mit *L. brunneus* (LATR.), wurde erstmals für MVP im Naturwaldreservat Doh-

lenwald am Ostufer des Schaalsees nachgewiesen (GÜRLICH 2005). Zur Bindung an Ameisen siehe ROSENBERG (1925).

***Batrisodes delaporti* (AUBÉ, 1833)**, der hauptsächlich in den Nestern von *L. brunneus* in hohlen Bäumen und Stümpfen lebt (BESUCHET 1974), wurde von zwei Fundorten (Warnowerft Rostock, Schlosspark Ludwigslust) gemeldet (KLEEBERG 2009). Auch von uns konnte die Art in 2 Ex. bei *Lasius brunneus* (LATR.) nachgewiesen werden (vgl. Pkt. 3.1.3). Zur Bindung an Ameisen siehe ROSENBERG (1925).

***Batrisus formicarius* AUBÉ, 1833** wurde kürzlich erstmalig für MVP von zwei Fundorten gemeldet: 1) Naturwaldreservat Useriner Horst (Müritz Nationalpark), 18.07.2008, am faulen Fuß einer stehenden, lebenden Buche gesiebt, 2 Ex. (GÜRLICH 2009a); 2) Naturwaldreservat Conower Werder bei Feldberg, 15.07.2009, weißfaule Buchenhöhle mit Nest von *Lasius brunneus* (LATR.), 1 Ex. und 26.08.2009, aus Mulm eines eingefaulten Astausrisses, 1 Ex. gesiebt (GÜRLICH 2009b). Nach (GÜRLICH 2009a) ist *Batrisus formicarius* ein Milbenjäger, der obligatorisch bei *L. brunneus* in und an stehendem Totholz stärkerer Abmessungen lebt, typischerweise an Bäumen mit reicher Struktur wie Höhlungen, bemorschten Stammartien oder Gangsystemen.

***Stenichnus collaris* (MÜLLER et KUNZE, 1822)**

Die Art wurde einmal bei *Myrmica rubra*, gelegentlich bei *Formica*-Arten sowie bei drei *Lasius*-Arten nachgewiesen (Tab. 2). Für MVP mit Nachweis(en) nach 1950 (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, KÖHLER 2000).

***Stenichnus godarti* (LATREILLE, 1806)**

Regelmäßig nachgewiesen werden konnte die Art jeweils bei drei *Formica* Arten und gelegentlich bei zwei *Lasius*-Arten (Tab. 2). Für MVP mit Nachweis(en) nach 1950 (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, KÖHLER 2000).

Tab. 2: Anzahl der Exemplare und Fangfrequenz in % (Ex./%) der in Mecklenburg-Vorpommern bei verschiedenen Ameisenarten nachgewiesenen *Stenichnus* Arten.

Artname	<i>Tetramorium</i>	<i>Myrmica</i>	<i>Formica</i>				<i>Lasius</i>		
	<i>caesp.</i>	<i>rubra</i>	<i>rufa</i>	<i>polyc.</i>	<i>trunc.</i>	<i>ural.</i>	<i>brun.</i>	<i>fulig.</i>	<i>niger</i>
<i>S. collaris</i>	--	1/25	1/5	1/5	--	--	1/6	5/6	1/13
<i>S. godarti</i>	--	--	4/20	5/24	3/25	--	--	3/3	1/13
<i>S. scuttellaris</i>	1/25	--	--	--	--	1/12	--	2/2	--

***Stenichnus scuttellaris* (MÜLLER et KUNZE, 1822)**

Im Vergleich zu den beiden o. g. *Stenichnus* spp., wurde *S. scuttellaris* wahrscheinlich eher zufällig bei *Tetramorium caespitum* (L.), *Formica uralensis* RUZS. und bei *Lasius fuliginosus* LATR. gefangen (Tab. 2). Für MVP mit Nachweis(en) nach 1950 (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, KÖHLER 2000).

***Euconnus claviger* (MÜLLER et KUNZE, 1822) – Wiederfund!**

Nach FRANZ & BESUCHET (1971) ist die Art myrmecophil bei *Formica* spp. der *rufa*-Gruppe. Wir haben *E. claviger* bei *Formica rufa*, *F. polyctena* und *F. uralensis* gefangen. Die Art wird mit Nachweis(en) vor 1900 geführt (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998).

***Scydmaenus rufus* MÜLLER et KUNZE, 1822 – Wiederfund!**

Als Lebensraum der Art wird trockener Mist, Kompost und morsches Holz sowie oft bei Ameisen angegeben (FRANZ & BESUCHET 1971). Von uns wurde *S. rufus* bei den Ameisen *Formica polyctena* und *Lasius brunneus* gefangen. *Scydmaenus rufus* wird mit Nachweis(en) vor 1900 geführt (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998).

***Scydmaenus perrissii* REITTER, 1881**

Die myrmecophile Art ist im südlichen Mitteleuropa und in Südeuropa verbreitet (FRANZ & BESUCHET 1971). Nach GÜRLICH (2005) handelt es sich um einen xylobionten, seltenen Milbenjäger aus der ökologischen Gruppe der Nestkäfer, der an Totholz in den Nestern von *Lasius brunneus* (LATR.) lebt. Da von diesem Käfer keine Flugnachweise existieren, wurde sie als Reliktart alter Wälder eingestuft. Von uns wurde *Scydmaenus perrissii* REITT. in insgesamt 25 Ex. im Zeitfenster 05.04. - 07.05. regelmäßig (Fangfrequenz 68,8%) und nur bei *Lasius brunneus* gefangen.

***Neuraphes angulatus* MÜLLER et KUNZE, 1822**

Die in Nord- und Mitteleuropa verbreitete Art (FRANZ & BESUCHET 1971) wurde von uns nur in 1 Ex. bei *Lasius fuliginosus* LATR. gefangen. In MVP mit Nachweis(en) nach 1950 (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998).

***Neuraphes carinatus* MULSANT, 1861**

In West- und Mitteleuropa verbreitete Art (FRANZ & BESUCHET 1971). Nach HLAVÁČ & LACKNER (1998) ist *N. carinatus* myrmecophil synökisch, d. h. ein Einmieter bei *Formica rufa* (L.) und *Lasius brunneus* (LATR.). Von KÖHLER (2003) wird die Art als „Mulmkäfer“ mit 1 Ex. aus dem Naturwaldreservat Stephansberg (5 km nordwestlich von Dobbertin) geführt. Von uns wurde *N. carinatus* in 2 Ex. bei *F. polyctena* nachgewiesen.

***Neuraphes ruthenus* MACHULKA, 1925**

Als Verbreitungsgebiet der Art wird Deutschland, die Slowakei und Karpatorussland angegeben (FRANZ & BESUCHET 1971). *Neuraphes ruthenus* wurde erstmalig von KÖHLER (2003) für MVP gemeldet: „Hinrichshagen, Vergleichsfläche, 27.05.2002, 2 Ex. aus Mulm, Rinden und Pilzen an besonntem Buchentotholz gesiebt“. Erst später meldet ZIEGLER (2006) seinen früheren Fund aus Nordwest-Mecklenburg (Rögge-liner Holz, 26.06.1995, im Autokescher). Von uns wurde die Art in 1 Ex. bei *L. brunneus* und 2 Ex. bei *F. polyctena* nachgewiesen.

3.1.3 Vorkommen der Arten bei den Ameisenarten (Faunistische Angaben)

Nachfolgend aufgelistet sind sämtliche faunistischen Einzelnachweise, d. h. welche Arten der Staphylinidae (inkl. Pselaphinae, Scaphidiinae und Scydmaeninae) bei welcher Ameisenart gefangen wurden. Bei der jeweiligen Ameisenart sind die Funde in chronologischer Reihenfolge geordnet. Sind mehrere Nester an einem Tag bzw. Standort besammelt worden, sind diese durchnummeriert.

- Arten bei *Myrmica rubra* (LINNAEUS, 1758)
Carwitz, Hauptmannsberg, Nest unter Stein, 30.04.2006, leg. T. Busch, (cKLEE): *Lomechusa paradoxa* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.

Dänschenburg, Nest unter Stein, 14.04.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Cordalia obscura* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex.

Carwitz, Hauptmannsberg, Nest unter Stein, 05.05.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex., *Oxypoda abdominalis* (MANNERHEIM, 1830) 7 Ex., *Liogluta alpestris* (HEER, 1839) 1 Ex., *Plataraea brunnea* (FABRICIUS, 1798) 1 Ex.

Östl. Feldberg, nahe Fähre, 08.05.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Stenichnus collaris* (MÜLLER et KUNZE, 1822) 1 Ex.

• **Arten bei *Myrmica ruginodes* NYLANDER, 1846**

Hasselförde, 29.04.2006, in Nest unter Stein, leg. T. Busch & A. Kleeberg (cKLEE): *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex., *Astenus procerus* (GRAVENHORST, 1806) 5 Ex., *Heterothops dissimilis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Amischa nigrofusca* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Geostiba circellaris* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.

Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789): Carwitz, Hauptmannsberg, Erdnest unter Stein, 02.05.2006, leg. T. Busch, 4 Ex. (cKLEE); NO Feldberg, Cantritz, Wacholderberg, Erdnest unter Stein, 02.05.2006, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Dänschenburg, Dänschenburger Moor, Nest unter Stein, 14.04.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Marnitz, Ruhner Berge, 26.04.2008, in Nest unter Stein, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

• **Arten bei *Myrmica scabrinodes* NYLANDER, 1846**

Schwerin, Grambower Moor, Nest in Baummulm, 21.04.2006, leg. T. Busch, (cKLEE): *Tachyporus hypnorus* (FABRICIUS, 1775) 1 Ex., *Ocyopus brunripes* (FABRICIUS, 1781) 1 Ex., *Brachygluta fossulata* (REICHENBACH, 1816) 1 Ex.

Der Nachweis des sehr häufigen *O. brunripes* bei *M. scabrinodes* NYL. ist zufällig. Es gibt eine Reihe von Hinweisen, insbesondere in der alten Literatur, über das Vorkommen der, mit 10 bis 32 mm Körperlänge relativ großen, Arten des Subtribus Staphylinina bei Ameisen. Beispielsweise *Platydracus stercorarius* (OLIV.) und *P. latebricola* (GRAV.) sowie *Dinothenarus fossor* (SCOP.) bei *Myrmica laevinodes* NYL. (HORION 1965) oder *P. stercorarius* (OLIV.) bei *Tetramorium* sp. (DREES 1998). Tatsächlich stammt von den für MVP sicher nachgewiesenen 24 Arten der Staphylinina (3.126 Ex.) kein Fund aus einem Ameisennest (KLEEGERG et al. 2011). Möglicherweise trifft eher zu, dass die räuberischen Arten beim Zusammentreffen mit Ameisen diese oder deren Brut verzehren (z. B. WASMANN 1910).

• **Arten bei *Myrmica sabuleti* MEINERT, 1861**

Remplin, NSG „Stauchmoräne“, Mühlenberg, Erdnest unter Stein, 26.04.2010, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex.

• **Arten bei *Tetramorium caespitum* (LINNAEUS, 1758)**

Altwarp, NSG „Altwarper Binnendüne“, Erdnest unter Stein, 20.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg (cKLEE): *Metopsia similis* ZERCHE, 1998 1 Ex., *Stenus flavipalpis* THOMSON, 1860 1 Ex.

Gnevsdorf, Buchberg, Erdnest unter Stein, 17.06.2007, leg. A. Kleeberg (cKLEE): *Stenus clavicornis* (SCOPOLI, 1763) 1 Ex., *Stenus flavipalpis* THOMSON, 1860 2 Ex.

W Loosen, Truppenübungsplatz, 27.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg (Abb. 3): *Amischa analis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex. (cKLEE).

Mechow, in Erdnest unter Stein, 29.04.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Stenichnus scutellaris* (MÜLLER et KUNZE, 1822) 1 Ex.



Abb. 3: Charakteristischer Lebensraum xerothermophiler Ameisenarten, der Truppenübungsplatz bei Loosen (April 2008). Hier wurden die Nester von *Tetramorium caespitium* (L.) untersucht. (Foto A. Kleeberg)

• **Arten bei *Formica (Coptoformica) pressilabris* NYLANDER, 1846**

Diese Art gehört zu den am meisten gefährdeten Kerbameisenarten in MVP. Um Beunruhigungen zu vermeiden wurde nur die Umgebung der Grasnester (Abb. 4) nach Käfern abgesucht.

• **Arten bei *Formica (Coptoformica) exsecta* NYLANDER, 1846**

Die große Kerbameise *F. exsecta* NYL. ist eine von 12 Arten der Untergattung *Coptoformica* MÜLLER, 1923 und west- und ostpaläarktisch verbreitet (SCHULTZ & SEIFERT 2007). Die Art (Abb. 5) kann durch Polygynie und Zweignestbildung sehr volkreiche polykalische Kolonien aus 50 bis 300 Nesten hervorbringen, in denen einzelne Nesthaufen einen Durchmesser von bis zu 150 cm erreichen (SEIFERT 1996). *Formica exsecta* NYL. ist in Teilen ihres paläarktischen Verbreitungsareals eine seltene Art. In Deutschland konnte die Art im planaren bis subalpinen Bereich nur an 115 Fundorten nachgewiesen werden (BLISS et al. 2001a). 36,5 % dieser Meldungen stammen aus den Bundesländern Brandenburg und MVP, in denen damit der aktuelle Verbreitungsschwerpunkt der Art in Ostdeutschland liegt. Die Beschreibung von Standort und Struktur eines Kolonieverbandes von *F. exsecta* NYL. im Müritznationalpark gibt einen breiten Einblick in die Habitatansprüche und damit mögliche Verbreitung der Art (BLISS et al. 2001b).



Abb. 4: Lebensraum und Grasnest von *Formica (Coptoformica) pressilabris* NYL. in den Schwarzen Bergen bei Grünz, Mai 2006. (Fotos T. Busch)



Abb. 5: Arbeiterinnen von *Formica (Coptoformica) exsecta* NYL. tauschen bei ihrer Begegnung Informationen aus. Die Kommunikation kann mit Hilfe von Körpersprache, chemischen Signalen oder Fühlerkontaktbewegung erfolgen. (Foto D. Bretz)

Hasselförde/Gnewitz, zwei Grasnester, 30.04.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Dinarda hagensii* (WASMANN, 1889) 16 und 57 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.

Wokuhl, Waldlichtung, Grasnest, 30.04.0026, leg. T. Busch & A. Kleeberg: *Dinarda hagensii* (WASMANN, 1889) 1 Ex. (cKLEE).

Hasselförde, 30.04.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg: *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1842) 1 Ex. (cKLEE). Dieses Ex. dürfte eher zufällig bei *F. exsecta* NYL. gewesen sein, da sie als die häufigste der sechs *Pella* spp. in MVP sonst nur regelmäßig und oft in großer Anzahl bei *L. fuliginosus* (LATR.) gefangen wurde (s. Kap. 3.1.3).

Hasselförde, 30.04.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE): *Atheta (Mocyta) sp.* 1 Ex.

Hasselförde/Gnewitz, Grasnest, 30.04.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg: *Thiasophila canaliculata* MULSANT & REY, 1875 68 Ex. (cKLEE) und 4 Ex. (DEI), *Amischa nigrofusca* (STEPHENS, 1832) 1 Ex. (cKLEE).

Wokuhl, Grasnest, 30.04.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Thiasophila canaliculata* MULSANT & REY, 1875 2 Ex.

Altwarp, NSG „Altwarper Binnendüne“, 05.05.2006, leg. T. Busch, (cKLEE): *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 1 Ex.

Grünz, NSG „Schwarze Berge“, 2 Grasnester, 22.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Dinarda hagensii* (WASMANN, 1889) 3 und 22 Ex.



Abb. 6: Lebensraum einer Kolonie von *Formica (Coptoformica) exsecta* NYL. in einem stark austrocknenden Verlandungsmoor, NSG „Granzower Moor“ nördlich von Mirow, Mai 2006. (Foto T. Busch)

Grünz, NSG „Schwarze Berge“, Grasnest, 22.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Sunius melanocephalus* (FABRICIUS, 1793) 3 Ex., *Aleochara bipustulata* (LINNAEUS, 1761) 1 Ex., *Oxypoda formiceticola* f. *execticola* nom. nud. (LOHSE 1974) 1 Ex., *Thiasophila canaliculata* MULSANT & REY, 1875 1 Ex.

Granzow, NSG „Granzower Moor“, 1 Grasnest, 28.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg (cKLEE): *Sepedophilus testaceus* (FABRICIUS, 1793) 1 Ex., *Geostiba circellaris* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Aloconota sulcifrons* (STEPHENS, 1832) 1 Ex.

Granzow, NSG „Granzower Moor“, 1 Grasnest, 28.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg (cKLEE): *Dinarda hagensii* (WASMANN, 1889) 2 Ex.

Granzow, NSG „Granzower Moor“, 28.04.2007, 2 Grasnester, leg. T. Busch & A. Kleeberg: *Thiasophila canaliculata* MULSANT & REY, 1875, 25 Ex. (cKLEE) + 4 Ex. (DEI), *Lathrobium longulum* GRAVENHORST, 1802 3 Ex. (cKLEE), *Dinarda hagensii* (WASMANN, 1889) 2 Ex. (cKLEE) (Abb. 6).

S Fürstensee, N-Ufer, Großer Kulowsee, Grasnest, 29.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Lathrobium longulum* GRAVENHORST, 1802 1 Ex.

Pampow (1 km nördlich), 27.04.2009, in Grasnest, leg. Kleeberg, (cKLEE): *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 1 Ex.

• **Arten bei *Formica (Coptoformica) foreli* BONDROIT, 1918**

Fünf der sieben in Europa vorkommenden Arten der Untergattung *Coptoformica* kommen auch in Deutschland vor. *Formica foreli* (Abb. 7) ist eine der am meisten

gefährdeten Arten dieser Gruppe mit nur wenigen über ganz Europa verstreuten Nachweisen (vgl. DOLEK et al. 2008). *Formica foreli* besiedelt oligotrophe und ausgeprägt xerotherme Standorte (Abb. 8). Aufgrund des starken atmosphärischen Nährstoffeintrags und dem damit verbundenen verstärkten Höhen- und Dichtezuwachs der Krautschicht ist *Formica foreli* – wie die anderen anspruchsvollen *Coptoformica*-Arten auch – in MVP in ihrer Existenz akut gefährdet (BÖNSEL & BUSCH 2003).

Carwitz, Hauptmannsberg, 30.04.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Bisnius nitidulus* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex.



Abb. 7: Arbeiterinnen von *Formica (Coptoformica) foreli* BONDR. bei ihrer Bautätigkeit an einer beschädigten Stelle des Nestes. Der mit gröberen Materialien versetzte Unterbau des Nestes erhält als Auflage eine lockere Streuschicht aus zerbissenem Pflanzenmaterial. (Foto D. Bretz)

Im Binnendünenkomplex bei Altwarp, der mit 2.550 kartierten Nestern größten Kolonie von *F. foreli* in Mitteleuropa (BÖNSEL & BUSCH 2003), wurden am 20.04.2007 mehrere Grasnester untersucht. Offensichtlich aufgrund der vorangegangenen vierwöchigen Trockenheit (März/April) konnten keine Käfer nachgewiesen werden.



Abb. 8: Lebensraum einer Kolonie von *Formica (Coptoformica) foreli* BONDR.; mit zwei Ausprägungen ihres Grasnestes, im NSG „Altwarper Binnendünen“ bei Altwarp, Mai 2006. (Fotos T. Busch)

• Arten bei *Formica (Serviformica) fusca* LINNAEUS, 1758

Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789), Dänschenburger Moor, Nest unter Stein, 14.04.2006, leg. T. Busch, 2 Ex. (cKLEE); westl. Grabow, Marnitz, Ruhner Berge, Funkturm, 27.04.2006, leg. T. Busch, 2 Ex. (cKLEE).

- Umg. Mechow, 4 Erdnester unter Stein, 29.04.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Lomechusa emarginata* (PAYKULL, 1789) 2 + 1 Ex., *Sepedophilus marshami* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Rugilus rufipes* (GERMAR, 1836) 1 Ex.
- Hasselförde, 3 Nester unter Stein, 30.04.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Sepedophilus marshami* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex., *Amischa analis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Sepedophilus testaceus* (FABRICIUS, 1793) 2 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex.
- Carvitz, Hauptmannsberg, Erdnest unter Stein, 02.05.2006, leg. T. Busch, (cKLEE): *Lomechusa emarginata* (PAYKULL, 1789) 2 Ex.
- Groß Potrems, Potremser Moor, 2 Nester unter Stein, 06.04.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex., *Xantholinus longiventris* HEER, 1839 2 Ex.
- südl. Pampow, 2 Erdnester unter Stein, 21.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg (cKLEE): *Quedius brevis* ERICHSON, 1840, 1 Ex., *Tachyporus nitidulus* (FABRICIUS, 1781) 1 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex.
- Blankensee, Waldrand, 21.04.2007, 1 Erdnest unter Stein, 21.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Sunius melanocephalus* (FABRICIUS, 1793) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.
- Grünz, NSG „Grünzer Berge“, Erdnest unter großem Stein, 21.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Lomechusa emarginata* (PAYKULL, 1789) 5 Ex.
- Grünz, NSG „Grünzer Berge“, Erdnest unter Stein, 21.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex.
- Grünz, NSG „Schwarze Berge“, Erdnest unter Stein, 22.04.2007, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Lomechusa emarginata* (PAYKULL, 1789) 1 Ex.
- nördl. Fincken, Feldweg, Erdnester unter Stein, 28.04.2007, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 2 + 2 + 1 Ex., 3 Nester; *Lomechusa emarginata* (PAYKULL, 1789) 1 Ex., 1 Nest; *Astenus gracilis* (PAYKULL, 1789) 2 Ex., 1 Nest; *Sepedophilus marshami* (STEPHENS, 1832) 2 Ex., 1 Nest.
- Ganzlin, Kiestagebau, Erdnest unter Stein, 29.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex., 1 Nest; *Stenus aterrimus* ERICHSON, 1837 1 Ex. det. V. Puthz, 1 Nest.
- Ein Nest von *F. fusca* befand sich in unmittelbarer Nähe des Fundortes von *S. aterrimus* ER., muss allerdings nicht zwangsweise die Wirtsameise sein.
- Retzow, NSG „Marienfließ“, in Erdnest unter Stein, 29.04.2007, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Sepedophilus marshami* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Gabrius splendidulus* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Sepedophilus testaceus* (FABRICIUS, 1793) 1 Ex.
- Marnitz, Ruhner Berge (Abb. 9), Funkturm, 2 Erdnester unter Stein, 30.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Lomechusa emarginata* (PAYKULL, 1789) 1 Ex., *Astenus gracilis* (PAYKULL, 1789) 1 Ex., *Oxygopa abdominalis* (MANNERHEIM, 1830) 2 Ex.
- Marnitz, 800 m südlich, Nest unter Stein, 24.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Lomechusa emarginata* (PAYKULL, 1789) 3 Ex.
- NW Leizen, A19, Waldrandkante, 24.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Lomechusa emarginata* (PAYKULL, 1789) 9 Ex.
- Marnitz, Ruhner Berge (Abb. 9), Funkturm, unter Stein, 26.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Lomechusa emarginata* (PAYKULL, 1789) 1 Ex.
- Dömitz, NSG „Binnendünen bei Klein Schmölen“, Nest in Altholz, 01.05.2008, leg. T. Busch (cKLEE): *Lathrobium brunnipes* (FABRICIUS, 1793) 1 Ex., *Philonthus quisquiliarius* (GYLLENHAL, 1819) 1 Ex., *Stenus argus* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.



Abb. 9: Lebensraum von *Formica (Serviformica) fusca* L. in den Ruhner Bergen bei Marnitz im April 2007. Die Nester befinden sich unter den, sich in den Vormittagsstunden erwärmenden, großen Steinen. (Foto A. Kleeberg)

Carvitz, NSG „Hauptmannsberg“, Erdnest unter Stein, 05.05.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Lomechusa emarginata* (PAYKULL, 1789) 2 Ex.

Carvitz, NSG „Hauptmannsberg“, 05.05.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 2 Ex.

Beenz, Erdnest unter Stein, 12.04.2009, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Lomechusa emarginata* (PAYKULL, 1789) 1 Ex.

Remplin, NSG „Stauchmoräne“, unter am Boden liegenden starken Ast, 26.04.2010, leg. Kleeberg, (cKLEE): *Lomechusa emarginata* (PAYKULL, 1789) 1 Ex.

Klepelschagen, Schwarzensee, 13.06.2009, leg. T. Busch, (cKLEE): *Quedius scitus* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.

Kösterbeck, in altem Weidepfahl am Boden, 12.06.2010, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Lomechusa emarginata* (PAYKULL, 1789) 3 Ex.

• **Arten bei *Formica (Serviformica) cunicularia* LATREILLE, 1798**

An einem Standort mit dieser Ameisenart bei Cantnitz konnten bislang keine Kurzflügelkäfer, sondern nur der Stutzkäfer *Hetaerius ferrugineus* (OLIV.) nachgewiesen werden (vgl. Kap. 3.2.2).

• **Arten bei *Formica (Serviformica) cinerea* MAYR, 1853**

Dömitz, NSG „Binnendünen bei Klein Schmölen“, Holz + Erdnest, 01.05.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Lomechusa emarginata* (PAYKULL, 1789) 2 Ex.

• **Arten bei *Formica (Formica) rufa* LINNAEUS, 1758**

In der „Übersicht der Käfer Mecklenburgs“ (CLASEN 1861) findet sich bereits eine Reihe von Arten der Kurzflügelkäfer mit dem Vermerk des Vorkommens bei *F. rufa*: „*Homalota flavipes* GRAV. [aktuell *Nothotecta flavipes* (GRAVENHORST, 1806)], bei *Form. rufa*, mitunter häufig; *Homalota anceps* FR. [aktuell *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837)], häufig bei *Form. rufa*; *Homalota myrmecobia* KR. [aktuell *Atheta myrmecobia* (KRAATZ, 1856)], bei *Form. rufa*, jedoch selten. [Nach LOHSE (1974) kommt die: „überall häufige Art der Nadelstreu nur ausnahmsweise bei Ameisen“ vor.]; *Quedius brevis* ER., in manchen Nestern der *Form. rufa*, nicht selten; *Leptacinus formicetorum* MÄRK., bei *Form. rufa*, selten; *Stenus aterrimus* ER., Sülz bei Rostock, 2 Nachweise im Bau von *Form. rufa*, leg. Cordua und leg. Clasen.“

Die bei *F. rufa* nachgewiesenen Arten können jedoch auch bei *F. polyctena* vorkommen (s. unten). Frühere Sammler bzw. Autoren haben beide Ameisenarten nicht unterschieden (ZERCHE 1986). Informationen zur Ökologie, Lebensweise, zum Foragieren, zum Nahrungsspektrum der Arten der *Formica rufa*-Gruppe finden sich in anderen Quellen (z. B. HÖLDOBLER & WILSON 1990, SEIFERT 2007, DOMISCH et al. 2009).

Wokuhl, 25.11.2001, leg. A. Kleeberg (CKLEE): *Quedius brevis* ERICHSON, 1840 4 Ex. (CKLEE), 1 Ex. (CBUSCH); *Sepedophilus marshami* (STEPHENS, 1830) 2 Ex., *Sepedophilus testaceus* (FABRICIUS, 1793) 3 Ex., *Othius punctulatus* (GOEZE, 1777) 1 Ex.

Tessin, Gramsdorfer Berge, 20.04.2008, leg. T. Busch, (CKLEE): Ameise: *Leptothorax acervorum* (FABRICIUS, 1793); *Stenichnus godarti* (LATREILLE, 1806) 1 Ex.

Tessin, NSG „Gramsdorfer Berge“, bei *F. rufa* × *F. polyctena*, 20.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (CKLEE): *Atheta occulta* (ERICHSON, 1837) 1 Ex.

W Loosen, 24.04.2008, leg. T. Busch (CKLEE): *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 1 Ex., *Stenichnus godarti* (LATREILLE, 1806) 1 Ex.

Drefahl, W Marnitz, Nest mit Holz, 26.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg (CKLEE): *Lomechusa emarginata* (PAYKULL, 1789) 1 Ex., *Lomechusa pubicollis* BRISOUT DE BARNEVILLE, 1860 1 Ex., *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 1 Ex., *Mycetoporus lepidus* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Sepedophilus testaceus* (FABRICIUS, 1793) 2 Ex., *Gabrius osseticus* (KOLENATI, 1846) 1 Ex., *Trimium brevicorne* (REICHENBACH, 1816) 1 Ex., *Plectrophloeus fischeri* (AUBÉ, 1833) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., Anmerkung: *Leptacinus formicetorum* MÄRK. wurde erstmals von KERSTEN (1944) für das Gebiet Pommerns nachgewiesen.

Marnitz, Ruhner Berge, im Nest, 26.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (CKLEE): Ameise: *Formicoxenus nitidulus* (NYLANDER, 1846), *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 1 Ex., *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 5 Ex.

W Loosen, 27.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (CKLEE): *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 2 Ex., *Scopaeus pusillus* KIESENWETTER, 1843 1 Ex.

Elbtal, Rüterberg, Waldrand, im Nest, 28.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (CKLEE): Ameise: *Formicoxenus nitidulus* (NYLANDER, 1846); *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 3 Ex., *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 3 Ex., *Quedius brevis* ERICHSON, 1840 1 Ex.

Klein Schmölen, Binnendüne, 01.05.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (CKLEE): *Gabrius splendidulus* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Philonthus micans* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Astenus gracilis* (PAYKULL 1789) 1 Ex., *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex., *Hypnogyra angularis* (GANGLBAUER, 1895) 1 Ex.

NSG Bretziner Heide, im Nest, 02.05.2008, leg. T. Busch, (CKLEE): *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 6 Ex.

W Bennin, auf Ginsterberg, Nest 1, 02.05.2008, leg. T. Busch, (CKLEE): *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 1 Ex., *Notothena flavipes* (GRAVENHORST, 1806) 8 Ex., *Gyrohypnus angustatus* STEPHENS, 1833 1 Ex., *Scaphisoma agaricinum* (LINNAEUS, 1758) 1 Ex.

W Bennin, auf Ginsterberg, Nest 2, 02.05.2008, leg. T. Busch, (CKLEE): Ameise: *Formicoxenus nitidulus* (NYLANDER 1846) diverse Ex.; *Gabrius splendidulus* (GRAVENHORST, 1802) 3 Ex., *Notothena flavipes* (GRAVENHORST, 1806) 5 Ex., *Heterothops niger* KRAATZ, 1868 1 Ex., *Gyrohypnus angustatus* STEPHENS, 1833 3 Ex., *Tachyporus chrysomelinus* (LINNAEUS, 1758) 2 Ex., *Philonthus rufipes* (STEPHENS, 1832) 1 Ex.

Carvitz, NSG „Hauptmannsberg“, 05.05.2008, leg. T. Busch, (CKLEE): Ameise: *Formicoxenus nitidulus* (NYLANDER 1846), *Leptothorax acervorum* (FABRICIUS, 1793); *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 11 Ex.; *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex., *Gyrohypnus angustatus* STEPHENS, 1833 1 Ex., *Gyrohypnus atratus* (HEER, 1839) 1 Ex., *Heterothops dissimilis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 4 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Oxypoda soror* THOMSON, 1855 1 Ex.

SO Carvitz, 06.05.2008, leg. T. Busch, (CKLEE): Ameise: *Formicoxenus nitidulus* (NYLANDER, 1846); *Cypha longicornis* (PAYKULL, 1800) 1 Ex., *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 9 Ex., *Stenichnus collaris* (MÜLLER et KUNZE, 1822) 1 Ex., *Atheta graminicola* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.

W Krüseliner Mühle, 06.05.2008, leg. T. Busch, (CKLEE): Ameise: *Formicoxenus nitidulus* (NYLANDER, 1846); *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 13 Ex., *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 1 Ex., *Sunius melanocephalus* (FABRICIUS, 1793) 2 Ex., *Stenichnus godarti* (LATREILLE, 1806) 1 Ex.

SO Mechow (Waschsee), 07.05.2008, leg. T. Busch, (CKLEE): *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex., *Euconnus claviger* (MÜLLER et KUNZE 1822) 1 Ex., *Stenichnus godarti* (LATREILLE, 1806) 1 Ex.

Klepelshagen, W Fuchsberg, 12.06.2009, leg. T. Busch, (CKLEE): Ameise: *Formicoxenus nitidulus* (NYLANDER, 1846); *Quedius brevis* ERICHSON, 1840 1 Ex., *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 6 Ex., *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 1 Ex., *Thiasophila angulata* (ERICHSON, 1837) 11 Ex., *Dinarda maerkelii* KIESENWETTER, 1843 1 Ex.

östl. Glashütte, am Boden liegender Holzstamm, 25.04.2009, leg. Kleeberg, (cKLEE): *Notothena flavipes* (GRAVENHORST, 1806) 3 Ex., *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 1 Ex., *Heterothops dissimilis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Stenichnus godarti* (LATREILLE, 1806) 1 Ex., *Stenichnus collaris* (MÜLLER et KUNZE, 1822) 1 Ex., *Euplectus sanguineus* DENNY, 1825 1 Ex., *Anthobium atrocephalum* (GYLLENHAL, 1827) 1 Ex., *Thiasophila angulata* (ERICHSON, 1837) 7 Ex.

Klepelshagen, 13.06.2009, leg. T. Busch, (CKLEE): *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 14 Ex., *Oxypoda formiceticola* MÄRKEL, 1841 4 Ex., *Thiasophila angulata* (ERICHSON, 1837) 6 Ex.

Basedow, Stöckersoll, alte Kiesgrube südl. des Ortes, 24.04.2010, leg. Kleeberg & Busch, (cKLEE): *Thiasophila angulata* (ERICHSON, 1837) 6 Ex.

westl. Boizenburg, Fuß des Elbhangs, 27.04.2010, leg. T. Busch, (CKLEE): *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 1 Ex., *Thiasophila angulata* (ERICHSON, 1837) 1 Ex.

- **Arten bei *Formica (Formica) polyctena* (FÖRSTER, 1850)**
Formica polyctena (Abb. 10) ist eine der häufigeren Ameisenarten in MVP, die einer ganzen Reihe von Käferarten als Wirtsameise dient. Für detaillierte Angaben zur Verbreitung, Biologie und Ökologie dieser Art s. SEIFERT (2007).
- Altwarf, NSG „Altwarper Binnendüne“, Hügelnest, 05.05.2006, leg. T. Busch: *Thiasophila angulata* (ERICHSON, 1837) 35 Ex. (CKLEE) + 4 Ex. (DEI), *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 1 Ex. (CKLEE).
- Wokuhl, SO Neubrück, 19.04.2008, leg. A. Kleeberg, (CKLEE): *Quedius brevis* ERICHSON, 1840 13 Ex., *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 7 Ex., *Gabrius splendidulus* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Sepedophilus testaceus* (FABRICIUS, 1793) 7 Ex., *Notothecta flavipes* (GRAVENHORST, 1806) 29 Ex., *Thiasophila angulata* (ERICHSON, 1837) 1 Ex., *Oxyopoda formiceticola* MÄRKEL, 1841 5 Ex. (Abb. 10).
- Boizenburg (1,2 km westlich), Köpelberg, 01.05.2006, leg. T. Busch, (CKLEE): *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 1 Ex., *Scydmaenus rufus* MÜLLER et KUNZE, 1822 1 Ex.
- Sternberg, SW Dabel, Turloff, Einzelfunde an Baum, 09.05.2006, leg. T. Busch, (CKLEE): [Das Nest der Ameise *Formica polyctena* (F.) war mit parasitierendem Pilz *Aegeritella superficialis* BAL. et WIS. befallen.] *Gabrius splendidulus* (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex., *Plataraea brunnea* (FABRICIUS, 1798) 1 Ex., *Oxyopoda formiceticola* MÄRKEL, 1841 1 Ex.
- Dänschenburg, NSG „Dänschenburger Moor“, 12.04.2008, leg. T. Busch, (CKLEE): *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 3 Ex., *Liogluta microptera* THOMSON, 1867 1 Ex., *Euconnus claviger* (MÜLLER et KUNZE, 1822) 1 Ex., *Stenichnus collaris* (MÜLLER et KUNZE, 1822) 2 Ex., *Stenichnus godarti* (LATREILLE, 1806) 1 Ex.
- Tessmannsdorf (am Salzhaff), 13.04.2008, leg. T. Busch, (CKLEE):
Nest A - Ameise: *Formicoxenus nitidulus* (NYLANDER, 1846); *Amidobia talpa* (HEER, 1841) 18 Ex. (CKLEE) + 5 Ex. (CBUSCH), *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 22 Ex., *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 6 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Anotyrlus rugosus* (FABRICIUS, 1775) 1 Ex.
- Nest B** - *Amidobia talpa* (HEER, 1841) 27 Ex. (CKLEE), *Oxyopoda formiceticola* MÄRKEL, 1841 1 Ex., *Amischa analis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex.
- Kronskamp, 2,5 km südl. Laage, südl. Flughafen, im Nest, 16.04.2008, leg. T. Busch, (CKLEE): *Amidobia talpa* (HEER, 1841) 2 Ex., *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 8 Ex., *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 6 Ex.
- Rostock, Stadtweide (Lufttemperatur 11°C), 19.04.2008, leg. T. Busch, (CKLEE):
Nest 1 - *Leptacinus formicetorum* Märkel, 1841 2 Ex., *Atheta fungi* (Gravenhorst, 1806) 35 Ex., *Neuraphes ruthenus* Mach., 1925 2 Ex., *Neuraphes carinatus* Mulsant, 1861 2 Ex.
Nest 2 - *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 1 Ex.; *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 19 Ex., *Cordalia obscura* (GRAVENHORST, 1802) 4 Ex., *Proteinus laevigatus* HOCHHUTH, 1872 1 Ex., *Othius subuliformis* STEPHENS, 1833 1 Ex., *Gyrophypnus angustatus* STEPHENS, 1833 1 Ex., *Anthobium atrocephalum* (GYLLENHAL, 1827) 1 Ex., *Anthobium melanocephalum* (ILLIGER, 1794) 1 Ex., *Plectophloeus fischeri* (AUBÉ, 1833) 1 Ex., *Notothecta flavipes* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 21 Ex., *Atheta celata* (ERICHSON, 1837) 18 Ex., *Amischa analis* (GRAVENHORST, 1802) 3 Ex., *Oxyopoda annularis* (MANNERHEIM, 1830) 1 Ex., *Oxyopoda formiceticola* MÄRKEL, 1841 3 Ex., *Atheta cadaverina* (BRISOUT DE BARNEVILLE, 1860) 2 Ex.
- Nest 3** - *Oxyopoda formiceticola* MÄRKEL, 1841 3 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex.
- Nest 4** - *Cordalia obscura* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Oxyopoda formiceticola* MÄRKEL, 1841 1 Ex., *Acrotona pygmaea* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex.



Abb. 10: Oben: Hügelnest von *Formica (Formica) polyctena* (FÖRST.) an der Straße nach Brückentin im Oktober 2010. Dieses gewaltige Nest aus Fichtennadeln erreicht ein Höhe von 1,10 m und einen Durchmesser von ca. 2 m. Das Nest wird offensichtlich immer wieder von Maschinen der Straßenaufsicht aufgerissen. Unten: Arbeiterinnen von *F. polyctena* begegnen sich auf einer Ameisenstraße und kommunizieren in direktem Körperkontakt. (Fotos A. Kleeberg und D. Bretz)

- Nest 5 - *Philonthus atratus*** (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., ***Atheta fungi*** (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex.
- Nest 6 - *Lyprocorrhe anceps*** (ERICHSON, 1837) 21 Ex., ***Cordalia obscura*** (GRAVENHORST, 1802) 3 Ex., ***Lomechusa paradoxa*** GRAVENHORST, 1806 1 Ex., ***Amischa analis*** (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex.
- Wokuhl, südöstl. Neubrücke, 19.04.2008, leg. A. Kleeberg, (CKLEE): ***Thiasophila angulata*** (ERICHSON, 1837) 1 Ex.
- W Ludwigslust, W Loosen, im Nest, 27.04.2008, leg. T. Busch, (CKLEE): ***Lomechusa paradoxa*** GRAVENHORST, 1806 6 Ex., ***Leptacinus formicetorum*** MÄRKEL, 1841 15 Ex., ***Oxypoda formiceticola*** MÄRKEL, 1841 1 Ex.
- Mechow, 1 km westl. Krüseliner Mühle, in Hügelnest, 12.04.2009, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): ***Thiasophila angulata*** (ERICHSON, 1837) 13 Ex., ***Leptacinus formicetorum*** MÄRKEL, 1841 19 Ex., ***Lyprocorrhe anceps*** (ERICHSON, 1837) 1 Ex., ***Amidobia talpa*** (HEER, 1841) 2 Ex. (CKLEE) (Abb. 11).
- Dabelow, Carolinenhof, in Hügelnest, 12.04.2009, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): ***Leptacinus formicetorum*** MÄRKEL, 1841 1 Ex.
- Beenz, Nest an Holzstamm, 12.04.2009, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): ***Notothecta flavipes*** (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex., ***Lyprocorrhe anceps*** (ERICHSON, 1837) 1 Ex., ***Quedius brevis*** ERICHSON, 1840 1 Ex., ***Stenus providus*** ERICHSON, 1839 1 Ex., ***Thiasophila angulata*** (ERICHSON, 1837) 29 Ex., ***Atheta fungi*** (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., ***Stenichnus godarti*** (LATREILLE, 1806) 1 Ex.
- MVP, UER, östl. Glashütte, in Hügelnest, 26.04.2009, leg. Busch & Kleeberg, (cKLEE): ***Thiasophila angulata*** (ERICHSON, 1837) 16 Ex.
- MVP, UER, südl. Rieth, 27.04.2009, leg. Kleeberg, (cKLEE): ***Thiasophila angulata*** (ERICHSON, 1837) 76 Ex., davon 3 Ex. Immatur; ***Lyprocorrhe anceps*** (ERICHSON, 1837) 2 Ex., ***Oxypoda formiceticola*** MÄRKEL, 1841 1 Ex.
- MVP, Klepelshagen, Wildtierland, 13.06.2009, leg. Busch, (cKLEE): ***Thiasophila angulata*** (ERICHSON, 1837) 10 Ex., ***Leptacinus formicetorum*** MÄRKEL, 1841 1 Ex., ***Lyprocorrhe anceps*** (ERICHSON, 1837) 2 Ex.
- NO Mirow, NO Granzow, Serrinsee (NSG), 22.08.2009, leg. Kleeberg, (cKLEE): ***Xantholinus flavipes*** (OLIVIER, 1795) 1 Ex., ***Leptacinus formicetorum*** MÄRKEL, 1841 1 Ex., ***Stenichnus collaris*** (MÜLLER et KUNZE, 1822) 1 Ex.
- Warrenzin bei Demmin (Peene), 25.03.2010, bei *F. polyctena* × *rufa*, leg. Busch, (cKLEE): Ameise: ***Formicoxenus nitidulus*** (NYLANDER, 1846); ***Thiasophila angulata*** (ERICHSON, 1837) 1 Ex., ***Notothecta flavipes*** (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.
- Basedow, alte Kiesgrube südl. Stöckersoll, im Nest, 24.04.2010, leg. Busch & Kleeberg: ***Thiasophila angulata*** (ERICHSON, 1837) 13 Ex. (cKLEE) und 5 Ex. (cBUSCH), ***Notothecta flavipes*** (GRAVENHORST, 1806) 8 Ex. (cKLEE) und 4 Ex. (cBUSCH), ***Lyprocorrhe anceps*** (ERICHSON, 1837) 2 Ex. (cKLEE) und 2 Ex. (cBUSCH), ***Tyrus mucronatus*** (PANZER, 1805) 2 Ex., ***Sepedophilus testaceus*** (FABRICIUS, 1793) 1 Ex., ***Stenichnus godarti*** (LATREILLE, 1806) 1 Ex.
- NSG „Stauchmoräne“ nördl. Rempin, im Nest in am Boden liegenden Stamm, 26.04.2010, leg. Busch & Kleeberg, (cKLEE): ***Lyprocorrhe anceps*** (ERICHSON, 1837) 40 Ex.; ***Dinarda maerkelii*** KIESENWETTER, 1843 11 Ex., ***Thiasophila angulata*** (ERICHSON, 1837) 6 Ex., ***Quedius brevis*** ERICHSON, 1840 2 Ex., ***Sepedophilus testaceus*** (FABRICIUS, 1793) 1 Ex., ***Anotylus rugosus*** (FABRICIUS, 1775) 1 Ex., ***Gabrieus breviventer*** (SPERK, 1835) 1 Ex., ***Tachyporus nitidulus*** (FABRICIUS, 1781) 1 Ex., ***Xantholinus linearis*** (OLIVIER, 1795) 2 Ex., ***Oxypoda soror*** THOMSON, 1855 1 Ex.



Abb. 11: Hügelnester von *Formica (Formica) polyctena* (FÖRST.) bei Mechow (Krüseliner Mühle) im Oktober 2010. Oben: steht Totholz zur Verfügung, wird dieses oftmals in das Nest integriert. Unten: bereits weit sichtbar der breite Sandgürtel um das Nest. Die geringfügig dunkleren Flächen oben auf und rechts neben dem Nest sind Massenansammlungen von Ameisen, die in der Abendsonne Wärme aufnehmen. (Fotos A. Kleeberg)

Westdarß, 20.05.2010, leg. A. Kleeberg, (cKLEE):

Nest 1 (mit nur wenigen Ameisen, offensichtlich verlassen): *Thiasophila angulata* (ERICHSON, 1837) 2 Ex., *Notothecta flavipes* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Stenichnus godarti* (LATREILLE, 1806) 1 Ex.

Nest 2 (intaktes potentes Volk): *Thiasophila angulata* (ERICHSON, 1837) 22 Ex., *Notothecta flavipes* (GRAVENHORST, 1806) 11 Ex., *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 1 Ex., *Dinarda maerkelii* KIESENWETTER, 1843 5 Ex., *Quedius brevis* ERICHSON, 1840 2 Ex., *Stenichnus godarti* (LATREILLE, 1806) 1 Ex., *Oxypoda formiceticola* MÄRKEL, 1841 1 Ex.

Nest 3 (intaktes potentes Volk): *Thiasophila angulata* (ERICHSON, 1837) 10 Ex., *Notothecta flavipes* (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex., *Dinarda maerkelii* KIESENWETTER, 1843 1 Ex., *Oxypoda formiceticola* MÄRKEL, 1841 2 Ex.

• **Arten bei *Formica (Formica) pratensis* RETZIUS, 1783**

Formica pratensis (Abb. 12) ist eine paläarktisch verbreitete Art, die im Vergleich zu *Formica rufa* L. und *F. polyctena* (FÖRST.) stärker xerotherme Lebensräume bevorzugt (Abb. 13). Die Nester bestehen in ihrem zentralen Teil mit flacher Decke oder Hügel aus grobem Pflanzenmaterial mit häufig eingebautem Sand oder Kiesel (SEIFERT 2007).

In nordwestdeutschen *Calluna*-Heiden wurden die Nester der Ameise fast immer in der Nähe von Baumbeständen und nur in einem Fall ein kleines Volk auf einer offenen Heidefläche festgestellt (ASSING 1989). Als Gäste wurden hier *Leptacinus formicetorum* MÄRK., *Amischa analis* (GRAV.), *Amidobia talpa* (HEER), *Notothecta flavipes* (GRAV.), *Lyprocorrhe anceps* (ER.), *Oxypoda haemorrhoea* MANNH. und *Thiasophila angulata* (ER.) nachgewiesen.



Abb. 12: Arbeiterinnen von *Formica (Formica) pratensis* RETZ. sind durch Störungen am Nest beunruhigt worden und verhalten sich in Drohhäufigkeit (Arbeiterin links) bzw. bringen sich in Abwehrhaltung (Arbeiterin rechts). (Foto D. Bretz)



Abb. 13: Oben: windgeschützte flache Senke mit einer Kolonie von *Formica* (*Formica*) *pratensis* RETZ. bei Zierke im April 2008. Links: Gesamtansicht eines Grasnestes; rechts: Detail dieses Nestes mit sogenannter „Sonnungstraube“. Die Ameisen formen aktiv eine dunkle Fläche, die die Wärmeaufnahme begünstigt. (Fotos A. Kleeberg)

Grünz, NSG „Schwarze Berge“, Grasnest, 22.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex., *Geostiba circellaris* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.

Tessmannsdorf (am Salzhaff), im Nest, 13.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 1 Ex., *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 4 Ex., *Amidobia talpa* (HEER, 1841) 2 Ex., *Tachyporus hypnorum* (FABRICIUS, 1775) 1 Ex.

Zierke, 4 Grasnester, 29.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Lomechusa paradoxa* GRAVENHORST, 1806 1 Ex., *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 1 Ex., *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 3 Ex., *Stenus aterrimus* ERICHSON, 1837 1 Ex. (♂), *Oxypoda pratensiscola* LOHSE, 1970 2 Ex. (Abb. 13).

NSG Bretziner Heide, im Nest, 02.05.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 1 Ex., *Oxypoda pratensiscola* LOHSE, 1970 2 Ex.

Basedow, alte Kiesgrube südl. von Stöckersoll, im Nest, 24.04.2010, leg. T. Busch & A. Kleeberg: *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 3 Ex. (cKLEE) und 3 Ex. (cBUSCH), *Thiasophila lohsei* ZERCHE, 1987 ... Ex.²

• **Arten bei *Formica (Formica) truncorum* FABRICIUS, 1804**

Remplin, NSG „Stauchmoräne“, Mühlenberg, Waldkante Erdnest unter Stein, 25.04.2010, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): Ameise: *Formicoxenus nitidulus* (NYLANDER, 1846); *Lyprocorrhe anceps* (ERICHSON, 1837) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 4 Ex., *Dinarda maerkelii* KIESENWETTER, 1843 1 Ex., *Tachyporus hypnorum* (FABRICIUS, 1775) 2 Ex.

Remplin, NSG „Stauchmoräne“, Mühlenberg, Waldkante, polygynes Nest in liegendem Baumstübben, 25.04.2010, leg. T. Busch & A. Kleeberg: Ameise: *Formicoxenus nitidulus* (NYLANDER, 1846) diverse, 2 Ex. (cKLEE), *Temnothorax crassispinus* (KARAVAJEV, 1926) diverse, 1 Ex. (cKLEE); Ameisengrille: *Myrmecophilus acervorum* (PANZER, 1799) 2 Ex. (cBUSCH); *Dinarda maerkelii* KIESENWETTER, 1843 1 Ex., *Habrocerus capillaricornis* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex. (cKLEE), *Stenichnus godarti* (LATREILLE, 1806) 3 Ex.

Remplin, NSG „Stauchmoräne“, Mühlenberg, Erdnest an am Boden liegenden Stamm, 26.04.2010, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex., *Dinarda maerkelii* KIESENWETTER, 1843 1 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex., *Anthobium atrocephalum* (GYLLENHAL, 1827) 3 Ex., *Amischa analis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex.

Remplin, NSG „Stauchmoräne“, Mühlenberg, Erdnest am Fuß des Mühlenberges, 26.04.2010, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Sepedophilus testaceus* (FABRICIUS, 1793) 2 Ex., *Sepedophilus marshami* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex.

• **Arten bei *Formica (Raptiformica) sanguinea* LATREILLE, 1798**

Am weitesten, panpaläarktisch verbreitete *Formica* Art. So kann *F. sanguinea* jedes optimal besonnte naturnahe Habitat besiedeln, vorausgesetzt eine beliebige *Serviformica* Art ist zur sozialparasitischen Koloniegründung vorhanden (SEIFERT 2007).

² Eine größere Serie, offensichtlich von *T. lohsei* ZER., befindet sich seit längerem zur Nachbestimmung bei L. Zerche (Eberswalde).

Im Vergleich zu ihren Sklavenameisen, denen vor allem die Pflege der Brut obliegt, ist *F. sanguinea* effizienter beim Foragieren nach Nahrung (zoophag und trophobiotisch), im Nestbau und beim Bruttransport. Die regelmäßigen Überfälle der sehr aggressiven und territorialen *F. sanguinea* auf *Serviformica* spp. und beliebig andere Formicinae dienen primär der Nahrungsbeschaffung und der Beseitigung von Nahrungskonkurrenten (SEIFERT 2007).

Auch in nordwestdeutschen *Calluna*-Heiden fehlte die meist häufige Art nur auf sehr feuchten und stark beschatteten Flächen. Als Gäste wurden *Amischa analis* (GRAV.), *Dinarda dentata* (GRAV.) z. T. sehr häufig beobachtet. *Oxypoda annularis* MANNH. und *O. haemorrhoea* MANNH. waren weniger vertreten (ASSING 1989).

Rüterberg, in Nest in 2 m langen liegendem Kiefernstamm, 28.04.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE): *Gabrius splendidulus* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Atheta graminicola* (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex.

Mechow, in Nest an liegendem Kiefernstamm, 29.04.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Lomechusoides strumosus* (FABRICIUS, 1792) 1 Ex., *Dinarda dentata* (GRAVENHORST, 1806) 3 Ex., *Sepedophilus testaceus* (FABRICIUS, 1793) 1 Ex.

Mechow, 29.04.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Lomechusa emarginata* (PAYKULL, 1789) 1 Ex.

Altwar, NSG „Altwarper Binnendüne“, Erdnest unter Altholz, 05.05.2006, leg. T. Busch, (cKLEE): *Lomechusoides strumosus* (FABRICIUS, 1792) 1 Ex.

Altwar, NSG „Altwarper Binnendüne“, Nest an/in liegendem Kiefernstamm, 20.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Lomechusoides strumosus* (FABRICIUS, 1792) 4 Ex., *Dinarda dentata* (GRAVENHORST, 1806) 19 Ex., *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex., *Astenus gracilis* (PAYKULL, 1789) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.

WSW Rüterberg, Brodaer Elbkühen, 30.04.2008, leg. Busch, (Lufttemperatur 16°C, träges Laufen der Käfer), (cKLEE): *Rybaxis longicornis* (LEACH, 1817) 1 Ex., *Oxypoda soror* THOMSON, 1855 1 Ex. (Abb. 14).

Wokuhl, Neubrück, Nest am/im liegenden Stamm, 04.05.2008, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE): *Gabrius splendidulus* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Anthobium unicolor* (MARSHAM, 1802) 1 Ex.

WSW Gnevitz, 11.05.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Lomechusoides strumosus* (FABRICIUS, 1792) 1 Ex., *Gabrius splendidulus* (GRAV.) 2 Ex.

S Groß Laasch, Nest am/im liegenden Birkenstamm, 15.06.2008, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE): *Atrecus affinis* (PAYKULL, 1789)

östl. Glashütte (Ldkrs. UER), im Nest, 25.04.2009, leg. Busch & Kleeberg, (cKLEE): *Dinarda dentata* (GRAVENHORST, 1806) 32 Ex. (cKLEE), *Tyrus mucronatus* (PANZER, 1805) 1 Ex., *Medon castaneus* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Sepedophilus testaceus* (FABRICIUS, 1793) 2 Ex., *Atheta sodalis* (ERICHSON, 1837) 1 Ex.

Pampow (Ldkrs. UER), östlich Thursee, 26.04.2009, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Lomechusoides strumosus* (FABRICIUS, 1792) 7 Ex., *Dinarda dentata* (GRAVENHORST, 1806) 135 Ex.³, *Stenus humilis* ERICHSON, 1839 6 Ex., *Stenus impressus* GERMAR, 1824 2 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex., *Sepedophilus testaceus* (FABRICIUS, 1793) 1 Ex., *Tyrus mucronatus* (PANZER, 1805) 1 Ex., *Scaphisoma agaricinum* (LINNÉ, 1758) 2 Ex.

³ Diese große Serie befindet sich zur Nachbestimmung seit 2009 noch bei L. Zerche (Eberswalde).



Abb. 14: Oben: Ein Nest der Blutroten Raubameise *Formica (Raptiformica) sanguinea* LATR. in/unter am Boden liegendem Kiefernstamm an einem südexponierten Waldrand bei Rüterberg April 2008. Unten: Am Nesteingang erscheint eine immature Arbeiterin der Art die noch nicht vollständig ihre typische Farbgebung angenommen hat. (Fotos A. Kleeberg und D. Bretz)

Carvitz bei Feldberg, NSG „Hauptmannsberg“, 05.05.2010, leg. T. Busch, (CKLEE): *Dinarda dentata* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.

Drüsewitz (westl. Rand des Recknitztals), 22.05.2010, leg. T. Busch: *Dinarda dentata* (GRAVENHORST, 1806) 32 Ex. (cKLEE) und 5 Ex. (cBUSCH). Das Nest an sonnenexponierter Stelle am Boden wies drei lose Aufschüttungen auf, oberhalb derer die *Dinarda* in erheblicher Anzahl umherliefen. So wurde mit 37 Ex. nur eine kleine Teilmenge entnommen.

• **Arten bei *Formica (Serviformica) picea* NYLANDER 1846**

Dierhagen, NSG „Dierhagener Moor“, im Nest, 15.04.2007, leg. T. Busch (cKLEE): *Pselaphus heisei* HERBST, 1792 1 Ex., *Brachygluta fossulata* (REICHENBACH, 1816) 1 Ex., *Bliplecticus tenebrosus* (REITTER, 1880) 2 Ex., *Euaesthetus laeviusculus* MANNERHEIM, 1844 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex.

SO Rostock, Groß Potrems, Potremser Moor, 15.04.2006, leg. T. Busch (cKLEE): *Ochtheophilum fracticorne* (PAYKULL, 1800) 1 Ex., *Xantholinus longiventris* HEER, 1839 1 Ex., *Philonthus carbonarius* (GRAVENHORST, 1802) 4 Ex., *Philonthus cognatus* STEPHENS, 1832 1 Ex., *Tachyporus hypnorum* (FABRICIUS, 1775) 2 Ex., *Lathrobium fovulum* STEPHENS, 1833 1 Ex.

Hagenow, Schönwolde, Schönwolder Moor, 01.05.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex., *Ochtheophilum fracticorne* (PAYKULL, 1800) 3 Ex.

• **Arten bei *Formica (Formica) uralensis* RUZSKY, 1895**

Die sich durch ihren vollständig schwarzen Kopf (Abb. 15) von anderen, ähnlichen Ameisenarten unterscheidende Uralameise hat ihren östlichen Verbreitungsschwerpunkt in Asien, im Süden Sibiriens und des Urals (Fundort und Erstbeschreibung), wo sie in den trockenen Buschsteppen lebt (BUSCH 1998). So ist das Vorkommen von *F. uralensis* in Mooren in MVP eine faunistische Besonderheit (vgl. BUSCH 1998). Die hier eher konkurrenzschwache Art ist auf wenig anthropogen beeinflusste Standorte angewiesen, wie bereits vor mehr als 70 Jahren offensichtlich von RABELER (1931) erkannt wurde: „keine recht stetige Verbreitung auf norddeutschen Hochmooren“.

Wie für das Gördenitzer Moor (ca. 15 km südöstlich von Rostock) belegt, wurde *F. uralensis* Ruzs. trotz eines großen Brandes im Jahr 1925, von dem auch der größte Teil der Hochfläche des Moores betroffen war und das bereits vorher durch die Entwässerung geschwächte *Sphagnum* völlig vernichtete, 1928 noch gemeinsam mit 13 anderen Ameisenarten im Moor nachgewiesen (RABELER 1931). Mit der Intensivierung des Torfabbaus, d. h. der Umstellung des Handstichs auf den großtechnischen Abbau Anfang der 1970er Jahre, wurde die Population ausgelöscht (BUSCH 1998).

SO Rostock, Groß Potrems, Potremser Moor, in Grasnest, 15.04.2006, leg. T. Busch, (CKLEE): *Euconus claviger* (MÜLLER et KUNZE, 1822) 1 Ex.

Hagenow, Schönwolder Moor, in verlassenem Nest, 21.04.2006, leg. T. Busch, (CKLEE): *Gyrohypnus angustatus* STEPHENS, 1833 2 Ex., *Aloconota sulcifrons* (STEPHENS, 1832) 1 Ex.

Schwerin, Grambower Moor, in verlassenem Nest, 21.04.2006, leg. T. Busch, (CKLEE): *Tachyporus hypnorum* (FABRICIUS, 1775) 1 Ex.

Schwerin, Grambower Moor, unter Brettchen auf Nest, 18.11.2006, leg. T. Busch, (CKLEE): *Tachyporus transversalis* GRAVENHORST, 1806 1 Ex., *Tachyporus hypnorum* (FABRICIUS, 1775) 1 Ex.

Schwerin, Grambower Moor, in Grasnest, 01.05.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (CKLEE): *Ochtheophilum fracticorne* (PAYKULL, 1800) 1 Ex., *Brachygluta fossulata* (REICHENBACH, 1816) 1 Ex., *Stenichnus scuttellaris* (MÜLLER et KUNZE, 1822) 1 Ex.



Abb. 15: Oben: Die Uralameise *Formica (Formica) uralensis* Ruzs. kommt in MVP eng an naturnahe Moorstandorte gebunden vor. Das Potremser Moor, südöstlich von Rostock gelegen, ist stark degradiert und weist nur noch in kleinen aufgelichteten Arealen einzelne Nester von *F. uralensis* und der für ihre sozialparasitische Koloniegründung benötigten Hilfsameise *Formica (Serviformica) picea* NYL. auf. Links: Arbeiterin von *F. uralensis*; auffällig im Vergleich zu anderen *Formica*-Arten ist der vollständig schwarze Kopf. Rechts: Ein Nest von *F. picea* in einer Seggenbulte. (Fotos D. Bretz)

Hagenow, Schönwolder Moor, im Nest, 01.05.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (CKLEE): *Lathrobium longulum* GRAVENHORST, 1802 1 Ex.

S Göldenitz, Potremser Moor (Abb. 15)., im Nest, 06.04.2008, leg. T. Busch, (CKLEE): *Tachyporus transversalis* GRAVENHORST, 1806 4 Ex.

S Göldenitz, Potremser Moor, im Nest, 20.04.2008, leg. T. Busch, (CKLEE): *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, 1841 2 Ex., *Euconnus claviger* (MÜLLER et KUNZE 1822) 1 Ex.

• Arten bei *Lasius (Lasius) niger* (LINNAEUS, 1758)

SW Genvitz, unter Holz, 18.05.2008, leg. Busch, (cKLEE): *Ischnoglossa prolixa* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex.

Rostock, Dornblüther Str., unter Betonplatte, 18.06.2007, leg. T. Busch, 2 Ex. (cKLEE): *Aloconota gregaria* (ERICHSON, 1839) 1 Ex.

Umg. Mechow, 29.04.2006, unter Stein, leg. T. Busch & A. Kleeberg: *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 2 Ex. (cKLEE) + 1 Ex. (cBUSCH).

Hasselförde, Nester unter Stein, 29.04.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Sepedophilus marshami* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Sepedophilus testaceus* (FABRICIUS, 1793) 1 Ex., *Geostiba circellaris* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Amischa analis* (GRAVENHORST, 1802) 3 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.

nördl. Fincken, Feldweg, Erdnest unter Stein, 28.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Astenus gracilis* (PAYKULL, 1789) 2 Ex.

nördl. Fincken, Feldweg, Erdnest unter Stein, 28.04.2007, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 3 Ex.

Marnitz, Ruhner Berge, Erdnest unter Stein, 30.04.2007, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella limbata* (PAYKULL, 1789) 1 Ex.

Rostock, Biestow, bei *L. niger*, 25.05.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Philonthus carbonarius* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex.

Sternberg, 3 km SW, LSG Oberwarnowseen, 24.06.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Amischa analis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex.

Rostock, Barnstorfer Wald, Jägerhütte, im Nest unter Stein, 31.03.2008, leg. T. Busch (cKLEE): *Gyrophypnus angustatus* STEPHENS, 1833 2 Ex.

Dänschenburger Moor, im Nest, 12.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Philonthus carbonarius* (GRAVENHORST, 1802) 5 Ex.

Marnitz, Ruhner Berge, Erdnest unter Stein, 26.04.2008, leg. A. Kleeberg: *Pella limbata* (PAYKULL, 1789) 4 Ex. (cKLEE), *Geostiba circellaris* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.

Marnitz, Ruhner Berge, Funktum, Nest unter Stein, 26.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Medon brunneus* (ERICHSON, 1839) 1 Ex., *Gyrophypnus angustatus* STEPHENS, 1833 2 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex.

WSW Gnevitz, Altholz unter Rinde, 11.05.2008, leg. O. & T. Busch (cKLEE): *Euplectus sanguineus* DENNY, 1825 4 Ex., *Tyrus mucronatus* (PANZER, 1805) 14 Ex., *Stenichnus godarti* (LATREILLE, 1806) 1 Ex. (Abb. 16).

Müritz Nationalpark, Fauler Ort (Werder), Altholz unter Rinde, 17.05.2008, leg. T. Busch (cKLEE): *Tyrus mucronatus* (PANZER, 1805) 2 Ex., *Ischnoglossa prolixa* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex.

SW Gnevitz, 18.05.2008, Altholz/Rinde, leg. T. Busch (cKLEE): *Sepedophilus bipunctatus* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Sepedophilus testaceus* (FABRICIUS, 1793) 1 Ex., *Dadobia immersa* (ERICHSON, 1837) 1 Ex., *Batrisodes venustus* (REICHENBACH, 1816) 2 Ex., *Tyrus mucronatus* (PANZER, 1805) 3 Ex., *Stenichnus godarti* (LATREILLE, 1806) 2 Ex.

NSG „Stauchmoräne“ nördl. Remplin, im Nest unter Stein, 26.04.2010, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex.



Abb. 16: Austretender Baumsaft an einer beschädigten Stelle am Stamm ist für die Arbeiterinnen von *Lasius (Lasius) niger* (L.) besonders im zeitigen Frühjahr eine willkommene Futterquelle. (Foto D. Bretz)

• **Arten bei *Lasius (Lasius) brunneus* (LATREILLE, 1798)**

Für die im Totholz alter Bäume lebende Ameise *L. brunneus* (LATR.) sind eine Reihe von Käferarten mit enger Bindung an die Ameise oder in unmittelbarer Nähe bekannt. So wurden z. B. verschiedene Käfergesellschaften (14 Arten Staphylinidae und 8 Arten Scydmaeninae sowie 9 Arten Pselaphinae) in anbrüchigen alten Buchen (Kranichsteiner Forst, Hessen) beschrieben (VOGT 1968).

Dänschenburg, Nest im Altholz, 14.04.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Oligota inflata* (MANNERHEIM, 1830) 1 Ex.

Müritz Nationalpark, Fauler Ort, Werder, 17.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Sepedophilus bipunctatus* (GRAVENHORST, 1802) 3 Ex.

SW Demmin, Hohenmockern, Nest in Altholz, Buche, 22.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Lathrobium brunnipes* (FABRICIUS, 1793) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.,

Scydmaenus perrissii REITTER, 1881 2 Ex.

N Pritzier, liegender Buchenstamm, 27.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Gabrieus splendidulus* (GRAVENHORST, 1802) 4 Ex., *Scydmaenus perrissii* REITTER, 1881 6 Ex.

Boizenburg, westl. Köpelberg, unter Rinde, 01.05.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Scydmaenus perrissii* REITTER, 1881 1 Ex.

Ostseebad Nienhagen, Altholz/Mulm, auch *L. brunneus*, 15.03.2009, leg. T. Busch, (cKLEE):

Quedius nigrocaeruleus FAUVEL, 1876 1 Ex., *Haploglossa villosula* (STEPHENS, 1832) 2 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 3 Ex., *Plectophloeus fischeri* (AUBÉ, 1833) 2 Ex., *Neuraphes ruthenus* MACH., 1925 1 Ex.

Rothspalk, Buche, unter Rinde, 31.03.2009, leg. T. Busch, (cKLEE): *Scydmaenus rufus* MÜLLER et KUNZE, 1822 1 Ex.

Salem, NNO Malchin, Buche, Altholz, 05.04.2009, leg. T. Busch, (cKLEE): *Scydmaenus perrissii* REITTER, 1881 1 Ex.

Devener Holz, SW Demmin, 18.04.2009, leg. T. Busch, (cKLEE): *Scydmaenus perrissii* REITTER, 1881 1 Ex.

MVP, UER, Glashütte, Buche, Altholz, 25.04.2009, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Scydmaenus perrissii* REITTER, 1881 3 Ex., *Atreucus affinis* (PAYKULL, 1789) 1 Ex., *Que-dius scitus* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex. (cKLEE); *Anthobium atrocephalum* (GYLLENHAL, 1827) 1 Ex.

MVP, UER, Glashütte, Kiefer, 26.04.2009, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Batrisodes venustus* (REICHENBACH, 1816) 2 Ex.

Westl. Krüseliner Mühle, 07.05.2009, leg. T. Busch, (cKLEE): *Scydmaenus perrissii* REITTER, 1881 8 Ex., *Stenichnus collaris* (MÜLLER et KUNZE, 1822) 1 Ex.

Westl. Krüseliner Mühle, 08.05.2009, leg. T. Busch, (cKLEE): *Tyrus mucronatus* (PANZER, 1805) 3 Ex., *Othius punctulatus* (GOEZE, 1777) 1 Ex.

NSG „Stauchmoräne“ nördl. Remplin, unter der Rinde einer vom Wind geknickten Fichte, 25.04.2010, leg. Busch & Kleeberg, (cKLEE): *Scydmaenus perrissii* REITTER, 1881 1 Ex., *Sepedophilus testaceus* (FABRICIUS, 1793) 1 Ex.

westl. Krüseliner Mühle, 07.05.2009, leg. T. Busch, (cKLEE): *Batrisodes delaporti* (AUBÉ, 1833) 2 Ex.

Karstorf, nördlich Dahmen, in Altbuche, 25.04.2010, leg. Busch & Kleeberg, (cKLEE): *Scydmaenus perrissii* REITTER, 1881 1 Ex.

Remplin, NSG „Stauchmoräne“, im Nest unter Fichtenrinde, 26.04.2010, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Scydmaenus perrissii* REITTER, 1881 1 Ex.

• **Arten bei *Lasius (Cautolasius) flavus* (FABRICIUS, 1782)**

Ameisen, wie *L. flavus* (Abb. 17) oder *L. niger*, verändern Bodeneigenschaften und schaffen so möglicherweise Milieubedingungen, die die Anwesenheit, nicht nur myrmecophiler Käfer, begünstigt. So konnte durch Messungen der Bodenrespiration gezeigt werden, dass limitiert durch geringere Feuchtigkeit in den Nestern beider Ameisenarten ein geringerer Stoffabbau stattfindet als außerhalb bzw. ohne Ameisen (HOLEC & FROUZ 2006).

Marnitz, Ruhner Berge, Erdnest unter Stein, 26.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Medon brunneus* (ERICHSON, 1839) 1 Ex.

Marnitz, Ruhner Berge, Erdnest unter Stein, 29.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex.

Grünz, NSG „Grünzer Berge“, 2 Erdnester unter Stein, 21.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Claviger testaceus* PREYSSLER, 1790 3 Ex.

Grünz, NSG „Grünzer Berge“, Erdnest unter Stein, 22.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Amischa nigrofusca* (STEPHENS, 1832) [alt = *A. soror* KR.] 1 Ex.

Rostock, Barnstorfer Wald, Zooeingang 2, 06.06.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Liogluta alpestris* (HEER, 1839) 1 Ex.

Zirzow bei Neubrandenburg, Erdnest, 22.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella limbata* (PAYKULL, 1789) 1 Ex.

Salem, Heesterberg, Erdnest, 26.04.2010, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella limbata* (PAYKULL, 1789) 2 Ex.

Basedow, Stöckersoll, alte Kiesgrube, 24.04.2010, im Nest unter Stein, leg. Kleeberg, (cKLEE): *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex., *Pella limbata* (PAYKULL, 1789) 1 Ex.



Abb. 17: Das vorsichtige Umdrehen von Feldsteinen birgt eine große Chance der Beobachtung von myrmecophilen Käfern im Ameisennest. Nach der Öffnung des Nestes von *Lasius* (*Cautolasius*) *flavus* (F.) bringen die Arbeiterinnen ihre Puppen an einen sicheren Standort im Erdinneren. (Foto D. Bretz)

CLASEN (1861) erwähnt: „*Homalota inconspicua* ER. [aktuell *Zoosetha inconspicua* (ERICHSON, 1839)] bei *Form. flava* unter Steinen, sehr selten.“ Ob es sich tatsächlich um *Zoosetha inconspicua* (ER.) handelt, die in Mitteleuropa sehr selten ist (nur aus vier der 18 faunistischen Gebiete Deutschlands mit Nachweis(en) nach 1950, KÖHLER & KLAUSNITZER (1998), müsste gegebenenfalls geprüft werden.

- Arten bei *Lasius* (*Chthonolasius*) *umbratus* (NYLANDER, 1846)
Marnitz, Ruhner Berge, Funkturm, Nest unter Stein, 27.04.2006, leg. T. Busch, (cKLEE):
Ischnosoma splendidum (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Stenus impressus* GERMAR, 1824
1 Ex., *Olophrum piceum* (GYLLENHAL, 1810) 1 Ex.
- Hasselförde, 29.04.2006, unter Stein, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex., *Amischa analis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex.
- Carwitz, Hauptmannsberg, Nest unter Stein in Hecke, 05.05.2007, leg. T. Busch, (cKLEE):
Claviger longicornis MÜLLER, 1818 4 Ex.
- Carwitz, Hauptmannsberg, 3 Nester unter Stein, 05.05.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Claviger longicornis* MÜLLER, 1818 3 + 4 + 7 Ex. (3 von den 7 Ex. „ritten“ jeweils auf einer Ameisel), *Tachyporus solutus* ERICHSON, 1839 1 Ex.

• Arten bei *Lasius* (*Dendrolasius*) *fuliginosus* (LATREILLE, 1798)
Lasius fuliginosus (Abb. 18) bildet Kolonien von bis zu 2×10^6 Individuen, die sich hauptsächlich vom Honigtau der Blattläuse (Trophobiose) und anderer Beute (u. a. Regenwürmer) ernähren. Die Nahrung wird über ein stabiles Netzwerk von Pfaden,

auf denen sich die Ameisen 20 bis 30 m vom Nest entfernen, zusammengetragen (QUINET & PASTEELS 1995).

Lasius fuliginosus weist eine Reihe von Besonderheiten auf. Namengebend für die Untergattung ist das in den Mandibulardrüsen gebildete Alarmpheromon Dendrolasin [3-(4,8-Dimethylnona-1,3-dienyl)-furan] (vgl. HÖLLDOBLER & WILSON 1990). Die Wege werden über ein im Enddarm gebildetes Spurpheromon [2,3-Dihydro-3,5-dihydroxy-6-methyl-4H-pyran] gekennzeichnet. Die Ameise baut aus pflanzlichem Material ein Kartonnest das mit dem Ascomyceten (*Cladosporium myrmecophilum*) beimpft wird. Dieser Pilz versteift netzartig das Kartonnest und wird im Gegenzug mit Honigtau gefüttert (mutualistische Symbiose) (Maschwitz & HÖLLDOBLER 1970).



Abb. 18: Arbeiterin der Glänzend-schwarzen Holzameise *Lasius* (*Dendrolasius*) *fuliginosus* (LATR.) im Eingangsbereiches des Nestes in einer Robinie, Rüterberg, Juni 2008. (Foto M. Beyer)

Der Übersichtsartikel von DONISTHORPE (1927) führt ca. 100 myrmekophile Arthropodenarten, darunter 20 Käferarten, die in Symbiose mit *L. fuliginosus* leben. Die bei *L. fuliginosus* vorkommenden Staphylinidenarten patrouillieren ausgiebig auf den Pfaden der Ameise. Beispielsweise entfernte sich *Homoeusa acuminata* (MÄRKEL, 1842) bis zu 20 m vom Nest (QUINET & PASTEELS 1995).

Die Ameisengäste können am besten im Eingangsbereich, der zumeist schwer zugänglichen Baumnester, durch das Schaffen einer „Beobachtungsarena“, unter ausgelegten Holzstückchen oder das Sieben von Material in der unmittelbaren Umgebung nachgewiesen werden. In MVP ist *L. fuliginosus* eine der häufigeren Ameisenarten. So wurden von uns Nester an bzw. in Birke, Fichte, Kiefer, Robinie, Esche, Linde und Eiche untersucht (Abb. 19).

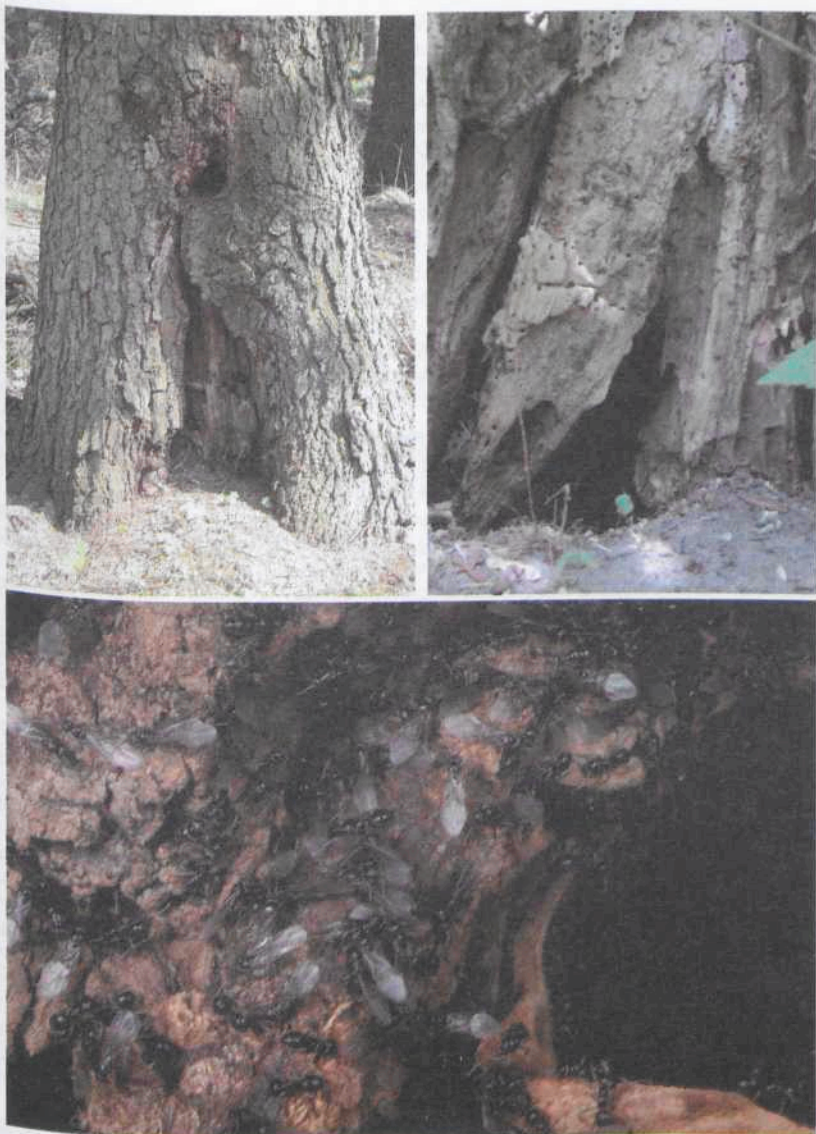


Abb. 19: Nesteingang von *Lasius (Dendrolasius) fuliginosus* (LATR.). Links: in einer Fichte in den Ruhner Bergen, April 2008; rechts: in einer Robinie bei Rüterberg, Juni 2008; unten: Arbeiterinnen und Geschlechtstiere an einer Esche bei Brömsenberg, Juni 2008. (Fotos A. Kleeberg und M. Beyer)

Der älteste Nachweis von myrmecophilen Käfern bei *L. fuliginosus* auf dem Gebiet von MVP wurde von CLASEN (1861) dokumentiert: „*Homalota confusa* MKL. [aktuell *Nothotecta confusa* (MÄRKEL, 1845)] bei *Form. fuliginosa* [*L. fuliginosus* (LATR.)], nicht häufig“ und „*Haploglossa gentilis* LÜNEMANN bei Ameisen [sicher ist *L. fuliginosus* gemeint].

BETHE (1868) listet: „... sieben Arten Staphylinidae (*Haploglossa gentilis*, *Quedius brevis*, *Thiasophila inquilina*, *Myrmedonia* [heute *Pella*] *humeralis*, *M. laticollis*, *M. cognata*) und eine Art der Nitidulidae (*Amphotis marginata*) alle unter *Formica fuliginosa*, Heringsdorf auf Usedom Juni/Juli 1867, leg. E. Bethe“.

STILLER (1918, in HORION 1967) findet im Laub am Fuß alter Eichen bei *L. fuliginosus* folgende myrmecophile Zönose: *Pella funesta*, *P. humeralis*, *P. cognatus*, „*Zyras similis*“, *P. lugens*, *P. laticollis* und *hampei*, häufigste Staph. war *Euryusa brachyptera*. Weitere Staph.: *Homoeusa acuminata*, *Microglossa pulla*, *M. gentilis*, *Quedius brevis*, *Q. microps*, *Oxyptoda vittata*, *Xantholinus atratus*, *X. glaber* [heute *Hypnogyra angularis* (GANGLBAUER, 1895)].

Von uns wurden in MVP insgesamt 109 Arten der Kurzflügelkäfer, darunter 12 nachweislich myrmecophile Arten, bei *Lasius fuliginosus* (LATR.) nachgewiesen. Die folgende Auflistung dokumentiert die jeweils zusammen vorkommenden Arten:

Brückentin, Nest in schrägstehender Kiefer, 01.05.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg (cKLEE): *Quedius brevis* (ERICHSON, 1840) 1 Ex., *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Nothotecta confusa* (MÄRKEL, 1844) 5 Ex. (cKLEE) + 1 Ex. (DEI).

Brückentin, Nest in schrägstehender Kiefer, 23.05.2006, leg. A. Kleeberg (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 30 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 26 Ex., *Pella lugens* (GRAVENHORST, 1802) 7 Ex., *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 4 Ex., *Thiasophila lohsei* ZERCHE, 1987 1 Ex., *Oxyptoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 12 Ex., *Gabrius splendidulus* (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 3 Ex.; *Rugilus rufipes* (GERMAR, 1836) 1 Ex.

Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Robinie, Nest 4 (im Nesteingang 20 cm tief), 11.04.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Anthobium melanocephalus* (ILLIGER, 1794) 1 Ex., *Atheta nigra* (KRAATZ, 1856) 1 Ex.

Rostock-Stadt, Satower Str., Wäldchen, 24.03.-05.04.2007 (an sechs Tagen besammelt), leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 11 Ex.

Rostock, Barnstorfer Wald, 24.03.-12.04.2007 (an 11 Tagen besammelt), leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 27 Ex., *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex.

Rostock, Barnstorfer Wald, „Kastanienspielplatz“, 11.04.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 3 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex.

Dänschenburg, Dänschenburger Moor, Eingangsbereich von Baumnest, 14.04.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 10 Ex., *Pella cognata* (MÄRKEL, 1842) 8 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 3 Ex., *Oxyptoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 1 Ex., *Sepedophilus testaceus* (FABRICIUS, 1793) 3 Ex., *Anthobium atrocephalum* (GYLLENHAL, 1827) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Liogluta microptera* THOMSON, 1867 1 Ex.

Altwarp, NSG „Altwarper Binnendüne“, Nest in Eiche, 20.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex., *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex.

Grünz, Schwarze Berge, 22.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis*

- (MÄRKEL, 1845) 3 Ex., *Sunius melanocephalus* (FABRICIUS, 1793) 1 Ex., *Stenus flavipalpis* THOMSON, 1860 1 Ex.
- Kritzow, östl. Schwerin, 25.04.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 1 Ex.
- Walstorf, NSG „Marienfließ“, Nest in Birke, 29.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 5 Ex., *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Medon apicalis* (KRAATZ, 1857) 1 Ex., *Geostiba circellaris* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Stenus flavipalpis* THOMSON, 1860 2 Ex., *Stenus clavicornis* (SCOPOLI, 1763) 1 Ex.
- Marnitz, Ruhner Berge, Nest in Eiche, 30.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 32 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 7 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.
- Bennin, Krs. Ludwigslust, 02.05.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 4 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 2 Ex.
- Carvitz, NSG „Hauptmannsberg“, 05.05.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 3 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 1 Ex., *Stenichnus godarti* (LATREILLE, 1806) 2 Ex.
- Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Uni-Sportplatz, Nesteingang, 13.05.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 2 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 40 Ex., *Liogluta alpestris* (HEER, 1839) 4 Ex.
- Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Satower Str., Wäldchen, Nesteingang, 15.05.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 34 Ex., *Liogluta alpestris* (HEER, 1839) 2 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex.
- Brückentin, Nest in schrägstehender Kiefer, 18.05.2007, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 8 Ex., *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 7 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 3 Ex., *Anthobium atrocephalum* (GYLLENHAL, 1827) 1 Ex., *Gabrius splendilulus* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Geostiba circellaris* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Liogluta alpestris* (HEER, 1839) 1 Ex.
- Brückentin, Nest in schrägstehender Kiefer, 20.05.2007, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 11 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 12 Ex., *Pella lugens* (GRAVENHORST, 1802) 5 Ex., *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 8 Ex., *Thiasophila inquilina* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Oxypoda acuminata* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Sepedophilus marshami* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Geostiba circellaris* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.
- Godendorf, Stiegsee, Nest in einem abgesägten Stumpf einer dreistämmigen Birke, 20.05.2007, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 8 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 10 Ex., *Thiasophila inquilina* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Gyrophypnus atratus* (HEER, 1839) 1 Ex., *Rugilus rufipes* (GERMAR, 1836) 1 Ex., *Stenichnus scutellaris* (MÜLLER et KUNZE, 1822) 1 Ex.
- Dabelow, Carolinenhof, Eingangsbereich von Nest in Birke, 20.05.2007, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 53 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 22 Ex., *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 21 Ex., *Pella lugens* (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 11 Ex., *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex., *Cordalia obscura* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex., *Gyrophypnus angustatus* STEPHENS, 1833 2 Ex., *Heterothops dissimilis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.
- Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Satower Str., Wäldchen, Nesteingang, 21.05.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL,

1842) 6 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 3 Ex., *Dinaraea angustula* (GYLLENHAL, 1810) 1 Ex.

Rostock, Barnstorfer Wald, am Sportplatz, 21.05.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Omalium rivulare* (PAYKULL, 1789) 1 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 6 Ex., *Liogluta alpestris* (HEER, 1839) 1 Ex.

Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Kastanienspielfeld, Nosteingang, 21.05.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 4 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 25 Ex.

Rostock-Stadt, Satower Str., Wäldchen, 22.05.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 14 Ex.

Dabelow, Carolinenhof, Eingangsbereich von Nest in Birke, 23.05.2007, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 56 Ex., *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Pella lugens* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 20 Ex., *Heterothops dissimilis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Cordalia obscura* (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex., *Geostiba circellaris* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Liogluta microptera* THOMSON, 1867 1 Ex.

Godendorf, Stiegsee, Nest in einem abgesägten Stumpf einer dreistämmigen Birke, 23.05.2007, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 20 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 22 Ex., *Pella lugens* (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 49 Ex., *Oxypoda brevicornis* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 4 Ex., *Liogluta microptera* THOMSON, 1867 1 Ex.

Rostock-Stadt, Satower Str., Wäldchen, Übersichtsfang, 25.05.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Gyrophypus angustatus* STEPHENS, 1833 1 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex., *Oxypoda opaca* (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex., *Oxypoda acuminata* (STEPHENS, 1832) 2 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.

Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Sportplatz, Übersichtsfang, 25.05.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 3 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex.

Rostock-Stadt, Satower Str., Wäldchen, 27.05.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 10 Ex.

Rostock, Barnstorfer Wald, Uni-Sportplatz (ca. 4 m² um Nest herum abgeharkt/gesiebt), 01.06.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 6 Ex., *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 77 Ex., *Gabrieus osseticus* (KOLENATI, 1846) 1 Ex., *Liogluta alpestris* (HEER, 1839) 3 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.

Godendorf, Stiegsee, Nest in einem abgesägten Stumpf einer dreistämmigen Birke, 01.06.2007, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 4 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 6 Ex., *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Pella lugens* (GRAVENHORST, 1802) 4 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 20 Ex., *Oxypoda brevicornis* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Thiasophila inquilina* (MÄRKEL, 1842) 1 Ex., *Rugilus rufipes* (GERMAR, 1836) 1 Ex., *Xantholinus tricolor* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex., *Gyrophypus atratus* (HEER, 1839) 1 Ex., *Haploglossa gentilis* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Atheta graminicola* (GRAVENHORST, 1806) 14 Ex., *Atheta crassicornis* (FABRICIUS, 1793) 2 Ex.

Brückentin, Nest in schräg stehender Kiefer, 01.06.2007, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 2 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 11 Ex., *Oxypoda spectabilis* MÄRKEL, 1845 1 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 7 Ex., *Heterothops dissimilis* (GRAVENHORST, 1802) 4 Ex., *Brachygluta fossulata* (REICHENBACH, 1816) 1 Ex.

Rostock, Satower Str., Wäldchen, ca. 2 m² um Nest geharkt/gesiebt, 01.06.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 10 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 87 Ex., *Gyrophypus angustatus* STEPHENS, 1833 1 Ex., *Liogluta alpestris* (HEER, 1839)

- 3 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 3 Ex., *Acrotona sylvicola* (KRAATZ, 1856) 1 Ex.⁴,
Aloconota gregaria (ERICHSON, 1839) 1 Ex.
- Dabelow, Carolinenhof, Eingangsbereich von Nest in Birke, 01.06.2007, leg. A. Kleeberg,
 (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 17 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802)
 2 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 6 Ex., *Cordalia obscura* (GRAVENHORST, 1802)
 1 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 2 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.
- Usedom, Peenemünde, ehemaliger Flugplatz, im Nesteingangsbereich einer Birke, 02.06.
 2007, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 6 Ex., *Oxypoda abdominalis*
 (MANNERHEIM, 1830) 1 Ex.
- Rostock, Barnstorfer Wald, „Kastanienspielplatz“ (2,5 m² abgeharkt u. gesiebt), 03.06.2007,
 leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 2 Ex., *Pella funesta* (GRAVENHORST,
 1806) 7 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 3 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806)
 1 Ex., *Liogluta alpestris* (HEER, 1839) 3 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 5 Ex.,
Gyrophynus angustatus STEPHENS, 1833 2 Ex.
- Rostock, Barnstorfer Wald, (Nest 4, 4 m² abgeharkt u. gesiebt), 03.06.2007, leg. T. Busch,
 (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 15 Ex., *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 4 Ex.,
Pella humeralis (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 63 Ex.,
Omalium rivulare (PAYKULL, 1789) 3 Ex., *Omalium caesum* GRAVENHORST, 1806 2 Ex.,
Rugilus rufipes (GERMAR, 1836) 1 Ex., *Othius subuliformis* STEPHENS, 1833 3 Ex., *Gyro-*
hypnus angustatus STEPHENS, 1833 3 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 4 Ex.,
Tachinus rufipes (LINNE, 1758) 5 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 3 Ex.
- Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Satower Str., Wäldchen (nur Stichprobe), 06.06.2007, leg.
 T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842)
 4 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.
- Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Satower Str., Wäldchen („Übersichtsfang“), 11.06.2007,
 leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 5 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL,
 1842) 20 Ex.
- Rostock, Barnstorfer Wald, Universitätssportplatz, 11.06.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Thia-*
sophila inquilina (MÄRKEL, 1845) 1 Ex.
- Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Sportplatz, („Übersichtsfang“), 11.06.2007, leg. T. Busch,
 (cKLEE): *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 17 Ex., *Oxypoda brevicornis* (STEPHENS, 1832)
 1 Ex., *Thiasophila inquilina* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex.
- Rostock-Stadt, Satower Str., Wäldchen, Nestbereich bis 80 cm, 16.06.2007, leg. T. Busch,
 (cKLEE): *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 6 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 5 Ex.,
Aloconota gregaria (ERICHSON, 1839) 43 Ex., *Oligota granaria* ERICHSON, 1837 2 Ex.
- Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Nest in Robinie, 16.06.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): *Oxy-*
poda vittata (MÄRKEL, 1842) 6 Ex., *Heterothops dissimilis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex.,
Quedius scitus (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Tachinus rufipes* (LINNE, 1758) 1 Ex., *Atheta*
fungi (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex.
- Walstorf, NSG „Marienfließ“, Eingangsbereich von Nest in Birke, 16.06.2007, leg. A.
 Kleeberg, (cKLEE): *Pella cognata* (MÄRKEL, 1842) 1 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST,
 1802) 3 Ex., *Othius subuliformis* STEPHENS, 1833 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST,
 1806) 1 Ex., *Stenichnus scutellaris* (MÜLLER et KUNZE 1822) 1 Ex., *Stenichnus collaris*
 (MÜLLER et KUNZE, 1822) 1 Ex.
- Rostock-Stadt, Satower Str., Wäldchen, Übersichtsfang, 19.06.2007, leg. T. Busch, (cKLEE):
Oxypoda opaca (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Oxypoda acuminata* (STEPHENS, 1832) 1 Ex.,

⁴ Von STANIEC & ZAGAJA (2008) wurde *Acrotona sylvicola* (KR.) in je 1 Ex. bei *Camponotus ligniperda* (LATR.) und *Lasius brunneus* (LATR.) gefangen.

- Atheta fungi*** (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., ***Aloconota gregaria*** (ERICHSON, 1839) 1 Ex.
 Rostock-Stadt, Satower Str., Wäldchen, „Übersichtsfang“, 08.07.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): ***Xantholinus laevigatus*** JACOBSEN, 1849 1 Ex., ***Aleochara verna*** SAY, 1833 1 Ex., ***Atheta fungi*** (GRAVENHORST, 1806) 6 Ex., ***Oxypoda brevicornis*** (STEPHENS, 1832) 1 Ex., ***Amischa analis*** (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., ***Amischa nigrofusca*** (STEPHENS, 1832) [alt = *A. soror* KR.] 1 Ex., ***Atheta crassicornis*** (FABRICIUS, 1793) 1 Ex.
- Brückentin, Nest in schrägstehender Kiefer, 01.08.2007, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): ***Pella laticollis*** (MÄRKEL, 1845) 16 Ex., ***Pella humeralis*** (GRAVENHORST, 1802) 4 Ex., ***Pella funesta*** (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., ***Othius subuliformis*** STEPHENS, 1833 1 Ex.
- Rostock-Stadt, Satower Str., Wäldchen, 20.08.2007, leg. T. Busch, (cKLEE): ***Xantholinus linearis*** (OLIVIER, 1795) 1 Ex., ***Aleochara bipustulata*** (LINNÉ, 1760) 1 Ex., ***Atheta orphana*** (ERICHSON, 1837) 1 Ex.
- Brückentin, Nest in schrägstehender Kiefer, 04.11.2007, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): ***Pella funesta*** (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., ***Sepedophilus testaceus*** (FABRICIUS, 1793) 1 Ex., ***Othius subuliformis*** STEPHENS, 1833 1 Ex., ***Xantholinus longiventris*** HEER, 1839 1 Ex.
- Dabelow, Carolinenhof, Eingangsbereich von Nest in Birke, 04.11.2007, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): ***Pella laticollis*** (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., ***Pella humeralis*** (GRAVENHORST, 1802) 3 Ex., ***Pella funesta*** (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., ***Oxypoda vittata*** (MÄRKEL, 1842) 1 Ex., ***Oxypoda longipes*** MULSANT et REY, 1861 2 Ex., ***Oxypoda opaca*** (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex.
- Rostock, Barnstorfer Wald, Satower Str., Nesteingang 20 – 30 cm tief, (Lufttemp. innen ca. 11°C), 17.03.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): ***Pella humeralis*** (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., ***Pella funesta*** (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., ***Drusilla canaliculata*** (FABRICIUS, 1787) 1 Ex., ***Cordalia obscura*** (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., ***Tachyporus chrysomelinus*** (LINNÉ, 1758) 2 Ex., ***Atheta graminicola*** (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.
- Rostock, Barnstorfer Wald, Satower Str., unter Brettchen (Lufttemp. ca. 13°C), 30.03.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): ***Pella humeralis*** (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex.
- Rostock, Barnstorfer Wald, Uni-Sportplatz, Tiere unter Brettchen am Nesteingang (Lufttemp. 13°C), 30.03.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): ***Pella humeralis*** (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex.
- Rostock, Barnstorfer Wald, Satower Str., dicht am Nesteingang (Ameisenstraße, Brettchen, Lufttemp. 12°C), 31.03.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): ***Pella funesta*** (GRAVENHORST, 1806) 13 Ex., ***Pella humeralis*** (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex., ***Pella laticollis*** (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., ***Pella lugens*** (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., ***Atheta graminicola*** (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.
- Rostock, Barnstorfer Wald, Uni-Sportplatz (Lufttemp. ca. 12°C), 31.03.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): ***Quedius cinctus*** (PAYKULL, 1790) 1 Ex., ***Pella lugens*** (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., ***Pella humeralis*** (GRAVENHORST, 1802) 4 Ex., ***Pella funesta*** (GRAVENHORST, 1806) 11 Ex., ***Xantholinus longiventris*** HEER, 1839 1 Ex., ***Atheta fungi*** (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.
- Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Kastanienspielplatz, Nesteingang, 03.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): ***Pella funesta*** (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., ***Oxypoda brevicornis*** (STEPHENS, 1832) 1 Ex.
- Rostock, Barnstorfer Wald, Nest (Nr. 4) in Robinie, 20 cm tief, 03.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): ***Pella funesta*** (GRAVENHORST, 1806) 8 Ex., ***Acrotona c.f. piceorufa*** (MULSANT & REY, 1873) 1 Ex.
- Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Satower Str., Wäldchen, Nesteingang, 03.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): ***Pella funesta*** (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., ***Anthobium atrocephalum*** (GYLLENHAL, 1827) 1 Ex.
- Rostock, Barnstorfer Wald, Uni-Sportplatz, Nesteingang 20 cm tief, 04.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): ***Pella funesta*** (GRAVENHORST, 1806) 15 Ex., ***Pella humeralis*** (GRAVENHORST, 1802) 10 Ex., ***Pella lugens*** (GRAVENHORST, 1802) 5 Ex., ***Xantholinus linearis*** (OLIVIER, 1795) 1 Ex., ***Atheta fungi*** (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.

- Rostock, Barnstorfer Wald, Uni-Sportplatz, Tiere unter Brettchen an Nesteingang (Lufttemp. 6°C), 07.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Pella cognata* (MÄRKEL, 1842) 1 Ex.
- Rostock, Barnstorfer Wald, Nest (Nr. 4) in Robinie, 20 cm tief, 11.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 8 Ex., *Pella lugens* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Anthobium atrocephalum* (GYLLENHAL, 1827) 1 Ex.
- Rostock, Barnstorfer Wald, „Kastanienspielplatz“, im Nesteingang (20 - 40 cm tief) 12.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Anthobium atrocephalum* (GYLLENHAL, 1827) 1 Ex., *Plectophloeus fischeri* (AUBÉ, 1833) 2 Ex., *Trimium brevicorne* (REICHENBACH, 1816) 1 Ex., *Amischa analis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Atheta nigricornis* (THOMSON, 1852) 1 Ex.
- Dänschenburg, NSG „Dänschenburger Moor“, 12.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella cognata* (MÄRKEL, 1842) 32 Ex., *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 13 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 4 Ex., *Pella lugens* (GRAVENHORST, 1802) 3 Ex., *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 3 Ex., *Geostiba circellaris* (GRAVENHORST, 1806) 4 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 27 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex., *Haploglossa villosula* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Aleochara bipustulata* (LINNÉ, 1760) 1 Ex., *Amischa analis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Oxypoda procerula* MANNERHEIM, 1830 1 Ex., *Oxypoda exoleta* ERICHSON, 1839) 1 Ex., *Stenus impressus* GERMAR, 1824 1 Ex.
- Friedrichshof, 0,5 km NW Hohensprenzer See, am Nesteingang, 16.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Haploglossa villosula* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Tachyporus obtusus* (LINNÉ, 1767) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 60 Ex., *Oxypoda recondita* KRAATZ, 1856 1 Ex.
- Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Satower Str., Wäldchen, Nesteingang (Lufttemp. 11 C), 19.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Pella cognata* (MÄRKEL, 1842) 1 Ex., *Gyrophynus punctulatus* (PAYKULL, 1789) 1 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex., *Philonthus atratus* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex., *Amischa analis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Atheta elongata* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Dinaraea angustula* (GYLLENHAL, 1810) 1 Ex.
- Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Nest an Bahngleisen, 19.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 6 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Xantholinus longiventris* HEER, 1839, *Megarthus depressus* (PAYKULL, 1789) 1 Ex., *Tachyporus chrysomelinus* (LINNÉ, 1758) 1 Ex., *Anthobium atrocephalum* (GYLLENHAL, 1827) 3 Ex., *Anthobium melanocephalum* (ILLIGER, 1794) 2 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex.
- Wokuhl, SO Neubrück, im Eingangsbereich von Wind gebrochener starker Kiefer 19.04.2008, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella cognata* (MÄRKEL, 1842) 4 Ex., *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex.
- Tessin, Gramsdorfer Berge, am/im Nest, 20.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 2 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 9 Ex. (nur Männchen!), *Pella cognata* (MÄRKEL, 1842) 1 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 15 Ex., *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 19 Ex., *Atheta crassicornis* (FABRICIUS, 1793) 8 Ex., *Atheta oblita* (ERICHSON, 1839) 3 Ex.
- Tessin, NSG „Gramsdorfer Berge“, Nesteingangsbereich, 20.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 4 Ex., *Oxypoda recondita* KRAATZ, 1856 1 Ex., *Megarthus depressus* (PAYKULL, 1789) 1 Ex., *Proteinus laevigatus* HOCHHUTH, 1872 1 Ex., *Anthobium atrocephalum* (GYLLENHAL, 1827) 2 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 2 Ex., *Anthobium atrocephalum* (GYLLENHAL, 1827) 2 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 5 Ex., *Atheta celata* (ERICHSON, 1837) 1 Ex., *Neuraphes angulatus* MÜLLER et KUNZE, 1822 1 Ex.
- Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Nest an Radweg, im und am Nesteingang, 21.04.2008, leg.

T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Pella lugens* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 5 Ex., *Notothena confusa* (MÄRKEL, 1844) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 67 Ex., *Quedius mesomelinus mesomelinus* (MARSHAM, 1802) 1 Ex.

Grambow, am Nesteingang, 24.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 9 Ex.

Marnitz, Ruhner Berge, Nest in Birke, 26.04.2008, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 11 Ex., *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 3 Ex., *Geostiba circellaris* (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex.

Marnitz, Ruhner Berge, Nest in Fichte, 26.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 10 Ex., *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 3 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Pella cognata* (MÄRKEL, 1842) 1 Ex., *Sepedophilus marshami* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Heterothops dissimilis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex., *Xantholinus laevigatus* JACOBSEN, 1849 2 Ex., *Gyrophypnus angustatus* STEPHENS, 1833 2 Ex., *Mycetoporus lepidus* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Medon brunneus* (ERICHSON, 1839) 1 Ex., *Anthobium atrocephalum* (GYLLENHAL, 1827) 1 Ex., *Anthobium melanocephalum* (ILLIGER, 1794) 1 Ex., *Haploglossa villosula* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Dropephylla ioptera* (STEPHENS, 1834) 1 Ex., *Aleochara bipustulata* (LINNE, 1760) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 4 Ex.



Abb. 20: Arbeiterinnen von *Lasius (Dendrolasius) fuliginosus* (LATR.) am Nesteingang in einer Robinie bei Rüterberg (Juni 2008). Links mit Kellerassel und rechts mit Schnellkäfer als Beute. (Fotos M. Beyer)

Rüterberg, Nest in Eiche, 28.04.2008, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 12 Ex., *Pella cognata* (MÄRKEL, 1842) 1 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 8 Ex.; *Gyrophypnus atratus* (HEER, 1839) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 3 Ex.

Rüterberg, Tongrube, Nest in Robinie (Abb. 20), 28.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Quedius brevis* ERICHSON, 1840 1 Ex. (cKLEE), *Gabrieus osseticus* (KOLENATI,

- 1846) 1 Ex., *Philonthus micans* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Oxyropa vittata* (MÄRKEL, 1842) 2 Ex., *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 11 Ex., *Rugilus rufipes* (GERMAR, 1836) 3 Ex., *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 4 Ex., *Atheta laticollis* (STEPHENS, 1832) 1 Ex.
- Dömitz, Stadt, 30.04.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 3 Ex., *Bisnius nitidulus* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Sepedophilus marshami* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Heterothops praeivus* ERICHSON, 1839 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.
- Westl. Boizenburg, Elbhang/Köpelberg, am Nesteingang, 01.05.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex., *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 2 Ex., *Haploglossa gentilis* (MÄRKEL, 1845) 5 Ex., *Oxyropa vittata* (MÄRKEL, 1842) 28 Ex., *Anthobium atrocephalum* (GYLLENHAL, 1827) 2 Ex., *Othius punctulatus* (GOEZE, 1777) 1 Ex., *Sepedophilus pedicularius* (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex., *Stenus flavipes* STEPHENS, 1833 1 Ex., *Acrotona muscorum* (BRISOUT DE BARNEVILLE, 1860) 4 Ex.
- westlich Bennin, Nesteingang, 02.05.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 3 Ex., *Pella lugens* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Oxyropa vittata* (MÄRKEL, 1842) 2 Ex.
- Brückentin, vor (1 m²) Nest in schrägstehender Kiefer, 04.05.2008, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 38 Ex., *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 5 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Haploglossa gentilis* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 2 Ex., *Gabrius osseticus* (KOLENATI, 1846) 1 Ex., *Medon apicalis* (KRAATZ, 1857) 1 Ex., *Notothecta confusa* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Ischnosoma splendidum* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 6 Ex., *Geostiba circellaris* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.
- Wokuhl, SO Neubrück, am Nest in abgebrochener Kiefer, 04.05.2008, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 33 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex., *Pella cognata* (MÄRKEL, 1842) 1 Ex., *Oxyropa vittata* (MÄRKEL, 1842) 3 Ex., *Gabrius splendidulus* (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex., *Sepedophilus marshami* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Haploglossa gentilis* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Oxyropa brevicornis* (STEPHENS, 1832) 1 Ex.
- Carvitz, Hauptmannsberg, 05.05.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 3 Ex., *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Stenichnus collaris* (MÜLLER et KUNZE, 1822) 1 Ex.
- SO Feldberg, Ufer Schmalen Luzin, 10.05.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Oxyropa vittata* (MÄRKEL, 1842) 33 Ex., *Haploglossa gentilis* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Dinaraea angustula* (GYLLENHAL, 1810) 1 Ex., *Rugilus rufipes* (GERMAR, 1836) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Stenichnus collaris* (MÜLLER et KUNZE, 1822) 1 Ex.
- Rostock, Barnstorfer Wald, Sportplatz, Nesteingang, 22.05.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Oxyropa vittata* (MÄRKEL, 1842) 6 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Atheta graminicola* (GRAVENHORST, 1806) 3 Ex.
- Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Sportplatz, 27.05.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Oxyropa vittata* (MÄRKEL, 1842) 5 Ex., *Atheta graminicola* (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex.
- Rostock-Stadt, Satower Str., Wäldchen, 27.05.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Gyrophypnus angustatus* STEPHENS, 1833 1 Ex., *Atheta graminicola* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.
- Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Nest an Radweg, am Nesteingang, 27.05.2008, leg. T. Busch, (cKLEE): *Thiasophila inquilina* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Oxyropa vittata* (MÄRKEL, 1842) 51 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 2 Ex., *Atheta graminicola* (GRAVENHORST, 1806) 7 Ex., *Atheta harwoodi* WILLIAMS, 1930 1 Ex.

Rüterberg, Tongrube, am Nesteingang Robinie (2 m²), 14.06.2008, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 103 Ex., *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 28 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 4 Ex., *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 7 Ex., *Pella lugens* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Anotylus tetracarinatus* (BLOCK, 1799) 1 Ex., *Trimium brevicorne* (REICHENBACH, 1816) 2 Ex., *Quedius persimilis* MULSANT & REY, 1876 1 Ex., *Leptusa pulchella* (MANNERHEIM, 1830) 1 Ex., *Aleochara inconspicua* AUBÉ, 1850 1 Ex.

S Groß Laasch, 15.06.2008, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 38 Ex., *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 12 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 5 Ex., *Pella lugens* (GRAVENHORST, 1802) 3 Ex., *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Xantholinus tricolor* (FABRICIUS, 1787) 1 Ex., *Xantholinus laevigatus* JACOBSEN, 1849 1 Ex., *Haploglossa villosula* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Pachnida nigella* (ERICHSON, 1837) 1 Ex., *Stenichnus collaris* (MÜLLER et KUNZE, 1822) 1 Ex.

Friedrichswalde, Bronzener Hirsch, in Linde, 21.06.2008, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 7 Ex., *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 2 Ex., *Pella lugens* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex.

Sternberg, Lülchendorf, 22.06.2008, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 23 Ex., *Habrocerus capillaricornis* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Rugilus rufipes* (GERMAR, 1836) 1 Ex.

400 m NNW Krüseliner Mühle, Rand Kesselmoor II, 09.05.2009, leg. T. Busch, (cKLEE): *Thiasophila inquilina* (MÄRKEL, 1845) 1 Ex., *Notothecta confusa* (MÄRKEL, 1844) 2 Ex.

Dänschenburg, bei Sanitz, südl. Moorrand, 31.05.2009, leg. T. Busch, (cKLEE): *Stenichnus godarti* (LATREILLE, 1806) 1 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 2 Ex., *Dropephylla ioptera* (STEPHENS, 1834) 1 Ex., *Leptusa pulchella* (MANNERHEIM, 1830) 1 Ex.

Brückentin, Nest in schrägstehender Kiefer, 02.08.2009, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 47 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 4 Ex., *Oxypoda vittata* (MÄRKEL, 1842) 1 Ex., *Rugilus rufipes* (GERMAR, 1836) 3 Ex., *Othius subuliformis* STEPHENS, 1833 2 Ex., *Gabrius osseticus* (KOLENATI, 1846) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.

Brückentin, Nest in schrägstehender Kiefer (Abb. 21), 19.09.2009, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 81 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 13 Ex., *Quedius brevis* ERICHSON, 1840 1 Ex., *Rugilus rufipes* (GERMAR, 1836) 1 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 9 Ex., *Sepedophilus marshami* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Lordithon exoletus* (ERICHSON, 1839) 1 Ex., *Ischnosoma splendidum* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Gabrius osseticus* (KOLENATI, 1846) 1 Ex., *Othius subuliformis* STEPHENS, 1833 2 Ex., *Stenichnus godarti* (LATREILLE, 1806) 1 Ex.

Wokuhl, Neubrück, Nest in Kiefer, 19.09.2009, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 8 Ex., *Pella cognata* (MÄRKEL, 1842) 1 Ex., *Xantholinus laevigatus* JACOBSEN, 1849 1 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 1 Ex., *Tyrus mucronatus* (PANZER, 1805) 5 Ex., *Stenus clavicornis* (SCOPOLI, 1763) 1 Ex., *Stenus humilis* ERICHSON, 1839 1 Ex., *Sepedophilus marshami* (STEPHENS, 1832) 1 Ex., *Sepedophilus immaculatus* (STEPHENS, 1832) 2 Ex., *Gabrius splendidulus* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex. (cKLEE), *Geostiba circellaris* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Stenichnus godarti* (LATREILLE, 1806) 1 Ex., *Stenichnus collaris* (MÜLLER et KUNZE, 1822) 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.

Wokuhl, Neubrück, Nest in Eiche, 19.09.2009, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 8 Ex., *Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802) 1 Ex., *Pella cognata* (MÄRKEL, 1842) 10 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 5 Ex., *Stenus humilis* ERICHSON, 1839 1 Ex., *Sepedophilus marshami* (STEPHENS, 1832) 2 Ex., *Geostiba circellaris* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex.



Abb. 21: Nest von *Lasius (Dendrolasius) fuliginosus* (LATR.) in einer umgekippten Kiefer an einem Hang bei Brückentin. Oben: vollständiger Baum im September 2009. Unten: Reststück der Kiefer im Oktober 2010. Deutlich zu erkennen ist der sich weiß abhebende Sandauswurf an den Nesteingängen. Der Bereich vor dem Nesteingang wurde zwischen Mai 2006 und September 2009 mehrfach besammelt und erwies sich bislang als sehr individuen- und artenreich (s. oben). Wie sich das Absägen der Kiefer auf die Nestentwicklung auswirkt ist offen. (Fotos A. Kleeberg)

Dabelow, Umg. Stiegsee, Nest in Birke, 19.09.2009, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 9 Ex., *Pella cognata* (MÄRKEL, 1842) 1 Ex., *Xantholinus linearis* (OLIVIER, 1795) 4 Ex., *Xantholinus laevigatus* JACOBSEN, 1849 1 Ex., *Xantholinus longiventris* HEER, 1839 1 Ex. (cKLEE), *Rugilus rufipes* (GERMAR, 1836) 1 Ex., *Sepedophilus testaceus* (FABRICIUS, 1793) 1 Ex., *Liogluta microptera* THOMSON, 1867 1 Ex.

Tessin, Gramsdorfer Berge, altes Nest in gefällter und zersägter Birke (Abb. 22), 05.12.2009, leg. A. Kleeberg, (cKLEE): *Quedius longicornis* KRAATZ, 1857 1 Ex., *Quedius fumatus* (STEPHENS, 1833) 1 Ex., *Quedius scintillans* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex., *Oxypoda spectabilis* MÄRKEL, 1845 1 Ex., *Othius subuliformis* STEPHENS, 1833 1 Ex., *Bisnius fimetarius* (GRAVENHORST, 1802) 6 Ex., *Proteinus brachypterus* (FABRICIUS, 1792) 1 Ex., *Anthobium atrocephalum* (GYLLENHAL, 1827) 1 Ex., *Anthobium unicolor* (MARSHAM, 1802) 1 Ex., *Ocalea badia* ERICHSON, 1837 1 Ex., *Atheta fungi* (GRAVENHORST, 1806) 3 Ex., *Aleochara inconspicua* AUBÉ, 1850 1 Ex.



Abb. 22: Verlassenes Kartonnest von *Lasius (Dendrolasius) fuliginosus* (LATR.) im hohlen Stamm einer gefällten Birke in den Gramsdorfer Bergen im Dezember 2009. (Foto M. Beyer)

Malchin, NSG „Devener Forst“, am Nesteingang, 25.03.2010, leg. T. Busch: *Pella lugens* (GRAVENHORST, 1802) 2 Ex. (cBUSCH) und 7 Ex. (cKLEE), *Pella cognata* (MÄRKEL, 1842) 2 Ex. (cBUSCH) und 5 Ex. (cKLEE), *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 2 Ex. (cBUSCH), *Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806) 1 Ex. (cBUSCH).

Remplin, NSG „Stauchmoräne“, Hohlweg, Nest in alter offener Eiche, 25.04.2010, leg. T. Busch & A. Kleeberg, (cKLEE): *Pella laticollis* (MÄRKEL, 1845) 4 Ex., *Philonthus cognatus* STEPHENS, 1832 2 Ex., *Hypnogyra angularis* (GANGLBAUER, 1895) 1 Ex.

• Arten bei *Lasius (Chthonolasius) meridionalis* (BONDROIT, 1920)

Altwarpe, NSG „Altwarper Binnendüne“, Erdnest unter Stein, 05.05.2006, leg. T. Busch, (cKLEE): *Drusilla canaliculata* (FABRICIUS, 1787) 2 Ex.

3.1.4 Kurzflügelkäfer denen keine Ameisenart zugeordnet werden konnte

Die nachfolgenden nachweislich myrmecophilen Arten der Kurzflügelkäfer können, da sie entweder zufällig, durch Gesiebe, in Bodenfallen (BF), weit(er) abseits von Ameisennestern oder von anderen Personen gefangen wurden, keiner Ameisenart zugeordnet werden.

Leptacinus formicetorum (MÄRKEL, 1837)

Insel Langenwerder, 25.06.1987, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Bartenshagen, Kompost, 23.07.2005, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Dömitz, Elbufer, 29.07.2006, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Insel Poel, Hinterwangern, 14.07.2006, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789)

Südl. Schwerin, Sülstorf, Kirche, 23.08.2000, leg. B. Degen, 1 Ex. (cKLEE).

Drusilla canaliculata (FABRICIUS, 1787)

Umgebung Malchin, in der Bodenstreu, 19.08.1974, leg. Scholze, 3 Ex. (SCHOLZE & UHLIG 1985); Malchin, im Anspüllicht eines Teiches, 06.08.1978, leg. Uhlig, 1 Ex. (SCHOLZE & UHLIG 1985); Rostock, Markgrafenheide, Radensee, 09.04.1987, leg. A. Kleeberg, 7 Ex. (cKLEE); Gollwitz, Insel Langenwerder, 25.05.1987, leg. A. Kleeberg, 4 Ex. (cKLEE); Rostock, Überseehafen, 1987 13 BF und 07.04.-20.10.1988 5 BF, leg. S. Marlow (MARLOW 1990), insgesamt 3 Ex. det. A. Kleeberg (Verbleib der Belege unbekannt); Wismar-Stadt, Dorstein, 08.05.1988, leg. D. Lumme, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Hütelmoor, 07.05.1990, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Göldenitzer Moor, 06.04.1991, leg. F. Wolf, 1 Ex. (cKLEE); Schwerin, Alter Friedhof, 15.04.1991, leg. E. Rößner, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Hütelmoor, 15.05.1991 und 05.06.1991, leg. J. Schmidt, 2 Ex. (cKLEE); Rostock-Schmarl, Warnowufer, 15.06.1991, leg. J. Schmidt, 1 Ex. (cKLEE); Halbinsel Wustrow, 30.07.1992, leg. J. Schmidt, 1 Ex. (cKLEE); Ludwigslust, Kiesgrube, 08/1993, leg. U. Jueg, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Warnowwerft, 19.04.-21.05.1994, leg. S. Gürlich, 1 Ex. (cKLEE); Kühlungsborn-West, Riedensee, 25.04.1994, leg. A. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE); Insel Rügen, Glowe, Gr. Jasmunder Bodden, 12.08.1999 (2 Ex.) und 17.08.1999 (1 Ex.), leg. A. Kleeberg, 3 Ex. (cKLEE); Insel Rügen, Hochwald bei Schwarbe, 19.08.1999, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Ludwigslust, NW Briest, 14.03.2001, leg. U. Jueg, 1 Ex. (cKLEE); Kühlungsborn, NSG „Riedensee“, 09.06.2001, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Neu-Teschendorf, Kleiner Hellbach, 10.06.2001, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Mirow, Zwenzow, 01.08.2002, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Darß, Darßer Ort, 17.05.2003, leg. J. Schmidt, 1 Ex. (cKLEE); Sanitz, NSG „Teufelsmoor“, 17.05.2003, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Gollwitz, Insel Langenwerder, 18.05.2003, leg. A. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE); Insel Rügen, Dranske, 22.05.2003, leg. J. Schmidt, 1 Ex. (cKLEE); Insel Rügen, Glowe, 28.05.2003, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Insel Rügen, am Kubitzer Bodden, 28.05.2003, leg. J. Schmidt, 1 Ex. (cKLEE); Halbinsel Wustrow, 12.06.2004, leg. A. Kleeberg, 3 Ex. (cKLEE); Serrahn, Durchbruchstal der Nebel, 15.08.2004, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Gollwitz, Insel Langenwerder, 04.09.2004, leg. M. Hartoff, 2 Ex. (cKLEE); Insel Rügen, Putzbus, Ketelshagen, Hühnermoor, 30.04.2005, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Sanitz, NSG „Freienholz“, Taubenkot, 18.06.2004, leg. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Börgerende, NSG „Conventer See“, BF, 28.06.-20.10.2005 und 07.06.-22.07.2006, leg. J. Schmidt, 47 und 29 Ex. (cKLEE); Fürstensee, Großer Kulowsee, BF, 25.06.-24.07.2006 (4 Ex.) und 03.-21.09.2006 (2 Ex.), leg. M. Teuscher, 6 Ex. (cKLEE); Biosphärenreservat Schaalsee, Umg. Sandfeld, Trockenrasen, 15.09.2006, leg. Degen & Kasper, 2 Ex. (cKLEE); Grauenhagen, 31.03.2007, leg. A. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE); Gützkow, Peenewiesen, Heu, 03.06.2007, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Fürstensee, Großer Kulowsee O, bewachsenes Ufer, BF, 27.03.-27.04.2007, leg. M. Teuscher, 1 Ex. (cKLEE); Feldberg, Feldberger Hütte: Haussee N, Lichtung, BF, 27.03.-27.04.2007, leg. M. Teuscher, 4 Ex. (cKLEE); Stolpe (westl. Anklam), Waldrandkante,

unter Stein, 24.04.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Zirzow (südwestl. Neubrandenburg), Malliner Bachtal, unter Stein, 24.04.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Fürstensee, Großer Feldsee O, offenes Ufer, BF, 27.04.-15.05.2007, leg. M. Teuscher, 1 Ex. (cKLEE); Feldberg, Feldberger Hütte: Haussee N, Lichtung, BF, 23.05.-21.06.2007, leg. M. Teuscher, 1 Ex. (cKLEE); Fürstensee, Großer Kulowsee O, bewachsenes Ufer, BF, 21.10.-04.11.2007, leg. M. Teuscher, 1 Ex. (cKLEE); Tessmannsdorf, Salzhaff, Heu, 13.04.2008 leg. T. Busch, 6 Ex. (cKLEE); Rüterberg, Elbeufer, Strandanwurf, 28.04.2008 leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Schwarz KG bei Mirow, 01.05.2008, leg. Lange, 1 Ex. (cKLEE); östl. Feldberg, nahe Fähre, 08.05.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Gützkow, Trockenrasen, Heuhaufen, 03.06.2008 leg. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); östl. Fürstensee, Ufer Fürstensee See, 02.08.2009, leg. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE); Fürstensee, Großer Kulowsee N (MTBQ 27442), Schilfufer, BF: 28.04.-29.05.2009 8 Ex., 24.06.-23.07.2007 16 Ex. und 23.07.-25.08.2009 18 Ex., leg. Teuscher, = 42 Ex. (cKLEE); Fürstensee, Großer Kulowsee N (MTBQ 27442), Feuchtwiese, BF: 29.05.-24.06.2009 9 Ex., 24.06.-23.07.2009 12 Ex., 23.07.-25.08.2009 32 Ex., 25.08.-22.09.2009 9 Ex. und 22.09.-20.10.2009 2 Ex., leg. Teuscher, = 64 Ex. (cKLEE); Fürstensee, Großer Kulowsee O (MTBQ 27442), offenes Ufer, BF: 28.04.-29.05.2009 1 Ex., 24.06.-23.07.2009 1 Ex., 23.07.-25.08.2009 4 Ex. und 25.08.-22.09.2009 2 Ex., leg. Teuscher, = 8 Ex. (cKLEE); Fürstensee, Großer Kulowsee O (MTBQ 27442), bewachsenes Ufer, BF: 29.05.-24.06.2009 1 Ex., 24.06.-23.07.2009 2 Ex., 23.07.-25.08.2009 7 Ex. und 25.08.-22.09.2009 6 Ex. und 22.09.-20.10.2009 1 Ex., leg. Teuscher, = 17 Ex. (cKLEE); Westdarß, Ufer Theerbrennersee, 19.05.2010, leg. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Darß, südl. Barhöft, 21.05.2010, leg. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Zyras haworthi (STEPHENS, 1832)

Feldberger Seenlandschaft, zwischen Schlossberg und Schopwaschberg, MTB 26-462 Bodenfalle, 12.06.-14.07.2006, leg. M. Teuscher, 1 Ex. (cKLEE); Klepelshagen, „Wildtierland“, Deutsche Wildtierstiftung (DeWiStift), Waldrandmonitoring, lichter Kiefer-Hangwald, Monitoringfläche 24, BF, 09.-23.05.2007, leg. DeWiStift, 1 Ex. (cKLEE).

Pella limbata (PAYKULL, 1789)

Rostock-Stadt, Schiffstechnik, 15.05.1986, leg. F. Zirzow, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Kösterbeck, 11.04.1987, leg. A. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE); Tessin, Gramsdorfer Berge, 15.06.1987, leg. S. Mikkat, 1 Ex. (cKLEE); Markgrafenheide, Radelsee, 15.05.1988, leg. J. Schmidt, 2 Ex. (cKLEE); Rostock, Hütelmoor, 02.06.1990, leg. J. Schmidt, 1 Ex. (cKLEE); Rostocker Heide bei Hirschberg, 15.05.1991, leg. D. Ahrens, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Reutershagen, BF, 08.05.1992, leg. J. Schmidt, 1 Ex. (cKLEE); Sternberg, 15.04.1993, leg. J. Schmidt, 2 Ex. (cKLEE); Rostock, Warnowwerft, BF, 19.04.-15.09.1994, leg. S. Gürlich, 2 Ex. (cKLEE); Rostock, Groß Kussewitz, BF, 25.05.-18.06.1994, leg. S. Gürlich, 1 Ex. (cKLEE); Krs. Parchim, Schwinz, 07/1996, leg. B. Degen, 2 Ex. (cKLEE); Darß, Zingst, Pramort, 08.05.2003, leg. J. Schmidt, 1 Ex. (cKLEE); Halbinsel Wustrow, 16.05.2003, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Insel Rügen, Dranske, 22.05.2003, leg. J. Schmidt, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, NSG „Kösterbeck“, 25.03.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Zirzow (südwestl. Neubrandenburg), Malliner Bachtal, unter Stein, 24.04.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE), Marnitz, Ruhner Berge, unter Stein (ohne Ameisen), 26.04.2008, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Pella cognata (MÄRKEL, 1842)

Göhren, Kesselmoor, 31.05.1987, leg. A. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE); Graal Müritz, 11.05.1993, leg. J. Schmidt, 2 Ex. (cKLEE); Fürstensee, Großer Kulowsee, MTB 27-442, BF, 25.06.-24.07.2006, leg. M. Teuscher, 3 Ex. (cKLEE); Fürstensee, Stiegsee, MTB 27-442, BF, 04.-16.08.2006, leg. M. Teuscher, 1 Ex. (cKLEE); Fürstensee, Großer Kulowsee O, Wiese, BF, 27.04.-15.05.2007, leg. M. Teuscher, 1 Ex. (cKLEE); Markgrafenheide, Rostocker Heide, Birkbruch im Gemelkenbruch, 08.05.2007 u. 18.05.2007, leg. B. Brosin & J. Schmidt, 11 Ex. u. 3 Ex. (cKLEE); Fürstensee, Großer Kulowsee N (MTBQ 27442), Feuchtwiese, BF: 29.05.-24.06.2009 5 Ex. und 24.06.-23.07.2009 1 Ex., leg. Teuscher, = 6 Ex. (cKLEE); Fürstensee,

Großer Kulowsee N (MTBQ 27442), Schilfufer, BF: 24.06.-23.07.2009, leg. Teuscher, 1 Ex. (cKLEE).

***Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802)**

Rostock, Überseehafen, 13 BF 1987 und 5 BF 07.04.-20.10.1988, leg. S. Marlow (MARLOW 1990), insgesamt 161 Ex., det. A. Kleeberg (Verbleib der Belege unbekannt); Graal Müritz, 15.05.1991, leg. J. Schmidt, 2 Ex. (cKLEE); Schwerin, Sachsenberg, 22.08.1992, leg. E. Rössner, 1 Ex. (cKLEE); Graal Müritz, BF, 15.04.1993, leg. J. Schmidt, 3 Ex. (cKLEE); Krs. Lüz, Augzin, Barberfallen, 26.05.1993, leg. S. Gürlich, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Groß Kussewitz, BF, 21.04.-23.05.1994 (1 Ex.) und 23.05.-18.06.1994 (1 Ex.), leg. S. Gürlich, 2 Ex. (cKLEE).

***Myrmoecia plicata* (ERICHSON, 1837)**

Bad Doberan, Reddelich, 03.10.1990, leg. F. Wolf, 1 Ex. (cKLEE), vgl. Pkt. 3.1.2.

***Dinarda dentata* (GRAVENHORST, 1806)**

Darß, Weststrand, 27.07.1992, leg. D. Wrase, 1 Ex. (cKLEE).

3.1.5 Faunistik, Ökologie, Bionomie und Phänologie von Kurzflügelkäfern

***Quedius brevis* ERICHSON, 1840**

Die eurytope Art ist in Nord- und Mitteleuropa (s. l.) verbreitet (HORION 1965). *Quedius brevis* lebt als Synechtre (Synechtrie = Raubgesellschaft) in den Nestern von *Formica rufa*, *F. rufa-pratensis* und bei *Lasius fuliginosus* (SMETANA 1958, HORION 1965).

In MVP wurde die Art bei vier Ameisenarten (Tab. 1) nachgewiesen. Im Sandmierska Gebiet, SO Polen, wurde im Jahr 2005 *Q. brevis* bei *Formica polyctena* (Nov., Dez.) und *F. rufa* (Mai, Sep. und Dez.) sowie *Lasius fuliginosus* (Juni - Dez.) in insgesamt 19 Ex. nachgewiesen (vgl. STANIEC & ZAGAJA 2008).

Im Labor wurden die Larven und Imagines von *Q. brevis* täglich mit Larven der Fruchtfliege (*Drosophila* sp.) gefüttert. Bei Temperaturen zwischen 7 und 21°C dauerte die Entwicklung vom Ei bis zur Puppe 34 - 42 Tage, bzw. durchschnittlich 38 Tage (PIETRYKOWSKA-TUDRUJ & STANIEC 2006). Die Puppe ist in der zitierten Arbeit beschrieben. Die Art überwintert als Imago.

***Lomechusa* spp. und *Lohmechusoides* spp.**

Die myrmecophilen und als „selten“ geltenden Arten beider Gattungen integrieren sich in das Volk der jeweiligen Wirtsameise (Tab. 1) mit Hilfe einer Kombination eines morphologischen, taktilen oder chemischen Mimikris (DETTNER & LIEPERT 1994, LENOIR et al. 2001). Wenn die Staphyliniden durch die Wirtsameise bedrängt werden, können diese von ihren Drüsen Substanzen absondern, die auf die jeweilige Ameisenart beruhigend einwirkt. Letzteres nutzen die evolutionär diesbezüglich am weitesten entwickelten Larven beider Gattungen. Die räuberische Larven sondern von den paarigen epidermalen Drüsen Sekrete ab, die offensichtlich die Pheromone der Larven der Wirtsameise (*Formica* spp.) imitieren und die Arbeiter der Wirtsameise veranlassen, die Kurzflügelkäferlarven zu den Brutkammern zu transportieren (DETTNER & LIEPERT 1994).

***Pella* spp.**

Die Arten der Gattung *Pella* und *Zyras* integrieren sich in das Volk ihrer Wirtsameise

in Analogie zu den *Lohmehchusa* spp. (DETTNER & LIEPERT 1994, LENOIR et al. 2001). Sie gelten deshalb als myrmecophil, obgleich dies wörtlich genommen (ameisenfreundlich) irreführend ist, da z. B. *P. humeralis* (GRAV.) eine myrmecophage Art ist (HÖLLDOBLER & WILSON 1990). So hat diese Art allen Grund sich gegebenenfalls mit einem wirksamen Abwehrsekret, wie Iso-Valeriansäure (3-Methyl-Buttersäure) zu verteidigen (KOLBE & PROSKE 1973). Wie für *Pella funesta* (GRAV.) und *P. humeralis* (GRAV.) nachgewiesen, produzieren und nutzen die *Pella*-Arten Pheromone um die Attacken ihrer Gastameise zu vermeiden (STOEFFLER et al. 2007). Interessant ist die Tatsache, dass die *Pella* spp. das Alarmpheromon ihrer Gastameise *L. fuliginosus* imitieren kann (chemische Mimikry). Weitere Informationen zur Ökologie oder zum Verhalten von *Pella*-Arten sind anderen Übersichtsarbeiten (HÖLLDOBLER et al. 1981, HÖLLDOBLER & WILSON 1990, 1995, MARUYAMA 2005) zu entnehmen.

Die ersten ökofaunistischen Angaben über myrmecophile Staphyliniden für das Gebiet von MVP finden sich bei CLASEN (1861), der das Vorkommen von acht Arten unter dem Gattungsnamen *Myrmedonia* beschreibt: „*M. canaliculata* FABR., sehr häufig unter Steinen; *M. collaris* PAYK., überall, aber selten; *M. humeralis* GRAV., im Frühling, nicht selten; *M. cognata* MAERK., mit dem vorigen; *M. funesta* GRAV., ebenfalls mit dem vorigen; *M. limbata* PAYK., in der Rostocker Haide, unter dem Laube, nicht selten; *M. similis* MAERK., seltener; *M. lugens* GRAV., nicht häufig; *M. laticollis* MAERK., häufiger im Herbst bei *Form. Fuliginosa*“.

Von den 12 mit *L. fuliginosus* (LATR.) assoziierten Staphylinidenarten (HÖLLDOBLER et al. 1981) wurden in MVP an 90 Terminen im Untersuchungszeitraum sechs *Pella* Arten in 1.411 Ex. gefangen. Auf der Grundlage dieser Daten lässt sich die Phänologie der Arten darstellen (Abb. 23).

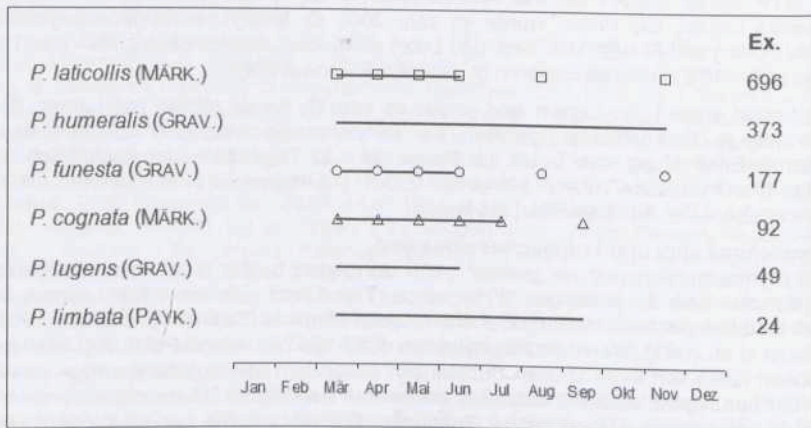


Abb. 23: Phänologie der bei *Lasius fuliginosus* (LATR.) in MVP nachgewiesenen *Pella* Arten. Die sechs Arten sind entsprechend ihrer Häufigkeit geordnet. Da im Frühjahr am intensivsten gesammelt wurde (vgl. Abb. 1), sind die anderen Jahreszeiten unterrepräsentiert und damit das Auftreten der Arten unvollständig.

Werden unsere Angaben zum Auftreten von *Pella laticollis* (MÄRK.) mit denen von STANIEC & ZAGAJA (2008), d. h. Juli bis November komplettiert, so wird deutlich, dass

die Art durchgängig von März bis November auftritt. *Pella funesta* (GRAV.) wurde in 2 Ex. im November gefangen (vgl. Abb. 23).

***Pella laticollis* (MÄRKEL, 1842)**

Die Art wird bereits von CLASEN (1861) als eine von acht *Myrmedonia* (heute sechs validen *Pella*) Arten gelistet: „*Myrmedonia laticollis* MÄRK., häufiger im Herbst bei *Form. fuliginosa*“ [*Lasius fuliginosus*]. Ein weiterer Nachweis stammt vom Juni/Juli 1867 (BETHE 1868). So wird die Art im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) nur mit dem Nachweis „vor 1900“ verzeichnet. Dies verwundert stark, denn *P. laticollis* ist mit 696 Ex. die häufigste der *Pella* spp. in MVP und repräsentiert mit 49,3% die Hälfte der im Untersuchungszeitraum bei *L. fuliginosus* (LATR.) gefangenen *Pella*-Ex. (Abb. 23). Als Wiederfund für MVP nach 100 Jahren wird die Art von KÖHLER (2003) gemeldet: Vergleichsfläche des Naturwaldreservates Hinrichshagen (6 km südwestlich Woldegk), 27.06.2002, 1 Ex. aus diversem Buchentotholz gesiebt.

***Pella humeralis* (GRAVENHORST, 1802)**

Die Art ist paläarktisch verbreitet (HORNER 1967). Der älteste Nachweis für das Gebiet von MVP stammt von Juni/Juli 1867 (BETHE 1868). Als *Zyras humeralis* wird die Art auch von Zinnowitz auf Usedom gemeldet (MICKE 1915). Bei STÖCKEL (1982) findet sich eine Fundortangabe (*Zyras humeralis*, det. M. UHLIG (Berlin) und/oder L. ZERSCHE, Eberswalde) ohne nähere Angaben. In MVP ist die Art relativ häufig und wurde selbst im Stadtgebiet von Rostock (vgl. Pkt. 3.1.3) und Greifswald (1992-1994, BF auf Weide, Schurrasen und „innerstädtischem Grün“) nachgewiesen (HENNICKE et al. 1997).

Von uns wurde *P. humeralis* von März bis November durchgängig und nur bei *L. fuliginosus* (LATR.) gefangen (Abb. 23). KOLBE (1968) hat *P. humeralis* in einem etwa 30-jährigen Eichen-Birkenwald in einem Transekt von 5 BF (Zeitraum 01.04.-31.10.1967) mit der größten Häufigkeit, d. h. 504 Ex. in 10 m Entfernung von zwei *F. polyctena* Nestern, gefangen. Mit zunehmender Entfernung der BF von den Nestern (jeweils 40-50 m) verringerte sich die Individuenzahl un stetig von 43 Ex., 5 Ex., 35 Ex. bis zu keinem Ex. in 180 m Entfernung. Bei den 1968 am selben Ort, im selben Zeitraum und mit der gleichen Anzahl BF durchgeführten Untersuchungen war *P. humeralis* mit 511 Ex. (46,9% gefangener Käfer) wiederum dominant (KOLBE 1969). KOLBE (1973) fing von *P. humeralis* mit 12 BF in 5 bis 25 m Entfernung von einem *F. polyctena* Nest am Rande eines 21-jährigen Fichtenbestandes vom 01.04.-31.10.1972 676 Ex. (82,3 % der gefangenen Käfer). Wie von uns geprüft, besteht kein statistischer Zusammenhang zwischen der Verteilung der 48.940 Ex. von *F. polyctena* und *P. humeralis* (s. o.).

KOLBE (1971) stellte in Labor-Experimenten, in denen er *P. humeralis* und Arbeiterinnen von *F. polyctena* 33 bis 50 Tage gemeinsam hielt fest, dass die Lebenserwartung von *P. humeralis* von der Anwesenheit der Ameise unabhängig war. Er konnte die Beobachtung, dass der Käfer tote Ameisen verzehrt (HÖLLDOBLER, schriftl. Mitt.) durch eigene Beobachtungen bestätigen. KOLBE (1971) schlussfolgert, dass zwischen *P. humeralis* und *F. polyctena* keine obligate Bindung besteht. In Bulgarien (Sofia, Bezirk Bistriza, ~1.000 m üNN) wurde *P. humeralis* auch bei *Formica pratensis* nachgewiesen (ILIEFF & LAPEVA 1997).

Von SCHMINKE (1978) wurden maximale Abundanzen der Imagines für Mai/Juni fest-

gestellt, d. h. die Art pflanzt sich vom Frühjahr bis zum Sommer fort und überwintert als Imago. In Laborexperimenten fand SCHMINKE (1978), dass sich die Entwicklung (Eier, L1 – L3, Puppe) von *P. humeralis* nur in einem engen Temperaturbereich (>10 bis <23°C), z. B. im Vergleich zu *D. canaliculata* (Eier, L1 – L2, Puppe; 10 – 28°C), vollziehen kann. Infolge tieferer Temperaturoptima hat *P. humeralis* nur eine Generation im Jahr. *P. humeralis* ist ein Langtagtier. Die Photoperiode wirkte sich jedoch nicht auf die Entwicklungsdauer der Eier und Larven aus, die Mortalität war jedoch unter allen Versuchsbedingungen sehr hoch (SCHMINKE 1978).

Die Eier, Larven und das Fortpflanzungsverhalten von *P. humeralis* sind detailliert beschrieben (SCHMINKE 1982). Im Labor wurden ♀♀ beobachtet, die über 6 Monate Eier legten. Die meisten ♀♀ produzierten allerdings nur 2 – 4 Monate Eier. Zu Beginn der Eiablageperiode wurden von einem ♀ 15 – 20 Eier pro Monat, am Ende 5–10 Eier gelegt, so dass über die gesamte Legezeit etwa 60 – 80 Eier gelegt wurden. Alle ♀♀ starben während oder nach der Eiablage. Die Eiablage ist mit Brutfürsorge verbunden, d. h. die ♀♀ ergreifen die Eier mit den Mandibeln und verstecken sie nach Beschmutzung. Die Larve ernährt sich räuberisch, wobei sie auch Eier und Larven der eigenen Art frisst. Für die Verpuppung stellt sich die Larve einen Kokon her (SCHMINKE 1982).

***Pella funesta* (GRAVENHORST, 1806)**

Von dieser Art liegen relativ aktuelle Nachweise vor; z. B. Radelseegebiet nördl. Rostock, BF in 1987, Baumgruppe (unbewirtschaftete Waldinsel von Schilf umgeben), 6 Ex., leg. J. Schmidt (KEILBACH 1989). Von uns wurde *P. funesta* ausschließlich im Frühjahr und sporadisch im Herbst gefangen (Abb. 23).

***Pella cognata* (MÄRKEL, 1842)**

Der älteste Nachweis für das Gebiet von MVP stammt von Juni/Juli 1867 (vgl. BETHE 1868). *Pella cognata* MÄRK., *P. funesta* GRAV. und *P. humeralis* GRAV. wurden im Mai 1978 bzw. 1979 im NSG „Ostufer der Feisneck“ bei Waren nachgewiesen und durch M. UHLIG (Berlin) bestimmt (SCHEMSCHAT 1983). STÖCKEL (1983) meldet *Zyras cognatus* (det. J. VOGEL, Görlitz) aus dem Kreis Neustrelitz ohne nähere Angaben. Von uns konnte *P. cognata* von März bis Juli nachgewiesen werden (Abb. 23). SCHNEIDER (1991) hat *P. cognata* mit der höchsten Aktivität im NSG „Federsee“ (Bodenseegebiet, Biberach) hauptsächlich im Verbreitungsgebiet von *Formica uralensis* (Flachmoor, Kiefern-Birkenbruch im Initialstadium) gefunden.

***Pella lugens* (GRAVENHORST, 1802)**

Die Art konnte nur im Frühjahr nachgewiesen werden (Abb. 23). An 90 Terminen wurde bei *Lasius fuliginosus* (LATR.) gesammelt. Mit einer Fangfrequenz (Fq) von 20 % und maximal 9 Ex. pro Nest(umgebung) gehört *Pella lugens* (GRAV.) zu den seltenen *Pella*-Arten. Zum Vergleich: *Pella laticollis* (MÄRK.) Fq = 65,6%, max. 81 Ex./Nest und *Pella humeralis* (GRAV.) Fq = 44,4%, max. 26 Ex./Nest.

***Pella limbata* (PAYKULL, 1789)**

Ogleich *Pella limbata* (PAYK.) von März bis September zu finden war (Abb. 23), ist sie mit nur 24 Ex. im Untersuchungszeitraum, die seltenste der in MVP nachgewiesenen *Pella*-Arten. Von STÖCKEL (1983) stammt ein Nachweis der Art (det. J. VOGEL, Görlitz) aus dem Kreis Neustrelitz ohne nähere Angaben. Im Gegensatz zu den anderen *Pella*-Arten, die alle bei *Lasius fuliginosus* (LATR.) vorkommen, wurde *Pella limbata* (PAYK.) nur bei *L. flavus* (F.) und *L. niger* (L.) nachgewiesen (vgl. Kap. 3.1.3).

Auch die anderen Nachweise ohne Ameisen (vgl. Kap. 3.1.4) geben einen Hinweis auf eine eher vagabundierende Art.

Zyras collaris (PAYKULL, 1800)

Für das Gebiet von MVP wurde *Zyras collaris* erstmals in 1 Ex. in/bei Zinnowitz auf Usedom nachgewiesen (MICKE 1915). Von RABELER (1931) wurde die Art (det. H. WENDELER, Berlin-Karow) mehrfach im Göldeitzer Moor, ohne Hinweis auf Ameisen-Arten, gefangen: 1) Assoziation des Torfmooses: 06.04.1928, aus unter Wasser stehender *Spagnum* Bulte, 1 Ex.; Torfmoos 08.06.1928, aus isolierten Torfmoosbeständen zwischen *Calluna*- und *Eriophorum*-Bulten, 1 Ex.; 2) Assoziation des Flechtenrasens: 15.04.1928, Flechtenrasen auf toten Torfbulten, 1 Ex.; 3) Bodenfauna des Torfstichgebietes: 15.04.1928, Molinietum, moderne *Molinia* zw. gebüsch-artigen Birken, 1 Ex. Auch SCHNEIDER (1991) fing die Art im NSG „Federsee“ (Bodenseegebiet, Biberrach) in einem Großseggenried, in dem *Myrmica ruginodes* die größten Individuenzahlen aufwies; darüber hinaus wurden *M. gallienii* und *M. scabrinodes* nachgewiesen. Von uns konnte *Zyras collaris* (PAYK.) aktuell nicht nachgewiesen werden.

Drusilla canaliculata (FABRICIUS, 1787)

Die Art ist transpaläarktisch verbreitet (ASSING 2008). *D. canaliculata* ist eine freilebende Art, die sich hauptsächlich von toten Ameisen ernährt. Aufgrund ihrer Lebensweise gehört sie zu den häufigeren Staphyliniden, deren Biologie und Phänologie recht gut untersucht ist (vgl. (SZUJECKI 1966; SCHMINKE 1978, 1982; BABENKO 1985).

D. canaliculata überwintert als Imago (fakultative Imaginaldiapause) und pflanzt sich im Frühjahr und Sommer fort. Diapause, Gonadenreife und Eiablage sind temperaturgesteuert (SCHMINKE 1978). Die rostbraunen Eier sind oval und $1,1 \times 0,8$ mm groß (SZUJECKI 1966). Im Labor unter optimalen Bedingungen kann ein ♀ 60-80 Eier während einer Legeperiode erzeugen. Pro Tag wurde maximal ein Ei gelegt. Bei unveränderten Umweltbedingungen kann die Eiablage 8-10 Monate dauern, wobei wiederholt Kopulationen stattfinden. Die ♀♀ starben, auch nach langer Eiablagetätigkeit, nicht. Die Eiablage ist mit Brutfürsorge verbunden, d. h. die ♀♀ ergreifen die Eier mit den Mandibeln und verstecken sie nach Beschmutzung (SCHMINKE 1982). Aus Laborversuchen ist bekannt, dass die gesamte Entwicklung vom Ei bis zum Schlupf bei 10-28 °C ablaufen kann. Insbesondere niedrige Temperaturen (5-10 °C) haben einen großen Einfluss auf die Entwicklungsdauer der Larven. So kann die Entwicklungsdauer der L2 sowohl 7 als auch 38 Tage betragen (SCHMINKE 1978). Die Larve von *D. canaliculata* lebt räuberisch, frisst aber auch Eier und Larven der eigenen Art. Die Larve stellt sich für die Verpuppung einen Kokon her (SCHMINKE 1982). Im Freiland waren die Larven von April bis September, die Adulten von April bis November lauffähig. Die Abundanzmaxima lagen jeweils im August (SCHMINKE 1978).

D. canaliculata ist ein Langtagtier. So beeinflusst die Photoperiode in starkem Maße die Mortalität während einzelner Entwicklungsstadien (SCHMINKE 1978). Am größten war die Überlebensrate bis zum Imago bei etwa gleich langer Photo- und Skotophase (hell/dunkel = 10/14 bis 14/10 h). Bei langen Photophasen, die bei 16 °C mindestens 17 h betragen müssen, kann *D. canaliculata* mehrere Generationen hintereinander hervorbringen, ohne dass dafür eine Änderung der Temperatur oder Photoperiode erforderlich wäre. Unter Laborbedingungen starben die ♀♀ nicht gleich nach der Eiablage. Die im Herbst gefangenen Tiere lebten bei 16 °C nicht selten 2 Jahre

und länger in der Zucht (SCHMINKE 1978). Die im Frühjahr gefangenen Ex. starben häufig schon nach 1 bis 1,5 Jahren. So kann *D. canaliculata* in Norddeutschland 2 Generationen im Jahr hervorbringen. Es ist also wahrscheinlich, dass im August/September Imagines von drei Generationen anzutreffen sind.

In Auswertung der von uns im Untersuchungszeitraum gefangenen und unter Pkt. 3.1.4 zusammengestellten Funde für MVP wird deutlich, dass *D. canaliculata* von Ende März bis Anfang November auftritt (Abb. 24).

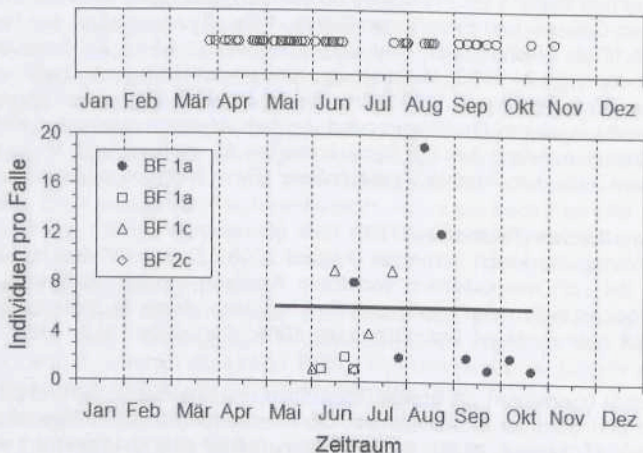


Abb. 24: Phänologische Angaben für *Drusilla canaliculata* (F.). Oben: aus Aufsammlungen per Hand in ganz MVP zwischen 1987 und 2010. Unten: aus Fängen mit Bodenfallen (BF) am Conventer See bei Börgerende. Die dicke horizontale Linie repräsentiert die Standzeit der BF, volle Symbole das Jahr 2005 und leere das Jahr 2006. Fallenstandorte: 1a) Brackwasserröhricht, 1c) Uferzone eines Grabens mit *Phragmites*-Hochstaudenröhricht, 2c) Weide-Brache (ehemals intensiv genutztes Grünland) bzw. ruderalisierte Glatthaferwiese (für Details s. KLEEBERG 2007).

In der Conventer Niederung (NSG „Conventer See“) wurde *D. canaliculatus* (F.) an nur zwei von 16 Fallenstandorten nachgewiesen (KLEEBERG 2007). Trotz der gleichen Standzeit der BF ergaben die Fänge sowohl eine unterschiedliche Abundanz (2005: 47 Ex., 2006: 29 Ex.) als auch eine unterschiedliche lange Aktivitätsperiode. Der Vergleich der Fänge per Hand und der mit BF zeigt zudem, dass die Standzeit der BF verlängert werden muss, um den gesamten Zeitraum des Auftretens von *D. canaliculatus* und dem anderer Staphyliniden-Arten erfassen zu können.

D. canaliculata weist insbesondere in ihrem Abwehrverhalten gegenüber Ameisen ein paar Besonderheiten auf. Während viele Staphyliniden paarige Abdominaldrüsen, sog. Pygidialdrüsen, aufweisen, besitzt *D. canaliculata* (wie auch andere Aleocharinae) Tergaldrüsen. *Drusilla* nutzt diese Drüsen und ihr Abwehrsekret allerdings nur bei einer anhaltenden Belästigung durch Ameisen. Das Sekret wird nicht versprüht, sondern sickert sparsam aus den Drüsenöffnungen und wird vom jeweiligen Angreifer eher abgestreift, wobei der Hinterleib mit den drüsentragenden Segmenten in

Richtung der taktilen Störung gedreht wird. Das gelb-orange Sekret weist eine ungewöhnlich hohe chemische Diversität auf (vgl. BRAND et al. 1973). Obgleich es auch eine angenehm riechende aldehydische Note aufweist, sichert es der Art ausreichenden Schutz gegen die Attacken der Ameisen. Die Ultrastruktur der Drüsen ist bei ARAUJO & PASTEELS (1985) beschrieben.

Claviger spp.

Wie für *Claviger testaceus* ausführlich beschrieben (z. B. CAMMAERTS 1992, 1995, 1996), weisen die Arten eine extreme Anpassung an die Wirtsameise auf. Die blinden *Claviger* spp. bedienen sich eines chemisches Mimikris um beispielsweise an ihre Nahrung zu kommen. Von exogene Drüsen werden Pheromone abgegeben, die der Ameisenarbeiterin eine „Pseudo-Beute“ suggeriert und diese den *Claviger* daraufhin direkt zu den Brutkammern der Wirtsameise bringt, wo sich der carnivore Käfer, wie seine Larve, von den Eiern, Larven und Puppen ernährt. Funktioniert diese Strategie nicht, kann sich der Käfer auch totstellen. Darüber hinaus ist auch die Trophallaxis, d. h. die Pflege und Versorgung des Käfers durch Herauswürgen flüssiger Nahrung der Ameise bekannt (CAMMAERTS 1995, 1996).

3.2 Coleoptera – Käfer diverser Familien bei Ameisen nachgewiesen

Die im Ameisennest oder in unmittelbarer Nähe der Nester gefangenen Käferarten (Tab. 3) sind damit nicht *per se* mit den Ameisen assoziiert. Da es sich jedoch in vielen Fällen um kleine Arten aus für MVP nur wenig berücksichtigten Familien handelt, werden die Funde im folgenden aufgeführt und diskutiert.

Tab. 3: Anzahl der Arten und Exemplare (Ex.) aus 19 Käferfamilien die bei 25 Ameisenarten in Mecklenburg-Vorpommern im Zeitraum April 2006 bis Mai 2010 nachgewiesen wurden.

Käferfamilie	Arten	Exemplare	Dominante Arten
Carabidae	2	2	
Histeridae	10	231	<i>Hetaerius ferrugineus</i> (OLIV.), 148 Ex.
Cholevidae	3	9	
Leiodidae	1	10	
Ptilidae	2	10	
Staphylinidae	183	4465	s. Tabelle 1
Throscidae	1	9	
Clambidae	1	1	
Scirtidae	1	1	
Cerylonidae	2	9	
Nitidulidae	2	33	<i>Amphotis marginata</i> (F.), 26 Ex.
Monotomidae	4	231	<i>Monotoma conicicollis</i> AUBÉ, 139 Ex.
Cryptophagidae	8	31	<i>Emphyllus glaber</i> (GYLL.), 17 Ex.
Phalacridae	1	1	
Lathridiidae	4	93	<i>Corticaria gibbosa</i> (HERBST), 89 Ex.
Mycetophagidae	1	2	
Tenebrionidae	3	62	<i>Myrmexixenus subterraneus</i> (CHEVR.), 54 Ex.
Chrysomelidae	1	6	
Curculionidae	3	42	
Summe	233	5248	

3.2.1 Carabidae – Laufkäfer

Asaphidium curtum (HEYDEN, 1870)

Rostock Saatower Str., Wäldchen, bei *Lasius fuliginosus* LATR., 08.07.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

Acupalpus dubius SCHILSKY, 1888

Dänschenburger Moor, bei *Lasius fuliginosus* LATR., 12.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

Beide Laufkäferarten, ohne Bindung an Ameisen, wurden nur zufällig mitgefangen.

3.2.2 Histeridae – Stutzkäfer

Hetaerius ferrugineus (OLIVIER, 1789)

Von dieser Art ist lange bekannt, dass sie bei verschiedenen Ameisenarten und von toten und siechenden Ameisen lebt (REITTER 1909). Beides kann durch eigene Beobachtungen bestätigt werden. Interessanterweise umringten in einem Fall bei *Formica fusca* (** s. u.) acht *Hetaerius*-Individuen kreisförmig wie Kommensalen einen auf der Erde liegenden, sicher von den Ameisen erbeuteten Laufkäfer (*Abax spec.*). Nach HLAVÁČ & LACKNER (1998) ist *H. ferrugineus* myrmecophil symphilisch bei *Myrmica* spp., *Tapinoma erraticum* (LATREILLE, 1798), *Formica rufa*, *F. fusca*, *L. flavus*, *L. fuliginosus* und *L. niger*. In der RL von Schleswig-Holstein wird die Art als „stark gefährdet“ (Kat. 2) eingeschätzt (ZIEGLER et al. 1994). *Hetaerius ferrugineus* wurde in MVP bislang bei sieben Ameisenarten nachgewiesen und ist, insbesondere bei *Formica fusca*, nicht selten. Nachfolgend die Nachweise:

- bei *Lasius niger* (LINNAEUS, 1758)

NSG „Stauchmoräne“ nördl. Remplin, unter Stein im Nest, 26.04.2010, leg. A. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE).

- bei *Formica fusca* LINNAEUS, 1758

Marnitz, westl. Grambow, Ruhner Berge Funkturm, bei, 27.04.2006, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Mechow, Krüseliner Mühle, 29.04.2006, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Hasselförde/Gnewitz, unter liegendem Holzstamm (**), 30.04.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 8 Ex. (cKLEE); Carwitz, Hauptmannsberg, 02.05.2006, Erdnest unter Stein, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Dänschenburg, Dänschenburger Moor, mehrere Nester, 14.04.2007, leg. T. Busch, 23 Ex. (cKLEE); Altwarp, NSG „Altwarper Binnendüne“, ca. 20 Ex. im Erdnest unter Stein, 05.05.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 5 Ex. (cKLEE); Rostock, NSG „Kösterbeck“, Nest unter Stein, 25.03.2007, leg. T. Busch, 12 Ex. (cKLEE); Pampow, in Erdnest unter Stein, 21.04.2007, leg. A. Kleeberg, 9 Ex. (cKLEE); Grünz, NSG „Grünzer Berge“, in Erdnest unter Stein, 21.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Grünz, NSG „Schwarze Berge“, in Erdnest unter Stein, 22.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE); Retzow, NSG „Marienfließ“, in Erdnest unter Stein, 29.04.2007, leg. A. Kleeberg, 3 Ex. (cKLEE); Marnitz, Ruhner Berge, Funkturm, in Erdnest unter Stein, 30.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 6 Ex. (cKLEE); Hohenmockern, SW von Demmin, 22.04.2008, leg. T. Busch, 2 Ex. (cKLEE); Zirzow bei Neubrandenburg, 22.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex.; Marnitz, 800 m südlich, Nest unter Stein, 24.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Carwitz, NSG „Hauptmannsberg“, 05.05.2008, leg. T. Busch, 3 Ex. (cKLEE); Rosenthal 28.04.2009, unter Holzstamm, leg. A. Kleeberg, 4 Ex. (cKLEE); Klepelshagen, Schwarzensee, unter Stein, 13.06.2009, leg. T. Busch, 8 Ex. (cKLEE); Kösterbeck, in altem Weidepfahl am Boden, 12.06.2010, leg. A. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE); NSG „Stauchmoräne“ nördl. Remplin, unter Stein im Nest, 26.04.2010, leg. A. Kleeberg, 3 Ex. (cKLEE).

• bei *Formica exsecta* (NYLANDER, 1846)
Hasselförde/Gnewitz, Grasnest, 30.04.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 17 Ex. (cKLEE),
3 Ex. (cBUSCH); Grünz, NSG „Schwarze Berge“, Grasnest, 22.04.2007, leg. T. Busch & A.
Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE); Granzow, Granzower Moor, 28.04.2007, Grasnest, leg. T. Busch &
A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

• bei *Formica polyctena* (FÖRSTER, 1850)
2,5 km S Kronskamp bei Laage, S Flughafen, im Nest von *F. polyctena*, 16.04.2008, leg. T.
Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

• bei *Tapinoma ambiguum* EMERY, 1925
Grünz, NSG „Grünzer Berge“, 04.05.2006, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

• bei *Formica truncorum* FABRICIUS, 1804
Altwarp, NSG „Altwarper Binnendüne“, Grasnest, 20.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg,
1 Ex. (cKLEE); Remplin, NSG „Stauchmoräne“, Mühlenberg, Waldkante Erdnest unter Stein,
25.04.2010, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE).

• bei *Formica cinerea* MAYR, 1853
Klein Schmölen, Binnensanddüne, Holz + Erdnest, 01.05.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

• bei *Formica cunicularia* LATREILLE, 1798
Cantnitz, NO Feldberg, NSG „Wacholderberg“, 02.09.2009, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

***Onthophilus punctatus* (MÜLLER, 1771)**

Grünz, NSG „Schwarze Berge“, in Erdnest von *F. fusca* L. unter Stein, 22.04.2007, leg. A.
Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); nördl. Fincken, Feldweg, in Erdnest von *F. fusca* L. unter Stein,
28.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Nach WITZGALL (1971) lebt *O. sulcatus* [heute *O. punctatus*] in den Nestern von
Kleinsäugern, besonders des Maulwurfs, aber auch in den Bauen von Fuchs und
Dachs. Auch *O. striatus*, (MÜLL., 1776) konnte in 2 Ex. (cKLEE) bei der Kontrolle von
vier Winternestern des Maulwurfs (Grünz, nördlich NSG „Schwarze Berge“,
22.04.2007) nachgewiesen werden.

***Myrmetes paykulli* (KANAAR, 1979)**

Altwarp, Binnendüne, 05.05.2006, in Hügelnest von *F. polyctena*, leg. T. Busch, 1 Ex.
(cKLEE); Schwerin, Grambow Moor, 01.05.2007, in Grasnest von *F. uralensis*, leg. T.
Busch & A. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE); Bennin, auf Ginsterberg, *F. rufa* (Nest 1), leg. T. Busch,
4 Ex. (cKLEE); NSG „Dänschenburger Moor“, 12.04.2008, im Nest von *F. polyctena*, leg. T.
Busch, 10 Ex. (cKLEE); Rostock, Stadtweide, 19.04.2008, im Nest von *F. polyctena*, leg. T.
Busch, 2 Ex. (cKLEE); Tessin, Gramsdorfer Berge, bei *F. rufa*, 20.04.2008, leg. T. Busch,
1 Ex. (cKLEE); westl. Krüseliner Mühle, bei *F. rufa*, 06.05.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE);
SW Dabel (bei Sternberg), Turloff, an Baum in Gesellschaft von *F. polyctena*, 09.05.2008,
leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Klein Schmölen, Binnendüne, bei *F. rufa*, 01.05.2008, leg. T.
Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Westdarß, 20.05.2010, leg. A. Kleeberg, 5 Ex. (cKLEE)
und 2 Ex. (cBUSCH).

Nach WITZGALL (1971) lebt die in Mitteleuropa einzige Art der Gattung bei den gro-
ßen Waldameisen *Formica rufa* und *F. pratensis*. Nach HLAVÁČ & LACKNER (1998) ist
M. paykulli myrmecophil synökisch, d. h. ein Einmieter bei diesen beiden *Formica*
spp. Für MVP mit Nachweis(en) nach 1950 (KÖHLER & KLAUSNITZER 1989). Die aktu-
ellen Funde in MVP zeigen, dass *M. paykulli* nicht nur bei *Formica rufa*, sondern
auch bei *F. uralensis* und *F. polyctena* vorkommt.

***Dendrophilus pygmaeus* (LINNAEUS, 1758) – Wiederfund**

Grünz, Schwarze Berge, bei *F. exsecta*, 22.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Wokuhl, SO Neubrück, in Nest von *F. polycytena*, 19.04.2008, leg. A. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE); Marnitz, Ruhner Berge, bei *F. fusca*, 26.04.2008, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Marnitz, Ruhner Berge, im Eingangsbereich eines Nestes von *L. fuliginosus* in Birke, 26.04.2008, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); W Ludwigslust, W Loosen, im Nest von *F. polycytena*, 27.04.2008, leg. T. Busch, 18 Ex. (cKLEE); Elbtal, Rüterberg, Waldrand, im Nest von *F. rufa* (inkl. *Formicoxenus nitidulus*), 28.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE) 2 Ex.; westl. Bennin, auf Ginsterberg, im Nest (2) von *F. rufa*, 02.05.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Carvitz, Hauptmannsberg, bei *F. rufa*, 05.05.2008, leg. T. Busch, 2 Ex. (cKLEE); Mechow, 1 km westl. Krüseliner Mühle, in Hügelnest von *F. polycytena*, 12.04.2009, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); NO Mirow, NO Granzow, Serrinsee (NSG), in Hügelnest von *F. polycytena*, 22.08.2009, leg. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Für diesen Stutzkäfer scheint primär keine Bindung zu Ameisen, sondern eher zum Maulwurf zu bestehen (vgl. STROUHAL & BEIER 1928). Nach anderen Autoren dagegen ist *D. pygmaeus* myrmecophil synökisch, d. h. ein Einmieter bei *Formica rufa* und *F. pratensis* (HLAVÁČ & LACKNER 1998) sowie bei *F. rufa*, *F. exsecta* und *F. lugubris* (LAPEVA-GJONOVA & CHEHLAROV 2003). Für MVP existierten für *D. pygmaeus* bislang nur alte, d. h. Nachweise „vor 1950“ (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). KÖHLER (2000) ergänzt einen aktuelleren Nachweis: „Pritzler, 04.01.1999, Ziegler [ZIEGLER i. l. 1999]“. In der RL Schleswig-Holsteins (ZIEGLER et al. 1994) wird die Art als „gefährdet“ (Kat. 3) geführt.

***Dendrophilus punctatus* (HERBST, 1792)**

Boizenburg (1,2 km westlich), Köpelberg, bei *F. polycytena*, 01.05.2006, leg. T. Busch, 3 Ex. (cKLEE); Godendorf, Stiegsee, 20.05.2007, im Nest von *L. fuliginosus* in einem abgesägten Stumpf einer dreistämmigen Birke, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Klein Schmölen, Binnerdüne, bei *F. rufa*, 01.05.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Fuß des Elbhangs westl. von Boizenburg, 29.04.2010, bei *L. fuliginosus*, leg. Busch, 4 Ex. (cKLEE) + 3 Ex. (cBUSCH).

Dendrophilus punctatus wird mit Nachweisen nach 1950 geführt (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998).

***Acritus minutus* (HERBST, 1792)**

Tessmannsdorf (am Salzhaff), 13.04.2008, im Nest von *F. polycytena*, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); N Pritzler, im Nest von *L. brunneus* in liegendem Buchenstamm, 27.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Tessin, Gramsdorfer Berge, altes Nest *L. fuliginosus* in gefällter und zersägter Birke, 05.12.2009, leg. A. Kleeberg, 3 Ex. (cKLEE).

Obgleich die Art im Verzeichnis der Käfer Deutschlands mit Nachweisen nach 1950 geführt wird (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998), ist sie für MVP faunistisch bemerkenswert.

***Paromalus flavicornis* (HERBST, 1792)**

Marnitz, Ruhner Berge, 26.04.2008, bei *L. fuliginosus*, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); östl. Glashütte, 25.04.2009, bei *F. sanguinea*, leg. Busch & Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird mit Nachweisen nach 1950 geführt (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998).

***Abraeus perpusillus* (MARSHAM, 1802)**

Godendorf, Stiegsee, bei *L. fuliginosus*, 01.06.2007, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cRING).

Die Art wird mit Nachweis(en) ab 1950 in KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) geführt.

***Plegaderus ceasus* (HERBST, 1792) – Wiederfund!**

MVP, UER, Glashütte, Buche, Altholz mit *L. brunneus*, 25.04.2009, leg. Busch & Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Von dieser Art existierten bislang nur alte Nachweise, d. h. vor 1950 (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998).

***Platysoma compressum* (HERBST, 1783)**

östl. Glashütte, bei *F. sanguinea*, leg. Busch & Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) mit Nachweisen nach 1950 geführt.

3.2.3 Cholevidae – Nestkäfer

***Nemadus colonoides* (KRAATZ, 1851)**

Rostock Barnstorfer Wald, Sportplatz, bei *L. fuliginosus*, 03.03.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cRING); Marnitz, Ruhner Berge, bei *L. fuliginosus*, 26.04.2008, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cRING).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) mit Nachweisen nach 1950 geführt.

***Ptomaphagus sericatus* (CHAUDOIR, 1845)**

Rostock, Barnstorfer Wald, Sportplatz, bei *L. fuliginosus*, 03.06.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Barnstorfer Wald, Sportplatz, bei *L. fuliginosus*, 12.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) mit Nachweisen nach 1950 geführt.

***Nargus anisotomoides* (SPENCE, 1815)**

Rostock, Satower Str., Wäldchen, bei *L. fuliginosus*, 15.05.2007, leg. T. Busch, 2 Ex. (cKLEE); Rostock, Barnstorfer Wald, bei *L. fuliginosus*, 27.05.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Satower Str., Wäldchen, bei *L. fuliginosus*, 19.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Tessin, Gramsdorfer Berge, bei *L. fuliginosus*, 20.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) mit Nachweisen nach 1950 geführt.

3.2.4 Leiodidae – Trüffelkäfer, Schwammkugelkäfer

Eine Reihe von Arten dieser Familie werden als myrmecophil synökisch, d. h. als Einmieter bei verschiedenen Ameisenarten, bzw. als myrmecophil symphylich, d. h. als Ameisengäste angesehen (HLAVÁČ & LACKNER 1998). Ob für die folgenden Art eine Bindung zu Ameisen besteht kann aufgrund der wenigen Funde bzw. der un-spezifischen Fundumstände nicht sicher festgestellt werden.

***Agathidium atrum* (PAYKULL, 1798)**

Mechow, im Nest (liegender Kiefernstamm) von *F. sanguinea*, 29.04.2006, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Barnstorfer Wald, Uni-Sportplatz, bei *L. fuliginosus* (ca. 4 m² um Nest herum abgeharkt/gesiebt), 01.06.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Barnstorfer Wald, bei *L. fuliginosus* (Nest 4, 4 m² herum abgeharkt u. gesiebt), 03.06.2007, leg. T. Busch, 2 Ex. (cKLEE); N Pritzier, in Altholz bei *L. brunneus*, 27.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Elbtal, Rüterberg, 2 m langer Baumstamm am Boden, bei *F.*

sanguinea, 28.04.2008, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Klein Schmölen, Binnensanddüne, bei *F. rufa*, 01.05.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); WSW Gnevit, Altholz unter Rinde, bei *L. niger*, 11.05.2008, leg. O. & T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); WSW Gnevit, bei *F. sanguinea*, 11.05.2008, leg. O. & T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Drefahl, W Marnitz, in Holz, bei *F. rufa*, 26.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Marnitz, Ruhner Berge, bei *L. fuliginosus*, 26.04.2008, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) mit Nachweisen nach 1950 geführt.

3.2.5 Ptilidae – Haar- oder Federflügler

Ptilium myrmecophilum (ALLIBERT, 1844) – Wiederfund!

Rostock Barnstorfer Wald, Sportplatz, bei *L. fuliginosus*, 04.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cRING); Rostock Barnstorfer Wald, Kastaniensportplatz, bei *L. fuliginosus*, 12.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Dänschenburg, NSG „Dänschenburger Moor“, bei *F. polycetna*, 12.04.2008, leg. T. Busch, 6 Ex. (cKLEE); Tessin, Gramsdorfer Berge, bei *L. fuliginosus*, 20.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

Die sehr kleine (0,5 - 0,55 mm) Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) nur mit alten Nachweisen, d. h. nur vor 1950 geführt. Für Finnland als myrmecophile Art bei *Formica aquilonia* YARR. und weiteren sechs Gastmeisen angegeben (PÄIVINEN et al. 2004).

Acrotrichis c.f. grandicollis (MANNH.) – Wiederfund!

Tessin, Gramsdorfer Berge, bei *L. fuliginosus*, 20.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

Obgleich es sich nach BESUCHET & SUNDT (1971) um „eine gewöhnliche, im ganzen Gebiet [Mitteleuropa] verbreitete Art“ handelt, liegen für MVP nur Funde vor 1950 vor. Auch für die anderen im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) gelisteten 23 *Acrotrichis* spp. existieren in der Mehrzahl keine Nachweise oder es gibt nur Nachweise vor 1950. Die winzigen und schwer bestimmbaren Ptiliden haben in MVP gegenwärtig keinen Bearbeiter.

3.2.6 Throscidae – Hüpfkäfer

Trixagus dermestoides (LINNAEUS, 1767)

Brückentin, Nesteingangsbereich von *L. fuliginosus* in schrägstehender Kiefer, 20.05.2007, leg. A. Kleeberg, 3 Ex. (cKLEE); Brückentin, Nesteingangsbereich von *L. fuliginosus* in schrägstehender Kiefer, 23.05.2006, leg. A. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE); Wahlstorf, Marienfließ, Nesteingangsbereich von *L. fuliginosus* in Birke, 16.06.2007, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Usedom, Peenemünde, ehemaliger Flugplatz, im Nesteingangsbereich von *L. fuliginosus* in einer Birke, 02.06.2007, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Godendorf, Stiegsee, Nesteingangsbereich von *L. fuliginosus* in einem abgesägten Stumpf einer dreistämmigen Birke, 01.06.2007, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Elbtal, Rüterberg, Tongrube, bei *L. fuliginosus* (in Robinie), 14.06.2008, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Trixagus dermestoides (L.) [alt *Throscus dermestoides* (L.)] wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) mit Nachweisen nach 1950 geführt.

3.2.7 Clambidae – Punktkäfer

Clambus punctulum (BECK, 1817) – Wiederfund!

Rostock, Barnstorfer Wald, bei *L. fuliginosus*, 03.06.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

Bislang lagen von dieser Art nur Nachweise vor 1950 vor (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998).

3.2.8 Scirtidae – Sumpfkäfer

Cyphon padi (LINNAEUS, 1758)

Brückentin, bei *L. fuliginosus*, 20.05.2007, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) mit Nachweisen nach 1950 geführt.

3.2.9 Cerylonidae – Rindenkäfer

Cerylon fagi BRIS. 1867

Tessmannsdorf (Salzhaff), im Nest von *F. polyctena*, 13.04.2007, leg. T. Busch, 3 Ex. (cKLEE); Wahlstorf, NSG „Marienfließ“, Baumnest von *L. fuliginosus* in Birke, 29.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); W Marnitz, Drefahl, im Nest von *F. rufa* (mit Holz), 26.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Marnitz, Ruhner Berge, bei *L. fuliginosus*, 26.04.2007, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Barnstorfer Wald, bei *L. fuliginosus* (Nest 4) in Robinie, 19.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Wokuhl, Neubrück, bei *L. fuliginosus* in Kiefer, 19.09.2009, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) mit Nachweisen nach 1950 geführt.

Cerylon histerooides (FABRICIUS, 1792)

W Ludwigslust, W Loosen, bei *F. polyctena*, 27.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) mit Nachweisen nach 1950 geführt.

3.2.10 Nitidulidae – Glanzkäfer

Amphotis marginata (FABRICIUS, 1781)

Rostock, Satower Str., Wäldchen, bei *L. fuliginosus*, 11.04.2007, leg. T. Busch, 1 Ex (cKLEE); Rostock, Barnstorfer Wald, bei *L. fuliginosus*, 11.04.2007, leg. T. Busch, 3 Ex (cKLEE); Rostock, Satower Str., Wäldchen, bei *L. fuliginosus*, ca. 2 m² um Nest geharkt/gesiebt, 01.06.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Walstorf, NSG „Marienfließ“, bei *L. fuliginosus*, 29.04.2007 und 16.06.2007, leg. A. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE); Rostock, Satower Str., Wäldchen, bei *L. fuliginosus*, 01.06.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Marnitz, Ruhner Berge, Nest in Fichte, bei *L. fuliginosus*, 26.04.2008, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Ludwigslust, Klein Schmölen, Nest in Eiche, 28.04.2008, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Satower Str., Wäldchen, bei *L. fuliginosus*, Lufttemp. 11 C, 19.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Nest an Radweg, bei *L. fuliginosus*, im und am Nesteingang, 21.04.2008, leg. T. Busch 1 Ex. (cKLEE); Remplin, NSG „Stauchmoräne“, Hohlweg, Nest in alter offener Eiche, bei *L. fuliginosus*, 25.04.2010, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 8 Ex. (cKLEE) und 4 Ex. (cBUSCH); Darß, Barhöft, liegendes Baumstück mit initialem Nest, bei *L. fuliginosus*, 21.05.2010, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Fuß des Elbhangs westl. von Boizenburg, 29.04.2010, bei *L. fuliginosus*, leg. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

Es verwundert, dass für *A. marginata* (F.) im Verzeichnis der Käfer Deutschlands für MVP nur alte Nachweise „vor 1950“ vorlagen (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). Der 2. Nachtrag dieses Verzeichnisses (www.koleoptera.de) enthält zwei neue Nachweise:

Ulrichshusen, 21.04.2000, 1 Ex. und Neu Gartz 22.04.2000, mehrere Ex., leg. Büche. Diese und unsere 12 aktuellen Nachweise verdeutlichen, dass die Art, wie ihre Gastameise *Lasius fuliginosus* (LATR.), in MVP weit verbreitet und nicht selten ist. Die Käfer patrouillieren auf den Straßen von *L. fuliginosus* und nehmen den Ameisen trickreich Futter ab. Wird dies von der Ameise (oft zu spät) bemerkt, dann zieht sich der Käfer unter seinen schildförmig verbreiterten Panzer zurück (z. B. HÖLLDOBLER & WILSON 1990, SEIFERT 2007). Nach SEIFERT (2007) ist *A. marginata* nachtaktiv, wurde aber auch tagsüber laufend beobachtet. Alle Ex. dieser Art wurden ausschließlich im Eingangsbereich bzw. in unmittelbarer Umgebung des Nestes von *L. fuliginosus* und dort regelmäßig nachgewiesen.

***Meligethes aeneus* (FABRICIUS, 1775)**

Rostock, Barnstorfer Wald, bei *L. fuliginosus*, 25.05.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Barnstorfer Wald, bei *L. fuliginosus* (Nest 4), 03.06.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Dornblüther Str., bei *L. niger* (unter Betonplatte), 18.06.2007, leg. T. Busch, 2 Ex. (cKLEE); Rostock, Stadtweide, 19.04.2008, bei *F. polyctena*, Nest 1, leg. T. Busch, 2 Ex. (cKLEE); Rostock, Barnstorfer Wald, bei *L. fuliginosus*, 21.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) mit Nachweisen nach 1950 geführt.

3.2.11 Monotomidae – Rindenglanzkäfer

***Monotoma conicicollis* AUBÉ, 1837**

Boizenburg (1,2 km westlich), Köpelberg, bei *F. polyctena*, 01.05.2006, leg. T. Busch, 6 Ex. (cKLEE); Altwarp, Binnendüne, 05.05.2006, in Hügelnest von *F. polyctena*, leg. T. Busch, 2 Ex. (cKLEE); Schwerin, Grambow Moor, 01.05.2007, in Grasnest von *F. uralensis*, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); W. Loosen, Hügelnest von *F. polyctena*, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 27.04.2008, 3 Ex. (cKLEE); SW Gadebusch, NSG „Schönwolder Moor“, bei *F. picea*, 03.05.2008, leg. T. Busch, 3 Ex. (cKLEE); NSG „Dänschenburger Moor“, bei *F. polyctena*, im Nest von *F. polyctena*, leg. T. Busch, 9 Ex. (cKLEE); Wokuhl, Neubrück, 04.05.2008, im Nest von *F. rufa*, leg. A. Kleeberg 1 Ex. (cKLEE); Tessmannsdorf (am Salzhaff), im Nest von *F. polyctena*, 13.04.2008, leg. T. Busch, 27 Ex. (cKLEE); Wokuhl, SO Neubrück, in Nest von *F. polyctena*, 19.04.2008, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Stadtweide, im Nest (4) von *F. polyctena*, 19.04.2008, leg. T. Busch, 6 Ex. (cKLEE); Rostock, Stadtweide, im Nest (6) von *F. polyctena*, 19.04.2008, leg. T. Busch, 57 Ex. (cKLEE); W Ludwigslust, W Loosen, im Nest von *F. polyctena*, 27.04.2008, leg. T. Busch, 3 Ex. (cKLEE); Mechow, 1 km westl. Krüseliner Mühle, in Hügelnest von *F. polyctena*, 12.04.2009, leg. A. Kleeberg, 16 Ex. (cKLEE); MVP, UER, südl. Rieth, in Hügelnest von *F. polyctena*, 27.04.2009, leg. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE); NO Mirow, NO Granzow, Serrinsee (NSG), in Hügelnest von *F. polyctena*, 22.08.2009, leg. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE); Westdarß, 20.05.2010, in Nest 2 von *F. polyctena*, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nur vor 1900 geführt. KÖHLER (2000) ergänzt einen aktuelleren Nachweis: „Pritzler, 04.01.1999, Ziegler [ZIEGLER *i. l.* 1999]“. Von uns wurde *M. conicicollis* in MVP mehrfach und nur bei *Formica* spp. gefangen und war hier die häufigste Art. Dies steht in Übereinstimmung mit den Ergebnissen für finnische Wälder (PÄIVINEN *et al.* 2002). Von uns wurden, je nach Umfang der stichprobenartigen Untersuchung des *Formica*-Nestes, zwischen 1 und 57 Ex. pro Nest gefangen. Von PÄIVINEN *et al.* (2002) wurden mit Fallen 246 Ex. in nur 9 von 49 Nestern gefangen (=

27 Ex. pro Nest). *M. conicollis* wird als myrmecophil synökisch, d. h. als Einmieter bei *Formica rufa* und *F. pratensis* angesehen (HLAVÁČ & LACKNER 1998).

***Monotoma angusticollis* (GYLLENHAL, 1827)**

Boizenburg (1,2 km westlich), Köpelberg, bei *F. polyctena*, 01.05.2006, leg. T. Busch, 1 Ex. (CKLEE); NSG „Dänschenburger Moor“, 12.04.2008, im Nest von *F. polyctena*, leg. T. Busch, 4 Ex. (cKLEE); Tessmannsdorf (am Salzhaff), im Nest (A) von *F. polyctena*, 13.04.2008, leg. T. Busch, 8 Ex. (cKLEE); Rostock, Stadtweide, im Nest (2) von *F. polyctena*, 19.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Stadtweide, im Nest (3) von *F. polyctena*, 19.04.2008, leg. T. Busch, 2 Ex. (cKLEE); Rostock, Stadtweide, im Nest (6) von *F. polyctena*, 19.04.2008, leg. T. Busch, 14 Ex. (cKLEE); Krons Kamp, 2,5 km südl. Laage, südl. Flughafen, im Nest von *F. polyctena*, 16.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Marnitz, Ruhner Berge, im Nest von *F. rufa* (inkl. *Formicoxenus nitidulus*), 26.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); W Ludwigslust, W Loosen, im Hügelnest von *F. polyctena*, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 27.04.2008, 13 Ex. (cKLEE); Carvitz, Hauptmannsberg, bei *F. rufa*, 05.05.2008, leg. T. Busch, 6 Ex. (cKLEE); östl. Glashütte, bei *F. polyctena*, 26.04.2009, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 8 Ex. (cKLEE); MVP, UER, südl. Rieth, in Hügelnest von *F. polyctena*, 27.04.2009, leg. Kleeberg, 7 Ex. (cKLEE); Klepelshagen, W Fuchsberg, bei *F. rufa*, 12.06.2009, leg. T. Busch, 2 Ex. (cKLEE); Klepelshagen, 13.06.2009, bei *F. polyctena*, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); westl. Boizenburg, Fuß des Elbhangs, im Nest von *F. rufa*, 27.04.2010, leg. T. Busch 8 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nur vor 1900 geführt. KÖHLER (2000) ergänzt einen aktuelleren Nachweis: „Pritzier, 04.01.1999, Ziegler [ZIEGLER i. l. 1999]“. Vorliegende Belege zeigen, dass die Art in MVP insbesondere in den südlichen Landesteilen weit verbreitet und regelmäßig bei *F. polyctena* und *F. rufa* nachzuweisen ist.

***Monotoma brevicollis* AUBÉ, 1837 – Neu!**

Dabelow, Carolinenhof, 23.05.2007, Nesteingang von *L. fuliginosus*, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Für diese Art gab es im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) und seinen Nachträgen (KÖHLER 2000) bislang keinen Nachweis.

***Rhizophagus bipustulatus* (FABRICIUS, 1792)**

Rostock, Barnstorfer Wald, Sportplatz, bei *L. fuliginosus*, 21.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nach 1950 geführt.

3.2.12 Cryptophagidae – Schimmelkäfer

***Emphylyus glaber* (GYLLENHAL, 1808) – Wiederfund!**

Dänschenburg, Dänschenburger Moor, im Nest von *F. polyctena*, 12.04.2008, leg. T. Busch, 6 Ex. (cKLEE); Wokuhl, SO Neubrück, bei *F. polyctena*, 19.04.2008, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); W Ludwigslust, W Loosen, bei *F. polyctena*, 27.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); westl. Krüseliner Mühle, bei *F. rufa*, 06.05.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cRING); Mechow, 1 km westl. Krüseliner Mühle, in Hügelnest von *F. polyctena*, 12.04.2009, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Warrenzin bei Demmin (Peene), 25.03.2010, bei *F. polyctena* × *rufa*, leg. Busch, 1 Ex. (cKLEE); östl. Glashütte, am Boden liegender Holzstamm mit *F. rufa*, 25.04.2009, leg. Kleeberg; Westdarß, bei *F. polyctena*, 20.05.2010, leg. A. Kleeberg, 4 Ex. (cKLEE) und 2 Ex. (cBUSCH).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nur vor 1950 geführt.

***Cryptophagus scanicus* (LINNAEUS, 1758) – Wiederfund!**

Rostock, Satower Str., Wäldchen, bei *L. fuliginosus*, ca. 2 m² um Nest geharkt/gesiebt, 01.06.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Tessin, Gramsdorfer Berge, bei *L. fuliginosus*, 20.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Dänschenburg, Dänschenburger Moor, im Nest von *F. polyctena*, 12.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex.; Marnitz, Ruhner Berge, bei *L. fuliginosus*, 26.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nur vor 1950 geführt.

***Cryptophagus pilosus* GYLLENHAL, 1827**

Rostock, Barnstorfer Wald, bei *L. fuliginosus*, 19.04.2008, leg. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Gramstorfer Berge, 20.04.2008, bei *L. fuliginosus*, 19.04.2008, leg. Busch, 2 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nach 1950 geführt.

***Cryptophagus dentatus* (HERBST, 1793)**

westl. Boizenburg, Elbhang, Köpelberg, bei *L. fuliginosus*, 01.05.2008, leg. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nach 1950 geführt.

***Cryptophagus thomsoni* REITTER, 1875 – Neu!**

Marnitz, Ruhner Berge, bei *L. fuliginosus*, 26.04.2008, leg. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Karstorf, nördlich Dahmen, bei *L. brunneus* in Altbuche, leg. Th. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Bislang ohne Nachweis(e) im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) geführt.

***Cryptophagus setulosus* STURM, 1845 – Wiederfund!**

Comthurey, Brückentin, bei *L. fuliginosus*, 23.05.2007, leg. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nur vor 1950 gelistet.

***Atomaria lewisi* REITTER, 1877**

Pritzier, Altholz, bei *L. brunneus*, 27.04.2008, leg. Busch & Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nach 1950 geführt.

***Atomaria analis* ERICHSON, 1846**

Rostock, Barnstorfer Wald, bei *L. fuliginosus*, 25.05.2007, leg. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nur vor 1950 geführt. KÖHLER (2000) ergänzt einen aktuelleren Nachweis: „Duvennest, 18.12.1990, Ziegler [ZIEGLER *i. l.* 1999]“.

3.2.13 Phalacridae – Glattkäfer

***Olibrus liquidus* ERICHSON, 1845**

Rostock, Biestow, bei *L. niger*, 25.05.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nach 1950 geführt.

3.2.14 Lathridiidae – Glattkäfer

Corticaria longicollis (ZETTERSTEDT, 1838)

Klein Schmölen, Binnendüne, bei *F. fusca*, 01.05.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cRING).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nach 1950 geführt.

Corticaria sp.

Beenz, im Nest von *F. polyctena* in Holzstamm, 12.04.2009, leg. Kleeberg 1 Ex. (cKLEE).

Enicmus transversus (OLIVIER, 1790)

Rostock-Stadt, Wäldchen, bei *L. fuliginosus*, 11.04.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Tessin, Gramsdorfer Berge, bei *L. fuliginosus*, 20.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE)

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nach 1950 geführt.

Corticinara gibbosa (HERBST, 1793)

Rostock, Satower Str., bei *L. fuliginosus*, 31.03.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Barnstorfer Wald, bei *L. fuliginosus*, 31.03.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Barnstorfer Wald, bei *L. fuliginosus* Nest 4 in Robinie (20 cm tief), 03.04.2008, leg. T. Busch, 7 Ex. (cKLEE); Rostock, Barnstorfer Wald, bei *L. fuliginosus* Nest 4 in Robinie (20 cm tief), 11.04.2008, leg. T. Busch, 23 Ex. (cKLEE); Dänschenburg, Dänschenburger Moor, am Nesteingang von *L. fuliginosus*, 12.04.2008, leg. T. Busch, 3 Ex. (cKLEE); Dänschenburg, Dänschenburger Moor, im Nest von *F. polyctena*, 12.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Friedrichshof, (0,5 km NW Hohensprenzer See), am Nesteingang von *L. fuliginosus*, 16.04.2008, leg. T. Busch, 23 Ex. (cKLEE); Rostock, Stadtweide, bei *F. polyctena* (Nest 1), 19.04.2008, leg. T. Busch, 11 Ex. (cKLEE); Rostock, Stadtweide, bei *F. polyctena* (Nest 2), 19.04.2008, leg. T. Busch, 3 Ex. (cKLEE); Tessin, Gramsdorfer Berge, bei *L. fuliginosus*, 20.04.2008, leg. T. Busch, 11 Ex. (cKLEE); Rostock, Barnstorfer Wald, bei *L. fuliginosus*, Nest am Radweg, 21.04.2008, leg. T. Busch, 2 Ex. (cKLEE); Hohenmockern SW von Demmin, bei *Lasius brunneus* (LATR.), Nest in Buche, Altholz, 22.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Rostock, Satower Str., Wäldchen, bei *L. fuliginosus*, 08.07.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nach 1950 geführt.

3.2.15 Mycetophagidae – Baumschwammkäfer

Litargus connexus (FOURCROY, 1785)

Rosenthal (2 km nördlich), bei *Formica fusca*, 28.04.2009, leg. Kleeberg, 2 Ex. (cKLEE).

3.2.16 Tenebrionidae – Schwarz- oder Dunkelkäfer

Myrmexenus subterraneus (CHEVROLAT, 1835) – Wiederfund!

Tessmannsdorf am Salzhaff, im Nest von *F. pratensis*, 13.04.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Altwarp, Binnendüne, 05.05.2006, in Hügelnest von *F. polyctena*, leg. T. Busch, 11 Ex. (9 Ex. cKLEE, 2 Ex. cESS); Krons Kamp, 2,5 km südl. Laage, südl. Flughafen, im Nest von *F. polyctena*, 16.04.2008, leg. T. Busch, 3 Ex. (cKLEE); Elbtal, Rüterberg, bei *L. fuliginosus* (in Robinie), 28.04.2008, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 1 Ex. (cRING), 1 Ex. (cKLEE); westl. Krüseliner Mühle, bei *F. rufa*, 06.05.2008, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Klepelshagen, bei *F. rufa*, 13.06.2009, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE); Basedow, Kiesgrube südl. Stöcker soll, im Nest von *F. pratensis*, 24.04.2010, leg. T. Busch & A. Kleeberg, 25 Ex. (cKLEE) und 5 Ex. (cBUSCH); westl. Boizenburg, Fuß des Elbhangs, im Nest von *F. rufa*, 27.04.2010, leg. T. Busch 6 Ex. (cKLEE).

Für *M. subterraneus* (CHEV.) lagen für MVP in KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) nur Nachweise vor 1950 vor. Die Art kann durchaus auch in größeren Serien gefangen werden. JUNG (2010) fing mehr als 100 Ex. in einem *Formica* Nest (Blankenburg im Harz, 24.11.2007) das größere Partien schimmlichen Substrates aufwies und nur sehr gering von Ameisen besiedelt war.

***Scaphidema metallicum* (FABRICIUS, 1792)**

Godendorf, Stiegsee, bei *L. fuliginosus*, 23.05.2007, leg. A. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE); Remp-
lin, NSG „Stauchmoräne“, bei *F. fusca* unter am Boden liegenden starken Ast, 26.04.2010,
leg. Kleeberg, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nach 1950 geführt.

***Corticeus unicolor* (PILL. MITT., 1783)**

östl. Glashütte, bei *F. sanguinea*, 25.04.2008, leg. Busch & Kleeberg, 6 Ex. (cKLEE).

3.2.17 Chrysomelidae – Blattkäfer

***Clytra quadripunctata* (LINNÉ, 1758)**

Waren, Müritz Nationalpark, Fauler Ort (Werder), bei *F. polycytena*, 17.05.2008, leg. T. Busch
1 Ex. (cKLEE); Rostock, Rostocker Heide, NW Wiethagen, bei *F. pratensis*, 24.05.2008, leg.
T. Busch 1 Ex. (cKLEE); Klepelshagen, Fuchsberg, bei *F. rufa*, 12.06.2009, leg. T. Busch
4 Ex. (cKLEE).

Die myrmecophile Art (vgl. SEIFERT 2007) wird im Verzeichnis der Käfer Deutsch-
lands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nach 1950 geführt.

3.2.18 Curculionidae – Rüsselkäfer

***Barypeithes mollicomus* (AHRENS, 1812)**

Rostock, Barnstorfer Wald, Uni-Sportplatz, bei *L. fuliginosus* (ca. 4 m² um Nest herum abge-
harkt/gesiebt), 01.06.2007, leg. T. Busch, 5 Ex. (cKLEE); Rostock, Barnstorfer Wald, bei *L.*
fuliginosus (Nest 4, ~4 m² abgeharkt), 03.06.2007, leg. T. Busch, 11 Ex (cKLEE); Rostock,
Satower Str., Wäldchen, bei *L. fuliginosus*, ca. 2 m² um Nest geharkt/gesiebt, 01.06.2007,
leg. T. Busch, 2 Ex. (cKLEE); Rostock-Stadt, Barnstorfer Wald, Satower Str., Wäldchen, bei
L. fuliginosus („Übersichtsfang“), 11.06.2007, leg. T. Busch, 1 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nach 1950 geführt.

***Barypeithes pellucidus* (BOHEMAN, 1834)**

Rostock, Barnstorfer Wald, Sportplatz, bei *L. fuliginosus*, 16.06.2007, leg. T. Busch, 1 Ex.
(cKLEE); Carwitz, Hauptmannsberg, bei *L. umbratus* unter Stein, 05.05.2008, leg. T. Busch,
1 Ex. (cKLEE); Rostock, Barnstorfer Wald, Sportplatz, bei *L. fuliginosus*, 25.05.2008, leg. T.
Busch, 6 Ex. (cKLEE); Rostock, Satower Str., Wäldchen, bei *L. fuliginosus*, Nestbereich bis
80 cm, 16.06.2008, leg. T. Busch, 2 Ex. (cKLEE); Rostock, Satower Str., Wäldchen, bei *L.*
fuliginosus, 19.06.2008, leg. T. Busch, 3 Ex. (cKLEE); Godendorf, bei *L. fuliginosus* in Birke,
01.06.2008, leg. A. Kleeberg, 7 Ex. (cKLEE).

Die Art wird im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für MVP mit Nachweisen nach 1950 geführt.

***Rhuncolus ater* (LINNÉ, 1758)**

Remp-
lin, NSG „Stauchmoräne“, bei *Formica truncorum*, 25.04. und 26.04.2010, leg. Busch &
Kleeberg, je 1 Ex. (cKLEE); Westdärfß, bei *Formica polycytena* (Nest 2), 20.05.2010, leg. Klee-
berg, 2 Ex. (cKLEE).

4. Bemerkungen zum Schutz myrmecophiler Käfer und ihren Wirtsameisen

Bedingt durch die Geomorphogenese von MVP reicht die Palette der xerothermen Standorte von holozänen Dünengesellschaften bis zu den pleistozänen Halbtrocken- und Magerrasen. Diese schließen zudem anthropogene Sekundärbiotope wie Spülfelder, Tagebaue und Ruderalflächen in der überwiegend intensiv genutzten Kultur- und Agrarlandschaft als z. T. großflächige Ersatzhabitate ein (vgl. MATHIAK et al. 2004). Die meisten Ameisenarten sind mehr oder weniger xerothermophil (SEIFERT 2007). Insbesondere die *Coptoformica* spp. sind an xerotherme Lebensräume angepasst (z. B. BÖNSEL & BUSCH 2003, DOLEK et al. 2008). Diese hochgradig naturschutzrelevanten Kerbameisen können sich demzufolge nur auf eher offenen, hinsichtlich Sonnenexposition begünstigten Standorten konkurrenzfähig etablieren und überleben. Neben diesen in größeren Kolonieverbänden sehr konkurrenzstarken Ameisenarten bieten auch teilweise konkurrenzschwächere Arten mit anderen Umweltansprüchen und Lebensstrategien einer Reihe von hochspezialisierten Myrmekophilen, wie ameisenassoziierten Käferarten, einen adäquaten Lebensraum (Tab. 4).

Die Zahl der Käferarten bei verschiedenen Gastameisen dokumentiert die Bedeutung des Vorkommens intakter Ameisenpopulationen neben ihren ökologischen Funktionen, hier insbesondere für die Biodiversität und Stabilität von Ökosystemen. Die von PAIVINEN et al. (2002) angegebene Zahl ameisenassoziierten bzw. tatsächlich myrmecophiler Käferarten erscheint allerdings überschätzt. Ihre Artenzahl (Spalte 4) ist oftmals mehr als doppelt so hoch wie die von uns ermittelte Artenzahl aller Käfer (Spalte 6a). Beispielsweise der Vergleich der Artenzahl bei *Lasius fuliginosus*, bei der von uns eine hohe Zahl eurytoper Arten der Kurzflügelkäfer ohne jegliche Bindung zu dieser Ameise gefangen wurden, lässt Rückschlüsse auf eine ähnliche Intensität und Art der Besammlung zu. Der Vergleich der Artenzahl aller Käfer bei *L. fuliginosus* (6a) mit der Anzahl der myrmecophilen (6b) sowie der aller Staphyliniden (6c) mit den myrmecophilen (6d) indiziert eine deutliche Überschätzung in der Zuordnung myrmecophil bzw. ameisenassoziiert.

Trotz der systematischen Suche konnten einige der vormalis (z. B. CLASEN 1861) gemeldeten myrmecophilen aktuell nicht nachgewiesen werden. Dazu zählen *Zoosetha inconspicua* (ER.), *Pella similis* (MÄRK.), *Z. collaris* (PAYK.). Auch von den aktuell für MVP gemeldeten Arten (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998), die nach verschiedenen Autoren (z. B. SMETANA 1958, LOHSE 1974) mit Ameisen vergesellschaftet sind, konnten *Thoracophorus corticinus* MOTSCH. (bei *Lasius brunneus* LATR.), *Phyllo Drepa nigra* (GRAV.) und *Lamprinodes saginatus* (GRAV.) (beide in Ameisenbauten) nicht nachgewiesen werden. Diese Käferarten haben im NO Deutschlands evtl. kein Verbreitungsgebiet, oder müssen aufgrund des nur lokalen Auftretens der Wirtsameise selten angesehen werden und werden deshalb (noch) nicht als verschollen gemeldet.

Wegen des oftmals geringen Datenbestandes durch fehlende Bearbeiter, lässt der Vergleich von faunistischen Daten sowie die Einschätzung des Vergesellschaftungsgrades von Käfern und Ameisen zur Bestimmung der Zahl myrmecophiler Käferarten viele Schwierigkeiten erkennen. SEIFERT (2007) unterstreicht diese Situation in aller Deutlichkeit, indem er die allgemeine Aussage trifft, dass keine Abschätzung der tatsächlichen Artenzahl von Myrmecophilen bei landbewohnenden Arthropoden möglich

ist. Als Ursache werden taxonomische Defizite, fehlende genaue biologische Untersuchungen und die unscharfe Abgrenzung zu „Nicht-Myrmecophilen“ angegeben. Somit müssen wir an dieser Stelle mit Nachdruck auf die enorme Bedeutung des allgemeinen Artenschutzes hinweisen!

Tab. 4: Zahl der Arten myrmecophiler Käfer bzw. Kurzflügelkäfer bei 25 untersuchten Ameisenarten in Mecklenburg-Vorpommern (6a-d) im Vergleich zu Literaturangaben:

- 1) HÖLZEL (1936): Steiermark (Österreich), myrmecophile Käfer
- 2) SMETANA (1958): Fauna ČSR, myrmecophile Kurzflügelkäfer
- 3) LOHSE (1974): Mitteleuropa, Deutschland, myrmecophile Kurzflügelkäfer inkl. Pselaphinae (BESUCHET 1974)
- 4) PÄIVINEN et al. (2002): Fennoskandien und Dänemark, ameisen-assoziierte Käfer
- 5) STANIEC & ZAGAŁA (2008): Sandomierska Gebiet (Polen), myrmecophile Käfer
- 6) vorliegende Arbeit; a) alle Käfer, b) myrmecophile Käfer, c) alle Kurzflügelkäfer, d) myrmecophile Kurzflügelkäfer, --- keine Angaben

Artname	Quelle		Literaturdaten					vorliegende Arbeit			
	1)	2)	3)	4)	5)	6a)	6b)	6c)	6d)		
<i>Myrmica scabrinodes</i> NYL.	---	4	---	11	---	3	0	3	0		
<i>M. sabuleti</i> MEIN.	---	---	---	2	---	1	1	1	1		
<i>M. rubra</i> (L.)	---	---	1	12	20	6	2	6	2		
<i>M. ruginodes</i> NYL.	---	4	---	12	10	6	2	6	2		
<i>Tetramorium caespitum</i> (L.)	3	1	1	8	2	5	0	5	0		
<i>Tapinoma ambiguum</i> EM.	---	---	---	---	---	1	1	0	0		
<i>Lasius niger</i> (L.)	1	5		42	6	24	1	20	2		
<i>L. brunneus</i> (LATR.)	11	11	11	77	24	24	0	20	3		
<i>L. flavus</i> (F.)	2	2	1	14	2	6	3	6	3		
<i>L. umbratus</i> (NYL.)	1	---	1	7	---	8	0	7	1		
<i>L. meridionalis</i> (BON.)	---	---	---	---	---	1	1	1	1		
<i>L. fuliginosus</i> (LATR.)	47	25	8	156	33	142	16	109	12		
<i>Formica fusca</i> L.	8	4	3	23	7	25	5	20	4		
<i>F. picea</i> NYL.	---	---	---	---	---	12	1	12	1		
<i>F. cunicularia</i> LATR.	---	---	---	1	---	1	1	0	0		
<i>F. cinerea</i> MAYR	---	1	---	2	---	1	1	1	1		
<i>F. uralensis</i> RUZS.	---	---	1	11	---	12	4	10	2		
<i>F. pratensis</i> RETZ.	3	12	5	34	---	12	8	10	6		
<i>F. rufa</i> L.	35	18	9	166	17	49	16	41	11		
<i>F. polyctena</i> (FÖRST.)	†	†	5	25	18	57	18	40	11		
<i>F. truncorum</i> F.	---	3	1	7	17	13	3	12	3		
<i>F. sanguinea</i> LATR.	14	4	2	20	2	24	4	20	4		
<i>F. exsecta</i> NYL.	6	7	2	31	---	14	6	13	5		
<i>F. foreli</i> BONDR.	---	---	---	---	---	1	0	1	0		
<i>F. pressilabris</i> NYL.	---	---	---	---	---	0	0	0	0		

† Zum Vorkommen von myrmecophilen Kurzflügelkäfern bei *Formica polyctena* werden von HÖLZEL (1936) und SMETANA (1958) keine Angaben gemacht, da diese Art früher nicht von *Formica rufa* unterschieden wurde (ZERCHE 1986). Wie von uns gezeigt (6c-d), ist auch bei *F. polyctena* eine ähnliche Anzahl myrmecophiler Arten wie bei *F. rufa* nachzuweisen.

Zu den, nicht nur in MVP, am meisten gefährdeten Ameisenarten gehören die der Untergattung *Coptoformica*, wie *F. exsecta* NYL., *F. pressilabris* NYL. (z. B. BLISS et al. 2001a) und *F. foreli* BONDR. (z. B. SEIFERT 2000, BÖNSEL & BUSCH 2003). Daraus schlussfolgernd sind die an die Gastameise eng gebundenen Käferarten (Tab. 1 und 4) in ähnlicher Weise gefährdet.

Formica exsecta kommt vorzugsweise auf mit Gehölzen durchsetzten, trockenen bis frischen Magerrasen sowie Gehölzsäumen und Lichtungen in lückigen Waldbeständen vor. Diese Biotope sind vielfältigen Gefährdungen ausgesetzt oder unterliegen vielerorts einer rasanten Sukzession, die den Aufbau bzw. den Erhalt größerer Kolonieverbände (Superkolonien) nicht oder nur eingeschränkt ermöglichen (BLISS et al. 2001b). Zudem werden, wahrscheinlich auch aus Unwissenheit über die Ansprüche oder das Vorkommen der Ameisenarten, land- und forstwirtschaftliche Maßnahmen durchgeführt, die den Lebensraum der Ameisen auf lange Sicht stark einschränken oder sogar zerstören (Abb. 25).

Auch *Formica foreli* BONDR. ist durch die Zerstörung oder Beeinträchtigung ihrer Lebensräume stark gefährdet. Zu den wesentlichen Ursachen gehören nach SEIFERT (2000) die Habitatzerstörung durch den intensiven Einsatz von Düngemitteln, die und/oder die Ausbringung von Gülle, hohe atmosphärische Stickstoffeinträge, die Verringerung der Schafbeweidung oder eine zu intensive Beweidung sowie Maßnahmen zur Aufforstung. Die teilweise Entfernung von Büschen und Gehölzen sowie eine moderate Beweidung dagegen hat die Entwicklung der Population von *F. foreli* auf dem Hauptmannsberg begünstigt (Abb. 26).

Die Bedingungen für die Habitatwahl der Ameisen sind trotz der o. g. Tatsachen noch nicht eindeutig geklärt. So wird der Grad der Offenhaltung von Grasland durch Entfernung von Büschen oder Beweidung hinsichtlich der Nahrungsgrundlage oder mechanischen Zerstörung der Nester durch die Weidetiere kontrovers diskutiert (DOLEK et al. 2008). Auch die Gründe für die Verringerung der Größe oder das Verschwinden von Ameisen-Populationen sind oftmals nicht bekannt (z. B. WESENIK-STURM 2008). Nach BÖNSEL & BUSCH (2003) sollten Bäume und Büsche zur Offenhaltung und damit Aufrechterhaltung einer optimalen Sonneneinstrahlung sporadisch, jedoch nicht vollständig entfernt werden, um die Nahrungsgrundlage der Ameisen zu gewährleisten. Zudem sind die verschiedenen Überlebensstrategien der Arten auf den naturgemäß isolierten Standorten, wie Binnendünen, bislang nicht bekannt. Es fehlen adäquate Empfindlichkeitseinschätzungen (BÖNSEL & BUSCH 2003). Seltene Ameisenpopulationen, wie die von *Formica uralensis* RUZS., sind zudem in Mitteleuropa oftmals nur von geringer Größe und sie besiedelt aufgrund ihrer Konkurrenzschwäche gegenüber anderen Ameisenarten fast ausschließlich Moorstandorte. Bereits die Austrocknung der vernässten Biotope bewirkt einen starken Konkurrenzdruck durch andere einwandernde Ameisenarten, wie z. B. die der *Formica rufa*-Gruppe. Darüber hinaus begründet sich das Fortbestehen von *F. uralensis* auf der sozialparasitischen Koloniegründung mit der Hilfsameise *Formica picea* NYL., welche ähnliche Lebensansprüche wie *F. uralensis* besitzt, aber noch konkurrenzschwächer ist (BUSCH 1998, SEIFERT 2000).



Abb. 25: Oben: Lichtung bei Hasselförde/Gnewitz mit einer Kolonie von *Formica (Coptoformica) exsecta* NYL. im Oktober 2010; Unten: Zum Ende der Vegetationsperiode im Herbst sind die Grasnester der Art vollkommen in das Gras eingewachsen und so äußerst schwer zu finden. Wenn die zur Wildanlockung mitten auf die Lichtung gepflanzten Kastanien die Fläche zukünftig stärker beschatten, ist das Ende der Kolonie besiegelt. (Fotos A. Kleeberg)



Abb. 26: Lebensraum einer Kolonie von *Formica (Coptoformica) foreli* BONDR.; mit flach im Gras liegenden Nestern im NSG „Hauptmannsberg“ bei Feldberg, Mai 2006. Die radikale Freihaltung begünstigt die Sonneneinstrahlung und verringert den Raumwiderstand für die Ameisen. (Foto T. Busch)

Die hiermit vorliegende Liste der in MVP aktuell nachgewiesenen myrmecophilen Käferarten bei den zumeist selbst sehr anspruchsvollen Gastameisen zeigt, dass deren Nester ein Habitat für eine Vielzahl von hochspezialisierten Käferarten bieten. Deshalb tragen aktive Maßnahmen zum Schutz von Mooren und xerothermen Standorten zur Ansiedelung und Förderung von Ameisen sowie gleichzeitig zum Schutz myrmecophiler bzw. ameisenassoziierter Käfer bei. Die gegenseitige Information über das Vorkommen von Ameisenpopulationen und ihren Gästen kann die unbeabsichtigte Zerstörung von Habitaten verhindern oder sogar aktive Schutzmaßnahmen initiieren. Wie von BLISS et al. (2001b) vorgeschlagen und für die norddeutsche Tiefebene dringend geboten, sollten sowohl gefährdete als auch (noch) überlebensfähige Populationen in Struktur und Dynamik eingehend analysiert und überwacht werden.

5. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

In vorliegender Studie wurden im Zeitraum von April 2006 bis Mai 2010 bislang 25 Ameisenarten in MVP, von denen einige (z. B. *Formica exsecta* NYL., *F. foreli* BONDR., *F. pressilabris* NYL. und *F. uralensis* RUZ.) nur wenige Vorkommen aufweisen, auf ihre Ameisengäste (Coleoptera) hin systematisch untersucht. So wurden auch neue Vorkommen einzelner Ameisenarten in MVP entdeckt. Gegenwärtig sind für das Gebiet von MVP 56 Ameisenarten sicher nachgewiesen. Der naturräumlichen Ausstattung und klimatischen Bedingungen des Landes entsprechend sind das nur die Hälfte der für Deutschland bekannten 114 im Freiland lebenden Arten. Dementsprechend konnten auch nicht alle für Deutschland bekannten myrmecophilen Käferarten in MVP erwartet werden.

Insgesamt wurden 5.248 Käfer aus 19 Familien in 233 Arten gesammelt. Den größten Anteil machen die Staphylinidae (inkl. Pselaphinae und Scydmaeninae) mit 183 Arten (78,5%) und 4.465 Ex. (85,1%) aus. Individuenreich waren ebenfalls die Histeridae mit 231 Ex. (4,4%) in 10 Arten und die Monotomidae mit gleichfalls 231 Ex. in nur 4 Arten. Es wurden Vorkommen einzelner Käfer-Arten bei mehr als einer bisher bekannten Ameisenart festgestellt.

Für das Gebiet von MVP neu sind acht Käferarten aufzunehmen. 16 Arten wurden nach 50 bis 100 Jahren wieder in MVP nachgewiesen und acht myrmecophile sowie weitere 22 Arten der Käfer werden als faunistisch bemerkenswert für MVP angesehen. Eine Reihe myrmecophiler Arten der Kurzflügelkäfer, für die es alte oder aktuelle Nachweise für das Gebiet MVP gibt, konnten trotz breit angelegter Suche bzw. aufgrund rücksichtsvoller Besammlung (Ameisenartenschutz!) bislang nicht nachgewiesen werden. Diese Kurzflügelkäfer haben, trotz des Vorkommens der Gastameise, möglicherweise in MVP kein Verbreitungsgebiet.

Die Einstufung verschiedener ameisenassoziierter Käferarten als „selten“ muss revidiert werden. Zum einen reflektieren die z. T. einzelnen Käfernachweise kleine und isolierte Populationen der Wirtsameise in den dafür prädestinierten, in MVP jedoch nur relativ wenig vorhandenen Gebieten, und sind somit Spiegelbild der naturräumlichen Ausstattung des Landes bzw. der Lebensraumveränderung und -zerstörung. Andererseits haben verschiedene myrmecophile Käferarten eine, wie gezeigt, sehr weite Verbreitung und erreichen enorme Abundanzen, die sich letztendlich aus dem Aufwand der Bearbeitung bzw. den Grenzen des Ameisen-Artenschutzes ableiten.

Trotz der z. T. aufgeklärten Einbindung myrmecophiler Arten in das Nest der jeweiligen Wirtsameise (Kombination eines morphologischen, taktilen oder chemischen Mimikris) ist unbekannt, wie diese Käfer andere Ameisenkolonien entdecken, wenn sie sich ausbreiten. Da die Überlebensstrategien verschiedenster Ameisenarten auf den naturgemäß isolierten Standorten wenig bekannt sind, sind auch die primären Ursachen für die Verringerung der Größe oder des Verschwindens ihrer Populationen oftmals ungenügend erforscht oder werden erst zu spät erkannt. Trotz dieser großen Wissenslücken trägt bereits das Nichtentfernen von Totholz oder die sporadische Offenhaltung und damit Aufrechterhaltung einer optimalen Sonneneinstrahlung, ohne vollständige Entfernung der Nahrungsgrundlage der Ameisen, zu deren Förderung bei. Nur der Erhalt der Lebensräume der Ameisen bedeutet einen wirksamen Schutz ihrer nestbegleitenden Käferarten.

6. Danksagung

Allen genannten Personen danken wir sehr herzlich für die allseits und in vielfältigster Form gewährte Unterstützung, ohne die die vorliegende Arbeit nicht so schnell möglich oder nur unvollständig gewesen wäre. Von Dr. Lothar ZERCHE (Senckenberg DEI Müncheberg) kamen die Anregungen zum Sammeln von Ameisenkäfern und er bestimmte *Stenus „aterrimus“* sowie einige der *Thiasophila* und *Dinarda* spp. Michael SCHÜLKE (Berlin) hat problematische Tachyporinae bestimmt. Holger RINGEL (Greifswald) und Wolfgang ZIEGLER (Rondeshagen) haben Arten der Käferfamilien Cryptophagidae, Nitidulidae und Ptilidae bestimmt. Dr. Manfred UHLIG (Museum für Naturkunde, Berlin) hat insbesondere schwer zugängliche alte Literatur zur Verfügung gestellt. Frau Gudrun KOLBE hat uns die Arbeiten ihres verstorbenen Mannes Dr. Wolfgang KOLBE geschickt. Michael TEUSCHER (Neustrelitz) überließ uns seine Fallenfänge 2006-2008 aus der Feldberger Seenlandschaft. Die sehr schönen Ameisenfotos haben Michael BEYER (Körbelitz) und Dieter BRETZ (Weilburg) zur Verfügung gestellt.

7. Literatur

- ARAUJO, J. & J. M. PASTEELS (1985): Ultrastructure de la glande défensive de *Drusilla canaliculata* (FAB.) (Coleoptera, Staphylinidae). - Arch. Biol. (Bruxelles) 96: 81-99.
- ASSING, V. (1989): Die Ameisenfauna (Hym.: Formicidae) nordwestdeutscher *Calluna*-Heiden. - DROSER (Oldenburg) '89(1/2): 49-62.
- ASSING, V. (2008): A revision of the Western Palaearctic and Middle Asian species of *Drusilla* LEACH. IV. A new Species from Iran and additional records (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae, Lohmechusini). - Entomol. Blätter 103/104: 51-58.
- ASSING, V. & M. SCHÜLKE (1999): Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera, Staphylinidae). - Entomol. Blätter 95(1): 1-31.
- ASSING, V. & M. SCHÜLKE (2006): Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera, Staphylinidae). III. - Entomol. Blätter 102: 1-78.
- BABENKO, A. C. (1985): Die Biologie von *Astilbus canaliculatus* (Coleoptera, Staphylinidae) im Süden Westsibiriens. - Zool. J. 64(7): 993-996. (in Russisch).
- BACH, M. (1851): Ueber Ameisen und ihre Gäste. - Entomologische Zeitung (Stettin) 12(10): 303-304.
- BETHE, E. (1868): Entomologisches vom Ostseestrande. - Ent. Ztg. 29: 44-51.
- BESUCHET, C. (1974): 24. Familie: Pselaphidae. In: FREUDE, H., K. W. HARDE & G. A. LOHSE (Hrsg.) (1974): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 5. - Goecke & Evers, Krefeld: 305-362.
- BESUCHET, C. & E. SUNDT (1971): 21. Familie: Ptilidae. In: FREUDE, H., K. W. HARDE & G. A. LOHSE (Hrsg.) (1971): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 3. - Goecke & Evers, Krefeld: 311-342.
- BLISS, P., A. KATZERKE & R. F. A. MORITZ (2001a): *Formica exsecta* NYLANDER, 1846 (Hym., Formicidae) im Müritz-Nationalpark. - Ent. Nachr. Ber. 44(4): 283-284.
- BLISS, P., SCHRÖDER, H., KATZERKE, A. & R. F. A. MORITZ (2001b): Standort und Struktur eines Kolonieverbandes der Großen Kerbameise (*Formica exsecta*) im Müritz-Nationalpark (Hymenoptera, Formicidae). - Arch. Freunde Naturg. Mecklenb. XL: 5-23.

- BÖNSEL, A. & T. BUSCH (2003): Beschreibung des bislang größten bekannten Vorkommens von *Formica (Coptoformica) foreli*. - Ameisenschutz Aktuell 17(3): 74-83.
- BRAND, J. M., M. S. BLUM, H. M. FALES & J. M. PASTEELS (1973): The chemistry of the defensive secretion of the beetle, *Drusilla canaliculata*. - J. Insect Physiol. 19: 369-382.
- BRAUNS, C. C. J. S. (1879): Nachträge zum Verzeichnis der Käfer Mecklenburgs von Clasen. - Arch. Freunde Naturgesch. Mecklenb. 32: 58-74.
- BUSCH, T. (1998): Hinweise zur Verbreitung von *Formica uralensis* Ruzsky 1895 - Myrmekologische Notizen aus Mecklenburg-Vorpommern (Hymenoptera, Formicidae). - Ameisenschutz Aktuell 1: 1-11.
- CAMMAERTS, R. (1992): Stimuli inducing the regurgitation of the workers of *Lasius flavus* (Formicidae) upon the myrmecophilous beetle *Claviger testaceus* (Pselaphidae). - Behav. Proc. 28: 81-96.
- CAMMAERTS, R. (1995): Regurgitation behaviour of the *Lasius flavus* worker (Formicidae) towards the myrmecophilous beetle *Claviger testaceus* (Pselaphidae) and other recipients. - Behav. Proc. 34: 241-264.
- CAMMAERTS, R. (1996): Factors affecting the regurgitation behaviour of the ant *Lasius flavus* (Formicidae) to the guest beetle *Claviger testaceus* (Pselaphidae). - Behav. Proc. 38: 297-312.
- CLASEN, F. W. (1861): Uebersicht der Käfer Meklenburgs. - Arch. Ver. Freunde Naturgesch. Meklenb. 15: 151-196.
- DONISTHORPE, H. S. J. K. (1927): The guests of British ants, their habits and life histories. - George Routledge & Sons, London, 244 pp.
- DETTNER, K. & C. LIEPERT (1994): Chemical mimicry and camouflage. - Annu. Rev. Entomol 39: 129-154.
- DOLEK, M., A. FREESE-HAGER & A. GEYER (2008): Ecology, colony structure, and conservation of *Formica (Coptoformica) foreli* BONDROIT, 1918 in Bavaria, Germany (Hymenoptera: Formicidae). - Myrmecological News 11: 49-52.
- DOMISCH, T., L. FINER, S. NEUVONEN, P. NIEMELA, A. C. RISCH, J. KILPELÄINEN, M. OHASHI & M. F. JURGENSEN (2009): Foraging activity and dietary spectrum of wood ants (*Formica rufa* group) and their role in nutrient fluxes in boreal forests. - Ecol. Entomol. 34: 369-377.
- DREES, M. (1998): Zur Myrmecophilie von *Platydracus stercoraris* (OL.) (Staphylinidae). - Entomol. Bl. 94(3): 126.
- FRANZ, H. & C. BESUCHET (1971): 18. Familie: Scydmaenidae. In: FREUDE, H., K. W. HARDE & G. A. LÖHSE (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 3, Adepaga 2: Palpicornia, Histeroidea, Staphylinioidea 1. - Goecke & Evers, Krefeld, 365.
- FRISCH, J. (1997): A revision of some Palaearctic species of *Scopaeus* ERICHSON (Coleoptera, Staphylinidae, Paederinae). - Rev. Suisse de Zool. 104(3): 523-557.
- FRISCH, J. (2010): On the taxonomy and biogeography of West Palaearctic *Scopaeina* MULSANT & REY (Staphylinidae, Paederinae) with emphasis on the Middle East. - Dtsch. Entomol. Z. 57(2): 159-202.
- GREBENNIKOV, V. V. & A. F. NEWTON (2009): Good-by Scydmaenidae, or why the ant-like stone beetles should become megadiverse Staphylinidae *sensu latissimo* (Coleoptera). - Eur. J. Entomol. 106: 275-301.

- GRIMM, B. (1845): Die Myrmecophilen in Berlin's nächster Umgebung. - Entomol. Zeitung (Stettin) 6(4): 123-128.
- GÜRLICH, S. (2005): Bilanz einer zweijährigen Untersuchung zur Holzkäferfauna (Coleoptera) im Naturwaldreservat Dohlenwald (FoA Radelübbe, Revier Lassahn). - Mitt. Forstl. Versuchswesen Mecklenburg-Vorpommern 6: 21-59.
- GÜRLICH, S. (2009a): Naturwaldreservat Useriner Horst im Müritz Nationalpark (Revier Langhagen) – Bestandsaufnahme und Bewertung der Holzkäferfauna 2008/2009. - unveröff. Gutachten im Auftrag des Nationalparkamtes Hohenzieritz, 56 S.
- GÜRLICH, S. (2009b): Naturwaldreservat Conower Werder im Feldberger Seengebiet (Revier Lüttenhagen) – Bestandsaufnahme und Bewertung der Holzkäferfauna 2008/2009. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Landesforstanstalt Schwerin, 60 S.
- HENNICKE, S., T. MARTSCHEI & G. MÜLLER-MOTZFELD (1997): Erste Ergebnisse der Erfassung ausgewählter Arthropodengruppen der Stadt Greifswald (Aranea, Coleoptera, Diptera, Hymenoptera, Saltatoria). - Insecta (Berlin) 5: 51-100.
- HASTIR, P. & Ch. GASPAS (2001): La myrmécophilie chez les Staphylinidae: la cohabitation de *Zyras haworthi* STEPHENS et de *Formica sanguinea* LATREILLE. - Notes faunistiques de Gembloux 43: 17-26.
- HĽAVÁČ, P. (2005): Revision of the myrmecophilous genus *Lomechusa* (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae). - Sociobiology 46(2): 203-250.
- HĽAVÁČ, P. & T. JÁSZAY (2009): A revision of the genus *Zyras* (*Zyras*) STEPHENS, 1835 (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae). I. Current classification status and the redefinition of the genus. - ZooKey 29: 49-71.
- HĽAVÁČ, P. & T. LACKNER (1998): Contribution to the knowledge of myrmecophilous beetles of Slovakia. - Entomofauna carpathica 10: 1-9.
- HOLEC, M. & J. FROUZ (2006): The effect of two ant species *Lasius niger* and *Lasius flavus* on soil properties in two contrasting habitats. - European Journal of Soil Biology 42: 213-217.
- HÖLDOBLER, B., M. MÖGLICH & U. MASCHWITZ (1981): Myrmecophilic relationship of *Pella* (Coleoptera: Staphylinidae) to *Lasius fuliginosus* (Hymenoptera: Formicidae). - Psyche 88: 347-374.
- HÖLDOBLER, B. & E. O. WILSON (1990): The ants. - Springer-Verlag, Berlin, 732 pp.
- HÖLDOBLER, B. & E. O. WILSON (1995): Ameisen – Die Entdeckung einer faszinierenden Welt. - Birkhäuser Verlag, Basel, 265 pp.
- HÖZEL, E. (1936): Die myrmekophilen Koleopteren der Steiermark und ihre Wirtsameisen. - Entomologisches Jahrbuch 45: 120-130.
- HORION, A. (1963): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. IX: Staphylinidae 1. Teil. Micropeplinae bis Euaesthetinae. - Kommissionsverlag Feyel, Überlingen – Bodensee, 412 S.
- HORION, A. (1965): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. X: Staphylinidae 2. Teil. Paederinae bis Staphylininae. - Kommissionsverlag Feyel, Überlingen – Bodensee, 335 S.
- HORION, A. (1967): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. XI: Staphylinidae 3. Teil. Habrocerinae bis Aleocharinae. - Kommissionsverlag Feyel, Überlingen – Bodensee, 419 S.

- ILIEFF, O. I. & A. G. LAPEVA (1997): Rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae) from nests of the meadow ant *Formica pratensis* RETZ. (Hymenoptera, Formicidae). - Acta Zoologica Bulgarica 49: 102-104.
- JUNG, M. (2010): 958. Koleopterologische Neu- und Wiederfunde in Sachsen-Anhalt IV (Coleoptera). - Entomol. Nachr. Ber. 54(2): 146-149.
- KEILBACH, R. (1989): Staphylinidae aus dem Radelsee-Gebiet bei Rostock. - Dtsch. Ent. Z., N. F. 36(4-5): 293-297.
- KERSTEN, J. (1944): Beitrag zur Käferfauna Pommerns. - Entomol. Blätter 40(1/2): 30-32.
- KIESENWETTER, H. v. (1843): Ueber einige Myrmekophilen. - Entomologische Zeitung, Stettin 4: 306-310.
- KLEEBERG, A. (2003): Faunistisch bemerkenswerte und für Mecklenburg-Vorpommern neue Arten der Kurzflügelkäfer (Col., Staphylinidae) - Teil 1: Micropeplinae bis Tachyporinae. - Arch. Freunde Naturg. Mecklenb. 42: 61-85.
- KLEEBERG, A. (2007): Die Kurzflügelkäfer (Coleoptera: Staphylinidae) und Ameisenkäfer (Scydmaenidae) der Conventer Niederung in Mecklenburg-Vorpommern. - Arch. Freunde Naturg. Mecklenb. 46: 79-113.
- KLEEBERG, A. (2009): Faunistisch bemerkenswerte und für Mecklenburg-Vorpommern neue Arten der Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) - Teil 2. - Arch. Freunde Naturg. Mecklenb. 48: 159-177.
- KLEEBERG, A., M. UHLIG, S. HENNICKE & V. GOLLKOWSKI (2011): Die Tribus Staphylinina (Coleoptera, Staphylinidae) in Mecklenburg-Vorpommern, 1847 - 2009: Erforschungsgeschichte, kommentierte Artenliste, Verbreitung und Entwurf einer Roten Liste. - Insecta, in Vorb.
- KOCH, K. (1989): Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie 1. - Krefeld, 440 S.
- KÖHLER, F. (2000): Erster Nachtrag zum „Verzeichnis der Käfer Deutschlands“. - Ent. Nachr. Ber. (Dresden) 4: 60-84.
- KÖHLER, F. (2003): Vergleichende Untersuchungen zur Tothholzkäferfauna (Coleoptera) in drei Naturwaldreservaten in Mecklenburg-Vorpommern. - Mitt. Forstl. Versuchswesen Meckl.-Vorp. (Schwerin) 4: 7-64.
- KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (Hrsg.) (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. - Ent. Nachr. Ber. (Dresden), Beiheft 4: 1-185.
- KOLBE, W. (1968): Der Einfluß der Waldameise auf die Verbreitung von Käfern in der Bodenstreu eines Eichen-Birken-Waldes. - Natur und Heimat (Münster) 28: 120-124.
- KOLBE, W. (1969): Käfer im Wirkungsbereich der Roten Waldameise. - Entomol. Zeitschr. (Essen) 79: 269-278.
- KOLBE, W. (1971): Untersuchungen über die Bindung von *Zyras humeralis* (Coleoptera, Staphylinidae) an Waldameisen. - Entomol. Blätter für Biologie und Systematik der Käfer (Krefeld) 67: 129-136.
- KOLBE, W. (1973): Die Zusammensetzung der Coleopterenfauna im engeren Aktionsradius der Roten Waldameise (*Formica polyctena*). - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal 26: 55-60.
- KOLBE, W. & M. G. PROSKE (1973): Iso-Valeriansäure im Abwehrsekret von *Zyras humeralis* GRAV. - Ent. Blätt. 69: 57-60.

- KRAUS, O. (2000): Internationale Regeln für die Zoologische Nomenklatur. - Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg. Kommissionsverlag: Goecke & Evers, Keltern-Weiler, 232 S.
- LAPEVA-GJONOVA, A. G. & E. I. CHEHLAROV (2003): Contribution to the knowledge of the myrmecophilous Histeridae (Insecta: Coleoptera) in Bulgaria. - Acta Zoologica Bulgarica 55(1): 11-14.
- LAPEVA-GJONOVA, A. G. (2004): Pselaphinae (Coleoptera: Staphylinidae) from ant nests (Hymenoptera: Formicidae) in southwestern Bulgaria. - Acta Zoologica Bulgarica 56(1): 69-73.
- LENOIR, A., P. D'ETTORRE, C. ERRARD & A. HEFETZ (2001): Chemical ecology and social parasitism in ants. - Annu. Rev. Entomol 46: 573-599.
- LÖBL, I. & A. SMETANA (Hrsg.) (2004): Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2. Hydrophiloidea – Histeroidea – Staphylinoidea. - Apollo Books, Stenstrup, 942 S.
- LOHSE, G. A. (1964): Staphylinidae 1 - Micropeplinae bis Tachyporinae. In: FREUDE, H., K. W. HARDE & G. A. LOHSE (Hrsg.) (1964): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 4. - Goecke & Evers, Krefeld, 264 S.
- LOHSE, G. A. (1974): Staphylinidae 2 – Hypocyphthinae und Aleocharinae. In: FREUDE, H., K. W. HARDE & G. A. LOHSE (Hrsg.) (1974): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 5. - Goecke & Evers, Krefeld, 381 S.
- LOHSE, G. A. & W. H. LUCHT (1989): Die Käfer Mitteleuropas. Erster Supplementband (Bd. 12). - Goecke & Evers, Krefeld, 346 S.
- MARLOW, S. (1990): Ökologisch-faunistische Untersuchungen im Bereich des Überseehafens Rostock. - Diplomarbeit, Univ. Rostock: 50 pp.
- MARTIN, D. (1982): Ein Fund des Pinselkäfers *Claviger testaceus* PREYSSL. im Kreis Röbel. - Zool. Rdbfr. Bez. Neubrdbg. 2: 32.
- MARUYAMA, M. (2005): Revision of the palaeartic species of the myrmecophilous genus *Pella* (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae). - Nat. Sc. Mus. Monogr. 32: 1-207.
- MASCHWITZ, U. & B. HÖLDOBLER (1970): Der Kartonnestbau bei *Lasius fuliginosus* LATR. (Hym. Formicidae). - Z. vergl. Physiologie 66: 176-189.
- MATHIAK, G., R. SCHULZ & H. RINGEL (2004): Die Laufkäferfauna auf Xerothermstandorten in Mecklenburg-Vorpommern. - Angewandte Carabidologie Supplement III (2004) Laufkäfer in Xerothermbiotopen: 85-94.
- MICKE, D. (1915): Beiträge zu einem Verzeichnis pommerscher Käfer. - Deutsche Entomolog. Zeitschr. 2: 106-113.
- MOLITOR, A. (1931): Aus der Praxis des Käfersammlers. XVI. Ueber Fang, Zucht und Beobachtung myrmekophiler Käfer. - Koleopterol. Rundsch. 17(1/2): 56-80.
- PÄIVINEN, J. P. AHLROTH & V. KAITALA (2002): Ant-associated beetles of Fennoscandia and Denmark. - Entomol. Fennica 13: 20-40.
- PÄIVINEN, J., P. AHLROTH, V. KAITALA, J. S. KOTIAHO, J. SUHONEN & T. VIROLA (2003): Species richness and regional distribution of myrmecophilous beetles. - Oecologia 134: 587-595.

- PÄIVINEN, J., P. AHLROTH, V. KAITALA & J. SUHONEN (2004): Species richness, abundance and distribution of myrmecophilous beetles in nests of *Formica aquilonia* ants. - *Ann. Zool. Fennici* 41: 447-454.
- PIETRYKOWSKA-TUDRUJ, E. & B. STANIEC (2006): The pupae of *Quedius brevis* ERICHSON, 1840 and *Quedius microps* (GRAVENHORST, 1847) (Coleoptera: Staphylinidae). - *Genus* 17(4): 483-492.
- PUTHZ, V. (2010): Neuer Beitrag über paläarktische Steninen (Coleoptera, Staphylinidae) 314. Beitrag zur Kenntnis der Steninen. - *Z. Arb. Gem. Öst. Ent.* 62: 59-74.
- QUINET, Y. & J. M. PASTEELS (1995): Trail following and stowaway behaviour of the myrmecophilous staphylinid beetle, *Homoeusa acuminata*, during foraging trips of its host *Lasius fuliginosus* (Hymenoptera: Formicidae). - *Insect Sociobiology* 42: 31-44.
- RABELER, W. (1931): Die Fauna des Gölde nitzer Hochmoores in Mecklenburg (Mollusca, Isopoda, Arachnoida, Myriapoda, Insecta). - *Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere* 21: 173-315.
- REITTER, E. (1909): *Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. II. Band.* - K. G. Lutz' Verlag Stuttgart, 392 S.
- ROSENBERG, E. C. (1925): Contributions to the knowledge of the life-habitats, development and systematics of the Coleoptera. IV. On the larvae of *Batrises venustus* REICHENB., with remarks on the life habitats of other so-called myrmecophile Coleoptera. - *Entomologische Meddelelser* 14: 374-388.
- SCHEMSCHAT, L. (1983): Über die Käferfauna des NSG „Ostufer der Feisneck“ bei Waren. - *Natur und Naturschutz in Mecklenburg (Greifswald-Waren)* XIX: 81-85.
- SCHMINKE, G. (1978): Einfluß von Temperatur und Photoperiode auf Entwicklung und Diapause einiger Staphylinidae. - *Pedobiologia* 18(1): 1-21.
- SCHMINKE, G. (1982): Larven und Fortpflanzungsverhalten von *Drusilla canaliculata*, *Zyras humeralis*, *Geostiba circellaris* und *Othius myrmecophilus* (Coleoptera: Staphylinidae). - *Drosera* 82(1): 91-100.
- SCHNEIDER, T. (1991): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Käferpopulationen (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae und Lathriidae) des Naturschutzgebietes Federsee. - Dissertation, Fakultät Biologie der Eberhard-Karls-Universität Tübingen, 427 S.
- SCHOLZE, P. & M. UHLIG (1985): Beitrag zur Kurzflüglerfauna (Coleoptera, Staphylinidae) der Umgebung von Malchin (Bezirk Neubrandenburg, DDR). - *Zoologischer Rundbrief Neubrandenburg* 4: 41-51.
- SCHULTZ, R. & B. SEIFERT (2007): The distribution of the subgenus *Coptoformica* MÜLLER, 1923 (Hymenoptera: Formicidae) in the Palaearctic Region. - *Myrmecological New* 10: 11-18.
- SCHÜLKE, M., M. UHLIG & L. ZERCHE (1992): Kurzflügler (Staphylinidae) In: Rote Liste – Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. - Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.): 155-174.
- SEIFERT, B. (1996): Ameisen: beobachten, bestimmen. - Naturbuch Verlag, Augsburg, 352 S.
- SEIFERT, B. (2000): A taxonomic revision of the ant subgenus *Coptoformica* MÜLLER, 1923 (Hymenoptera, Formicidae). - *Zoosystema* 22: 517-568.

- SEIFERT, B. (2007): Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. - Görlitz/Tauer: Iutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft: 368 S.
- SMETANA, A. (1958): Fauna ČSR. Svazek 12. Drabčikoviti - Staphylinidae I, Staphylininae. (Řád: Broaci - Coleoptera). - Československé Akademie Věd, Praha, 437 p.
- STANIEC, B. & M. ZAGAJA (2008): Rove-beetles (Coleoptera, Staphylinidae) of ant nests of the vicinities of Ležajsk. - Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska (Sectio C) LXIII(1/9): 111-127.
- STÖCKEL, G. (1982): Käferfunde im Kreis Neustrelitz (2). - Zoologischer Rundbrief für den Bezirk Neubrandenburg 2: 38-42.
- STÖCKEL, G. (1983): Käferarten des Kreises Neustrelitz (3. Beitrag). - Zoologischer Rundbrief für den Bezirk Neubrandenburg 3: 47-51.
- STOEFFLER, M., T. S. MAIER, T. TOLLASCH & J. L. M. STEIDLE (2007): Foreign-language skills in rove-beetles? Evidence for chemical mimicry of ant alarm pheromones in myrmecophilous *Pella* beetles (Coleoptera: Staphylinidae). - J. Chem. Ecol. 33: 1382-1392.
- STROUHAL, H. & M. BEIER (1928): Beitrag zur Coleopterenfauna der Maulwurfneester in der nächsten Umgebung von Wiens. - Zeitschr. Morphol. Ökol. Tiere 12: 191-239.
- SZUJECKI, A. (1966): Notes on the appearance and biology of eggs of several Staphylinidae (Coleoptera) species. - Bulletin de L'Académie Polonaise des Sciences - Séries des Sciences Biologiques 14(3): 169-175.
- UHLIG, M. & J. VOGEL (1981): Zur Staphylinidenfauna der Umgebung von Waren/Müritz (Mecklenburg) - Unter besonderer Berücksichtigung der Naturschutzgebiete „Ostufer der Müritz“, „Ostufer Feisnecksee“ und des Flächennaturdenkmals „Wienpietschseen“. - Mitt. Zool. Mus. Berlin 57: 75-168.
- UHLIG, M., J. VOGEL & M. SIEBER (1980): Beiträge zur Faunistik und Systematik der Staphylinidae (Coleoptera). 3. Sammelergebnisse aus dem Bezirk Schwerin (Mecklenburg). - Faunist. Abh. Mus. Tierkunde Dresden 7: 239-257.
- VOGT, H. (1968): Bemerkenswerte Käfergesellschaften II. - Anbrüchige Buche mit *Lasius brunneus* LATR. - Nachrichtenbl. Bayerisch. Entomolog. 17(3): 50-55.
- WASMANN, E. (1886): Über die Lebensweise einiger Ameisengäste. - Dtsch. Entomol. Zeitschr. 30: 49-66.
- WASMANN, E. (1894): Kritisches Verzeichnis der myrmecophilen und termitophilen Arthropoden. Mit Angabe der Lebensweise und Beschreibung neuer Arten. - Berlin, Verlag von Felix L. Dames, 231 S.
- WASMANN, E. (1910): *Staphylinus*-Arten als Ameisenräuber - 174. Beitrag zur Kenntnis der Myrmecophilen. - Zeitschr. für wiss. Insektenbiol. 6: 37-39.
- WESENIK-STURM, B. (2008): Die Ameisen der Untergattung *Coptoformica* im Land Brandenburg. - Ameisenschutz Aktuell 22: 1-12.
- WITZGALL, K. (1971): Histeridae. In: FREUDE, H., K. W. HARDE, G. A. LOHSE (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 3, Adephaga 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinnoidea. - Goecke & Evers Krefeld: 156-189.
- ZERCHE, L. (1986): Revision der *Oxypoda formiceticola*-Gruppe der Untergattung *Demosoma* THOMSON, 1861 (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae). - Entomol. Blätter 31(1): 79-98.

- ZERCHE, L. (1987): Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Thiasophila* KRAATZ, 1856 (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae). - Entomol. Blätter 83(2-3): 91-114.
- ZERCHE, L. (2009): *Stenus „aterrimus“* – ein Komplex aus sechs wirtsspezifischen myrmecophilen Arten (Coleoptera: Staphylinidae; Hymenoptera: Formicidae). - Beitr. Ent. 59(2): 423-480.
- ZIEGLER, W. (1992): Erster Nachtrag zur Käferfauna von Schleswig-Holstein, Hamburg und dem Niederelbegebiet. - BOMBUS – Faunistische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland: 3(6-7): 21-28.
- ZIEGLER, W. (1995): Dritter Nachtrag zur Käferfauna von Schleswig-Holstein, Hamburg und dem Niederelbegebiet. - Bombus – Faunistische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland: 3(13-16): 56-64.
- ZIEGLER, W. (2006): Neu- und Wiederfunde für die Käferfauna Mecklenburg-Vorpommerns (Coleoptera). - Ent. Nachr. Ber. (Dresden) 50(4): 235-238.
- ZIEGLER, W., R. SUIKAT & S. GÜRLICH (1994): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Käferarten. - Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (Hrsg.): 1-96.

Verfasser

Dr. Andreas Kleeberg
Rapunzelstraße 22
D-12524 Berlin
A.G.Kleeberg@t-online.de

Thilo Busch
Im Garten 22
D-18057 Rostock
myrmecophilus@gmx.de

Andreas Kleeberg & Joachim Schmidt

Auswirkungen der Sanierungsmaßnahmen von Kleinhohlformen auf deren Arteninventar an Kurzflügelkäfern (Coleoptera, Staphylinidae)

Zusammenfassung

23 Ackerhohlformen (0,1-5,0 ha), 10-20 km südlich und 20-25 km südöstlich von Rostock wurden hinsichtlich der Wirksamkeit durchgeführter Sanierungsmaßnahmen (hauptsächlich Ausbaggerung zur Realisierung kontinuierlicher Kleingewässer) auf die Uferzönosen untersucht. Insgesamt wurden in den Feuchthabitaten der Hohlformen im Juni und Juli 2004 3.082 Individuen der Kurzflügelkäfer in 140 Arten gefangen. Erstmals für das Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen wurde *Stenus ochropus* KIESW. Faunistisch bemerkenswert sind folgende Arten: *Eucnecosum brachypterum* (GRAV.), *Stenus binotatus* LJUNGH, *S. gallicus* FAUV., *Megalinus glabratus* (GRAV.), *Philonthus corvinus* ER., *P. mannerheimi* F., *P. punctus* (GRAV.), *Deinopsis erosa* (STEPH.) und *Aleochara spadicea* (ER.). Das Spektrum und die Verteilung der Arten zeigt, dass die untersuchten Ackerhohlformen ökologisch wertvolle refugiale Habitate in den struktur- und ressourcenarmen landwirtschaftlichen Produktionsflächen repräsentieren. Insbesondere bei einem hohen Anteil an Feuchtbiotopen an der Gesamfläche der Hohlform beherbergen sie zahlreiche hygrophile und tyrphophile Arten der Staphylinidae. Deshalb ist bei Sanierungsmaßnahmen eine adäquate Wasserversorgung zu gewährleisten und der Anteil der Feuchtbiotope in möglichst großem Umfang zu erhalten.

Summary

Effects of revitalization measures of arable kettle holes on their species inventory of rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae).

23 arable kettle holes (0.1-5.0 ha) with small inland water bodies, 10-20 km south and 20-25 km southeast of Rostock, NE Germany, were studied to evaluate the effectiveness of the revitalization measures (mainly dredging to achieve a permanent small inland water body) on the littoral coenoses. Altogether 3,082 individuals of staphylinid beetles of 140 species were caught in the littoral zones of the small waters in June and July 2004. *Stenus ochropus* KIESW. was found for the first time for the area of Mecklenburg-Western Pomerania. Faunistically remarkable are the following species: *Eucnecosum brachypterum* (GRAV.), *Stenus binotatus* LJUNGH, *S. gallicus* FAUV., *Megalinus glabratus* (GRAV.), *Philonthus corvinus* ER., *P. mannerheimi* F., *P. punctus* (GRAV.), *Deinopsis erosa* (STEPH.) and *Aleochara spadicea* (ER.). The spectrum and the distribution of species reveals that the arable kettle holes studied represent ecologically valuable refugial habitats in the agricultural production areas poor in structures and resources. They inhabit, particularly with a high proportion of wet biotopes on total area of the hollow form, hygrophilous and tyrphophilic species of Staphylinidae. Thus, at all revitalization measures the water supply is to adequately maintain and the proportion of wet biotopes is to preserve as far as possible.

Keywords: hollow forms, arable kettle holes, small inland water bodies, rove beetles, restoration measures

Einleitung

Das Jungmoränengebiet NO-Deutschlands weist ca. 200.000 glazigene Binnenentwässerungsgebiete auf, die in Kleineinzugsgebiete ohne natürlichen Anschluss an benachbarte Gewässer gegliedert sind. Charakteristisch für diese Senken ist eine Vielzahl kleiner (meist < 1 ha), oft wasserführender Hohlformen (KALETTKA 1996, 1999). Einige dieser Kleinhohlformen sind durch das verzögerte Abschmelzen von Toteisblöcken entstanden. Für diese führte GEINITZ (1879) den Begriff „Soll“ ein, der jedoch bereits in der WIEBEKING'schen Karte 1764 verwendet wurde (ADELMANN 2001). Für das Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern (MV) wurden 90.000 Sölle ermittelt, von denen sich 80.000 auf Äckern (0,4 % der Ackerfläche) und 10.000 auf Grünland befinden sollen (KLAFS & SCHMIDT 1967).

Die Sölle bzw. Kleinhohlformen in Binnenentwässerungsgebieten erfüllen eine Reihe wichtiger Funktionen im Landschaftshaushalt. Sie besitzen eine Senkenfunktion, sind Wasser- und Stoffspeicher (KALETTKA & RUDAT 2006). In ihrer Habitatfunktion sind sie Teil des Biotopverbunds und bilden in ihrer Arten- und Strukturvielfalt ein Refugium für bedrohte Arten (z. B. DREGER 1997, KLEEBERG & SCHMIDT 1999, SCHMIDT 2005a, PLATEN et al. 2007). In ihrer mikroklimatischen Funktion verändern solche Hohlformen die Luftfeuchtigkeit (Kaltluftbecken) und mindern die Windwirkung (HAMEL 1988). Zudem kommt ihnen im Landschaftsbild eine ästhetische Funktion zu (HAMEL 1988, KALETTKA 1999). Aufgrund ihrer geringen Größe und der Unterschätzung ihrer ökologischen Rolle wurden jedoch mit der Intensivierung der Landwirtschaft viele Kleinhohlformen beseitigt oder häufig stark beeinträchtigt (z. B. KALETTKA et al. 1994).

Etwa seit dem Jahr 2000 werden in MV Maßnahmen zur Sanierung von Kleingewässern gefördert. Dies sind oft Ausbaggerungen zur Wiederherstellung oder Vergrößerung des permanenten Wasserkörpers mit dem Ziel, die Attraktivität verlandender Kleinhohlformen für aquatische Organismen wie Lurche und Libellen zu erhöhen (SCHMIDT 2005a). Stichprobenartig wurden 23 der 80 durch das Staatliche Amt für Umwelt und Natur (StAUN) Rostock im Jahr 2004 umgestalteten Hohlformen hinsichtlich der Auswirkung dieser Maßnahmen auf die Ufer-Biozönosen untersucht (SCHMIDT 2005a, b). Zur Indikation wurden zunächst die Laufkäfer (Carabidae) herangezogen, die Kurzflügelkäfer (Staphylinidae) aber mit besammelt. Wie die Laufkäfer werden auch die Kurzflügelkäfer bereits seit längerem als Bioindikatoren genutzt (z. B. TICHOMIROVA 1979, BOHÁČ 1999). Basierend auf den Kenntnissen der Habitatansprüche vieler Arten ist nun, nach Determination der Kurzflügelkäfer aus den Kleinhohlformen, ein Vergleich mit den Ergebnissen der Laufkäfer-Erfassungen möglich. Damit können die Auswirkungen der Sanierungsmaßnahmen durch eine weitere artenreiche Gruppe der Uferfauna beurteilt werden. Im vorliegenden Beitrag werden die Ergebnisse der Erfassungen der Laufkäfer und der Kurzflügelkäfer gegenübergestellt und die für MV faunistisch interessanten Nachweise der Kurzflügelkäfer dokumentiert.

Untersuchungsgebiet, Methoden und Käfermaterial

Kurzcharakteristik der untersuchten Hohlformen

In die Aufsammlungen zur Beurteilung der durchgeführten Maßnahmen zur Renatur-

rierung wurden insgesamt 23 ausgebagerte wie unsanierte Kleinhohlformen im Norden von MV einbezogen. 21 dieser Hohlformen liegen im heutigen Einzugsgebiet der Warnow 10-20 km südlich von Rostock bei Kavelstorf bzw. Bröbberow. Zwei liegen 20-25 km südöstlich von Rostock im heutigen Einzugsgebiet der Recknitz zwischen Laage und Tessin in der Umgebung von Kobrow bzw. Goritz (Tab.1).

Im Folgenden werden die Hohlformen bzw. Kleingewässer zum Zeitpunkt der Untersuchung steckbriefartig charakterisiert. Eine detaillierte Beschreibung der Lage, geohydromorphologischen Situation, Vegetation, der Böden, der Bewirtschaftung der Umgebung sowie zum Laufkäferinventar liegt bereits vor (SCHMIDT 2005b). Die hinter der laufenden Nummer in Klammern stehende Angabe entspricht der Zuordnung des StAUN Rostock.

Kleingewässer Nr. 1 (Kavelstorf, saniertes Gewässer Nr. 121-1)

- in der Feldflur südlich Kavelstorf, ca. 200 m südlich des Friedhofs und östlich der Straße nach Klingendorf
- langgestreckte Senke mit permanentem Gewässer
- ca. 75% dieses Gewässers sind künstlich und wurden in 2001 ausgebagert
- neue Uferkante steil mit sehr schmalem Röhrichtsaum.

Kleingewässer Nr. 2 (Kavelstorf, unsaniert, ohne StAUN-Kennzeichnung)

- unsanierte Hohlform ca. 1,5 km westlich Kavelstorf, im Acker 80 m südlich der Straße nach Damm
- zentral mit permanenter Wasserfläche, mit flachen, dicht mit *Typha*-Röhricht bewachsenen Ufern, relativ stark mit Nährstoffen belastet.

Kleingewässer Nr. 3 (Kavelstorf, saniertes Gewässer Nr. 118)

- Hohlform im Acker ca. 1,3 km südlich Kavelstorf, westlich der Straße nach Klingendorf
- von *Phalaris arundinacea*-Röhricht bzw. *Phragmites*-Röhricht umgeben, die tieferen Teile der Senke größtenteils mit *Glyceria fluitans*-Flutröhricht bedeckt
- vollständige Ausbaggerung der Senke im Sommer 2002
- neues Kleingewässer tief in der Hohlform und von relativ steilen Hängen flankiert.

Kleingewässer Nr. 4 (Kavelstorf, saniertes Gewässer Nr. 248)

- Senke im Acker ca. 1,5 km südwestlich Kavelstorf, westlich der Straße nach Klingendorf
- durch hohe Grundwasserstände im Zentrum des Niederungsabschnittes mit *Phalaris arundinacea*- und *Lycopus europaeus*-Röhrichten
- Ausbaggerung von zwei kleinen Teichen im Sommer 2002
- ein kleineres Gewässer existierte als flach überstaute Hohlform mit *Glyceria fluitans*-Flutröhricht bereits vor der Ausbaggerung.

Kleingewässer Nr. 5 (Klein Viegeln, saniertes Gewässer Nr. 1)

- kleine Hohlform in der Ackerbrache (Abb. 1) ca. 350 m südwestlich Klein Viegeln, nördlich der Straße nach Zeez
- vor der vollständigen Ausbaggerung in 2001 existierte ein offenes Gewässer max. 0,4 m unter der Hangkante der ursprünglich vermoorten Senke
- dadurch Gewässer tief in der Hohlform mit allseits relativ steilen Uferhängen
- auf wenigen Quadratmetern ist der Uferstrand flach; mit kleinflächigen Röhrichten.

Tab. 1: Geographischen Lage und Charakteristika der untersuchten Hohlformen nach SCHMIDT (2005a). Die Feuchthabitate repräsentieren die Gesamtfläche aus Röhrichten, Flutrassen, Feuchtwiesen- und Feuchtwaldfragmenten ohne die Hochstaufenvariante des *Phalaris*-Röhrichts. Bei der Hohlform Nr. 6 wurde zur Sanierung nur der Abfluss höher gesetzt; bislang ohne erkennbare Auswirkungen.

Lfd. Nr.	Gemeinde/ Ortsteil	Gauß-Krüger-Koord. Rechtswert	beprobt am	Fläche ges. (m ²)	offene Wasserflächen (%ges.)	Feuchthabitate (%ges.)	Sanierungszeitraum	Sanierungseinfluss
1	Kavelstorf	4512586	06.07.04	50000	15.2	31.3	Sommer 2001	teilweise verändert
2	Kavelstorf	4510956	29.06.04	8500	23.5	59.3	unverändert	unverändert
3	Kavelstorf	4512306	23.07.04	5800	16.2	2.1	Sommer 2002	vollständig verändert
4	Kavelstorf	4511913	21.07.04	17700	6.6	32.8	Sommer 2002	teilweise verändert
5	Klein Viegehln	4510830	05.07.04	900	15.6	6.7	Sommer 2001	stark verändert
6	Gr. Viegehln	4511305	30.06.04	7000	2.7	84.9	Sommer 2002	unverändert
7	Gr. Viegehln	4510905	30.06.04	2600	52.7	4.2	Sommer 2002	stark verändert
8	Gr. Viegehln	4509422	24.06.04	2000	60.5	11.5	Winter 2001	stark verändert
9	Gr. Viegehln	4509368	20.06.04	3200	30.3	11.9	Sommer 2001	stark verändert
10	Gr. Viegehln	4509474	20.06.04	900	0.0	0.0	unverändert	unverändert
11	Reez	4509581	27.06.04	20000	16.2	7.9	unverändert	unverändert
12	Reez	4508892	27.06.04	840	20.2	5.4	Sommer 2001	vollständig verändert
13	Bröbberow	4504359	15.07.04	7800	23.7	45.4	Sommer 2002	teilweise verändert
14	Bröbberow	4504652	14.07.04	430	41.9	23.3	Sommer 2002	stark verändert
15	Bröbberow	4504717	15.07.04	4800	0.0	40.0	unverändert	unverändert
16	Gr. Grenz	4503146	19.07.04	690	50.7	15.9	Sommer 2002	stark verändert
17	Gr. Grenz	4504165	07.07.04	5800	24.5	4.5	Sommer 2002	vollständig verändert
18	Gr. Grenz	4504222	07.07.04	5500	20.5	6.5	Sommer 2002	vollständig verändert
19	Kl. Grenz	4501885	15.07.04	1600	28.1	15.6	Sommer 2002	stark verändert
20	Kl. Grenz	4501846	19.07.04	2800	11.4	10.7	Sommer 2001	stark verändert
21	Kl. Grenz	4501309	20.07.04	2600	26.2	53.5	Sommer 2002	teilweise verändert
22	Kobrow	4525620	24.07.04	3500	12.4	23.4	Winter 2001	stark verändert
23	Goritz	4528608	24.07.04	8000	0.0	79.4	unverändert	unverändert



Abb. 1: Kleingewässer Nr. 5 (Januar 2005). Das Wasserkörper der ehemals vermoorten Senke lag selbst im Sommer nur wenige Dezimeter unter ihrem Rand und überstaute im Winter und Frühjahr die Randbereiche der Hohlform. Nach Ausbaggerung und dem damit verbundenen Verlust des organogenen Wasserspeichers liegt die Oberfläche des Gewässers nun ganzjährig tief in der Senke; die steilen Uferhänge lassen nur einen schmalen Röhrichtsaum zu. Die am Rand abgelagerten Sedimente erhöhen das Ufer und führen zu verstärkter Eutrophierung. Die Sanierung entwertete hier einen ehemals wertvollen Feuchtlebensraum. (Foto J. Schmidt)

Kleingewässer Nr. 6 (Groß Viegeln, saniertes Gewässer Nr. 2)

- bewaldete Hohlform in der Ackerbrache ca. 600 m westlich Klingendorf, ca. 800 m nördlich von Klein Viegeln und ca. 1,3 km östlich von Groß Viegeln
- Wasserflächen mit verlandendem, grabenartigen Torfstich und winzigem Resttümpel; vollständig mit flutendem Schwaden bedeckt
- Überstau von Teilen der Hohlform nur bei anhaltend reichhaltigen Niederschlägen und günstigen Grundwasserständen
- ohne durchgeführte Baggerarbeiten in der Senke.

Kleingewässer Nr. 7 (Groß Viegeln, saniertes Gewässer Nr. 7)

- Hohlform am Rand einer kleinen Niederung ca. 1 km östlich der Ortschaft Groß Viegeln, 200 m südlich des unbefestigten Feldweges nach Klingendorf
- vollständige Ausbaggerung des Gewässers im Sommer 2002 bis mind. 1,50 m zur Wiederherstellung des vormals existierenden Gewässers
- bei ausreichender Wasserversorgung keine Wasserstandsschwankungen
- Kleingewässer der Hohlform allseits von relativ steilen Ufern flankiert.

Kleingewässer Nr. 8 (Groß Viegeln, saniertes Gewässer Nr. 4)

- Hohlform im Acker ca. 500 m westlich von Groß Viegeln, 40 m südlich des unbefestigten Feldweges zur Warnow
- Gewässer vermutlich im Winter 2001 in Eigeninitiative durch Landwirt ausgebagert; im Sommer 2002 bereits beendet
- das permanente Gewässer nimmt den größten Teil der Hohlform ein
- meist schmale Ufersäume; dahinter relativ steil ansteigendes Gelände, nur partiell mit flacheren Ufern und einem max. 3-5 m breitem Röhrich- und Flutrasensaum
- Absenkung des Wasserstandes um ca. 0,3 m im Sommer 2004 und Freilegung von bis max. 0,5 m breiten, offenen Uferstreifen.

Kleingewässer Nr. 9 (Groß Viegeln, saniertes Gewässer Nr. 3)

- Hohlform im Acker ca. 600 m nordwestlich von Groß Viegeln, nördlich des unbefestigten Feldweges zur Warnow
- vor Sanierung war Senke vollständig verlandet, ohne permanentes Gewässer
- Ausgebaggerung eines Gewässers im Sommer 2001
- aktuelle Wasserfläche im Osten und Westen mit schmalen, steilen Ufersäumen
- *Phragmites*-Röhrichtreste und *Typha*-Röhrichte größtenteils im Gewässer.

Kleingewässer Nr. 10 (Groß Viegeln, unsaniert, ohne StAUN-Kennzeichnung)

- gehölzbestandene Hohlform im Acker ca. 500 m nordwestlich von Groß Viegeln, nördlich des Sandweges zur Warnow
- flache Hohlform, in der sich gegenwärtig kein Gewässer mehr befindet
- tiefste Teile der Hohlform werden nur bei sehr günstigen Grundwasserständen nach reichhaltigen Niederschlägen temporär flach überstaut.

Kleingewässer Nr. 11 (Groß Viegeln, unsaniert, ohne StAUN-Kennzeichnung)

- repräsentiert die nördliche von zwei nahe beieinander liegenden, größeren, gehölzbestandenen Hohlformen im Acker ca. 900 m nördlich von Groß Viegeln, westlich der Straße nach Reez
- durch relativ steile Uferhänge begrenzte Hohlform mit großer Wasserfläche, die heute zu 80% mit *Typha*-Röhrich und Grauweiden-Birken-Gebüsch bedeckt ist
- repräsentiert eutrophes Stadium eines Verlandungsmoores.

Kleingewässer Nr. 12 (Groß Viegeln, saniertes Gewässer Nr. 5)

- Hohlform im Acker ca. 1,2 km nordwestlich von Groß Viegeln (Abb. 2), westlich des unbefestigten Feldweges von Reez zur Warnow
- Hohlform bereits vor der Sanierung mit permanentem Gewässer, marginal mit *Phalaris arundinacea*-Röhrich und *Glyceria fluitans*-Flutröhrich
- vollständige Ausgebaggerung im Sommer 2001
- nur sehr kleines, fast kreisrundes permanentes Gewässer (mit kleinem Einzugsgebiet) tief inmitten der Hohlform mit allseits relativ steilen Hängen
- die 1-2 m breiten, flach geneigten Uferzonen sind aktuell mit Flutrasen bedeckt.

Kleingewässer Nr. 13 (Bröbberow, saniertes Gewässer Nr. 9)

- Hohlform im Acker ca. 800 m nordöstlich der Ortschaft Bröbberow, südlich der Ortsanbindung zur Straße Bad Doberan - Schwaan
- Ausbaggerung eines langgestreckten Gewässers im Sommer 2002
- vormals neben dem Graben nur temporär flach überstaute Senken
- tiefgründig vermoorte Niederung mit bis 5 m mächtigen organogenen Ablagerungen (Niedermoortorf über Mudde) auf Sand

- Stagnation des Moorwachstums mit sekundärer Bodenentwicklung (Mineralisierung) offensichtlich durch Melioration.



Abb. 2: Kleingewässer Nr. 12 (Juli 2004). Der flache Wasserkörper steht aufgrund der Beseitigung der organogenen Füllung tief in der Hohlform. Der amphibische Lebensraum wurde komplett beseitigt und wird wegen der steilen Böschung zukünftig auf einen extrem schmalen Röhrichtstreifen begrenzt. Für anspruchsvolle Arten der Feuchtgebiete stellen solcherart sanierte Hohlformen auf lange Sicht keine geeigneten Lebensräume zur Verfügung. Die schlechte Wasserversorgung der Hohlform und die extreme Eutrophierung deuten auf eine kurzfristige Verlandung hin, was die Maßnahme in Frage stellt. (Foto J. Schmidt)

Kleingewässer Nr. 14 (Bröbberow, saniert, ohne StAUN-Kennzeichnung)

- kleine Hohlform im Acker ca. 1 km nordöstlich von Bröbberow, unmittelbar südlich der Ortsanbindung zur Straße Bad Doberan - Schwaan
- Ausbaggerung der Hohlform im Sommer 2002 (vgl. Kleingewässer Nr. 13)
- mit relativ steilen Hängen, Kleingewässer mit sehr schmalen Uferzonen, diese mit sehr schütterem *Sparganium emersum*-Röhricht bestanden.

Kleingewässer Nr. 15 (Bröbberow, unsaniert, ohne StAUN-Kennzeichnung)

- Hohlform zwischen Acker und Landstraße Bad Doberan - Schwaan unmittelbar nördlich der Einmündung von Bröbberow, ca. 1 km nordöstlich dieser Ortschaft
- relativ langgestreckte, vermutlich vermoorte Senke
- mit kleinem, nahezu kreisrundem Restloch im südlichsten Teil, welches heute nur flach überstaut ist, zeitweise ganz trocken fallen kann und im Sommer 2004 von einem *Oenanthe aquatica*-Flutröhricht bedeckt war

- Wasserstand lag im Frühjahr 2003 mindestens 0,5 m höher, Ursachen der stark gesunkenen Grundwasserstände unklar
- in der Senke Anmoor, vererdeter Niedermoortorf sowie Schlamm im *Oenanthe aquatica*-Flutröhricht des trocken gefallenem Gewässers
- ca. 10 m Streifen um Hohlform nicht gespritzt (starke Verunkrautung).

Kleingewässer Nr. 16 (Groß Grenz, saniertes Gewässer Nr. 6)

- Hohlform im Acker am Südrand von Groß Grenz an der Straße nach Bandow
- ehemals permanentes Gewässer (wahrscheinlich das Restloch eines Feuerlöschteiches oder einer Mergelgrube)
- vor der Ausbaggerung im Sommer 2002 mit organogenen Ablagerungen fast vollständig verlandet und nur noch saisonal in der Sohldepression wasserführend
- tiefgründige Ausbaggerung (lt. Planung bis 1,5 m); die vormals durch Umackerung überhöhten Böschungen wurden etwas abgezogen
- Oberfläche des Gewässers ca. 0,5 m unter Geländehöhe
- überall ziemlich stark geneigte Ufer mit nur partiell sehr schmalen Röhrichtstreifen.

Kleingewässer Nr. 17 (Groß Grenz, saniertes Gewässer Nr. 7)

- Hohlform im Acker neben einzeln stehenden Büttnerreien ca. 1,2 km südöstlich von Groß Grenz südlich des Landweges nach Schwaan
- Oberflächenwasser-Pseudosoll; durch Abwassereinleitung aus den nahe gelegenen Einzelgehöften eutrophiert und teilweise verlandet (StAUN Rostock)
- im Winterhalbjahr (2001, 2002) mit einem Wasserstand nur wenig unter dem Geländeniveau der umliegenden Ackerfläche
- Trockenfallen durch geringe Sohlentiefe und sehr geringes Retentionsvermögen
- tiefgründige und umfassende Ausbaggerung des Gewässers im Sommer 2002
- flaches, sehr nährstoffbelastetes Gewässer um mind. 1 m tiefer als vor der Ausbaggerung; mit schmalen, steilen Ufern.

Kleingewässer Nr. 18 (Groß Grenz, saniertes Gewässer Nr. 12)

- Hohlform neben dem Kleingewässer 17, ca. 1,3 km südöstlich von Groß Grenz und südlich des Landweges nach Schwaan
- Oberflächenwasser-Pseudosoll; permanentes Gewässer teilweise verlandet, mit ursprünglicher maximaler Wassertiefe von 0,8 m (StAUN Rostock)
- tiefgründige und umfassende Ausbaggerung der gesamten Hohlform im Sommer 2002 um mind. 1 m, sehr nährstoffbelastetes Gewässer
- Wasserspiegelabsenkung und Freisetzung großer Sand- und Schlamm-bänke trotz starker Niederschläge im Sommer 2004 mit partiell schütterem Flutrasen und Initialstadien polytraphenter Röhrichte
- 75 % der Uferzonen schmal; relativ steil ansteigendes Gelände.

Kleingewässer Nr. 19 (Klein Grenz, saniertes Gewässer Nr. 4)

- Ackerhohlform unmittelbar nördlich von Klein Grenz am Landwirtschaftsbetrieb
- vermutlich Oberflächenwasser-Pseudosoll; periodische Abwasserzufuhr führte zu hoch eutrophen Verhältnissen, zur Ablagerung von etwa 1 m starken Schlamm-schichten und zu starker Verlandung (StAUN Rostock)
- tiefgründige und umfassende Ausbaggerung der gesamten Hohlform im Sommer 2002 (Wasser Oberfläche liegt jetzt mehr als 0,5 m tiefer als vorher)
- Entwässerung über einen neu eingerichteten Schlucker; nährstoffbelastet

- extrem schmale Uferzonen über die vor allem Flutrasen einwachsen, lokal *Phragmites*-Röhricht, landseitig lange, steile Böschungen, hier z. T. mit stark stickstoffzeigenden Gesellschaften.

Kleingewässer Nr. 20 (Klein Grenz, saniertes Gewässer Nr. 1)

- Hohlform im Acker am nördlichen Ortsrand von Klein Grenz, die unmittelbar westlich an den Landweg zur Beke grenzt
- südlich an nährstoffüberfrachtete Halde am Landwirtschaftsbetrieb angrenzend
- wahrscheinlich ehemalige Mergelgrube oder Feuerlöschteich in einer ehemals viel ausgedehnteren Niederung (ca. 0,5 ha), die sich durch Entwässerung und Umauerung stark verkleinerte (StAUN Rostock)
- temporäres Gewässer mit vitalem Schilfbestand umgeben
- tiefgründige Ausgebaggerung der Hohlform im Sommer 2001
- Wasseroberfläche heute tief in der Hohlform liegend
- ohne Flachzonen; im westlichen und südlichen Abschnitt mit *Phragmites*-Röhricht, aufgrund der Hanglage zur Hochstaudengesellschaft ausgebildet.

Kleingewässer Nr. 21 (Klein Grenz, saniertes Gewässer Nr. 2)

- Hohlform im Acker ca. 200 m westlich von Klein Grenz, nördlich des Landweges
- mit offener Wasserfläche
- mit Feuchtwaldfragmenten (Silberweiden-Gehölz)
- Röhrichte verschiedener Ausprägung: *Phragmites*-R., *Sparganium emersum*-R., *Phalaris arundinacea*-R. sowie *Juncus effusus*-R.

Kleingewässer Nr. 22 (Kobrow, saniertes Gewässer, ohne StAUN-Kennzeichnung)

- Kleingewässer ist Teil einer bachbegleitenden, von einem entwässerten Bruchwald bestandenen Niederung, in unmittelbar östlicher Randlage von Kobrow
- oberflächennah stehen vererdete Niedermoortorfe bis 1,5 m Mächtigkeit an
- ehemaliges Gewässer ging vermutlich auf Abgrabung zurück, war vor seiner Sanierung vollständig verlandet; Ausgebaggerung im Winter 2001
- heute mit meist steil ansteigenden Uferhängen, die schmale Flutrasen, jedoch keine Röhrichtsäume ausbilden
- Oberflächenwasser erreicht nicht das Geländeniveau des Bruchwaldes; Folge: Etablierung großflächiger Brennesselfluren.

Kleingewässer Nr. 23 (Goritz, unsaniert, ohne StAUN-Kennzeichnung)

- Hohlform ca. 1 km nordöstlich von Goritz, im Brachland ca. 300 m südöstlich der Straße nach Tessin
- zum großen Teil mit Erlenbruch in einem stärker entwässerten Stadium (ursprünglich höhere Grundwasserstände)
- im östlichen Teil nahezu vollständig verlandetes, flaches Restgewässer
- nur in niederschlagsreichen Perioden kleine offene Wasserflächen mit polytraphemem Röhricht
- mit Anmoor bzw. vererdetem Niedermoortorf (evtl. tiefgründiger vermoort).

Besammlungen und Bestimmung der Kurzflügelkäfer

Die Kurzflügelkäfer wurden gleichzeitig zur Inventarisierung der Uferfauna der Laufkäfer an insgesamt 23 Hohlformen an 16 Terminen im Zeitraum 20.06.-25.07.2004

(Tab. 1) vorrangig durch Aufsammlungen per Hand besammelt. So wurde intensiv unter liegender Vegetation, Totholz und Steinen gesucht, Bodenspalten und vegetationsarme Flächen zum Austreiben der Käfer überspült, Flutrasen, Röhrichtmaterial und Genist untergetaucht. Um einen möglichst hohen Erfassungsgrad und damit gute Vergleichbarkeit sicherzustellen, wurde der Zeitaufwand für die Aufsammlungen der Größe der Hohlformen entsprechend festgelegt: $\leq 0,1$ ha mind. 3 h, 0,1-0,5 ha mind. 4 h, 0,5-1 ha mind. 6 h und ≥ 1 ha mind. 8 h.

Für die Bestimmung der Kurzflügelkäfer wurden die Schlüssel von LOHSE (1964, 1974), deren Supplemente (ASSING & SCHÜLKE 1999, 2001) verwendet und für die Benennung aktuelle nomenklatorische und taxonomische Änderungen berücksichtigt (ASSING & SCHÜLKE 2006, ASSING et al. 1998). Zumindest von den faunistisch bemerkenswerten Arten befinden sich Belege in der Sammlung von A. Kleeberg.

3. Ergebnisse und Diskussion

Arteninventar

Insgesamt wurden 3.082 Individuen der Staphylinidae in 140 Arten gefangen (Tab. 2). In den 23 Hohlformen (Tab. 1) wurden 23 bis 440 Individuen gefangen bzw. 12 bis 39 Arten nachgewiesen (Tab. 2). In einer vernässten, teilweise vermoorten Senke in den Gramsdorfer Bergen bei Tessin, die hier zu Vergleichszwecken herangezogen wird, wurden durch A. Kleeberg etwa zeitgleich (20.06.2004) die Kurzflügelkäfer mit vergleichbarer Methodik und ähnlichem Aufwand gezielt besammelt und dabei 79 Individuen in 27 Arten gefangen. Dies zeigt die Repräsentativität der Fangergebnisse an den Kleingewässern bei Rostock für die vorliegenden ökologischen Fragestellungen.

Der Trend der Zunahme der Artenzahl mit der Individuenzahl in Abb. 3 zeigt, dass mit weiterer Besammlung weitere Arten der Kurzflügelkäfer zu erwarten sind. Die tatsächliche Artenzahl an den untersuchten Hohlformen dürfte also deutlich höher sein, als festgestellt.

Die Ursache liegt in der Methodik der Aufsammlungen. Bei den primär auf die Laufkäfer ausgerichteten Untersuchungen wurden vor allem Fänge per Hand durchgeführt und die hinsichtlich der Staphylinidae besonders ergiebige Bodenstreu-Siebmethode nicht angewendet. Wegen der bei zahlreichen Kurzflügelkäferarten besonders hohen Substratspezifität ist eine 100%ige Erfassung ohnehin kaum möglich. Dennoch hat die Untersuchung von Söllen in Ost-Brandenburg gezeigt, dass das Artenspektrum beider Käferfamilien durch eine stichprobenartige Besammlung repräsentativ erfasst werden kann (KLEEBERG & SCHMIDT 1999).

Tab. 2: Liste der Arten der Kurzflügelkäfer (Staphylinidae) die im Zeitraum 20.06. bis 25.07.2004 in den untersuchten 23 Hohlformen nachgewiesen wurden. Für die Bezeichnung und Beschreibung der Hohlformen s. Tabelle 1.

Artnamen	laufende Nr. der untersuchten Hohlform																							Sum. Individ.	Freq. (%)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
<i>Olophrum fuscum</i> (GRAV., 1806)	1																				2			3	8,7	
<i>Eucnecosoma brachypterum</i> (GRAV., 1802)		1											1												2	8,7
<i>Lesteva longae/lyrata</i> (GOEZE, 1777)											1														1	4,3
<i>Lesteva scula heer</i> FAUV., 1871												1													2	8,7
<i>Carpellinus corticinus</i> (GRAV., 1806)			2																1						3	8,7
<i>Carpellinus foveolatus</i> (SAHLB., 1832)																									1	4,3
<i>Carpellinus fuliginosus</i> (GRAV., 1802)																									1	4,3
<i>Carpellinus lindrothi</i> (PALM, 1943)			2																						4	13,0
<i>Carpellinus obesus</i> (KIESW., 1844)																									9	17,4
<i>Carpellinus rufularis</i> (MOTSCH., 1860)	5	10	1																						33	30,4
<i>Anotylus rugosus</i> (F., 1775)	1	1		1							1														14	43,5
<i>Anotylus sculpturatus</i> (GRAV., 1806)																									1	4,3
<i>Platysthetus cornutus</i> (GRAV., 1802)			2																						2	4,3
<i>Stenus bimaculatus</i> GYLL., 1810	12	2				1	3	1	1		4														49	43,5
<i>Stenus bipolatus</i> LUNGH., 1804																									8	21,7
<i>Stenus brotus</i> LUNGH., 1810	17	5	28	9	5	3	14	10	38																481	87,0
<i>Stenus cinctoides</i> (SCHALL., 1783)	12	10	4	23	10	15	5	3				24	4	3	32	15	68	65	22	31	81	6	1		202	82,6
<i>Stenus cleivicornis</i> (SCOP., 1763)	7			2	2		2					3	25	6	2	8	2	7	30	3	21	13			15	26,1
<i>Stenus cornis</i> LECONTE, 1863																									40	30,4
<i>Stenus flavipalpis</i> STEPH., 1833																									1	4,3
<i>Stenus formicetorum</i> MANNH., 1843																									25	21,7
<i>Stenus formicatus</i> STEPH., 1833																									2	8,7
<i>Stenus fulvicornis</i> STEPH., 1833																									6	13,0
<i>Stenus gallicus</i> FAUV., 1873																									1	4,3
<i>Stenus juno</i> (PAYK., 1789)	17	20		12	3	4	6	6	7			2	3	4	2	3	3								109	76,3
<i>Stenus latifrons</i> ER., 1839	4	5		2				1	2			2													17	30,4
<i>Stenus melanopus</i> (MARSH., 1802)																									9	8,7
<i>Stenus nitens</i> STEPH., 1833																									15	13,0
<i>Stenus ochropus</i> KIESW., 1858																									1	4,3

laufende Nr. der untersuchten Hohlform

Artname	laufende Nr. der untersuchten Hohlform																							Sum.	Freq.					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23							
<i>Stenus pelripes</i> GRAV., 1802																					6			6	4,3					
<i>Stenus pallitarsis</i> STEPH., 1833																									3	3	4,3			
<i>Stenus providus</i> ER., 1839												1															1	4,3		
<i>Stenus pusillus</i> STEPH., 1833											2			1													1	11	21,7	
<i>Stenus solutus</i> ER., 1840	2				2						2											1						10	26,1	
<i>Stenus tarsalis</i> LUNGH., 1810																												1	4,3	
<i>Euaesthetus laeviusculus</i> MANNH., 1844																												1	4,3	
<i>Euaesthetus ruficapillus</i> (LACORD., 1835)	1																											2	8,7	
<i>Paederus riparius</i> (L., 1758)	1	11	3	9	8	1	5	1	5	10	6	2	8	10	1	1	3	1	3	1	5	2						2	8,7	
<i>Rugilus erichsoni</i> (FAV., 1867)																												1	4,3	
<i>Rugilus rufipes</i> (GERM., 1836)	2	5		1	4	1	2	1	2	1	3	1																30	60,9	
<i>Telartopeus quadratus</i> (PAYK., 1789)	1			5	1	2	1				3																	13	26,1	
<i>Telartopeus rufonitidus</i> (REITT., 1909)	1	2		25							2	2	2	1	4													41	43,5	
<i>Lathrobium brunneipes</i> (F., 1793)	2			9	1	4	1	1	2	2	1	2	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3						35	60,9	
<i>Lathrobium elongatum</i> (L., 1767)	4	7		18		14				3	5	3	31	3														98	47,8	
<i>Lathrobium foveolum</i> STEPH., 1833										2																		10	17,4	
<i>Lathrobium fulvipenne</i> (GRAV., 1806)										1																		2	8,7	
<i>Lathrobium impressum</i> HEER, 1841										1																		11	26,1	
<i>Lathrobium pallicipenne</i> HOCHH., 1851																												1	4,3	
<i>Lathrobium rufipenne</i> GYL., 1831	2																											2	4,3	
<i>Ochtheophilum fracticorne</i> (PAYK., 1800)																												2	4,3	
<i>Megalinus glabratus</i> (GRAV., 1802)																												1	4,3	
<i>Xantholinus linearis</i> (OLIV., 1795)																												1	4,3	
<i>Xantholinus longiventris</i> HEER, 1839	1																											1	4,3	
<i>Xantholinus tricolor</i> (F., 1787)																												8	17,4	
<i>Othius subuliformis</i> STEPH., 1833																												3	13,0	
<i>Neobisnius lathroboides</i> (BAUDI, 1848)																												1	4,3	
<i>Neobisnius procerulus</i> (GRAV., 1806)																												7	13,0	
<i>Neobisnius villosulus</i> (STEPH., 1833)																												17	21,7	
<i>Erichsonius cinerascens</i> (GRAV., 1802)	4	11		17	4	48	1			19	1	1																1	4,3	
<i>Philonthus atratus</i> (GRAV., 1802)																													6	11,2
																													15	8,7

laufende Nr. der untersuchten Hohlform

Sum. Freq.
Indiv. (%)

Artrname	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Sum. Indiv.	Freq. (%)
<i>Philonthus cognatus</i> STEPH., 1832			1								3													4	8,7
<i>Philonthus convivus</i> ER., 1839			2																					2	4,3
<i>Philonthus decorus</i> (GRAV., 1802)																					1			1	4,3
<i>Philonthus fumaris</i> (GRAV., 1806)	16	1	38	12	1	1	1	1	7		28	2	6	7		1	6	31		1	8	3	2	133	60,9
<i>Philonthus laminatus</i> (CREUTZ, 1799)	1										5													6	8,7
<i>Philonthus mannerheimi</i> FAUV., 1869						2																		2	4,3
<i>Philonthus micans</i> (GRAV., 1802)	7	28	125		4						2	6	5			1								215	43,5
<i>Philonthus micaroides</i> BEN LOH., 1956	1		17										1	1	1									21	21,7
<i>Philonthus punctus</i> (GRAV., 1802)			2								1							1						4	13,0
<i>Philonthus quisquiliarius</i> (GYLL., 1810)		1	2	25	1	1	4	4			14					20	48		2	1				119	47,8
<i>Philonthus rectangularis</i> SHARP, 1874													1											1	4,3
<i>Philonthus rubipennis</i> STEPH., 1832											5					4			5	10	1	1		36	43,5
<i>Philonthus tenuicornis</i> MULS. REY., 1853					3	1	4	2	2		5													7	8,7
<i>Philonthus umbratilis</i> (GRAV., 1802)											5													2	4,3
<i>Gabrius breviventer</i> (SPERK., 1835)	2		1				4	3			1		1		1	1	2	3		2				21	43,5
<i>Ocyopus brunnipes</i> (F., 1781)			2								3													5	8,7
<i>Tasgius morsitans</i> (ROSSI, 1790)																								1	4,3
<i>Tasgius winkleri</i> (BERNH., 1906)																								1	4,3
<i>Quedius balticus</i> KÖRGE, 1960			2								1													5	17,4
<i>Quedius boops</i> (GRAV., 1802)							1				6	1												8	13,0
<i>Quedius cinctus</i> (PAYK., 1790)											1													1	4,3
<i>Quedius curtipennis</i> BERNH., 1908											1													5	8,7
<i>Quedius fuliginosus</i> (GRAV., 1802)							1		4															5	8,7
<i>Quedius maurofusus</i> (GRAV., 1806)	1									1										2	3			7	17,4
<i>Quedius molochinus</i> (GRAV., 1806)	11	5	1	1	1	1				2	20	1	10		1	2	4	3						62	52,2
<i>Quedius nilpennis</i> (STEPH., 1833)													1											2	8,7
<i>Mycetoporus leptus</i> (GRAV., 1806)													1											2	8,7
<i>Sepedophilus marshami</i> (STEPH., 1832)																								2	8,7
<i>Sepedophilus pedicularius</i> (GRAV., 1802)														1								1		3	13,0
<i>Tachyporus atriceps</i> STEPH., 1832							1																1	2	4,3
<i>Tachyporus chrysomelinus</i> (L., 1758)								1							1				2	1				5	17,4

laufende Nr. der untersuchten Hohlform

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 Sum. Freq. Indiv. (%)

<i>Tachyporus dispar</i> (PAYK., 1789)				1													1						2	8,7
<i>Tachyporus hyponomum</i> (F., 1775)				3				1	1						2			1	1	1			13	34,8
<i>Tachyporus nitidulus</i> (F., 1781)							1	1						1									9	17,4
<i>Tachyporus obtusius</i> (L., 1767)	2	2	1	4			3	2	5	3	1			1			3					28	52,2	
<i>Tachyporus pallidus</i> SHARP, 1871	1	1																	1		1		4	17,4
<i>Tachyporus pusillus</i> GRAV., 1806														2	2	1						1	6	13,0
<i>Tachyporus solutus</i> ER., 1839	3							2														7	17,4	
<i>Tachyporus transversalis</i> GRAV., 1806	1	21		38		1	1			4			1	3							3	82	34,8	
<i>Tachinus corticinus</i> GRAV., 1802	2				1	2				2			10								3	7	17,4	
<i>Tachinus fimeletarius</i> GRAV., 1802										3	1				2							6	13,0	
<i>Tachinus latifollis</i> GRAV., 1802				1			1															2	8,7	
<i>Tachinus marginellus</i> (F., 1793)							3			1						1						5	13,0	
<i>Tachinus rufipes</i> (L., 1758)	2	4		6			9	1	1		1			17			4	3	3	5		56	52,2	
<i>Tachinus erosa</i> (STEPH., 1832)	1											2										3	8,7	
<i>Myllaena dubia</i> (GRAV., 1806)	11			25	3	2					8		1	2			12			3		67	34,8	
<i>Myllaena intermedia</i> ER., 1873	6		2		6		9	7		5	2		9	12	2	4			16	12		92	56,5	
<i>Myllaena minuta</i> (GRAV., 1806)					1					3			3				1					14	21,7	
<i>Hygronoma dimidiata</i> (GRAV., 1806)						1											1					3	13,0	
<i>Tachyusa coarctata</i> ER., 1837																1						2	8,7	
<i>Tachyusa constricta</i> ER., 1837																						25	30,4	
<i>Thinonoma atra</i> (GRAV., 1806)	2						5	2		14		1	1				1			1		7	26,1	
<i>Dasygnypeta velata</i> (Er., 1837)							1				1	1			1							1	4,3	
<i>Gnypeta carbonaria</i> (MANNH., 1830)																						2	8,7	
<i>Gnypeta rubror Troth., 1939</i>	1																					1	4,3	
<i>Aloconota gregaria</i> (Er., 1839)													2									1	4,3	
<i>Amischa analis</i> (GRAV., 1802)																						3	8,7	
<i>Dinaraea anguata</i> (Er., 1837)										2	1						2					3	13,0	
<i>Dinaraea angustata</i> (Gyll., 1810)																						2	4,3	
<i>Atheta elongatula</i> (GRAV., 1802)	12	14		7		8	28	10	49		27	10	13	4	13		2		2	42		241	65,2	
<i>Atheta fangi</i> (GRAV., 1806)											3											6	17,4	
<i>Atheta graminicola</i> (GRAV., 1806)																						1	4,3	

laufende Nr. der untersuchten Hohlform

Artname	laufende Nr. der untersuchten Hohlform																							Summ. Individ.	Freq. (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
<i>Athleta triangulum</i> (Kr., 1856)											1				1									2	8,7
<i>Alitanta incana</i> (Er., 1837)										4										1				17	17,4
<i>Pachnida nigella</i> (Er., 1837)										10														24	13,0
<i>Drosilla canaliculata</i> (F., 1787)											1				1									2	8,7
<i>Ilyobates bennetti</i> DOWNSTH., 1914											1								1					2	8,7
<i>Calodera aethiops</i> (GRAV., 1802)					1																			1	4,3
<i>Tetraleucopora rubicunda</i> (Er., 1837)								1																2	8,7
<i>Ocalea plicata</i> (STEPH., 1832)											1					2						4		7	13,0
<i>Ocyusa maura</i> (Er., 1837)					3										1					1				10	21,7
<i>Ocyusa plicata</i> (AUBE., 1850)					3					3														7	17,4
<i>Oxyptoda abdominalis</i> (MANNH., 1830)					1					1					2									1	4,3
<i>Oxyptoda elongatula</i> AUBE., 1850											1											1		3	8,7
<i>Oxyptoda opaca</i> (GRAV., 1802)									2	1														4	13,0
<i>Oxyptoda procerula</i> MANNH., 1830										1						2	1					1	1	7	21,7
<i>Aleochara bipustulata</i> (L., 1760)																	3							3	4,3
<i>Aleochara brevipennis</i> GRAV., 1806																								1	4,3
<i>Aleochara spadicea</i> (Er., 1837)																								1	4,3
<i>Rybaxis longicornis</i> (LEACH, 1817)																					1			1	4,3
Summe Individuen	178	224	70	440	56	121	134	72	162	23	168	136	150	30	129	125	114	172	110	111	241	90	26	3082	
Summe Arten	37	39	19	31	22	24	36	28	29	12	39	33	30	19	29	25	16	17	25	26	26	32	13	140	
Verhältnis Individuen : Artenzahl	4,81	5,74	3,68	14,19	2,55	5,04	3,72	2,57	5,59	1,92	4,31	4,12	5,00	1,58	4,45	5,00	7,13	10,12	4,40	4,27	9,27	2,81	2,00		

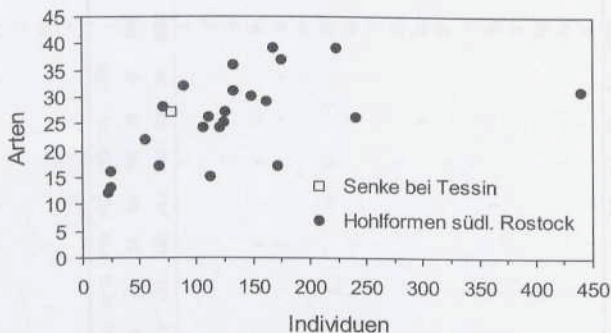


Abb. 3: Anzahl und prozentuale Verteilung der Individuen der Kurzflügelkäfer die im Zeitraum Juni und Juli 2004 in 23 Hohlformen bei Rostock bzw. Tessin (s. Tabelle 1) per Hand gefangen wurden. Die insgesamt 3.082 Individuen wurden auf fünf Größenklassen mit einer Klassenbreite von 3 bis 5 mm aufgeteilt.

Den deutlich größten Anteil der Kurzflügelkäfer repräsentieren kleinere Arten mit 3-6 mm Körperlänge (Abb. 4). Dieses Größenspektrum von flugfähigen Arten mit relativ kleinem Aktionsradius ist für litorale Biotope bzw. Flussufer charakteristisch (BOHÄC 1999, KUNZE & KACHE 1998).

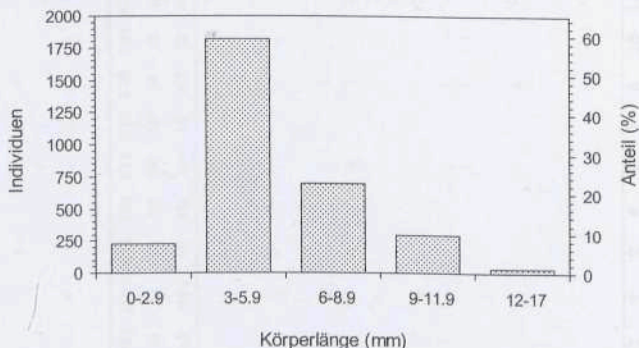


Abb. 4: Individuen- vs. Artenzahl der Kurzflügelkäfer die im Zeitraum Juni und Juli 2004 per Hand in 23 Hohlformen bei Rostock bzw. Tessin (s. Tabelle 1) nachgewiesen wurden.

Dem Charakter und aktuellen Zustand der Hohlformen und seiner Kleingewässer entsprechend wurden überwiegend hygrophile Arten eutrophierter Ufer nachgewiesen. Die folgenden Arten weisen die höchste Fangfrequenz auf: *Stenus boops* (87%), *S. cincindeloides* (82,6%), *S. juno* (78,3%), *Paederus riparius* (78,3%), *Rugilus rufipes* (60,9%), *Lathrobium brunripes* (60,9%), *Philonthus fumarius* (60,9%), *Atheta elongatula* (65,2%) und *Myllaena intermedia* (56,5%). Die meisten Individuen wurden von folgenden Arten gefangen: *Stenus boops* (481 Ex.), *Atheta elongatula*

(241 Ex.), *Philonthus micans* (215 Ex.), *Stenus cincindeloides* (202 Ex.), *Philonthus fumarius* (133 Ex.), *P. quisquiliarius* (119 Ex.), *Erichsonius cinerascens* (112 Ex.) (für weitere s. Tab. 2).

Mit zunehmender Veränderung der Hohlformen hat sich der Anteil der Feuchthabitate an der Gesamtfläche (Tab. 1) verringert (Abb. 5).

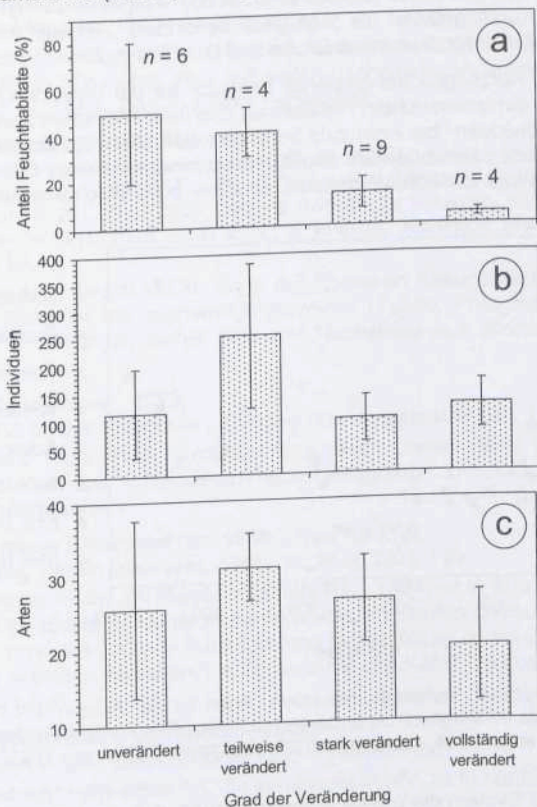


Abb. 5: Vergleich von 23 Hohlformen nach dem relativen Grad ihrer Veränderung (Mittelwert \pm Standardabweichung), d. h. Einflussnahme durch Renaturierungsmaßnahmen (hauptsächlich Baggerung) hinsichtlich a) dem Anteil der Feuchthabitate, b) der Anzahl der Individuen und c) der Artenzahl der Kurzflügelkäfer. Für die Gesamtfläche der Hohlformen s. Tabelle 1.

Dies bleibt nicht ohne Auswirkungen auf die Gemeinschaften der Kurzflügelkäfer der Ufer. Auch wenn die Anzahl der gefangenen Individuen kein eindeutig objektives Maß für die Auswirkungen der Maßnahmen darstellt, wird deutlich, dass offensichtlich einzelne Arten (kurzfristig?) gefördert werden können, andere dagegen in ihrer Individuendichte abnehmen. Die Auswirkungen auf die Zahl der Arten sind gleichfalls

schwierig zu beurteilen, da es sich um eine einmalige Aufnahme und nicht um längerfristige Beobachtungen handelt. Die Abnahme der Feuchthabitate durch Grundwasserabsenkung durch Niederschlagsdefizite oder durch eine Steuerung der Hydrologie hat jedoch zur Folge, dass sich die Gemeinschaft von hygrophilen zu mesohygrophilen Arten verschiebt und eine Abnahme der Artenzahl damit zunächst nicht unmittelbar sichtbar werden muss (BOHÁČ et al. 2005). Aufgrund des tyrophilen Arteninventars der Kurzflügelkäfer als ökologisch besonders „wertvoll“ wird das unveränderte Kleingewässer Nr. 2 und das Große Soll Nr. 13 (vgl. Tab. 1) eingeschätzt.

Als ein einfacher Kurzflügelkäfer-basierter Indikator für die Bewertung des ökologischen Zustandes der untersuchten Hohlformen und ihrer Kleingewässerrufer wird das Verhältnis von Individuen- zur Artenzahl herangezogen (Abb. 6). Ein kleines Verhältnis indiziert ein eher nährstoffarmes struktur- bzw. nischenreiches System, während ein großes Verhältnis ein nährstoffreiches struktur- bzw. nischenarmes System reflektiert.

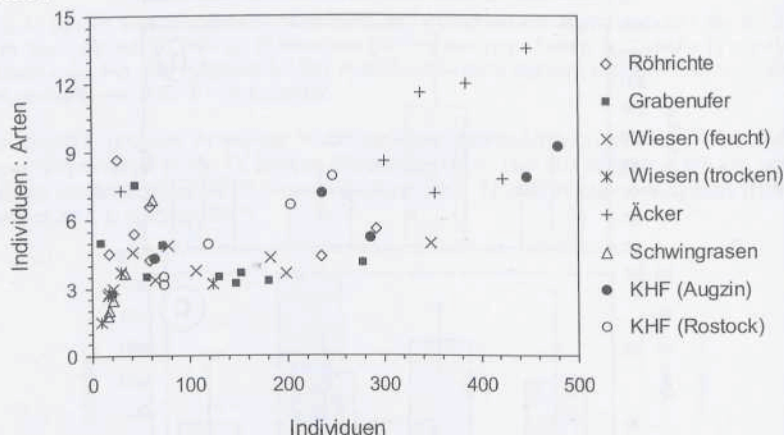


Abb. 6: Individuenzahl vs. Verhältnis Individuen : Arten für vier Klassen mit zunehmendem Anteil Feuchthabitate im Vergleich zu anderen Habitaten. (Die Werte stammen aus eigenen Arbeiten: SCHMIDT et al. 2004, KLEEBERG 2007, KLEEBERG & GÜRLICH 2001, 2002). KHF - Kleinhohlform

Da jedes biotische System die größte Mannigfaltigkeit, d. h. im vorliegenden Fall das kleinste Individuen : Art Verhältnis anstrebt, drückt ein großes Verhältnis einen wie auch immer gearteten Stress aus. Dies sollte vor allem dann zutreffen, wenn es nicht möglich ist, die Einzelfaktoren der Belastung (z. B. Wassermangel, Nährstoffeintrag; s. Beschreibung der Hohlformen) bis in alle Einzelheiten zu erfassen bzw. zu unterscheiden.

Auch wenn das Individuen : Arten Verhältnis für die untersuchten Hohlformen bei Rostock stark streut, ist es dennoch signifikant größer als das von feuchten oder trockenen Wiesen und kleiner als das von stark anthropogen beeinflussten Söllen der Kulturlandschaft bei Augzin (KLEEBERG & GÜRLICH 2002) oder den intensiv genutzten Äckern bei Zippendorf (KLEEBERG & GÜRLICH 2001).

Faunistisch bemerkenswerte Arten der Kurzflügelkäfer

In den Hohlformen, hauptsächlich an den Ufern der Kleingewässer, wurden folgende für MV faunistisch bemerkenswerten Arten nachgewiesen (alle leg. J. Schmidt):

***Eucnecosum brachypterum* (GRAVENHORST, 1802)**

Kavelstorf, Damm (Kleingewässer Nr. 2), 29.06.2004, 1 Ex.; S Rostock, W Schwaan, Bröbberow (Kleingewässer Nr. 13), 14.07.2004, 1 Ex.

Eine weit verbreitete, hygrophile Art, deren Vorkommen sich auf Sümpfe und Moore beschränkt, die in MV bisher aber nur selten nachgewiesen wurde. Einzelne Funde für MV sind in KLEEBERG (2003) zusammengestellt.

***Stenus binotatus* LJUNGH, 1804**

S Rostock, Groß Viegeln (Kleingewässer Nr. 9), 20.06.2004, 1 Ex.; S Rostock, Groß Viegeln (Kleingewässer Nr. 8), 24.06.2004, 2 Ex.; S Rostock, W Schwaan, Bröbberow - Klein Grenz (Kleingewässer Nr. 20), 19.07.2004, 2 Ex.; S Rostock, W Schwaan, Bröbberow - Kl. Grenz (Kleingewässer Nr. 21), 20.07.2004, 2 Ex.; S Rostock, Kavelstorf (Kleingewässer Nr. 3), 23.07.2004, 1 Ex.

Paläarktische Art (HORION 1963), die in der Ebene an Kleingewässern (Tümpel, Teiche) und in Sümpfen mit reichem Uferbewuchs (*Typha*, *Phragmites*, *Glyceria* etc.) vorkommt. Für MV lagen bisher erst vier Nachweise aus Mooren vor (KLEEBERG 2003).

***Stenus gallicus* FAUVEL, 1873**

S Rostock, W Schwaan, Bröbberow - Kl. Grenz (Kleingewässer Nr. 20), 19.07.2004, 1 Ex.

Stenus gallicus FAUV. [= *S. excubitor* ER. *sensu* LOHSE 1964] wird in KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) mit Nachweise(n) nach 1950 geführt. Dennoch wird die Art in MV nur selten nachgewiesen.

***Stenus ochropus* KIESENWETTER, 1858 – Neu für MV!**

S Rostock, Groß Viegeln (Kleingewässer Nr. 8), 24.06.2004, 1 Ex.

Stenus ochropus KIESW. (= *Stenus erichsoni* RYE, 1864) ist in Süd- und Mitteleuropa, stellenweise im südlichen Nordeuropa verbreitet, im Norden Deutschlands kommt die Art nur sehr zerstreut vor, aus Pommern und Mecklenburg ist sie unbekannt (HORION 1963). Kein aktueller Nachweis im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998).

***Megalinus glabratus* (GRAVENHORST, 1802)**

S Rostock, Groß Viegeln (Kleingewässer 8), 24.06.2004, 1 Ex.

Auffällige und weit verbreitete Art, die zumindest in MV, nicht häufig gefangen wird.

***Philonthus corvinus* ERICHSON, 1839**

Kavelstorf - Damm (Kleingewässer Nr. 2), S Straße, 29.06.2004, 2 Ex.

Eine tyrophobionte Art mit nord- und mitteleuropäischer Verbreitung (HORION 1965). Nach UHLIG et al. (1980) mit eurosibirischem Verbreitungstyp und meist nur lokalem Vorkommen. Trotz des relativ hohen Anteils von Mooren an der Landesfläche (12,6 %, STAT-JB MV 2006) ist *Philonthus corvinus* in MV sehr selten.

***Philonthus mannerheimi* FAUVEL, 1869**

S Rostock, Groß Viegeln (Kleingewässer Nr. 7), 30.06.2004, 2 Ex.

Die Art bevorzugt offensichtlich feuchte Habitats. Da *P. mannerheimi* aber nicht oft nachgewiesen wird, sind dessen Habitatansprüche weitgehend unbekannt.

***Philonthus punctus* (GRAVENHORST, 1802)**

S Rostock, W Schwaan, Bröbberow (Kleingewässer Nr. 18), 07.07.2004, 1 Ex.; S Rostock, Groß Viegeln (Kleingewässer Nr. 12), 27.06.2004, 1 Ex.; Kavelstorf (Kleingewässer Nr. 4), 21.07.2004, 2 Ex.

Charakteristische Art eutrophierter Ufer, die in MV jedoch nur verstreut vorkommt. In besonders geeigneten Habitaten kann *P. punctus* auch in größerer Individuenzahl gefangen werden (KLEEBERG 2009).

***Deinopsis erosa* (STEPHENS, 1832)**

Kavelstorf, Damm (Kleingewässer Nr. 2), 29.06.2004, 1 Ex.; S Rostock, W Schwaan, Bröbberow (Kleingewässer Nr. 13), 14.07.2004, 2 Ex.

Die Art ist in Nord- und Mitteleuropa sowie sporadisch auch in Südost-Europa verbreitet; sie kommt in ganz Deutschland vor, hier besonders in der nord- und ostdeutschen Ebene. Sie wird meist nur einzeln oder in geringer Anzahl gefunden (HORION 1967). Die tyrophile Art kann im Schwingrasenbereich von Mooren in MV gezielt gesammelt werden. Dennoch wird sie selten nachgewiesen (KLEEBERG 2007).

***Aleochara spadicea* (ERICHSON, 1837)**

S Rostock, Groß Viegeln (Kleingewässer Nr. 7), 30.06.2004, 1 Ex.

Vorliegender Nachweis ist als zufällig anzusehen. Die nidicole Art lebt unterirdisch beim Maulwurf und ist in dessen Winterneest regelmäßig und überall in MV nachzuweisen.

Vergleich litoraler Laufkäfer- und Kurzflügelkäfer-Zönosen zur Bewertung der Wirksamkeit der Sanierungsmaßnahmen

Besonders für die zumeist hygrophilen Arten der Kurzflügelkäfer stellen die Ufer der Kleingewässer bzw. die Feuchtbiotope in den Hohlformen (Tab. 1) adäquate Lebensräume mit entsprechender Nischenvielfalt dar. Das Größenspektrum der Kurzflügelkäfer (Abb. 4) zeigt, dass in Übereinstimmung mit den Untersuchungen der Laufkäferzönosen vor allem größere Arten (>17 mm), die einen hohem Raumanspruch und eine geringe stationäre Dichte aufweisen, in den Aufsammlungen per Hand fehlen. Dennoch werden die Zahl und das Inventar der Arten der Kurzflügelkäfer (Tab. 2) als repräsentativ für das der hygrophilen Gemeinschaften angesehen. Die hohe Intensität der stichprobenartigen Besammlung ermöglicht die Erfassung eines Großteils der tatsächlich vorkommenden Arten im jeweiligen Untersuchungsgebiet, vor allem der besonders charakteristischen und gefährdeten Elemente in den Gemeinschaften, was eine naturschutzfachliche Bewertung ermöglicht (SCHMIDT 2005a). Dies wurde auch am Beispiel der Untersuchung von Söllen in Ost-Brandenburg gezeigt (KLEEBERG & SCHMIDT 1999).

Bei den Untersuchungen in den Kleinhohlformen bei Rostock wurden 29 bis 58 Arten der Laufkäfer (SCHMIDT 2005a) bzw. 12 bis 39 Arten der Kurzflügelkäfer nachgewiesen. Auch wenn damit die maximale Artenzahl an den jeweiligen Standorten vor allem bei den Kurzflügelkäfern sicher nicht erreicht wurde, ist davon auszugehen, dass hier stark zonierte Biozönosen mit hoher Vielfalt im Gegensatz zum arten- und gradientenarmen Ackerland ausgebildet und auch nachweisbar sind (PLATEN et al. 2007). Durch die Vorkommen moortypischer Arten wird dies am deutlichsten in den Hohlformen Nr. 1, 2 und 13 (Tab. 1) mit ausgeprägten nassen Röhrichten und Moorkomponenten. Um die Feuchthabitate dauerhaft zu erhalten sollten vor allem Torfe und

torfartige Substrate nicht entfernt werden, da diesen eine entscheidende Rolle bei der Wasserversorgung der Hohlformen auch in Trockenperioden zukommt. Die tiefen Ausbaggerungen und die Reparatur der Schlucker haben die Wasserstände eher stabilisiert bzw. aufgrund der Steilheit der neuen Ufer und deren Aufhöhung durch die Schlammablagerungen die potentielle Überflutungsfläche stark verringert (Abb. 1 und 2).

Die Schwankungen des Wasserstandes der Kleingewässer, infolge unterschiedlicher Niederschlags- und Abflusssituationen, dagegen sind für die Uferzönosen der Lauf- und Kurzflügelkäfer in den Hohlformen förderlich und vermutlich die wesentlichste und struktur- und funktionsbildende ökologische Komponente der Hohlformen und damit die entscheidende Ursache für ihren Artenreichtum (u. a. Verringerung der Konkurrenz durch Störungen). Eine adäquate Wasserversorgung führt, wie bei dem Kleingewässer im Acker bei Bartenshagen (Abb. 7), zum unregelmäßigen Überstau angrenzender Flächen. Diese in den abflusslosen Senken der Moränenlandschaften ehemals landschaftsprägenden Prozesse erinnern in ihrer Dynamik an die der Flussauen und sind verantwortlich für den lokalen Artenreichtum und die Sicherung der Vorkommen konkurrenzschwacher Arten der Feuchtlebensräume.



Abb. 7: Kleingewässer bei Bartenshagen (Mai 2004, ohne Beprobung). Die kleine Hohlform ist bei guter Wasserversorgung im Winterhalbjahr bis weit in den Frühling hinein übergelauften und überstaut angrenzende Flächen. (Foto J. Reich)

Auch eine zeitweilige Absenkung des Wasserspiegels muss nicht zwangsweise zur Verringerung der Artenzahl der Kurzflügelkäfer führen (BOHÁČ et al. 2005). Hygrophile Arten werden durch mesohygrophile Arten ersetzt, was jedoch nur vom Spezialisten wahrgenommen wird und längerfristige Untersuchungen erfordert.

Arten, die vegetationsfreie Räume bevorzugen und die im bisherigen Artenspektrum (Tab. 2) jedoch fehlen (ähnlich den heliophilen Carabiden-Arten, SCHMIDT 2005a), könnten sogar davon profitieren. Das bedeutet, dass gerade aufgrund ihrer starken

räumlichen Variabilität und zeitlichen Dynamik der Standortfaktoren (vgl. KALETTKA 1996) Ackerhohlformen eine potentiell hohe Artenvielfalt auf weisen.

Unabhängig davon, wie schnell die Hohlformen von den gut flugfähigen Kurzflügelkäfern nach Sanierungsmaßnahmen wieder zu besiedeln und Verluste zu kompensieren sind, sollten massive Eingriffe wie eine übermäßige Vertiefung bzw. Entschlammung (z. B. Kleingewässer Nr. 3, 12, 17, 18, Tab. 1) vermieden werden. So wiesen die wenig veränderten Hohlformen (Nr. 1, 4, 13, 21, Abb. 5) die größte Artenzahl, darunter moorliebende Arten auf.

Einer flächenmäßigen Ausdehnung der Hohlform sollte u. a. zur Ansiedlung bzw. Ausbreitung von krautigen Strukturen und zur Nährstoffretention, der Vorzug gegeben werden. Aktuelle Untersuchungen von GEIGER et al. (2009) in der intensiv genutzten Agrarlandschaft (Wageningen, Niederlande) haben gezeigt, dass die mittlere Abundanz der überwinternden Prädatoren (inkl. Carabidae und Staphylinidae) in solchen unbewirtschafteten Habitaten am größten ist. In verkrauteten Habitaten betrug sie 400 m^{-2} (geeignete mikroklimatische Bedingungen im Winter), in der offenen Agrarlandschaft 290 m^{-2} und in Forsten nur 137 m^{-2} (GEIGER et al. 2009). Vielgestaltige verkrautete Strukturen wie z. B. in Ackerhohlformen (Nr. 2, 4, 11, s. oben) sind demzufolge Ausgangsbasis für die in die umgebenden Felder einwandernden räuberischen Lauf- und Kurzflügelkäfer.

Schlussfolgerungen

Kleinhohlformen der Offenlandschaft repräsentieren artenreiche und ökologisch wertvolle Habitatinseln in den struktur- und ressourcenarmen Flächen der intensiv genutzten Landwirtschaft. Für die Neubesiedlung dieser wirtschaftsbedingt regelmäßig biotisch extrem verarmten Flächen durch Lauf- und Kurzflügelkäfer, wie auch für alle weiteren wichtigen Komponenten verschiedener Konsumentenniveaus sind sie von großer Bedeutung (BASEDOW 2002). Ausgedehnten Feuchtbiotopen kommt eine besondere Bedeutung für die Sicherung der Vorkommen seltener, gefährdeter und faunistisch bemerkenswerter Arten der Staphylinidae zu. Der durch Aufsammlungen per Hand erfasste repräsentative Querschnitt der Arten der Kurzflügelkäfer zeigt, dass die Erhaltung der Wasserversorgung, des Anteils an Feuchthabitaten und ihren Strukturen bei sämtlichen Renaturierungsmaßnahmen in möglichst in großem Umfang umsichtig zu berücksichtigen ist.

Danksagung

Den folgenden Personen und Einrichtungen möchten wir für ihren Beitrag zum Gelingen vorliegender Arbeit herzlich danken. Michael SCHÜLKE (Berlin) hat kritische Arten der Staphyliniden nachbestimmt. Dr. Thomas KALETTKA (ZALF Müncheberg) hat Literatur, das StAUN Rostock relevante Planungsunterlagen und Jürgen Reich ein Foto (Abb. 7) zur Verfügung gestellt.

Literatur

- ADELMANN, W. (2001): Naturschutzqualitätsziele auf Ackerflächen und ihre Umsetzung in *precision agriculture* am Beispiel einer intensiv genutzten Agrarlandschaft in Mecklenburg-Vorpommern. - Diplomarbeit Phillips-Universität Marburg, FB Biol., FG Naturschutz: 137 S. + Anhang.
- ASSING, V. & M. SCHÜLKE (1999): Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera, Staphylinidae). - Entomol. Blätter 95(1): 1-31.
- ASSING, V. & M. SCHÜLKE (2001): Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera, Staphylinidae). II. - Entomol. Blätter 97(2/3): 121-176.
- ASSING, V., J. FRISCH, M. KAHLEN, I. LÖBL, G. A. LOHSE, V. PUTHZ, M. SCHÜLKE, H. TERLUTTER, M. UHLIG, J. VOGEL, J. WILLERS, P. WUNDERLE, P. & L. ZERCHE (1998): 23. Familie: Staphylinidae. - In: LUCHT, W. & B. KLAUSNITZER (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. Vierter Supplementband (Bd. 15). - G. Fischer Verlag, Jena: 119-197.
- BASEDOW, Th. (2002): Konventionelle Landwirtschaft (in ihrer gegenwärtigen Ausprägung) oder ökologische Landwirtschaft? - Für die maximale Biodiversität sind beide erforderlich. - Gesunde Pflanzen 54(6): 177-182.
- BOHÁČ, J. (1999): Staphylinid beetles as bioindicators. - Agriculture, Ecosystems and Environment 74: 357-372.
- BOHÁČ, J., J. FROUZ & O. SYROVÁTKA (2005): Communities of carabids and staphylinids in seminatural and drained peat meadows in southern Bohemia. - Ekológia (Bratislava) 24(3): 292-304.
- DREGER, F. (1997): Aktuelle und potentielle Hydrophytenvegetation wasserführender Sölle in der Uckermark. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 4: 142-146.
- GEIGER, F., F. L. WÄCKERS & F. J. J. A. BIACHI (2009): Hibernation of predatory arthropods in semi-natural habitats. - BioControl 54: 529-535.
- GEINITZ, E. (1879): I. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs. - Arch. Nat. Meckl. 33: 209-305.
- HAMEL, G. (1988): Nutzungsgeschichte, Sukzession und Habitatfunktion von Kleingewässern in der Agrarlandschaft. - Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg 24(3): 67-79.
- HORION, A. (1963): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. IX: Staphylinidae 1. Teil. Micropeplinae bis Euaesthetinae. - Kommissionsverlag Feyel, Überlingen - Bodensee, 412 S.
- HORION, A. (1965): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. X: Staphylinidae 2. Teil. Paederinae bis Staphylininae. - Kommissionsverlag Feyel, Überlingen - Bodensee, 335 S.
- HORION, A. (1967): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. XI: Staphylinidae 3. Teil. Habrocerinae bis Aleocharinae. - Kommissionsverlag Feyel, Überlingen - Bodensee, 419 S.

- KALETTKA, T. (1996): Die Problematik der Sölle (Kleinhohlformen) im Jungmoränengebiet Nordostdeutschlands. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Sonderheft: 4-12.
- KALETTKA, T. (1999): XIII-7.20 – Sölle. In: KONOLD, W., R. BÖCKER & U. HAMPICKE (Hrsg.): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. - ecomed Landsberg: 1-8.
- KALETTKA, T., SCHNEIDER, K., MITTELSTEDT, P. & D. HENNING (1994): Bestandsaufnahme und Bewertung von Fauna und Flora der Sölle-Kette Lietzen-Döbberin. - Studie des Zentrums für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung e.V. (ZALF) im Auftrag des Wasser- und Bodenverbandes "Oderbruch" Seelow. 32 S., unveröffentlicht.
- KALETTKA, T. & C. RUDAT (2006): Hydrogeomorphic types of glacially created kettle holes in North-East Germany. - *Limnologia* 36: 54-64.
- KALETTKA, T., C. Rudat & J. Quast (2001): 18 "Potholes in Northeast German Agrolandscapes: Functions, Land Use Impacts, and Protection Strategies. In: TENHUNEN, J. D. et al. (eds.): *Ecosystem Approaches to Landscape Management in Central Europe*. - *Ecological Studies* 147: 291-298.
- KLAFS, G. & H. SCHMIDT (1967): Fragen der Reliefmelioration durch Beseitigung von Ackerhohlformen in Mecklenburg. - *Heimatkundl. Jahrb. d. Bezirkes Neubrandenb.* 2: 145-154.
- KLEEBERG, A. (2003): Faunistisch bemerkenswerte und für Mecklenburg-Vorpommern neue Arten der Kurzflügelkäfer (Col., Staphylinidae) – Teil 1: Micropeplinae bis Tachyporinae. - *Arch. Freunde Naturg. Mecklenb.* 42: 61-85.
- KLEEBERG, A. (2007): Die Kurzflügelkäfer (Coleoptera: Staphylinidae) und Ameisenkäfer (Scydmaenidae) der Conventer Niederung in Mecklenburg-Vorpommern. - *Arch. Freunde Naturg. Mecklenb.* 46: 79-113.
- KLEEBERG, A. (2009): Faunistisch bemerkenswerte und für Mecklenburg-Vorpommern neue Arten der Kurzflügelkäfer (Col., Staphylinidae) – Teil 2: Micropeplinae bis Tachyporinae. - *Arch. Freunde Naturg. Mecklenb.* 48: 159-177.
- KLEEBERG, A. & S. GÜRLICH (2001): Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) in landwirtschaftlich geprägten Habitaten Zippendorfs bei Schwerin (Mecklenburg-Vorpommern). - *Arch. Freunde Naturg. Mecklenb.* 40: 25-34.
- KLEEBERG, A. & S. GÜRLICH (2002): Faunistisch-ökologische Untersuchungen der Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) der Kulturlandschaft bei Augzin (Mecklenburg-Vorpommern). - *Arch. Freunde Naturg. Mecklenb.* 41: 55-68.
- KLEEBERG, A. & J. SCHMIDT (1999): Laufkäfer- und Kurzflügelkäferfunde in der Sölle-Kette Lietzen-Döbberin (Ost-Brandenburg). - *Märkische Ent. Nachr.* 1: 49-54.
- KÖHLER, F. (2000): Erster Nachtrag zum „Verzeichnis der Käfer Deutschlands“. - *Ent. Nachr. Ber. (Dresden)* 4: 60-84.
- KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (Hrsg.) (1998): *Verzeichnis der Käfer Deutschlands*. - *Ent. Nachr. Ber. (Dresden)*, Beiheft 4: 1-185.
- KUNZE, M. & P. KACHE (1998): Zonationszönosen von Kurzflügelkäfern (Coleoptera, Staphylinidae) an Flußufer Nordwestdeutschlands. - *Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz* 7: 29-43.

- LOHSE, G. A. (1964): Staphylinidae 1 - Micropeplinae bis Tachyporinae. In: FREUDE, H., K. W. HARDE & G. A. LOHSE (Hrsg.) (1964): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 4. - Goecke & Evers, Krefeld, 264 S.
- LOHSE, G. A. (1974): Staphylinidae 2 - Hypocyphthinae und Aleocharinae. In: FREUDE, H., K. W. HARDE & G. A. LOHSE (Hrsg.) (1974): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 5. - Goecke & Evers, Krefeld, 381 S.
- LOHSE, G. A. & W. H. LUCHT (1989): Die Käfer Mitteleuropas. Erster Supplementband (Bd. 12). - Goecke & Evers, Krefeld, 346 S.
- PLATEN, R., H. RIEDEL, T. KLETTKA & C. ULRICHS (2007): Factors determining the distribution of spiders (Arach.: Araneae) of different kettle holes in the agrarian landscape of North-East Brandenburg. Kurzfassungen Sölle Workshop. - 4. Sölle-Workshop, 30.-31.03.2007, Neubrandenburg.
- SCHMIDT, J. (2005a): Plädoyer für Behutsamkeit bei Kleingewässersanierungen – Ergebnisse einer Erfassung von Laufkäfern in Ackerhohlformen. - Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 48(1): 44-54.
- SCHMIDT, J. (2005b): Renaturierung von Kleingewässern in der freien Landschaft. Effizienzkontrolle Uferbereich: Kartierung und Bewertung der Laufkäferassoziationen. Vorschläge für die optimale Ausführung von Sanierungsvorhaben. - unveröfftl. Gutachten im StAUN Rostock. 41 S. + Anhang.
- SCHMIDT, J., B. RUSSOW, O. JÄGER, G. HIRTHE & A. KLEEBERG (2004): Die Binnensalzstelle bei Sülten (Mecklenburg-Vorpommern) – Geschichte, naturräumliche Ausstattung Vegetation und Käfer (Coleoptera). - Arch. Freunde Naturg. Mecklenb. 43: 103-147.
- STAT-JB M-V (2006): Statistisches Jahrbuch 2006 für Mecklenburg-Vorpommern. - Hrsg. Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, Druckerei Buch GmbH, Ludwigslust [<http://www.statistik-mv.de>].
- TICHOMIROVA, A. L. (1979): Sukcesiji naselenija zukov stafilinid v chode jevtrofnoj gidroserii v Podmoskovje. - Ekologia 6: 53-58.
- UHLIG, M., J. VOGEL & M. SIEBER (1980): Beiträge zur Faunistik und Systematik der Staphylinidae (Coleoptera). 3. Sammelergebnisse aus dem Bezirk Schwerin (Mecklenburg). - Faunist. Abh. Mus. Tierkunde Dresden 7(27): 239-257.

Verfasser

Dr. Andreas Kleeberg
 Rapunzelstraße 22
D-12524 Berlin
 A.G.Kleeberg@t-online.de

Joachim Schmidt
 Lindenstraße 3a
D-18211 Admannshagen-Ausbau
 agonumschmidt@hotmail.com

Heinrich Wollert, Peter Bolbrinker & Bruno Funk

Ein großflächiges Vorkommen des *Diantho deltoidis-Armerietum elongatae* Krausch ex Pötsch 1962 nom. cons. propos. (Heidenelken-Rauhblattschwengel-Rasen) auf Unterem Sand am Rand des Recknitztales bei Goritz

Zusammenfassung

Nördlich Goritz (MTBI. 2040 Laage) stockt auf einer Fläche von ca. 22 ha eines der größten bekannten Vorkommen des *Diantho deltoidis-Armerietum elongatae* Krausch ex Pötsch 1962 nom. cons. propos. mit sehr großen Beständen der Graselnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*).

Nach Ermittlung des Vorkommens von Graselnelkenfluren auf Unterem Sand an den Talrandhängen der Trebel bei Tangrim kann nunmehr der Nachweis erbracht werden, dass das *Diantho deltoidis-Armerietum elongatae* der typische Sandtrockenrasen des an den Hängen der Tieflandflüsse Nordostdeutschlands anstehenden und ausstreichenden Unteren Sandes ist. Wegen der außerordentlichen Bedeutung der Bestände für den Arten- und Biotopschutz wird die Erklärung des Gebietes zum Naturschutzgebiet vorgeschlagen.

Summary

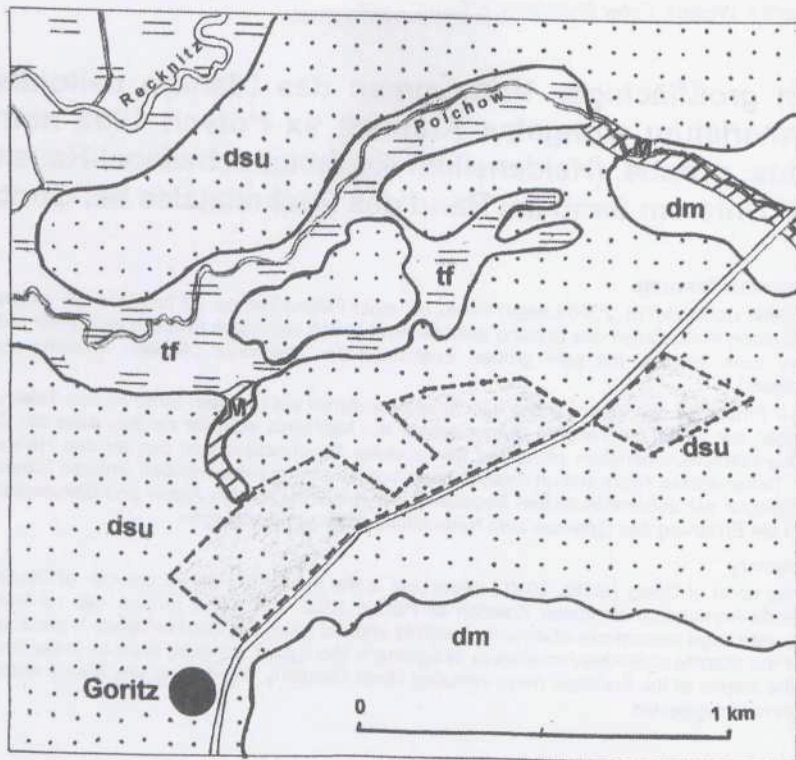
In the north of Goritz (MTBI. 2040 Laage) one of the largest known occurrences of *Diantho deltoidis-Armerietum elongatae* Krausch ex Pötsch 1962 nom. cons. propos. can be found with very large occurrences of *Armeria maritima* ssp. *elongata*. With that evidence is produced that the *Diantho deltoidis-Armerietum elongatae* is the typical dry sand lawn on lower sand at the slopes of the lowlands rivers crossing North Germany. To declare this area a nature reserve is suggested.

Einleitung

Im Ergebnis der Untersuchung der Trockenrasen an den Talrandhängen der Trebel bei Tangrim (WOLLERT & BOLBRINKER 2008) stellen wir fest, dass das *Diantho-Armerietum elongatae* offensichtlich die typische Sandtrockenrasengesellschaft der hier anstehenden Unteren Sande ist. Nunmehr konnte ein weiteres großflächiges Vorkommen der Gesellschaft auf Unterem Sand am Rand des Recknitztales bei Goritz entdeckt werden, das in dieser Arbeit dokumentiert wird.

Lage und Geologie

Das Untersuchungsgebiet liegt am Ostufer der Recknitz, ca. 7 km nordöstlich Laage, unmittelbar nordöstlich des Dorfes Goritz, beiderseits der Landstraße Laage-Tessin (MTBI. 2040 Laage).



Karte1:

Geologische Oberflächenkarte des Untersuchungsgebietes (Veränderter Ausschnitt aus der Karte zur geologischen Übersichtskartierung des MTBI. 2040 Laage, Maßstab 1 : 25 000. Geologisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern - Archiv - OK 2040, NK 0001). Die gestrichelte Linie gibt die Grenzen des Vorkommens des Diantho-Armerietum elongatae an.

Zeichenerklärung: **tf** - holozäner Torf, **dm** - Grundmoräne aus Geschiebemergel (Weichselzeit - Mecklenburger Vorstoß), **dsu** - Unterer Sand, **M** - Kolluvien (Abschlammungen)

Untere Sande oder Vorschütsande wurden zu Beginn des Würmglazials beim Vordringen des Eises abgelagert und nachfolgend von dem Inlandeis überfahren. Beim Rückzug und Schmelzen des Eises wurde dieser Sand von dem im Eis eingeschlossenen Geschiebemergel bedeckt, aus dem die Grundmoräne hervorging. Das beim Abtauen des Inlandeises entstehende Schmelzwasser floss in Eispalten nach Nordosten ab. Dabei erfolgte eine Erosion der vorher abgelagerten Schichten, die zur

Entstehung der für das Gebiet charakteristischen Täler der Niederungflüsse (Warnow, Recknitz, Trebel u. a.) führte. Die Erosion bewirkte insbesondere einen Abtrag des Geschiebemergels und erreichte auch die Unteren Sande, die am Rande der Täler ausstreichen und besonders in unteren Hangbereichen freigelegt wurden.

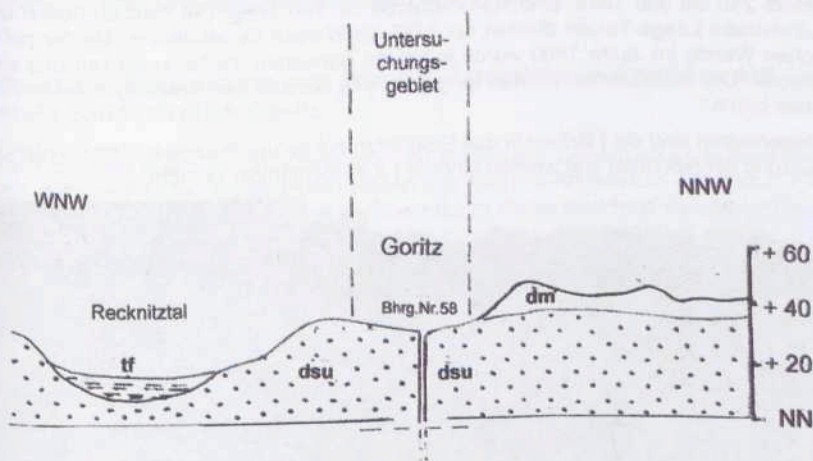


Abb. 1: Geologisches Profil (A – B; Cammin – Goritz – Gr. Ridsenow) durch das Recknitztal (Ausschnitt aus dem Erläuterungsbericht zur geologischen Übersichtskartierung des MTBl. 2040, Anlage 7. Geologisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern - Archiv - OK 2040, NK 0005). Maßstab der Länge: 1 : 25 000, Maßstab der Höhe: 1 : 2 000. Zeichenerklärung: wie in Karte 1

Ein besonders breiter Ausstrich des Unteren Sandes tritt im Bereich der Einmündung der Polchow in die Recknitz nördlich Goritz auf (Karte 1). In diesem Gebiet erreicht der Untere Sand eine große Mächtigkeit. In einer Bohrung unmittelbar nördlich des Dorfes wurde eine Stärke der Schicht von 37 m ermittelt (Abb.1).

Die Oberfläche des freigelegten Unteren Sandes liegt hier etwa in einem Niveau von ca. 35 – 40 m NN, während die östlich angrenzenden Grundmoränenflächen Höhen von etwa 40 – 45 m NN erreichen

Große Teile des Unteren Sandes des Untersuchungsgebietes wurden mit Fichten und Kiefern aufgeforstet (SCHULZ 2009).

Unmittelbar nördlich des Dorfes Goritz sowie östlich der Landstraße Laage-Tessin wurde eine Fläche von ca. 22 ha von der Aufforstung ausgenommen. Auf dieser Fläche konnte sich ein Sandtrockenrasen vom Typ des Diantho-Armerietum elongatae ausbilden.

Über die Entwicklung der Fläche gibt Herr Wolfgang KULL, jetzt wohnhaft in Güstrow, Neukruger Str. 22, Auskunft. W. KULL war von 1959 bis 1990 stellvertretender Vorsitzender der LPG Kobrow, zu der Goritz gehörte, und leitete dort den Bereich Tierproduktion: „Bis ca. 1960 wurde die Untersuchungsfläche westlich der Landstraße Laage – Tessin als Ackerland bewirtschaftet. Auf den geringwertigen sandigen Böden

mit Wertzahlen von 18 – 22 wurden in der Regel Roggen oder Kartoffeln angebaut. Nach der Bildung der LPG im Jahre 1959 erfolgte auf der Fläche kurzzeitig (1-2 Jahre) der Anbau eines Grasmisches zur Samengewinnung. Danach wurde die Fläche als Schafweide genutzt. Die LPG besaß zwei Herden. Eine Muttertier-Herde umfasste 240 bis 300 Tiere, eine Hammelherde ca. 200 Tiere. Die Flächen östlich der Landstraße Laage-Tessin dienten der LPG als Weiden für Milchkühe. Mit der politischen Wende im Jahre 1990 wurde in beiden Bereichen die bisherige Nutzung eingestellt. Die Schafherden wurden aufgelöst. Seit diesem Zeitpunkt liegen beide Flächen brach."

Gegenwärtig sind die Flächen in das Programm zur naturschutzgerechten Grünlandnutzung eingebunden und werden jährlich 1 x im September gemäht.



Abb.2: Blick auf den Nordostteil des Untersuchungsgebietes mit dichten Beständen von *Armeria maritima* ssp. *elongatae*

Methoden

Die Aufnahme der Pflanzenbestände erfolgte nach BRAUN-BLANQUET (1964). Für die Schätzung der Artmächtigkeit der auftretenden Arten wurde die veränderte BRAUN-BLANQUET-Skala nach REICHELT & WILMANN (1973) verwendet. Die Zuordnung der ermittelten Gesellschaft zum Diantho-Armerietum *elongatae* erfolgt auf der Grundlage der von DENGLER (2001; 2004) vorgelegten Gliederung der Sandtrockenrasen Mecklenburg-Vorpommerns.

Die Nomenklatur der höheren Pflanzen richtet sich nach JÄGER & WERNER (2005), die der Moose nach KOPERSKI et al. (2000), der Flechten nach SANTESSON et al. (2004). Die Angabe des Grades der Gefährdung der Pflanzenarten erfolgt nach VOIGTLÄNDER & HENKER (2005: Höhere Pflanzen) sowie BERG & WIEHLE (1992: Moose), die der ermittelten Pflanzengesellschaft nach BERG et al. (2004).

Die Zusammensetzung des *Diantho-Armerietum elongatae* auf Unterem Sand nördlich Goritz

Nach Einstellung der Ackernutzung bzw. mit Beginn der Weidenutzung entwickelten sich auf den Flächen ausgedehnte Rasen des *Diantho-Armerietum elongatae*. Kennzeichnet wird die Gesellschaft vor allem durch dichte Bestände von *Armeria maritima* ssp. *elongata*. Die Grasnelke erreicht eine hohe Artmächtigkeit und lässt im Sommer größere Flächen des Untersuchungsgebietes in einem rosa Flor erscheinen (Abb. 2). Daneben nehmen dichte Bestände von *Hieracium pilosella* oft geschlossene Flächen ein. Regelmäßig sind *Hypochaeris radicata*, *Trifolium arvense*, *Potentilla argentea*, *Rumex acetosella* und *Cerastium semidecandrum* vertreten. Unter den Gräsern besitzt *Festuca brevipila* diagnostischen Wert. Daneben kommen *Agrostis capillaris* und *Anthoxanthum odoratum* relativ häufig vor.

Vermutlich bedingt durch den früheren kurzzeitigen Grasanbau treten einige Wiesengräser wie *Festuca rubra*, *Poa pratensis*, *Dactylis glomerata* und *Holcus lanatus* mit überdurchschnittlich hoher Stetigkeit auf.

In Abhängigkeit von den herrschenden Standortverhältnissen gliedert sich die Gesellschaft in drei Subassoziationen. Den flächenmäßig größten Anteil nimmt die *Helichrysum arenarium*-Subass. mit *Filago minima* und einer hohen Moosdeckung ein. Sie siedelt auf basen- und nährstoffärmeren Standorten. Auf basenreicheren Standorten mit einem höheren Feinerdeanteil wächst die *Trifolium campestre*-Subass., in der bereits einige Arten der basiphilen Magerrasen wie *Erigeron acris*, *Scabiosa columbaria* sowie *Scleropodium purum* vorkommen. Demgegenüber ist die typische Untergesellschaft negativ durch das Fehlen obiger Differentialarten charakterisiert.

Infolge der fehlenden Beweidung treten besonders in der typischen und der Subass. von *Trifolium campestre* Tendenzen der Ruderalisierung auf. Hier ist mit *Tanacetum vulgare*, *Senecio jacobaea* u.a. eine beginnende Entwicklung zu trockenen Ruderalgesellschaften, insbesondere zum *Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris* (Beifuß-Rainfarn-Ruderalflur) zu erkennen. Vereinzelt treten daneben unterschiedlich große Herden von *Calamagrostis epigejos* auf. Bei der gegenwärtig fehlenden Beweidung ist ein Fortschreiten der Ruderalisierung zu erwarten.

Besonders im Bereich östlich der Landstraße Laage – Tessin ist auf den hier vorhandenen Hügeln z.T. eine gewisse Zonierung der Vegetation zu verzeichnen. Auf den offensichtlich von einer dünnen Mergeldecke überzogenen Kuppen wächst die Untergesellschaft von *Trifolium campestre* der Gesellschaft (Aufn.-Nr. 11) bzw. treten hier von *Tanacetum vulgare* dominierte Bestände auf. Auf dem darunter anstehendem Unterem Sand stockt dann oft großflächig das *Diantho-Armerietum*. Somit wiederholt sich hier an einzelnen Hügeln im Kleinen die Schichtenfolge, wie sie im Großen an den Talrändern zu erkennen ist.

Tab. 1: Diantho deltoidis-Armerietum elongatae Krausch ex Pötsch 1962 nom. cons. propos.
(V) Heidenelken-Raubblattschwengel-Rasen

Aufnahme-Nr.

Größe der Aufnahmefläche in m²

Moosdeckung in %

Artenzahl

AC Diantho deltoidis-Armerietum elongatae:

Armeria maritima ssp. *elongata*

AD:

Cerastium arvense *arvense*

Luzula campestris

D Subass. von Helichysum arenarium:

Helichrysum arenarium

Filago minima

Jasione montana

D Subass. von Trifolium campestre:

Trifolium campestre

Scleropodium purum

Erigeron acris

Agrimonia eupatoria

Scabiosa columbaria

VC Armerion elongatae:

Potentilla argentea

Festuca brevipila

Vicia lathyroides

OD Trifolio arvensis-Festucetalia ovinae:

Hieracium pilosella

Achillea millefolium

Galium album

UKC Koelerio-Coryneporenea:

Brachythecium albicans

Rumex acetosella

Cladonia rei

UKD:

Plantago lanceolata

Anthoxanthum odoratum

Bromus hordeaceus

KC Koelerio-Coryneporetea:

Trifolium arvense

Cerastium semidecandrum

KD mit Calluno-Ulicetea:

Hypochaeris radicata

RL	1	4	6	8	9	10	12	11	5	7	3
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	90	80	80	20	30	30	30	60	80	50	50
	29	27	20	24	35	23	25	33	25	23	33
3	2b	2a	2a	3	3	2b	3	2b	2b	2b	3
V	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.
V	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
V	+	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.
3	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
V	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
V	.	.	.	.	.	.	.	+	2a	1	.
V	.	.	.	.	1	.	.	2a	3	.	2a
V	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+
3	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
V	+	+	.	+	+	1	+	+	+	.	+
V	+	1	+	.	.	3	1	+	.	3	2a
V	.	.	.	2a	2a	+	+	.	.	.	.
3	1	2a	1	2b	1	2b	2b	1	1	2a	
	1	1	.	1	1	2b	1	+	+	1	
	.	.	.	1	.	1	2a	+	.	+	
2b	3	3	2a	2a	.	2b	2a	.	3	2a	
1	+	1	+	2a	1	1	1	.	+	+	
2a	2m	2a	.	1	.	.	.	.	.	.	2m
1	1	.	3	3	2b	3	2b	2a	1	2b	
1	.	1	+	+	.	+	1	+	.	+	
.	2a	.	+	.	.	.	+	.	+	+	
1	+	+	1	1	1	3	3	1	2a	+	
2a	1	2a	2b	2a	1	1	2a	.	1	2a	
1	r	+	+	.	+	1	+	+	+	+	

Die Bedeutung des Gebietes für den Naturschutz

Die Vegetation der Sandtrockenrasen im Bereich des Unteren Sandes nördlich Goritz besitzt eine überragende Bedeutung für den Naturschutz. Die hier in großen Beständen wachsende Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*) gehört zu den vorrangig schutzbedürftigen Pflanzenarten Mitteleuropas. Ihre Gesamtverbreitung ist auf Zentraleuropa beschränkt und umfasst nur ein relativ kleines Verbreitungsgebiet. Der mitteleuropäische Anteil am Weltareal der Art beträgt mehr als 75%. Aus diesem Grunde hat Mitteleuropa eine hohe Verantwortung für den weltweiten Erhalt der Art (SCHNITTLER & GÜNTHER 2001).

In Deutschland liegen die Hauptvorkommen der Art in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989; BENKERT et al. 1996). Aus diesem Grunde haben beide Länder eine globale Verantwortung für die Erhaltung der Art und deren dauerhaften Schutz. Die Grasnelke gehört deshalb in Mecklenburg-Vorpommern zu den in hohem Maße raumbedeutsamen und prioritär zu schützenden Arten (MÜLLER-MOTZFELD et al. 1997; VOIGTLÄNDER & HENKER 2005; FUKAREK & HENKER 2005; LITTERSKI et al. 2006).

In Brandenburg „erreichen mehr als ein Drittel der Populationen der Art nicht einmal eine Größe von 100 blühenden Individuen. 88,4 % der Populationen waren kleiner als 1000 Individuen“ (SEIFERT et al. 2006: 184). Ähnliche Verhältnisse liegen in Mecklenburg-Vorpommern vor. Diese Situation birgt die Gefahr eines lokalen Aussterbens der Art in sich. Mit einer Fläche von ca. 22 ha gehören die nördlich Goritz stockenden Bestände offensichtlich zu den größten bekannten geschlossenen Vorkommen. Deshalb bestehen hier sehr gute Voraussetzungen für den Erhalt der Art.

Darüber hinaus besitzt das großflächige Auftreten des *Diantho deltoideis-Armerietum elongatae* bei Goritz auch eine große pflanzensoziologische Bedeutung. Wegen großer Flächenverluste wurde die Gesellschaft in die Vorwarnliste aufgenommen (V). Sie gehört in synsystematischer Hinsicht zur Ordnung *Trifolio arvensis-Festucetalia ovinae* (Schafschwingel-Silikatmagerrasen). Diese Ordnung hat ihr Mannigfaltigkeitszentrum im nordmitteleuropäischen Tiefland, umfasst also auch Mecklenburg-Vorpommern. Durch die Lage der Bestände der Gesellschaft im Zentrum ihres Verbreitungsgebietes wird die globale Bedeutung der Sicherung ihres Vorkommens unterstrichen.

Nach der Ermittlung größerer Vorkommen des *Diantho deltoideis-Armerietum elongatae* an den Talrandhängen der Trebel (WOLLERT & BOLBRINKER 2008) kann mit der Entdeckung noch größerer Bestände der Gesellschaft im Bereich der Talränder der Recknitz bei Goritz nunmehr der endgültige Nachweis erbracht werden, dass das *Diantho deltoideis-Armerietum* der typische Sandtrockenrasen des an den Hängen der Tieflandflüsse Nordostdeutschlands anstehenden und austreichenden Unteren Sandes ist.

Vorschläge zur Erhaltung und Entwicklung der Bestände

Ausgehend von der nachweislich hohen Bedeutung des umfangreichen Bestandes der Grasnelke sowie des großflächigen Vorkommens des *Diantho-Armerietum* bei Goritz erfordert dessen Erhalt die Einleitung zielgerichteter Maßnahmen:

Nach dem Florenschutzkonzept Mecklenburg-Vorpommerns besteht für den Schutz der Grasnelke und der Erhaltung ihrer Lebensräume ein hoher Handlungsbedarf des Landes. „Die 5 individuenreichsten Populationen der Art sollten in ein Monitoring eingestellt werden. Mindestens 60% der Populationen sollten in Schutzgebieten liegen und die Biotope entsprechend den Bedürfnissen der Pflanze gepflegt werden“ (LITERSKI et al. 2006: 18).

Wegen der außerordentlichen Größe der Bestände sollten diese Forderungen für die Flächen des Untersuchungsgebietes unbedingt eine Umsetzung erfahren. Wir empfehlen deshalb, die nördlich Goritz liegenden Brachflächen zum Naturschutzgebiet zu erklären. Gleichzeitig sollten entsprechende Maßnahmen zur Pflege der Bestände festgelegt werden. Die jährliche Mahd der Flächen im Rahmen des Programms zur naturgeschützgerechten Grünlandnutzung sollte fortgesetzt werden. Darüber hinaus sollte eine regelmäßige Beweidung der Flächen erfolgen, um eine weitere Ruderalisierung der Bestände zu verhindern. Jegliche Düngung der Flächen ist auszuschließen.

Danksagung

Für die Bestimmung der Flechten danken wir sehr herzlich Herrn Dr. ULF SCHIEFFELBEIN, Rostock. Die Bestimmung der Moose übernahm dankenswerterweise Herr JENS SCHRAMM, Franzburg.

Literatur

- BENKERT, D., FUKAREK, F. & KORSCH, H. [Hrsg.] (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. - G. Fischer-Verlag Jena, 615 S.
- BERG, C. & WIEHLE, W. (1992). Rote Liste der gefährdeten Moose Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung. - Schwerin. 48 S.
- BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. [Hrsg.] (2004): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung –Textband. - Weissdorn-Jena, 606 S.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. - Springer-Verlag Berlin. 865 S.
- DENGLER, J. (2001): Koelerio-Corynepheretea. - In: BERG, C., DENGLER, J. & ABDANK, A. [Hrsg.]: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung - Tabellenband: 118-136. - Weissdorn-Verlag Jena.
- DENGLER, J. (2004): Koelerio-Corynepheretea Klika in Klika & V. Novák 1941 – Sand-trockenrasen und Felsgrusfluren von der submeridionalen bis zur borealen Zone – In: BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. [Hrsg.]: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung - Textband: 301-326. - Weissdorn-Verlag Jena.
- DENGLER, J. (2003): Entwicklung und Bewertung neuer Ansätze in der Pflanzensoziologie unter besonderer Berücksichtigung der Vegetationsklassifikation. - Arch. naturwiss. Dissertationen 14, Martina Galunder-Verlag, Nümbrecht, 297 S.

FUKAREK, F. & HENKER, H. (2005): Flora von Mecklenburg-Vorpommern – Farn- und Blütenpflanzen. - Weissdorn-Verlag, Jena, 428 S.

GEOLOGISCHES LANDESAMT MECKLENBURG-VORPOMMERN (1964): Aufnahmebericht zur geologischen Übersichtskartierung des MTBl 2040 Laage. - Archiv - OK 2040, Güstrow.

HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. [Hrsg.] (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. - Ulmer Stuttgart, 768 S.

JÄGER, E. J. & WERNER, K. [Hrsg.] (2005): Gefäßpflanzen, Kritischer Band – ROTHMALER, W. [Begr]: Exkursionsflora von Deutschland, Band 4, 10. Aufl. - Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, Berlin. 948 S.

KOPERSKI, M., SAUER, M., BRAUN, W. & GRADSTEIN, S. R. (2000): Referenzliste der Moose Deutschlands. - Schriftenr. Vegetationskd. 34, Bundesamt für Naturschutz Bonn.

LITTERSKI, B., BERG, C. & MÜLLER, D. (2006): Analyse landesweiter Artendaten (§ 20 – Biotopkartierung) zur Erstellung von Flächenkulissen für die FFH-Management- und die Gutachterliche Landschaftsrahmenplanung – Abschlussbericht. - Gutachten im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern.

MÜLLER-MOTZFELD, G., SCHMIDT, J. & BERG, C. (1997): Zur Raumbedeutsamkeit der Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten in Mecklenburg-Vorpommern. - Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern 33: 42-70.

REICHEL, G. & WILMANN, O. (1973): Vegetationsgeographie. – In: FELS, E., WEIGT, E., WILHELMY, H. [Hrsg.]: Das Geographische Seminar – Praktische Arbeitsweisen. - Braunschweig: Westermann. 210 S.

SANTESSON, R., MOBERG, R., NORDIN, A., TONSBORG, T. & VITIKAINEN, O. (2004): Lichen-forming and Lichenicolous Fungi of Fennoscandia. - Museum of Evolution, Uppsala University, Uppsala, Sweden.

SCHNITTLER, M. & GÜNTHER, K.-F. (2001): Vorrangig schutzbedürftige Pflanzen in Mitteleuropa – eine Auswertung nationaler Roter Listen und Arealkarten. - Pulsatilla 4: 28-46.

SCHULZ, W. (2009): Warum treten an den Hängen der größeren Täler im Grundmoränengebiet Mecklenburg-Vorpommerns Trockenrasen auf? - Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp. 45: 6-18.

SEIFERT, B., RISTOW, M., HERRMANN, A. & FISCHER, M. (2006): Biotopverbundsysteme im Botanischen Artenschutz? Zur Metapopulationsdynamik und Populationsbiologie der Sandgrasnelke (*Armeria elongata* ssp. *elongata*) in Brandenburg. - In: BERG, C., BERGMEIER, E., HÖVELMANN, T. & RISTOW, M. [Bearb.]: Ein Netzwerk für botanischen Naturschutz. - BfN-Skripten 178: 181-185.

VOIGTLÄNDER, U. & HENKER, H. (2005): Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns. 5. Fassung. - Schwerin, 57 S.

WOLLERT, H. & BOLBRINKER, P. (2008): Zur aktuellen Situation der Trockenrasenvegetation im Bereich der Talrandhänge der Trebel zwischen Tangrim und Quitzenow/Dorow (MTBl. 1942, Ostmecklenburg/Vorpommern), insbesondere zu einem großflächigen Vorkommen des *Dianthus deltoidis*-*Armerietum elongatae* Krausch ex Pötsch

Verfasser

Dr. Heinrich Wollert
Am Hollerberg 7
D-17166 Teterow
heinrich.wollert@gmx.de

Peter Bolbrinker
Neukalener Str. 9
D-17179 Altkalen
peter.bolbrinker@web.de

Bruno Funk
Friedenstr. 108
D-17179 Gnoien

Renate Schönfeld-Bockholt, Matthias Dietze, Lisa Dittmann & Andreas Franke

Vegetationskundige, ökologische und futterwirtschaftliche Bewertung des Grünlandes im Naturschutzgebiet Güstrow - Bockhorst (1996 – 2005) im Zusammenhang mit dem Beginn einer ganzjährigen extensiven Beweidung

Zusammenfassung

Ein ehemaliger Truppenübungsplatz ist zum Naturschutzgebiet erklärt worden. Dort ist eine bewundernswerte Vielfalt von Pflanzenarten vorhanden. Darunter befinden sich seltene Wiesenpflanzen, die an Nährstoffarmut und seltene Nutzung angepasst sind. Mit der Änderung der Nutzung beginnt die Reduzierung der Anzahl von Pflanzenarten. Die Anteile von Gräsern, die Bodenstickstoff anzeigen, häufiger genutzt werden können und einen höheren Futterwert haben, nehmen zu. Während der Futterwert für die Sommerweide von anspruchslosen Pferden und Rindern ausreicht, ist er dramatisch gering für die Winterweide mit Rindern. Weil bei den Rindern extreme Magerkeit und Todesfälle auftraten, und andererseits Nährstofftransporte in das Naturschutzgebiet verboten sind, wird von der Winterweide mit Rindern in Naturschutzgebieten abgeraten.

Summary

A former military training area has been declared as a nature protectorate. An admirable variety of plant species is still available there. Notably, there are rare meadow plants which are well adapted to nutrient poverty and extensive use. The reduction of the number of plant species starts with the change of the land use. The shares of grasses which indicate soil nitrogen, higher defoliation frequency and which offer higher forage quality have increased. While the forage quality suffices for summer grazing of undemanding horses and cattle, the value is dramatically low for the winter pasture with cattle. Because extreme leanness and even deaths appeared on cattle stocks but nutrient inputs to the nature protectorate are not allowed, the winter pasture with cattle will be disadvised in nature protectorates.

Einleitung

Das Naturschutzgebiet Bockhorst befindet sich 3,5 km nordöstlich von Güstrow am Rande der Aufraben-Niederung (Abb.1, JESCHKE et al. 2003). Es wurde 1992 gegründet, ist 64 ha groß und hat vorher nie eine intensive landwirtschaftliche Nutzung erlebt. Es hat seit 1930 im Deutschen Reich als Truppenübungsplatz und danach in der DDR als Panzerübungsgelände der Sowjetarmee gedient. Dadurch sind schützenswerte auf nährstoffarmen Sand- und Moorböden verschiedener Wassersituationen wachsende Grünlandgesellschaften mit bewundernswerter Artenvielfalt und

zahlreichen geschützten Pflanzenarten der Roten Listen Mecklenburg-Vorpommerns (FUKAREK 1991) erhalten geblieben, die auf Wirtschaftsgrünland nicht mehr vorkommen. Vertreten sind überwiegend Sandheide- und Magerrasengesellschaften, Gesellschaften des Sandtrockenrasens sowie der Graudünen, Schilfröhrichte und Großseggenriede.

Nach Unterschutzstellung und Aufnahme des Arteninventars im Jahre 1996 durch CÖSTER et al. (1996) begann im Jahre 2002 auf 50 ha eine ganzjährige Beweidung durch robuste Rinder und Pferde mit Wildcharakter, auf den restlichen Randflächen begann die Nutzung als Schafhutung. 8 bis 18 Heck-Rinder und 7 Konik - Pferde (SAMBRAUS 1989) weideten seit Beginn der extensiven Weidenutzung in einer eingezäunten Fläche im Standweideverfahren. Damit ist eine sehr geringe Besatzstärke von 0,3 bis 0,5 Großvieheinheiten je ha erreicht, die eine großzügige Selektion des angebotenen Futters durch grasende Tiere zulässt. Diese Maßnahme des Beginns einer extensiven Landwirtschaft mit dem Ziel der Entwicklung der halboffenen Weidelandschaft ist von Studenten und Lehrkräften der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät der Universität Rostock begleitet worden. Die Aufnahmen der Vegetation in 37 Dauerquadraten wurden 2005 GPS - gestützt wiederholt und nach ökologischen Kennzahlen ausgewertet (BOCKHOLT, DITTMANN u. Studenten).

Außerdem wurde die von Rindern und Pferden beweidete Fläche 2004 von DIETZE an 210 im Raster mit 50 m Abstand angelegten 25 m² kleinen Teilflächen vegetationskundig aufgenommen. Nahrungspräferenzen sind durch Tierbeobachtungen und Futterproben mit gleichzeitiger GPS - gestützter Registrierung der Positionen erfasst worden. DIETZE hat außerdem im Jahresverlauf regelmäßig Wuchshöhen der Dominanzgesellschaften unter Beweidung gemessen. Die Analyse der Futterproben erfolgte nach bewährten Labor -Methoden der Futtermittelanalyse im Rahmen einer Diplomarbeit (FRANKE 2006).

Standortvariation

Das Naturschutzgebiet Bockhorst variiert zwischen 9 und 22 m Höhe über NN. Nach der Karte der im mittleren Maßstab durchgeführten Standortkartierung (MMK) sind im gesamten Gebiet die Bodenarten Sand und Moor in 4 wesentlichen Standorttypen vorherrschend.

Bezeichnung	Bedeutung
Mo1c4	Torf über Sand mit starkem Grundwassereinfluss
D2b4	Grundnasser Sand
D2b1	Frischer, teilweise grundnasser Sand
D2a1	Trockener Sand

In Folge von kleinflächigem Standortwechsel und unebenem Gelände, das schon durch bewachsene Maulwurfhügel auf engstem Raum bis zu 30 cm Höhendifferenz aufweist, finden zahlreiche Pflanzenarten nebeneinander eine Lebensgrundlage.

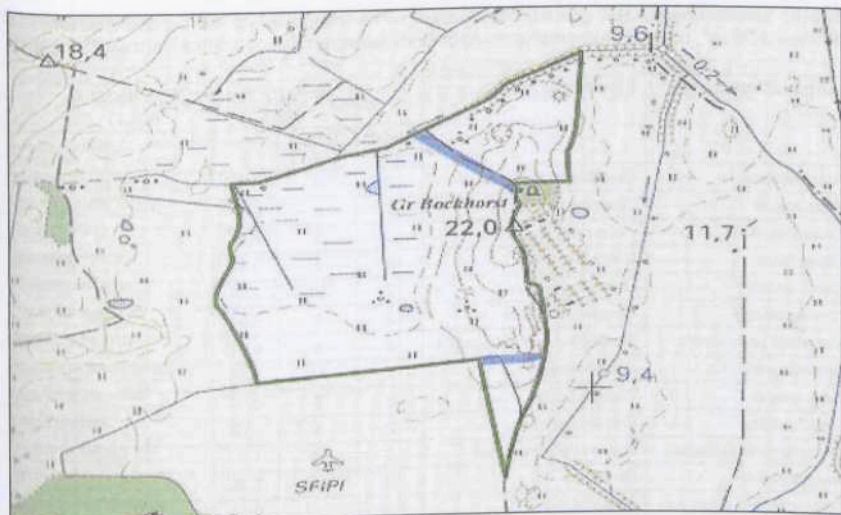


Abb.1: Das Naturschutzgebiet Bockhorst in Form und Höhenlage über NN

Ergebnisse der Aufnahmen des Pflanzeninventars

Während im gesamten Naturschutzgebiet 1996 insgesamt 225 Pflanzenarten, darunter 63 nach Roten Listen geschützte Arten, erfasst waren (CÖSTER et al. 1996), sind in den ausgewählten 37 Teilflächen a 25 m², in denen die Aufnahmen des Pflanzeninventars GPS - gestützt wiederholt werden konnten, von CÖSTER (1996) anteilmäßig 165 Pflanzenarten, darunter 37 geschützte Arten der Roten Liste von Mecklenburg-Vorpommern, gefunden worden. Von diesen wurden wiederum bei den Wiederholungsaufnahmen im Jahre 2005, nach 9 Jahren, nur noch 68 % (insgesamt 113 Pflanzenarten, davon 24 geschützte Arten) wieder entdeckt. Die Stetigkeit (Vorkommen in % der Anzahl von Aufnahmen) und die Artmächtigkeit (Flächenanteile in %) hatten sich bei vielen beständigen Arten nach 9 Jahren veränderter Nutzung ebenfalls bereits verändert (Tab.1 und 2). In Folge von beständiger Artenvielfalt haben die Flächenanteile und ihre Differenzen nach 9 Jahren je Pflanzenart nur geringfügige Werte. Eine tendenzielle Verringerung der Anteile kann einerseits durch temporäres selektives Entfernen der oberirdischen Pflanzenteile durch Beweidung, andererseits aber auch schon durch nachhaltige Vernichtung der Pflanzen bedingt sein. Das heißt, dass nicht mehr nachgewiesene Arten noch nicht endgültig verschwunden sein müssen, sondern nach Beweidung eventuell in kommenden Jahren wieder austreiben. Die Beweidung fand ganzjährig, auch während der Wiederholung der Vegetationsaufnahme im Mai 2005 stattfand. Nachhaltig und erwähnenswert ist die unanfechtbar nachgewiesene Ausbreitung von Ackerkratzdistel und einigen Gräsern, die weniger bevorzugt abgefressen wurden. An der Spitze dieser Gräser stehen Landreitgras und Rohrglanzgras mit nachgewiesener Zunahme von jeweils 7 bis 5 % Flächenanteilen.

Tab.1: Verbreitung von 37 geschützten höheren Pflanzen in 37 mit GPS positionierten Teilflächen a 25 m², nach Schutzgrad u. alphabetisch geordnet

Lateinischer Name	Deutscher Name	Schutzgrad	1996 (CÖS-TER)		2005 (BOCKHOLT)		Zunahme
			Stetigkeit %	Anteil %	Stetigkeit %	Anteil %	
<i>Armeria maritima</i>	Gewöhnliche Grasnelke	2	8	0,01	16	0,48	!
<i>Briza media</i>	Zittergras	2	8	0,07			
<i>Carex cespitosa</i>	Rasensegge	2	3	0,07	5	0,09	
<i>Carex flava</i>	Gelbe Segge	2	5	0,47			
<i>Carex panicea</i>	Hirsesegge	2	30	2,58	8	0,27	
<i>Cirsium acaule</i>	Stengellose Distel	2	8	0,01	3	0,14	
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Steifblättriges Knabenkraut	2	5	0,01	3	0,01	
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpfsitter	2	14	3,39			
<i>Erica tetralix</i>	Glockenheide	2	3	0,01			
<i>Filago minima</i>	Kleines Filzkraut	2	5	0,03			
<i>Hieracium piloselloides</i>	Kleines Habichtskraut	2	22	1,70	5	0,14	
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras	2	19	3,25	11	2,70	
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Natternzunge	2	3	0,09			
<i>Pulsatilla pratensis</i>	Wiesen - Küchenschelle	2	5	0,03	5	0,11	
<i>Succisa pratensis</i>	Teufelsabbiß	2	22	2,34	8	0,12	
<i>Aira caryophyllea</i>	Nelken - Haferschmiele	3	3	0,02			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Wiesenruchgras	3	32	1,46	16	0,78	
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesenschaumkraut	3	3	0,011	11	0,06	!
<i>Carex caryophyllea</i>	Frühlings-Segge	3	3	0,18	8	0,97	
<i>Carex flacca (glauca)</i>	Blaugrüne Segge	3	22	0,20			
<i>Carex nigra</i>	Wiesensegge	3	3	0,19	11	1,76	!
<i>Centaurium erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut	3	5	0,09			
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn	3	30	4,83			
<i>Dianthus deltoides</i>	Heidenelke	3	22	1,13			
<i>Festuca ovina</i>	Echter Schafschwingel	3	22	3,43	24	6,27	!
<i>Galium uliginosum</i>	Moorlabkraut	3	35	0,66	19	0,53	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Wassernabel	3	11	0,92	11	0,43	
<i>Hypericum maculatum</i>	Kanten - Johanniskraut	3	3	0,08			
<i>Inula britannica</i>	Wiesenalant	3	14	0,70			
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuelbinse	3	19	0,02	5	0,27	
<i>Linum catharticum</i>	Wiesen - Lein	3	8	0,04			
<i>Luzula campestris</i>	Gemeine Hainsimse	3	24	0,51	24	1,51	!
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	3	8	2,03			
<i>Potentilla heptaphylla</i>	Rötliches Fingerkraut	3	14	0,28	11	0,15	
<i>Selinum carvifolia</i>	Kümmelsilge	3	30	2,72	14	0,57	
<i>Stellaria palustris</i>	Graugrüne Sternmiere	3	8	0,21	3	0,19	
<i>Viola canina</i>	Hundsveilchen	3	16	0,68			

Tab.2: Verbreitung der 30 stetigsten nicht geschützten Pflanzenarten, bezogen auf 37 mit GPS positionierte Teilflächen a 25 m², alphabetisch geordnet

Lateinischer Name	Deutscher Name	1996 (CÖSTER)		2005 (BOCKHOLT)		Zu- nahme
		Stetigkeit %	Anteil %	Stetigkeit %	Anteil %	
<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe	35	0,95	30	0,88	
<i>Agrostis alba</i>	Weißes Straußgras	19	0,76	5	0,59	
<i>Calamagrostis epigeios</i>	Landreitgras	35	2,51	51	9,39	II
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge	35	2,85	14	0,68	
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesenflockenblume	41	0,88	5	0,04	
<i>Cirsium arvense</i>	Ackerkratzdistel	24	0,12	73	2,82	II
<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohldistel	16	2,39	16	0,68	
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	22	0,08	24	0,51	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasenschmiele	30	4,84	46	4,36	
<i>Equisetum arvense</i>	Ackerschachtelhalm	27	0,04	5	0,03	
<i>Festuca rubra</i>	Rotschwingel	59	5,34	59	10,55	II
<i>Galium mollugo</i>	Wiesenlabkraut	54	2,46	54	2,03	
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel - Johanniskraut	19	0,05	24	0,42	
<i>Hypochoeris radicata</i>	Ferkelkraut	24	0,12	14	0,73	
<i>Lotus uliginosus</i>	Sumpfschotenklee	35	0,50	5	0,04	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gilbweiderich	22	1,81	27	0,56	
<i>Lythrum salicaria</i>	Blutweiderich	19	0,10			
<i>Mentha aquatica</i>	Wassermintze	41	1,73	24	0,69	
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohrglanzgras	22	0,94	38	5,86	II
<i>Phragmites australis</i>	Gemeines Schilf	19	1,62	22	4,46	II
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	51	0,95	24	0,98	
<i>Poa pratensis</i>	Wiesenrispe	35	2,12	43	3,82	II
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse - Fingerkraut	22	0,06	29	0,32	
<i>Prunella vulgaris</i>	Gemeine Braunelle	22	0,07	3	0,05	
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	38	0,47	24	0,14	
<i>Rumex acetosa</i>	Sauerampfer	46	0,82	46	1,09	
<i>Stellaria graminea</i>	Grasmieze	32	1,47	11	0,19	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	19	0,07	24	0,59	
<i>Valeriana officinalis</i>	Echter Baldrian	19	0,98	32	1,04	
<i>Vicia cracca</i>	Vogelwicke	57	0,22	41	0,94	

Die Alpha-Diversität (Anzahl der Pflanzen je Vegetationsaufnahme) war nach 9 Jahren bereits auf 83% des Ausgangswertes reduziert. Zweikeimblättrige Pflanzen, die als Kräuter, Leguminosen und Gehölz-Jungpflanzen überwiegend in den Pflanzengesellschaften vertreten waren, sind stärker von der Reduzierung betroffen als einkeimblättrige Pflanzen, die als Süßgräser, Sauergräser und Binsen vorkommen.

Tab. 3: Anzahl höherer Pflanzen je Vegetationsaufnahme, bezogen auf 37 mit GPS positionierte Aufnahmen von 25 m²

	Alle höheren Pflanzen	Kräuter, Leguminosen, Gehölz-Jungpflanzen	Süßgräser, Sauergräser, Binsen
Mittelwert			
1996	20,4	13,8	6,6
2005	17,1	11,2	6,8
Maximum			
1996	32	26	12
2005	26	18	9
Minimum			
1996	9	4	3
2005	7	5	3

Ergebnisse der ökologischen und futterwirtschaftlichen Bewertung

Ökologische Kennzahlen nach ELLENBERG (1992) und Mahdverträglichkeitszahlen nach BRIEMLE & ELLENBERG (1994) haben grundsätzlich eine Skalenbreite, die von 1 bis 9 reicht. Die Futterwertzahlen von KLAPP (1953) können prinzipiell zwischen -1 (giftig) bis 8 (sehr guter Futterwert) variieren.

Alle Wertzahlen der 37 Aufnahmen zeigen eine große Variationsbreite, welche 80 % der möglichen Varianten einschließt (Tab.4). Während die Mittelwerte der Feuchte- und Reaktionszahlen nach ELLENBERG (1992) in den Wiederholungsaufnahmen gut mit den früheren Mittelwerten übereinstimmen, kann man in den Veränderungen der mittleren Stickstoffzahl nach ELLENBERG (1992), der mittleren Mahdverträglichkeitszahl nach BRIEMLE & ELLENBERG (1994) und der mittleren Futterwertzahl nach KLAPP (1953) bereits beginnende Entwicklungstendenzen in Richtung Wirtschaftsgrünland erkennen. Die Stickstoffversorgung der Grünlandflächen nimmt durch die Beweidung zu. Das Pflanzeninventar verändert sich bereits in Richtung höherer Mahdverträglichkeit und höheren Futterwertes.

Tab. 4: Ökologische Kennzahlen und Nutzungs-Kennzahlen der Vegetation von 37 Teilflächen von 25 m² (Koordinaten - Wiederfindung mit GPS)

Wert	Jahr	F-Zahl	R-Zahl	N-Zahl	M-Zahl	FW -Zahl
Mittel	1996	6,3	5,5	3,6	4,7	2,4
Mittel	2005	6,1	5,4	4,8	5,4	3,1
Max	1996	8,8	7,8	6,2	8,4	7,2
Max	2005	8,9	7,0	7,1	8,2	6,2
Min	1996	3,8	2,4	4,1	2,2	0,7
Min	2005	3,4	3,0	1,9	3,4	1,3

F-Zahl - Feuchtezahl, R-Zahl - Reaktionszahl, N-Zahl - Stickstoffzahl, M-Zahl - Mahdverträglichkeitszahl, FW-Zahl - Futterwertzahl

Ergebnisse der Aufnahme des Pflanzeninventars der durch Rinder und Pferde genutzten Standweide

Im Rasterprinzip mit Abständen von 50 m wurden von DIETZE im Jahre 2004 GPS – gestützt insgesamt 210 Vegetationsaufnahmen a 25 m² auf der zentral gelegenen Standweide für Rinder und Schafe durchgeführt (DIETZE et al. 2006). Bei diesen Vegetationsaufnahmen, die sich ausschließlich auf den von Rindern und Pferden beweideten 50 ha großen inneren Teil des Naturschutzgebietes beziehen, wurden unter Beweidung 159 höhere Pflanzen, darunter noch 17 geschützte Arten der Roten Liste Mecklenburg – Vorpommerns registriert.

Mit Hilfe der Cluster-Analyse sind diese 210 Aufnahmen in 12 Cluster unterschiedlicher Zusammensetzung (Tab.5) unterteilt worden, die in Tabelle 5 einfach nach den dominierenden Arten benannt wurden.

Tab. 5: Dominanzgesellschaften und Frequentierung der 50 ha großen Standweide durch Rinder und Pferde

*FWZ: Futterwertzahl (KLAPP et al.,1953) FZ**: Feuchtezahl (ELLENBERG 1992)

Cluster	Dominanzgesellschaft	Fläche (ha)	mittlerer DG %	mittlere Artenzahl	FWZ*	FZ**	Fressen %	Ruhen %
1	Rohr-Glanzgras Sumpf-Reitgras	8	18,1 12,7	18,7	2,2	8	5	3
2	Blaugrüne Segge Sumpf-Segge	1,25	70,0 19,0	3,2	2,1	6,8	1	0
3	Rasen-Schmiele Schilf	0,25	80,0 5,0	10,0	2,8	7,2	0	2
4	Land-Reitgras Rot-Schwingel Rot-Straußgras	17,75	30,5 13,3 6,3	19,7	3	5,9	34	38
5	Knautgras Rot-Straußgras	2	25,0 14,4	16,8	4,6	5,6	5	3
6	Rot-Schwingel Rot-Straußgras	11,25	16,8 16,7	21,0	3,7	5,5	34	36
7	Land-Reitgras Rot-Schwingel	5,25	67,1 5,5	11,7	2,2	5,7	10	10
8	Sumpf-Reitgras Schilf	5,25	31,9 8,1	21,9	1,7	7,8	9	8
9	Schilf Rohr-Glanzgras	1,25	78,0 5,2	2,0	2,0	9,6	1	0

Der Tabelle 5 kann entnommen werden, dass die Verhaltenskategorien der Weidetiere Ruhen und Fressen den Dominanzgesellschaften Rot-Schwingel / Rot-Straußgras und Land-Reitgras / Rot-Schwingel / Rot-Straußgras mit relativ besseren Futterwertzahlen von >3 und mittleren Feuchtezahlen von 5,5 bis 5,9, die frische, weder zu nasse noch zu trockene Bodenverhältnisse charakterisieren, am häufigsten zugeordnet werden konnten. Eine Erklärung dafür ist einerseits das Dominieren der beliebteren, futterwirtschaftlich wertvolleren, relativ energiereicheren für Weidewirtschaft gut geeigneten Gräser Rotschwingel und Rotstraußgras und andererseits die flächenmäßig größere Ausdehnung dieser Dominanzgesellschaften. Die mittleren Futterwertzahlen der Dominanzgesellschaften sind überwiegend sehr niedrig berech-

net worden. Als giftig wurde jedoch keine Dominanzgesellschaft eingestuft, da Giftpflanzen nur sehr vereinzelt im Pflanzenbestand vertreten waren.

Ergebnisse der Messung der Futtervorräte im Jahresverlauf

Mit Vegetationsbeginn Mitte April ist eine Zunahme der mittleren Wuchshöhen und Futterüberschuss (Abb. 2) zu beobachten; bis Ende August erreichen die Pflanzenbestände der einzeln ausgewiesenen Dominanzgesellschaften ihre maximal gemessenen Höhen und Futtervorräte. Dieser jahreszeitliche Verlauf gilt mit Ausnahme einer Dominanzgesellschaft (Rasenschmiele / Schilf in der Nähe einer Tränkstelle, welche immer stark verbissen wird), in mehr oder weniger ausgeprägter Form für alle anderen. Ein Umdenken von den Wuchshöhen in Futterangebot je ha ist möglich, wenn man annimmt, dass 10 cm Wuchshöhe jeweils etwa 10 dt Trockenmasse je Hektar entsprechen. Bei der gewählten Besatzstärke von 0,3 bis 0,5 Großvieheinheiten je ha sind ganzjährig, sogar im Winter, ausreichende Futtervorräte, so dass die Weidetiere immer genug Futter für die Sättigung finden konnten. Insgesamt variieren die Futtervorräte auf Teilflächen zwischen 10 und 110 dt Trockenmasse je ha.

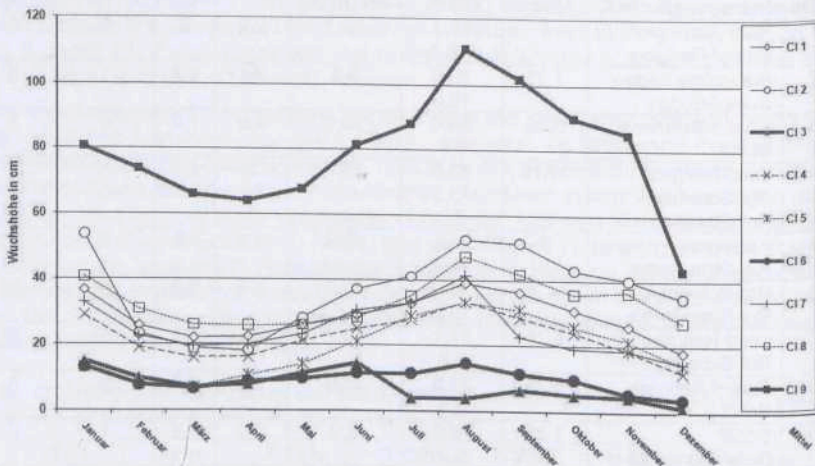


Abb.2: Dynamik der Wuchshöhen im Jahresverlauf von Wachstum und Beweidung (CI 1-9 = Cluster 1-9 = Dominanzgesellschaft 1-9)

Ergebnisse der Analyse der Futterqualität für Rinder und Pferde

Pferde und Rinder benötigen für eine ausreichende Ernährung die in Tabelle 6 angegebenen Parameter der Futterqualität. Die Ergebnisse der Analysen von Futterproben aus dem Naturschutzgebiet Bockhorst von FRANKE (2006) werden in Abb. 3, 4 und 5 dargestellt. Während im Sommerhalbjahr von April bis Oktober ausreichende Futterqualitäten für mittlere Leistungen bzw. mittlere Gewichtszunahmen zur Verfü-

gung standen, erreichte das Winterfutter von Dezember bis März hohe Defizite im Vergleich zu Bedarfsnormen. Das Winterfutter stammte ja in diesem Fall im Gegensatz zu einer landwirtschaftlich organisierten Winterweide schon aus dem ersten Aufwuchs, enthielt keine wintergrünen Pflanzenarten und der Anteil von abgestorbenem Gewebe betrug im Winter circa 90%. Dabei wurden extreme Defizite im Monat Februar erreicht, wobei die im Labor nach aktuellen Methoden festgestellten Werte sogar weit unterhalb von Getreidestroh lagen. Dass die abgestorbenen Blätter teilweise schon in Fäulnis übergegangen waren, wird durch die Differenzen zwischen 2 Methoden der Futterwertbestimmung bewiesen, da die Methode von STEINGASS & MENKE (1986) mit Pansenbakterien (lebende Bakterien) und die Methode von FRIEDEL (1990) mit Cellulase (einem Enzym) arbeitet. Die Verdauung wird bei lebenden Pansenbakterien wie auch bei lebenden Tieren im Gegensatz zur enzymatischen Verdauung durch Befall des Futters mit Pilzen oder Fäulnisbakterien beeinträchtigt. Die so mangelhaft ernährten Weidetiere nehmen im Winter nicht nur extrem ab, sondern können auch durch das verdorbene Futter erkranken.

Die Kot - Stickstoff - Methode für Rinder reagiert nicht negativ auf verpilztes oder von Fäulnisbakterien befallenes Futter, so dass deren Aussagewert im Winter, wenn dieses Problem nach Niederschlägen und bei der Schneeschmelze auftritt, sehr fraglich ist. Im Sommerhalbjahr, wenn die Pflanzen nicht abgestorben und das Futter nicht verdorben ist, ist die Kot-Stickstoff - Methode die beste Methode zur Bestimmung des Futterwertes von Weidefutter. Mit ihrer Hilfe kann man den Futterwert der selektiv gefressenen Pflanzenteile bestimmen, da der Futterwert aus dem Stickstoffgehalt des Kotes hergeleitet wird. Weil der Futterwert der tatsächlich gefressenen Pflanzenteile bei selektiver Beweidung besser ist als der Futterwert der im Angebot stehenden gesamten Pflanzen, entsteht eine weite Differenz zwischen den Ergebnissen dieser und den anderen beiden Methoden, bei denen die Futterproben ganze Pflanzen enthalten, die in dieser Zusammensetzung aber nicht gefressen worden sind. Pferde können bei Weidegang noch besser selektieren als Rinder.

Vergleicht man die Futterenergie - Situation für die damals im Naturschutzgebiet Bockhorst im Standweideverfahren gehaltenen Jungbullen verschiedenen Alters mit der Situation der Konik - Pferde, so kommt man zu dem Ergebnis, dass die Qualität des Winterfutters für die Pferde weniger dramatisch war. Je jünger die Jungbullen sind (<1Jahr), desto höher sind ihre Anforderungen an die Futterqualität. So kann man auch die Todesfälle bei jüngeren Jungbullen und den besonders schlechten Zustand der jüngeren Jungbullen erklären, während alle Pferde den Winter in relativ gutem Futterzustand überlebten.

Da es sich um landwirtschaftliche Nutztiere handelt, Tierverluste zu vermeiden sind und Tierquälerei nicht erlaubt ist, muss im Winter bei Freilandhaltung von Rindern im Interesse von deren Gesundheit unbedingt eine Zufütterung mit gut konserviertem unverdorbenem Heu und gutem Stroh erfolgen, was aber wiederum im Naturschutzgebiet zu Nährstoffanreicherung führen würde und aus Naturschutzgründen eher unterbleiben sollte. Freilandhaltung von Rindern im Winter ist prinzipiell möglich, weil die Kälte von den Rindern vertragen wird. Sie muss aber auf Flächen stattfinden, auf denen die Tiere entsprechend ihrer Bedürfnisse optimal betreut werden können. Deshalb sollten die Naturschützer in unserer Klimazone in Zukunft nicht mehr in Richtung Winterweide experimentieren und die Winterweide von Rindern in Naturschutzgebieten völlig unterlassen.

Tab. 6: Anforderungen an die Futterqualität nach KIRCHGESSNER (2004)

Tierart/Futtermittel	Rohprotein (g/kg TM) bzw. (verd. Rohprotein)	Verdaulichkeit der org. Masse (%)	Umsetzbare bzw. Verdauliche Energie (MJ / kg TM)	Nettoenergie Laktation für Milchrinder (MJ / kg TM)
Mastbullen	150 – 110	70 - 80	12 -10	
Milchrinder				
Erhaltung	90	50	8	4,8
+10 kg Milch	120	60	9	5,6
+20 kg Milch	135	70	10	6,0
+30 kg Milch	150	80	11	6,5
Pferde Erhaltung	50 (30)	50	6-7	
+leichte Arbeit	60 (35)	60	8-9	
+schwere Arbeit	80 (50)	70	> 11	
Futterwert von Getreidestroh				
für Pferde	RP 35 -39	33 - 38	5,5 – 6,7	
für Rinder	RP 35-39	44 - 50	7,3 - 7,7	
für Pferde	vRP (20-25)			3,3-3,7

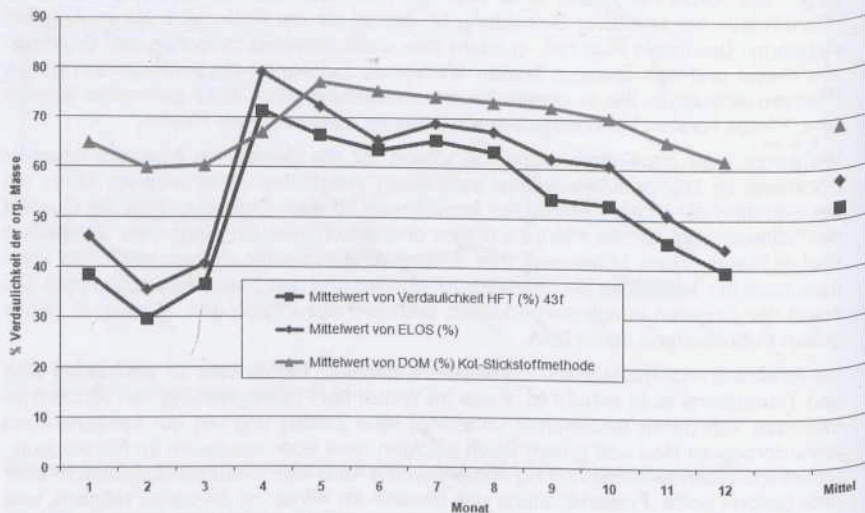


Abb. 3: Jahresverlauf der Verdaulichkeit des Futters nach 3 Schätzmethode

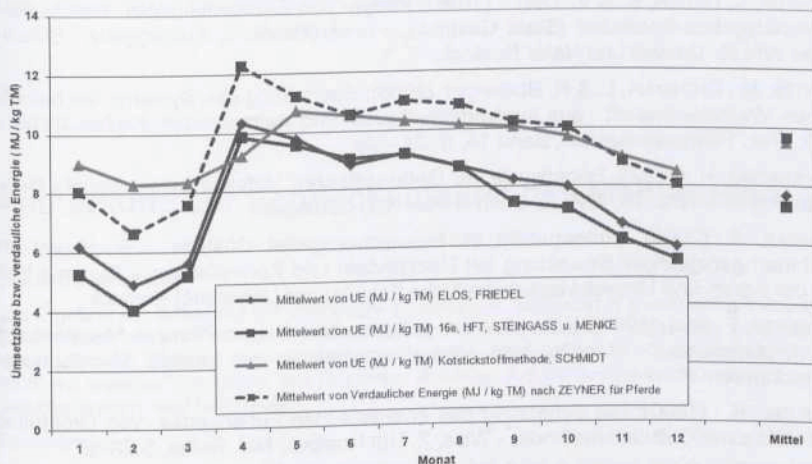


Abb. 4: Jahresverlauf der umsetzbaren Energie des Futters für Rinder und bzw. der verdaulichen Energie für Pferde nach 4 Schätzmethoden

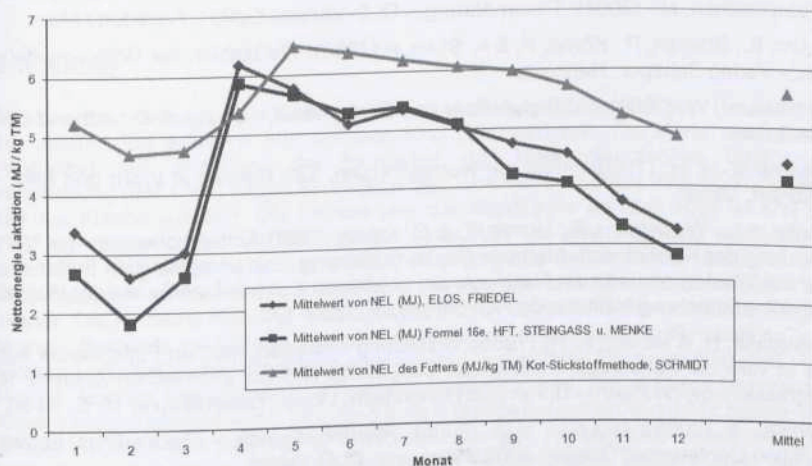


Abb. 5: Jahresverlauf der Nettoenergie Laktation des Futters für Rinder nach 3 Schätzmethoden

Literatur

BRIEMLE, G. & ELLENBERG, H. (1994): Zur Mahdverträglichkeit von Grünlandpflanzen, Möglichkeit der praktischen Anwendung von Zeigerwerten. - Natur und Landschaft 96, Heft 4.

- CÖSTER, I., DEGEN, B. & V. THIELE (1996): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet Bockhorst (Stadt Güstrow). - unveröffentlicht, Auftraggeber: Staatliches Amt für Umwelt und Natur Rostock.
- DIETZE, M., DITTMANN, L. & R. BOCKHOLT (2006): Beurteilung des Systems der halboffenen Weidelandschaft aus landwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Sicht. - Mitt. Ges. Pflanzenbauwiss., Band 18, S. 24 – 29.
- ELLENBERG, H. (1992): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. - Scripta Geobotanica XVIII, Bd. 18, 2. Aufl., Erich Goltze KG, Göttingen.
- FRANKE, A. (2006): Futterqualität im Naturschutzgebiet Güstrow – Bockhorst im Rahmen ganzjähriger Beweidung mit Heckrindern und Konikpferden. - Diplomarbeit an der Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät der Universität Rostock.
- FUKAREK, F. et al. (1991): Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg – Vorpommerns. - Herausgeber: Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern.
- FRIEDEL, K. (1990): Die Schätzung des energetischen Futterwertes von Grobfutter mit Hilfe einer Cellulosemethode. - Wiss. Z. Uni Rostock, Nat. Reihe, S.78-86.
- JESCHKE, L., LENSCHOW, U. & H. ZIMMERMANN (2003): Die Naturschutzgebiete in Mecklenburg - Vorpommern. - Hrsg. Umweltministerium von Mecklenburg - Vorpommern, Schwerin, Demmler - Verlag.
- KIRCHGESSNER, M. (2004): Tierernährung. - DLG-Verlags-GmbH, Frankfurt / Main.
- KLAPP, E., BOEKER, P., KÖNIG, F. & A. STÄHLIN (1953): Wertzahlen der Grünlandpflanzen. - Verlag Schaper, Hannover.
- ROTHMALER, W. (2000): Exkursionsflora von Deutschland. - Stuttgart, Grundband und Atlasband.
- SAMBRAUS, H. H. (1989): Atlas der Nutzierrassen, 220 Rassen in Word und Bild. - Stuttgart, Ulmer.
- SCHMIDT, L., WEISSBACH, F., HOPPE, T. & S. KUHLA (1999): Untersuchungen zur Verwendung der Kotstickstoff- Methode für die Schätzung des energetischen Futterwertes von Weidegras und zum Nachweis der selektiven Futteraufnahme auf der Weide. - Landbauforschung Völkenrode Heft 3/1999, S. 123 – 135.
- STEINGASS, H. & MENKE, K. H. (1986): Schätzung des energetischen Futterwertes aus der in vitro mit Pansensaft bestimmten Gasbildung und der chemischen Analyse, II. Regressionsgleichungen. - Universität Hohenheim, Übers. Tierernährung 15, S. 59-94.
- ZEYNER, A. (2005): In LAUK, H.D. (2005): Pferdeheilkunde. - Proceedings Equine Nutrition Conference, October 2005, Hannover, DLG-Verlag.

Verfasser

Prof. (em.) Renate Schönfeld-Bockholt
 Neu-Roggentiner Str. 58a
 D-18184 Roggentin

Uwe Göllnitz

Anmerkung zur Schneckenfauna des Mönkweden

Zusammenfassung

Das Ergebnis der Erfassung der Schnecken (Gastropoda, Mollusca) in einem kleinen Waldgebiet zwischen Lambrechtshagen und Rostock, dem Mönkweden, wird dargestellt. Der Beitrag behandelt nach Stoltera, Schnatermann, Südenholz (ANM 2001) und Swienskuhlen (ANM 2008) ein weiteres Waldgebiet des Rostocker Raumes. Auf weitere Besonderheiten, die beobachtet wurden, wird hingewiesen.

Summary

The paper reports on the snail fauna (Gastropoda, Mollusca) in a small forest between Lambrechtshagen and Rostock, the Mönkweden. It treats a further forest area of the landscape around Rostock like Stoltera, Schnatermann, Südenholz (ANM 2001) and Swienskuhlen (ANM 2008). Further characteristics, which were observed, are shown.

Einleitung

Mönkweden bezeichnet ein Gebiet bei Lambrechtshagen, westlich von Rostock. Im 18. Jahrhundert existierte hier lediglich eine „Holzwärtere“. Die Karte von C. F. Wiebeking auf Grundlage der Flurkarten der Mecklenburgischen Direktorialvermessung (um 1765) zeigte ein Waldgebiet, welches im Südteil eine noch deutlich kleinere Fläche aufweist. Die Erweiterung der Waldfläche im Südostteil ist erst ab 1927 auf Karten dargestellt. Eine Straße verläuft in Ost-West-Richtung mittig durch den Wald. Es gibt im Nord- und im Südteil eine große flache Senke. Lediglich der Südwestzipfel befindet sich auf einer leichten Anhöhe und ist dadurch deutlich trockener. Die forstliche Nutzung widerspiegelt sich in einigen Flächen deutlich. Es gibt kleinere Bestände mit Lärche, Gemeiner Fichte und Sitka-Fichte in Reinkultur. Zerr-Eichen- und Stiel-Eichen-Bestände sind ebenso vorhanden. Flächenmäßig sind Rotbuchen, Eschen, Stiel-Eichen und Berg-Ahorn dominierend. Einige kleine kreisrunde Kleingewässer könnten ihren Ursprung in den Bombenangriffen von 1942 haben. Sie ähneln in Größe und Relief Bombentrümmern aus den Rostocker Swienskuhlen. Im südöstlichen Teil gab es in der Vergangenheit Feuchtwiesen. Diese wurden mit einem engmaschigen Grabensystem, welches in einen tiefen, im Wald nach Westen fließenden Meliorationsgraben mündet, entwässert. Nach Einstellung der Nutzung dominiert heute ein Schilfröhricht, in welchem sich zunehmend Grauweiden ausbreiten. Die kleinen Stichgräben sind verschlammte, aber noch vorhanden und im Frühjahr flach überstaut. Am Rand des Röhrichts gibt es vereinzelt unterdrückte Seggenriede und Hochstaudenbestände mit Großer Brennessel, Wasserdost und Kohlkratzdistel. Schwarz-Erlen charakterisieren den angrenzenden Waldrand.

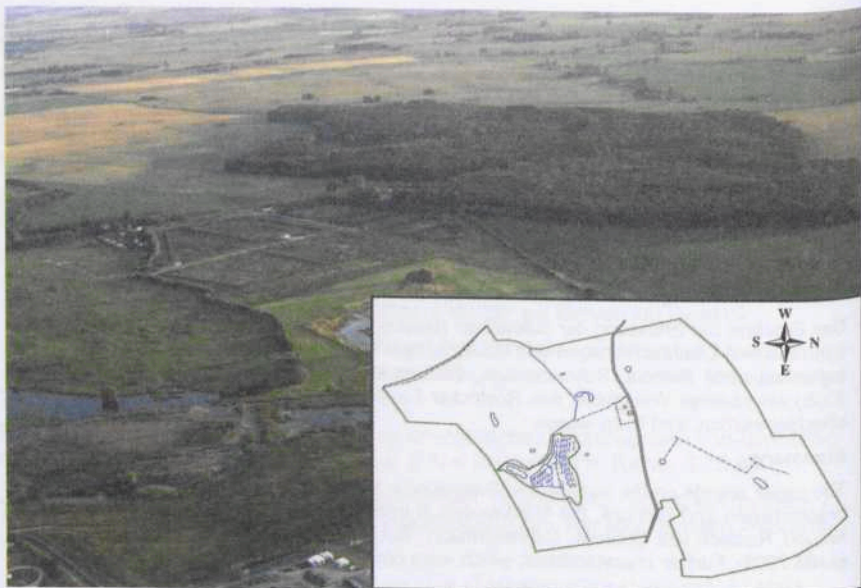


Abb. 1: Luftbild Mönkweden (Foto: W. Wranik) und Übersichtskarte

Erfassungsergebnisse

Das Waldgebiet hat eine Größe von etwa 98 ha. Seine Nord-Süd-Ausdehnung beträgt rund 1600 m; die Ost-West-Ausdehnung ca. 800 m. Es liegt in den Meßtischblättern Nr. 1838 (= Nummer der Topographischen Karte 1:25.000), Quadrant 3 und 1939 – Quadrant 1.

Es wurden 37 Landarten festgestellt. Die Süßwasserarten (Nr. 38 – 49) leben in temporär bzw. einigen wenigen permanent wasserführenden Gräben und Kleingewässern. Die reinen Buchenbestände mit gering entwickelter Krautschicht sind nur kleinflächig vorhanden und zeigen sofort ein geringeres Artenspektrum. Auf überwiegend frischen bis feuchten Waldstandorten treten einige Schneckenarten in hoher Individuenzahl auf. Diese Standorte sind überwiegend durch Eschen (*Fraxinus excelsior*) geprägt. Im Frühjahr ist dort eine sehr gute Wassersättigung des Bodens zu verzeichnen. Zunehmend ist der Aufwuchs von Berg-Ahorn während Hybrid-Pappeln nur vereinzelt im Bestand und Zitter-Pappeln bevorzugt am Waldrand vorhanden sind. In Senken sind Seggenriede, die mit Schwarz-Erlen umstanden sind, temporär überstaut. Die Zweizählige Laubschnecke (*Perforatella bidentata*) und die Sumpfwindelschnecke (*Vertigo antivertigo*) finden sich ausschließlich hier. *Balea perversa* besiedelt nur einige der Kopfweiden (*Salix alba*) des südöstlichen Randes. Einzelne dieser Bäume des Waldrandes zeigen eine Neigung zur angrenzenden Ackerfläche und werden schrittweise durch den Landwirt beseitigt. Langfristig ist der Bestand aber auch durch den natürlichen Abgang der Kopfweiden bedroht.

Nachfolgende Tabelle zeigt das Artenspektrum der Schneckenfauna in diesem Wald.

Nr.	Art	FO	Nr.	Art	FO
1	<i>Aegopinella nitidula</i>	ABCD	26	<i>Nesovitrea hammonis</i>	ACD
2	<i>Arianta arbustorum</i>	ABCD	27	<i>Oxychilus alliarius</i>	ABCD
3	<i>Arion circumscriptus</i> agg.	BCD	28	<i>Oxychilus cellarius</i>	D
4	<i>Arion intermedius</i>	BCD	29	<i>Oxyloma elegans</i>	C
5	<i>Arion lusitanicus</i>	ABCD	30	<i>Perforatella bidentata</i>	A
6	<i>Arion rufus</i> agg.*	ABCD	31	<i>Punctum pygmaeum</i>	ACD
7	<i>Arion silvaticus</i>	C	32	<i>Succinea putris</i>	ACD
8	<i>Arion subfuscus</i>	CD	33	<i>Trichia hispida</i>	ABCD
9	<i>Balea perversa</i>	D	34	<i>Vertigo antivertigo</i>	C
10	<i>Carychium minimum</i>	ACD	35	<i>Vitrea crystallina</i>	ACD
11	<i>Carychium tridentatum</i>	ABCD	36	<i>Vitrina pellucida</i>	C
12	<i>Cepaea hortensis</i>	ABCD	37	<i>Zonitoides nitidus</i>	ACD
13	<i>Cepaea nemoralis</i>	ACD			
14	<i>Cochlicopa lubrica</i>	CD	38	<i>Anisus leucostoma</i>	ACD
15	<i>Columella aspera</i>	C	39	<i>Aplexa hypnorum</i>	ACD
16	<i>Columella edentula</i>	CD	40	<i>Bathymphalus contortus</i>	cd
17	<i>Deroceras laeve</i>	A	41	<i>Bithynia tentaculata</i>	Cd
18	<i>Discus rotundatus</i>	ABCD	42	<i>Galba truncatula</i>	C
19	<i>Euconulus fulvus</i>	AC	43	<i>Gyraulus crista</i>	c
20	<i>Fruticicola fruticum</i>	ACD	44	<i>Lymnaea stagnalis</i>	CD
21	<i>Helix pomatia</i>	CD	45	<i>Planorbarius corneus</i>	C
22	<i>Lehmannia marginata</i>	ABCD	46	<i>Planorbis planorbis</i>	ACD
23	<i>Limax maximus</i>	CD	47	<i>Radix balthica</i>	CD
24	<i>Malacolimax tenellus</i>	C	48	<i>Segmentina nitida</i>	C
25	<i>Monachoides incarnatus</i>	ACD	49	<i>Stagnicola palustris</i> agg.	Cd

Fundorte: A = 1838/3/3 B = 1838/3/4 C = 1938/1/1 D = 1938/1/2
 A – D = lebend a – d = Schalenfund * anatomischer Nachweis für B

Neu für das Rostocker Gebiet ist das tiefe Eindringen von der Spanischen Wegschnecke (*Arion lusitanicus*) in einen Laubmischwald. Selbst im Zentrum ist diese Art verbreitet. *Arion lusitanicus* kommt gegenwärtig parallel zur Roten Wegschnecke (*Arion rufus*) vor. Im Frühjahr 2010 waren an Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) stellenweise auffällige Fraßschäden infolge der hohen Individuenzahl der Wegschnecken zu beobachten. Die „bunten“ Jungtiere von *Arion lusitanicus* sind dabei unverkennbar. Ebenfalls untypisch für das Waldesinnere ist die, wenn auch nur in geringer Individuenzahl, an vereinzelt auftretende Hainschnirkelschnecke (*Cepaea nemoralis*). Eigentlich wäre nur die Gartenschnirkelschnecke (*Cepaea hortensis*) zu erwarten. Die Verbreitungskarten zeigen aktuelle Vorkommen dieser Arten. Mit der Darstellung der gegenwärtigen Erfassungsergebnisse wird ein Vergleich mit der zukünftigen Ausbreitung dieser Arten ermöglicht. Ursache dürfte die Umsiedlung von Bewohnern der angrenzenden Siedlung Vorweden-Mönkeweden sein, ihre Gartenabfälle (Grasschnitt, Gehölzschnitt, u. a. von Koniferen) möglichst tief im Wald zu entsorgen. Der Aushubwall des tiefen Entwässerungsgrabens ist durch Staudenknöterich (*Fall-*opia* spec.*) als dominierende Art besiedelt. Auffallend ist, abgesehen vom punktuellen Vorkommen der Zahnlosen Schließmundschnecke (*Balea perversa*) am Waldrand, das völlige Fehlen von Vertretern der Schließmundschnecken (*Clausiliidae*) in diesem Wald.



Abb. 2: Wegschnecken (Arionidae) an Bingelkraut



Abb. 3: Wegschnecken (Arionidae) an Pilz



Abb. 4: Strauchschnecke (*Fruticicola fruticum*) an Buche



Abb. 5: Gehäuse verschiedener Wasserschnecken

Ebenso war der Schwarze Schnegel (*Limax cinereoniger*) nicht nachweisbar, obwohl er im Landschaftsraum in anderen Waldgebieten vorkommt. Im bis auf die Randgräben temporär wasserführenden Grabensystem der Freifläche im Südteil sind die limnischen Arten fast nur als Schalenfunde nachweisbar. Als Ursache dafür wird die Wasserqualität vermutet, da auch die an temporäre Gewässer angepassten Arten hier nicht vorkommen. Dafür sind sie in den isolierten liegenden Kleingewässern, die über das ganze Waldgebiet zerstreut sind, zum Teil individuenreich vertreten. Die Ackerdrainage mündet von allen Seiten in das Grabensystem des Waldes. Ein Teil der Randgräben ist jedoch soweit temporär trocken, dass hier keine Wassermollusken vorkommen. Der am Westrand liegende permanent wasserführende Graben wird regelmäßig bis auf den Grund geräumt. Daher finden sich dort nur anspruchslose Arten.

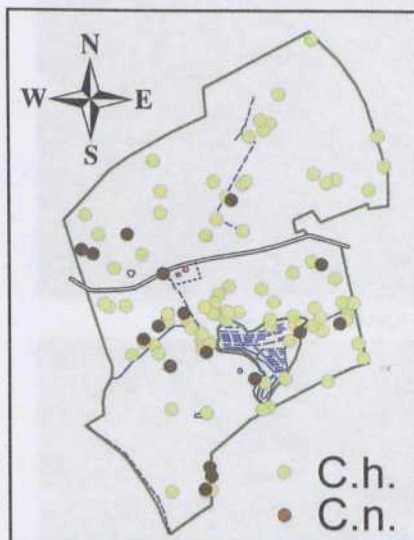


Abb. 6: Verbreitung von *Cepaea hortensis* (C.h.) und *Cepaea nemoralis* (C.n.)

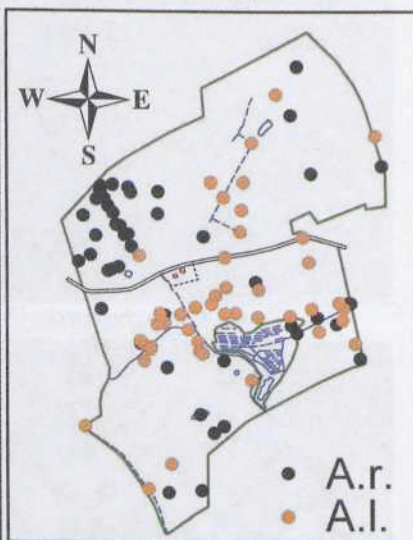


Abb. 7: Verbreitung von *Arion rufus* (A.r.) und *Arion lusitanicus* (A.l.)

Neben dem Buschwindröschen sind das Gelbe Windröschen, Leberblümchen, Wechselblättriges Milzkraut, Hain-Gilbweiderich, Wald-Sanikel und Wasserfeder auffallend. Eine wertvolle Besonderheit ist weiterhin das Vorkommen von fünf Orchideenarten. Natürlich umgebrosene Bäume, die Lebensraum für viele wirbellose Lebewesen bieten, sind zerstreut vorhanden.

Es gibt einen Bereich, in dem es in der Vergangenheit offenbar zu einem Windbruchereignis gekommen ist. Hier finden sich vermehrt umgebrosene Altbäume mit gleicher Fallrichtung. Auch bei der Fauna gibt es interessante Beobachtungen. Die Eichenbestände sind Lebensraum des Eichenzipfelfalters (*Neozephyrus quercus*). Der Rotköpfige Feuerkäfer (*Pyrochroa serraticornis*), Rothalsbock (*Stictoleptura rubra*), Mohrenschmalbock (*Leptura aethiops*) und Lederlaufkäfer (*Carabus coriaceus*) sind auffällige Käfer. In den Gewässern wurden Ringelnattern (*Natrix natrix*), Moorfrösche (*Rana arvalis*) und Grünfrösche (*Rana* sp.) beobachtet.



Abb. 8: Schwarzhörniger Totengräber (*Nicrophorus vespilloides*)



Abb. 9: Eichenzipfelfalter (*Neozephyrus quercus*)

Der Fortbestand des Gebietes dürfte durch seinen Status als Landschaftsschutzgebiet gesichert sein. Diese Erfassung sollte nach einem längerem Zeitraum in der Zukunft wiederholt und die Entwicklung des Artenspektrums dokumentiert werden. Die Einzeldaten wurden in die Datenbank der AG Malakologie Mecklenburg-Vorpommern aufgenommen. Die Fundorte wurden mittels GPS-Ortung und Luftbild möglichst genau lokalisiert.

Literatur

JUEG, U., MENZEL-HARLOFF, H., SEEMANN, R., & ZETTLER, M.L. (2002): Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln des Binnenlandes Mecklenburg-Vorpommern. - Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, 2. Fassung, 32 S.

Wiebekingsche Karte von Mecklenburg um 1786 / gezeichnet durch C. F. Wiebeking auf Grund der Flurkarten der mecklburgischen Direktorialvermessung von 1765/80. Hrsg. von Franz Engel. Übersichtsblatt und Erläuterung von Anna Lisa Busch und Roderich Schmidt. - Originalgetreuer Abdruck in 4 Farben, 1:25 000. - Köln ; Wien : Böhlau-Verlag, 1969.

Verfasser

Uwe Göllnitz
Schulze-Boysen-Straße 1
D-18069 Rostock

Holger Menzel-Harloff

Zur Landschneckenfauna der Granitz (Biosphärenreservat Südost-Rügen)

Zusammenfassung

Mit 52 nachgewiesenen Landschneckenarten, darunter eine Reihe von faunistischen bzw. zoogeografischen Besonderheiten, ist die Molluskenfauna der Granitzkliffe von überregionaler Bedeutung. Besonderen Wert hat das Vorkommen von *Clausilia dubia*, da es sich um die einzige individuenreiche Population der Art in Mecklenburg-Vorpommern handelt. Daneben sind die Nachweise von *Lauria cylindracea*, *Spermodea lamellata*, *Truncatellina costulata*, *Vertigo angustior*, *Macrogastra ventricosa*, *Laciniaria plicata* und *Helicigona lapicida* hervorzuheben.

Summary

At least 52 species of terrestrial gastropods occur in the cliff areas of the Granitz coast (nature reserve in the Biosphere Reserve Südost-Rügen). The malacocoenosis is of a great faunistic as well as biogeographic relevance. Particularly the *Clausilia dubia* population is of more than regional importance because it is the only one in Mecklenburg-Western Pomerania which is rich in individuals. Other remarkable species attested to this area are *Lauria cylindracea*, *Spermodea lamellata*, *Truncatellina costulata*, *Vertigo angustior*, *Macrogastra ventricosa*, *Laciniaria plicata* and *Helicigona lapicida*.

Einleitung

Das im Südosten der Insel Rügen direkt an der Ostsee zwischen den Ortschaften Binz und Sellin gelegene Buchenwaldgebiet der Granitz ist seit 1990 Naturschutzgebiet und Bestandteil des Biosphärenreservates Südost-Rügen. Neben der Stubnitz (Nationalpark Jasmund) ist die Granitz das größte rügensche Altwald-Gebiet (JESCHKE et al. 2003). Im Gegensatz zum Nationalpark mit seinen reichen Vorkommen an anstehender Kreide herrschen in der Granitz ärmere Sandböden vor. Kalkreichere Böden sind überwiegend an den Geschiebemergelkliffen anzutreffen. Während im reliefreichen Plateaubereich ärmere Buchenwälder dominieren, tragen die Steilküsten als natürliche Wald-Grenzstandorte ein abwechslungsreiches Mosaik aus vegetationsfreien Flächen, lückigen Rasengesellschaften, Gebüsch, verschiedenen Vorwaldstadien bis zum Buchenhangwald. Bedingt durch die unmittelbare Nähe der Ostsee und die instabilen Sedimente sind die Kliffe einer hohen Dynamik unterworfen. Aufgrund der häufigen Rutschungen haben Biotope in der Regel keinen langfristigen Bestand. Eine Besonderheit des Gebietes ist das durch die Durchlässigkeit der Sande bedingte völlige Fehlen von Fließgewässern (JESCHKE et al. 2003). Das einzi-

ge nennenswerte Standgewässer ist der Schwarze See, ein Moorkolk, der aufgrund seines sauren Milieus nur bedingt als Biotop für Süßwassermollusken geeignet ist*.

Die Kesselmoore sind teilweise noch unentwässert (JESCHKE et al. 2003), lassen jedoch als Sauer-Zwischenmoore ebenfalls keine reiche Molluskenfauna erwarten. Bezüglich einer detaillierteren Gebietsbeschreibung sei auf die genannte Literaturstelle und die darin aufgelistete weiterführende Literatur verwiesen.

In der Malakofaunistik stand die Granitz lange Zeit deutlich im Schatten der Stubnitz, die zu den klassischen, von zahlreichen Wissenschaftlern immer wieder aufgesuchten, Landschneckenfundorten Norddeutschlands zählt (vgl. u.a. BOLL 1850, DOHRN 1863, PLATE 1949, 1950, SCHMIDT 1955, KÖRNIG 1980, 1988, MENZEL-HARLOFF 1990, ZETTLER et al. 2006). In der gesamten Molluskenliteratur vor 1995 wird lediglich auf das Vorkommen einer Art in der Granitz eingegangen. Dabei handelt es sich um Angaben von PLATE (1955/56) sowie R. SCHMIDT (1975) bezüglich *Clausilia dubia*, eine der seltensten Molluskenarten in Mecklenburg-Vorpommern.

Im Oktober 1994 gelang dem Autor in einem Buchenhangwald am Granitzer Ort der Nachweis von *Lauria cylindracea*, ebenfalls eine faunistische Rarität in unserem Bundesland (MENZEL-HARLOFF 1995, 2004, ZETTLER et al. 2006). Dieser Fund war der Auslöser für weitere Erfassungen, deren Ergebnisse hier erstmalig zusammenfassend dargestellt werden.

Methodik

In der Zeit von Oktober 1994 bis November 2007 wurden zehn Exkursionen zu insgesamt elf Fundpunkten im Gebiet der Granitz durchgeführt. Mit Ausnahme einer Aufnahme aus der Umgebung des Schwarzen Sees beschränkten sich die Untersuchungen auf die Kliffe bzw. kliffnahen Bereiche. Da auf die Erfassung der Molluskenfauna der Feuchtbioptote des Granitzplateaus verzichtet wurde, kann die Artenliste keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben.

Die Untersuchung der einzelnen Fundpunkte erfolgte mit unterschiedlicher Intensität. Das betrifft sowohl die Anzahl der Begehungen, als auch die bei den Begehungen aufgewendete Zeit sowie die Erfassungsmethodik. An fünf Fundpunkten wurden insgesamt acht Siebproben entnommen und zu Hause nach Trocknung und fraktionierter Siebung unter dem Binokular auf Kleinschnecken durchgesehen.

Alle Exkursionen im Jahr 2007 erfolgten im Rahmen der Erstellung eines Gutachtens im Auftrag des Amtes für das Biosphärenreservat Südost-Rügen (MENZEL-HARLOFF 2007).

Belegexemplare der meisten nachgewiesenen Arten befinden sich in der Sammlung des Autors.

* Bei eigenen Untersuchungen im Mai 1999 konnten mit *Pisidium personatum* und *Radix balthica* lediglich zwei Arten in insgesamt vier Exemplaren für den Schwarzen See belegt werden. Eine weitere Fundangabe bezieht sich auf *Anodonta cygnea* (leg. F. Wolf, Juli 1996).

Fundorte

- 1 MTB 1647/2, RW: 5411155, HW: 6030633, Hochuferweg zwischen Binz und der Teufelsschlucht, Buchenwald, Handaufsammlung (Stichprobe), 31.08.2001.
- 2 MTB 1648/1, RW: 5413775, HW: 6030091, Umgebung des Schwarzen Sees, Buchenwald auf Sandboden, Handaufsammlung (Stichprobe), 17.05.1999.
- 3 MTB 1547/4, RW: 5412012, HW: 6030680, aktives Geschiebemergelkliff östlich Silvitzer Ort, lockerer Gehölzbestand, Gebüsch, zahlreiche abgerutschte Buchen, Handaufsammlung und Siebprobe, 31.08.2001.
- 4 MTB 1547/4, RW: 5412486, HW: 6030724, inaktives Kliff („Kieköwer“) zwischen Silvitzer Ort und Granitzer Ort, Buchenhangwald, Handaufsammlung, 31.08.2001 und 04.04.2007.
- 5 MTB 1547/4, RW: 5413253, HW: 6030889, inaktives Sand- und Geschiebemergelkliff ca. 200 m südwestlich Granitzer Ort, lichter Buchenhangwald, Handaufsammlung (Stichprobe), 03.10.1994.
- 6 MTB 1648/1, RW: 5414161, HW: 6030578, Sand- und Geschiebemergelkliff 350 m südöstlich Schanzenort, Buchenhangwald, im unteren Bereich durch Rutschungen stark aufgelichtet, Handaufsammlung und Siebproben, 08.02.1997 und 03.11.2007.
- 7 MTB 1547/4, RW: 5413369, HW: 6031045, unmittelbar südwestlich Granitzer Ort, seit längerer Zeit inaktives Geschiebemergelkliff mit alter Rutschung, auf der Rutschung sehr liches Vorwaldstadium mit Gebüsch (Wildkirsche, Spitz-Ahorn, Rotbuche, Sanddorn, Wildrosen), oberhalb der Rutschung steile Geschiebemergelwand ohne Vegetation, Handaufsammlung und Siebproben, 18.01.1998, 20.01.2001 und 03.11.2007.
- 8 MTB 1648/1, RW: 5414213, HW: 6030444, sehr aktives Sandkliff ca. 500 m südöstlich Schanzenort, lückiger Trockenrasen, Gebüsch, einzelne abgestürzte Bäume, Handaufsammlung und Siebprobe, 06.04.2002.
- 9 MTB 1648/1, RW: 5415967, HW: 6028440, sehr aktives Sandkliff am Quitzläser Ort (außerhalb des NSG), lückiger Trockenrasen, Gebüsch, einzelne abgestürzte Bäume, Handaufsammlung (Stichprobe), 28.04.2002.
- 10 MTB 1648/1, RW: 5415956, HW: 6028278, Buchenwald in Kliffnähe am Quitzläser Ort (außerhalb des NSG), Handaufsammlung (Stichprobe), 28.04.2002.
- 11 MTB 1548/3, RW: 5413516, HW: 6031079, inaktives Geschiebemergelkliff ca. 100 m südöstlich Granitzer Ort, lockerer Gehölzbestand (Sanddorn, Weiden), viele Moose, relativ feucht, Handaufsammlung und Siebprobe, 04.04.2007.

Ergebnisse

Die 52 nachgewiesenen Landschneckenarten (Tab.1) repräsentieren die Fauna der Granitz-Steilküste, die angesichts von acht ausgewerteten Siebproben aus unterschiedlichen Biotopen kaum Lücken aufweisen dürfte. Alle acht Arten des einzigen untersuchten Buchenwaldes auf dem Granitz-Plateau wurden auch an den Kliffen gefunden. Es ist eher nicht damit zu rechnen, dass in den Plateau-Buchenwäldern Arten vorkommen, die an den Kliffen fehlen.

Wie bereits oben angedeutet, bieten die Steilküsten der Granitz eine große Vielfalt an Biotopen und damit Lebensbedingungen. Entscheidend für die Existenz von Landschnecken sind Böden (Sedimentgefüge, Kalkgehalt, pH-Wert), Vegetation, Mulmschicht, Trophie und Feuchtigkeit, die aufgrund des komplizierten geologischen Untergrundes und der Kliffdynamik kleinräumig sehr abwechslungsreich sein können. Weitere Faktoren, die gerade an Kliffen eine Rolle spielen, sind Exposition und Hangneigung. Eine erhöhte Luftfeuchtigkeit sowie ein gewisser Temperatenausgleich sind auf die unmittelbare Nähe der Ostsee zurückzuführen.

Mittelfristig ist der Anstieg des Meeresspiegels infolge des Klimawandels als erheblicher Gefährdungsfaktor für den noch vorhandenen Reichtum an verschiedenen Kliffbiotopen anzusehen. Die dadurch ausgelöste Reaktivierung von zur Zeit inaktiven oder nur gelegentlich aktiven Kliffen führt zum Verlust wertvoller Trocken- und Hangwaldbiotope, die sich aufgrund der verstärkten Kliffaktivität auf lange Sicht nicht neu etablieren können. Bereits jetzt liegen Beobachtungen vor, die auf eine in den letzten Jahrzehnten gesteigerte Kliffaktivität hinweisen (vgl. SCHNICK 2006).

Die Landschneckenfauna der Kliffe setzt sich im Wesentlichen einerseits aus Waldarten, andererseits aus Arten, die ihr Optimum in offenen bis halboffenen mesophilen bis xerothermophilen Biotopen finden, zusammen. Daneben bieten feuchte Bereiche an Geschiebemergelkliffen einigen ausgesprochen hygrophilen Arten ausreichende Lebensbedingungen. Aufgrund der engen Verzahnung der verschiedenen Biotope sind Waldarten und Offenlandarten häufig unmittelbar vergesellschaftet, wodurch eine hohe Artenvielfalt der einzelnen Kliffmalakozönosen bedingt ist. So konnten an fünf von elf untersuchten Standorten Artenzahlen um 30 festgestellt werden (Tab.).

Ähnlich wie die Fauna der Stubnitz ist die Granitz-Fauna hinsichtlich Artenreichtum und Zusammensetzung von überregionaler Bedeutung. Nur ganz wenige norddeutsche Fundorte können eine vergleichbare Fülle an faunistischen bzw. zoogeografischen Besonderheiten aufweisen. Abgesehen von drei Vertretern der Familie Clausiliidae (*Macrogastera plicatula*, *Bulgarica cana*, *Balea perversa*) und einigen häufigen Arten der Nassbiotope (z.B. *Succinea putris*, *Zonitoides nitidus*) sind alle aktuell nachgewiesenen Arten der Stubnitztäler und -kliffe auch an den Kliffen der Granitz vertreten. Andererseits konnten mit *Truncatellina cylindrica* und *Clausilia dubia* zwei Arten der Granitz für die Stubnitz noch nicht bzw. nicht sicher belegt werden (siehe unten).

Aus faunistischer, zoogeografischer bzw. ökologischer Sicht sind die Vorkommen folgender Arten an den Granitzkliffen besonders hervorzuheben:

Lauria cylindracea

Die Genabelte Puppenschnecke gehört als mediterran-westeuropäisches Faunenelement zu den seltensten Molluskenarten in Mecklenburg-Vorpommern. Aktuell sind neben der Granitz nur fünf Fundorte bekannt: Dornbusch auf Hiddensee, Stubnitz, Nordperd bei Göhren (alle Lkrs. Rügen), Westufer des Pinnower Sees (Lkrs. Parchim), Campower Steilufer am Ratzeburger See (Lkrs. Nordwestmecklenburg) (vgl. MENZEL-HARLOFF 2004, ZETTLER et al. 2006). In der Granitz ist die Art auf die kalkreichen Geschiebemergelkliffe beschränkt, dort aber weit verbreitet und oft häufig. Fünf Fundpunkte konnten im Rahmen dieser Untersuchung erfasst werden. Typische Bio-

tope sind mesophile Buchenhangwälder, die an den Unterhängen durch die Küstendynamik meist stark aufgelichtet sind.



Abb. 1: *Lauria cylindracea* (Originalgröße 3-4 x 1,8 mm, sämtliche Größenangaben aus KERNEY et al. 1983), Mecklenburg-Vorpommern, Rügen, Stubnitz, Mündung Kieler Bach, 2001. Foto: F. Julich.

Bis in die Gegenwart sind Auffassungen verbreitet (vgl. RENKER & WEITMANN 1999, RÖSCH & WEIß 2009), nach denen die Art in Norddeutschland an Quellstandorte gebunden ist, was jedoch höchstens für die Fundorte im norddeutschen Binnenland zutrifft. Im Küstenbereich bevorzugt sie eindeutig meso- bis xerophile Habitats und kommt nur gelegentlich an Quellen vor. Ausführliche Beschreibungen der Verbreitung und Ökologie von *Lauria cylindracea* finden sich z.B. bei RENKER & WEITMANN (1999) sowie MENZEL-HARLOFF (2004).

Spermodea lamellata

Das Bienenkörbchen ist eine nordwesteuropäisch-atlantisch verbreitete Art, die in Deutschland auf die Küstengebiete Mecklenburg-Vorpommerns, Niedersachsens und Schleswig-Holsteins beschränkt ist. Mit 18 aktuellen Vorkommen (vgl. MENZEL-HARLOFF 2002 a, ZETTLER et al. 2006) kommt dem Land Mecklenburg-Vorpommern eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Art in Deutschland zu.

Spermodea lamellata ist als Laubstreubewohner an feuchte bis frische naturnahe Buchenaltbestände gebunden. Bei den meisten Fundorten in Mecklenburg-Vorpommern handelt es sich um Buchenhangwälder, wobei die mächtigere Streuschicht im Bereich totholzreicher Hangfüße nicht selten in enormer Dichte besiedelt wird. Gelegentlich ist ein Übergreifen auf offene Feuchtbiotope (z.B. Seggenriede) zu beobachten. Von entscheidender Bedeutung für das Vorkommen der Art ist eine kon-

tinuierliche Waldbedeckung bei schonender bzw. unterbleibender Bewirtschaftung. Angesichts des in den letzten Jahren verstärkt zu beobachtenden Raubbaus in den Buchenwäldern Mecklenburg-Vorpommerns ergibt sich ein erhebliches Gefährdungspotenzial für Populationen außerhalb, mitunter aber auch innerhalb der Schutzgebiete. Die hochsensible Art kann im gesamten Verbreitungsgebiet als Indikator für langfristig intakte Verhältnisse in den Altwaldbeständen der Küstenbereiche herangezogen werden. Daher erscheint es längst überfällig, ihr einen besonderen Schutzstatus, beispielsweise im Rahmen einer neuen Fassung der FFH-Richtlinie, zuzusprechen.



Abb. 2: *Spermodea lamellata* (Originalgröße 2 x 2 mm), Mecklenburg-Vorpommern, Rügen, Stubnitz, Mündung Kieler Bach, 2001. Foto: F. Julich.

In der Granitz konnte das Bienenkörbchen in zwei Kliff-Buchenhangwäldern sowie einem Buchenwald in unmittelbarer Kliffnähe festgestellt werden. Auf Rügen kommt die Art darüber hinaus an folgenden Lokalitäten vor: Stubnitz, Halbinseln Buhlitz und Thiessow im Kleinen Jasmunder Bodden, Schanzenberg bei Prora, Dollahner Ufer-

berge bei Binz, Buchenhangwälder am Westufer des Schmachter Sees („Fangerien“), Nordperd bei Göhren.

Truncatellina costulata

Bis Ende der 1980er Jahre gehörte die Wulstige Zylinderwindelschnecke in Mecklenburg-Vorpommern zu den größten faunistischen Raritäten (KÖRNIG 1988). Durch erhöhte Bearbeitungsintensität in Verbindung mit verbesserter Biotopkenntnis und Nachweismethodik ist sie inzwischen von ca. 80 Fundorten belegt. Analog zu einer Reihe von anspruchsvollen Landschnecken konzentriert sich die Verbreitung der Art im Landkreis Rügen auf den Ostteil der Insel sowie auf das Hügelland der Insel Hiddensee (vgl. ZETTLER et al. 2006). Der Fundort am Granitzer Ort fügt sich somit nahtlos in das Verbreitungsbild ein.



Abb. 3: *Truncatellina costulata* (Originalgröße 1,7-2 x 0,9 mm), Mecklenburg-Vorpommern, Rügen, Nordperd bei Göhren, 1997. Foto: V. Wiese.

Truncatellina costulata ist eine thermophile Art, jedoch weniger xerophil als die Schwesternart *Truncatellina cylindrica*, die ebenfalls am Kliff der Granitz vorkommt. Im Gegensatz zu dieser ist sie nicht typisch für ausgesprochene Trockenrasen, sondern bevorzugt Rasenbiotope mit eher mesophilem Charakter, hervorgerufen durch eine höhere Vegetation und/oder eine gut entwickelte Moos- bzw. Mulmschicht. Darüber hinaus ist sie auch in halboffenen Biotopen wie Gebüsch und Hecken, auf Feldsteinmauern und gelegentlich sogar im Mulm alter Kopfweiden zu finden (ZETTLER et al. 2006, MENZEL-HARLOFF 2010). Während die Art im Küstenbereich Mecklenburg-Vorpommerns in natürlichen Biotopen der Steilufer und Dünen zu finden ist, beschränkt sie sich im Binnenland auf anthropogene Ersatzbiotope. Neben Feld-

steinmauern und Kopfweiden sind das aufgelassene Kiesgruben, Bahndämme, Weg- und Straßenränder sowie Grasnarben an der Südseite von Kirchen.

Der in der Granitz besiedelte Biotop, ein thermophiles Vorwaldstadium auf einer alten Geschiebemergelrutschung, ist allerdings als suboptimal einzuschätzen. Im Gegensatz zu den in Mecklenburg-Vorpommern meist individuenreichen Vorkommen scheint die Population äußerst klein zu sein. Drei in verschiedenen Jahren entnommene Siebproben erbrachten neben wenigen Leergehäusen nur ein lebendes Exemplar.

Vertigo angustior

Als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie gehört die Schmale Windelschnecke zu den in den letzten Jahren am intensivsten kartierten Mollusken in Deutschland. Auch für Mecklenburg-Vorpommern ist ein enormer Kenntniszuwachs zu verzeichnen, sowohl was die Verbreitung als auch die Ökologie der Art betrifft. So wurde z.B. festgestellt, dass *Vertigo angustior* neben basenreichen Feucht- und Nasswiesen auch eher untypische Habitate wie lichte Hangwälder, Gebüsche, Dünen und Trockenrasen besiedelt. Dieses erweiterte Biotopspektrum ist an der gesamten Ostseeküste Mecklenburg-Vorpommerns, selten auch im Binnenland, zu beobachten (MENZEL-HARLOFF 2002 b, 2007, ZETTLER et al. 2006).



Abb. 4: *Vertigo angustior* (Originalgröße 1,8 x 0,9 mm), Brandenburg, Uckermarkkreis, Boizenburg, Haussee, 1996. Foto: F. Julich.

In der Granitz wurde *Vertigo angustior* im unteren Bereich eines durch Rutschungen stark aufgelichteten Kliff-Buchenhangwaldes in geringer Abundanz nachgewiesen. Aus zwei Siebproben konnten nur sechs lebende Tiere separiert werden. Alle Häufigkeitsangaben sind jedoch unter Vorbehalt zu betrachten, da die Individuendichte innerhalb eines Biotops kleinräumig stark schwanken kann. Das zeigen quantitative Erfassungen an einem Kliff bei Thiessow (Rügen), bei denen Abundanzen zwischen 132 und 4184 Ind./m² ermittelt wurden (MENZEL-HARLOFF 2007).

Der zweite Fundort in der Granitz ist der oben beschriebene *Truncatellina*-Fundort am Granitzer Ort. Hier wurde *Vertigo angustior* ausschließlich durch Leergehäuse belegt, was den Status dieser Population fraglich erscheinen lässt.

Im Landkreis Rügen ist *Vertigo angustior* weit verbreitet (vgl. ZETTLER et al. 2006). Bei Untersuchungen im Gebiet des Biosphärenreservates Südost-Rügen konnten 14 Vorkommen aktualisiert werden, davon elf durch Lebendfunde (MENZEL-HARLOFF 2007). Ökologisch verteilen sie sich auf drei Nasswiesen sowie zwei Dünen- und neun Kliffstandorte.

Macrogastrea ventricosa

Mit fünf Arten zeigt die Familie der Schließmundschnecken (Clausiliidae) in der Granitz eine für norddeutsche Verhältnisse recht hohe Diversität, ähnlich wie in der Stubnitz, für die sieben Arten aktuell nachgewiesen sind. Die Bauchige Schließmundschnecke ist in Mecklenburg-Vorpommern an naturnahe und kalkreiche Laubwaldgesellschaften mit hoher Bodenfeuchte gebunden, findet aber auch an einigen kalkreichen, überrieselten Steilufern der Ostseeküste gute Lebensbedingungen.



Abb. 5: *Macrogastrea ventricosa* (Originalgröße 17-19 x 4-4,3 mm), Sachsen, Umgebung Meissen, 2001. Foto: F. Julich.

Bedingt durch die hohen Ansprüche war die Art in unserem Bundesland schon immer selten. Aktuelle Nachweise gibt es von folgenden Lokalitäten: Campower Steilufer am Ratzeburger See, Ostsee-Steilufer im Bereich des Klützer Winkels, Ufer des Schweriner Sees bei Wiligrad (alle Lkrs. Nordwestmecklenburg), Westufer des Pinnow Sees (Lkrs. Parchim), Gebiet südwestlich des Malchiner Sees (Lkrs. Müritz), Insel Rügen (vgl. MENZEL-HARLOFF 2002 b, 2004, ZETTLER et al. 2006). Auf Rügen erreicht *Macrogastera ventricosa* im Gebiet der Halbinsel Jasmund die höchste Dichte, immerhin sind hier Vorkommen in acht Messtischblattquadranten durch Funde nach 2000 belegt. In der Granitz konnte sie an drei Kliffstandorten auf Geschiebemergel beobachtet werden. Ansonsten ist die Art nur noch vom Nordkliff des Reddewitzer Höftes durch ein im Jahr 1994 gefundenes Exemplar bekannt.

Clausilia dubia

Eine absolute faunistische Rarität im norddeutschen Flachland ist die Gitterstreifige Schließmundschnecke. So liegen beispielsweise aus Schleswig-Holstein ausschließlich unbestätigte Altangaben vor (WIESE 1991), während die Art in Brandenburg bisher noch nicht nachgewiesen wurde (PETRICK 2010, mündliche Mitteilung). Aktuelle Funde in Mecklenburg-Vorpommern beschränken sich auf den Südostteil der Insel Rügen (ZETTLER et al. 2006), hier kommt die Art in der Granitz und am Nordperd bei Göhren vor. Beide Lokalitäten sind bereits bei PLATE (1955/56) unter Einbeziehung der Nachweise anderer Malakologen erwähnt. Danach wurde die Art in der Granitz erstmalig 1929 durch FIEBIGER gesammelt und 1947 von PLATE bestätigt, der auch einen undatierten Fund von ROYER anführt. Weiterhin erwähnt R. SCHMIDT (1975), allerdings ebenfalls ohne Datum, eine aus 42 Exemplaren bestehende von ihm gesammelte Serie aus dem Waldgebiet. In vorliegender Untersuchung konnte das Vorkommen erneut bestätigt werden. In einem Buchenhangwald an einem inaktiven Steiluferabschnitt zwischen Silvitzer und Granitzer Ort, dem sogenannten "Kieköwer", wurde *Clausilia dubia* 2001 und 2007 stellenweise häufig an Buchen aufsteigend und selten in der Laubstreu beobachtet.

Am Nordperd wurde *Clausilia dubia* 1947 von PLATE und 1950 von KRAUSP jeweils vereinzelt nachgewiesen (PLATE 1955/56). Diese offenbar sehr kleine Population hat bis in die Gegenwart überlebt, steht aber möglicherweise kurz vor dem Erlöschen, nicht zuletzt aufgrund der durch Küstenrückgang rapide abnehmenden Biotopfläche. Die letzte Nachsuche erfolgte im August 2002 im Rahmen einer gemeinsamen Exkursion durch H.-P. PLATE und den Autor, wobei trotz günstiger Witterung lediglich ein Tier gefunden wurde.

Zwei weitere Angaben aus dem Gebiet des Landkreises Rügen bedürfen der Bestätigung. Das betrifft zum einen den von PLATE (1955/56) im Jahr 1948 erbrachten Nachweis vom Dornbusch auf der Insel Hiddensee. Die beiden im Naturkundemuseum Berlin aufbewahrten Belegexemplare wurden überprüft und die Artbestimmung nochmals abgesichert. Trotz mehrfacher intensiver Nachsuche konnte dieses Vorkommen weder von R. SCHMIDT (1975) noch vom Autor aktualisiert werden.

Als unsicher muss die Angabe von KÖRNIG (1980) aus der Stubnitz angesehen werden. Der Nachweis beruht auf einem gefundenen Exemplar, wobei die Bestimmung aus heutiger Sicht fraglich erscheint (vgl. ZETTLER et al. 2006).

Alle sonstigen Altangaben aus Mecklenburg-Vorpommern sind ebenfalls unsicher oder unbestätigt (vgl. ZETTLER et al. 2006). Somit ist festzustellen, dass nach derzeitiger Kenntnis die einzige vitale und auf längere Sicht überlebensfähige *Clausilia dubia*-Population unseres Bundeslandes in der Granitz beheimatet ist.

Laciniaria plicata

Die Faltenrandige Schließmundschnecke besiedelt in Mecklenburg-Vorpommern reiche, naturnahe Laubwaldgesellschaften in reliefreichen Gebieten mit kalkreichen Böden. Die meisten Populationen leben in mesophilen Buchenhangwäldern an Seeufern, in Bachtälern und an den Steilküsten der Ostsee. An letzteren wird die Art bei fehlendem Baumbewuchs mitunter als Bodenbewohner angetroffen. Ansonsten ist sie bei feuchter Witterung oft zahlreich an Stämmen oder Totholz zu beobachten. Daneben konnte die petrophile Art gelegentlich an alten Gemäuern nachgewiesen werden (ZETTLER et al. 2006).



Abb. 6: *Laciniaria plicata*
(Originalgröße 15-18 x 3,3-3,6 mm), Thüringen, Jena, NSG Leutratal, 1996.
Foto: F. Julich.

Aufgrund der hohen Ansprüche kommt *Laciniaria plicata* in Mecklenburg-Vorpommern sehr zerstreut vor. Höhere Funddichten ließen sich nur in der Umgebung des Malchiner Sees, der Umgebung von Neubrandenburg sowie im Gebiet des Landkreises Rügen ausmachen. Nach ZETTLER et al. (2006) besetzt die Art auf den Inseln Rügen und Hiddensee 18 Messtischblattquadranten mit nach 1990 neu entdeckten bzw. aktualisierten Fundorten. Dabei beschränkt sie sich auf die nördlichen und östlichen küstennahen Bereiche.

An den Granitz-Kliffen ist *Laciniaria plicata* weit verbreitet und häufig. Im Rahmen vorliegender Untersuchung wurde sie an sechs Lokalitäten festgestellt.

Helicigona lapicida

Während der Steinpicker in Mittel- und Süddeutschland kaum auf größere Strecken fehlt, ist er in Mecklenburg-Vorpommern, wie überall in der norddeutschen Tiefebene, sehr lückig verbreitet. Nur in waldreichen Gebieten mit bewegtem Relief und kalkreichen Böden, insbesondere auf der Insel Rügen und in den Endmoränengebieten, ist die Art häufiger. In den Grundmoränen- und Sandergebieten fehlt sie oder kommt nur an wenigen isolierten Lokalitäten vor.



Abb. 7: *Helicigona lapicida* (Originalgröße 7-9 x 12-20 mm), Thüringen, Jena, Kernberge, 1994. Foto: F. Julich.

Bezüglich der ökologischen Ansprüche ist *Helicigona lapicida* weitgehend mit *Laciniaria plicata* identisch und deshalb oft mit dieser vergesellschaftet. Die Verbreitungsmuster beider Arten in Mecklenburg-Vorpommern zeigen deutliche Übereinstimmungen (vgl. ZETTLER et al. 2006), was, abgesehen von der Tatsache, dass die Art auf der Insel Hiddensee fehlt und auf der Halbinsel Wittow nur subfossil belegt ist, auf das Gebiet des Landkreises Rügen übertragbar ist. Bereits seit langem sind die reichen Bestände in der Stubnitz bekannt (u.a. PLATE 1949, SCHMIDT 1955, KÖRNIG 1980). Darüber hinaus kommt der Steinpicker auf der Halbinsel Jasmund an der gesamten Nordküste sowie im Dwasiedener Wald südwestlich von Sassnitz vor. Weitere aktuelle Fundorte in natürlichen Biotopen Rügens sind die Halbinseln im Kleinen Jasmunder Bodden (Thiessow, Buhlitz, Pulitz), die Dollahner Uferberge bei Binz, das Waldgebiet der Granitz, das Reddevitzer Höft sowie das Litorinakliff und das Nordperd bei Göhren. Das westlichste Rügener Vorkommen befindet sich am Steilufer des Großen Jasmunder Boddens nördlich Ralswiek. Weiterhin existieren Mauerpopulationen am Schloss Ralswiek, an Feldsteinmauern der Wüstung Quoltitz, des Sagarder Friedhofes, des Ortes Ranzow sowie an der Kirche in Lancken-Granitz.



Abb. 8: Aktives Granitzkliff mit abgerutschten Buchen, 2009. Foto: H. Schnick.

Wie eine Reihe weiterer anspruchsvoller Arten kommt *Helicigona lapicida* in der Granitz ausschließlich an den Kliffen vor, ist dort aber mit acht Fundpunkten nahezu durchgehend verbreitet.

Da der Steinpicker an naturnahe Strukturen älterer Wälder gebunden ist, muss eine zu intensive Bewirtschaftung der Buchenwälder, verbunden mit der oft gleichzeitigen Entnahme vieler älterer Bäume, zu starker Auflichtung und der Beseitigung des Totholzes, als Hauptgefährdungsursache angesehen werden (siehe auch bei *Spermodia lamellata*). Noch weitaus gefährdeter als die Waldpopulationen sind die Vorkommen an Feldstein- und Kirchenmauern sowie Ruinen aufgrund der Biotopzerstörung durch Sanierungsmaßnahmen (MENZEL-HARLOFF 2010).

Tab. 1: Landschneckenfauna der Granitz (Rügen), Fundorte: siehe oben, + = Lebendnachweis, S = Schalenfund, RL-MV = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern, RL-D = Rote Liste Deutschland.

Art	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	RL-MV	RL-D
<i>Carychium minimum</i> O.F.MÜLLER 1774			+										
<i>Carychium tridentatum</i> (Risso 1826)	+		+	+	+	+	+			+	+		
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F.MÜLLER 1774)			+		+						+		
<i>Cochlicopa lubricella</i> (ROSSMÄSSLER 1834)							+						V
<i>Lauria cylindracea</i> (DA COSTA 1778)			+		+	+	+				+	R	2
<i>Pupilla muscorum</i> (LINNAEUS 1758)									+				V
<i>Vallonia costata</i> (O.F.MÜLLER 1774)			S					S	+	+			
<i>Vallonia pulchella</i> (O.F.MÜLLER 1774)									+				
<i>Vallonia excentrica</i> STERKI 1892								S		+			
<i>Acanthinula aculeata</i> (O.F.MÜLLER 1774)			+			+	+						
<i>Spermodea lamellata</i> (JEFFREYS 1830)	+			+		+				+	+	R	R
<i>Columella edentula</i> (DRAPARNAUD 1805)			+	+	+	+					+		
<i>Columella aspera</i> WALDEN 1966		+	+			+					+		
<i>Truncatellina cylindrica</i> (A.FERUSSAC 1807)									+			V	3
<i>Truncatellina costulata</i> (NILSSON 1823)							+					3	2
<i>Vertigo pusilla</i> O.F.MÜLLER 1774			+	+		+	+				+		
<i>Vertigo substriata</i> (JEFFREYS 1833)			+	+		+	+				+	V	3
<i>Vertigo angustior</i> (JEFFREYS 1830)						+	S					3	3
<i>Merdigera obscura</i> (O.F.MÜLLER 1774)			+	+	+	+	+	+	+		+		
<i>Cochlodina laminata</i> (MONTAGU 1803)	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Macrogastrea ventricosa</i> (DRAPARNAUD 1801)			+			+					+	3	
<i>Clausilia bidentata</i> (STRÖM 1765)	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Clausilia dubia</i> DRAPARNAUD 1805				+								R	3
<i>Laciniaria plicata</i> (DRAPARNAUD 1801)			+	+		+	+	+			S	3	
<i>Succinella oblonga</i> DRAPARNAUD 1801							S	+	+				
<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAPARNAUD 1801)		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Discus rotundatus</i> (O.F.MÜLLER 1774)	+	+		+	+	+	+			+	+		
<i>Euconulus fulvus</i> (O.F.MÜLLER 1774)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Vitrina pellucida</i> (O.F.MÜLLER 1774)			+	+	+	+	+	+	+				
<i>Vitrea contracta</i> (WESTERLUND 1871)			+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Vitrea crystallina</i> (O.F.MÜLLER 1774)													
<i>Aegopinella pura</i> (ALDER 1830)			+	+		+	+				+		
<i>Aegopinella nitidula</i> (DRAPARNAUD 1805)			+	+	+	+	+				+		
<i>Nesovitrea hammonis</i> (STRÖM 1765)		+		+							+		
<i>Oxychilus cellarius</i> (O.F.MÜLLER 1774)						+	+				+		
<i>Oxychilus allianus</i> (J.S.MILLER 1822)	+		+					+					V
<i>Limax cinereoniger</i> WOLF 1803		+				+	+						
<i>Limax maximus</i> LINNAEUS 1758	+												
<i>Malacolimax tenellus</i> (O.F.MÜLLER 1774)	+								+				
<i>Lehmannia marginata</i> (O.F.MÜLLER 1774)	+		+	+	+		+						G
<i>Arion rufus</i> agg.	+	+	+	+			+			+	+	+	
<i>Arion fuscus</i> (O.F.MÜLLER 1774)				+				+					
<i>Arion circumscriptus</i> (JOHNSTON 1828)				+									
<i>Arion circumscriptus</i> agg.			+		+	+	+			+	+		
<i>Arion intermedius</i> NORMAND 1852	+		+		+	+							
<i>Fruticicola fruticum</i> (O.F.MÜLLER 1774)									+				
<i>Euomphalia strigella</i> (DRAPARNAUD 1801)									+	+		3	G
<i>Trochulus hispidus</i> (LINNAEUS 1758)			+	+					+				
<i>Monachoides incarnatus</i> (O.F.MÜLLER 1774)			+	+		+	+			+	+		
<i>Arianta arbustorum</i> (LINNAEUS 1758)		+			+	+	S		+	+	+		
<i>Helicigona lapicida</i> (LINNAEUS 1758)	+		+	+	+	+	S		+		S	3	
<i>Cepaea hortensis</i> (O.F.MÜLLER 1774)			S	+	+	+	+	S	+		+		
<i>Cepaea nemoralis</i> (LINNAEUS 1758)	+		+					S	+	+	+		
Arten: 52	14	8	31	26	17	30	33	16	18	13	28	10	12

Danksagung

Ich danke Herrn Hilmar Schnick (Patzig/Rügen) für gemeinsame Exkursionen, fachlichen Meinungs austausch, die Erstellung der Abbildung 8, die kritische Durchsicht des Manuskripts und die Erlaubnis zur Veröffentlichung von Daten, die im Rahmen eines Gutachtens über die im Biosphärenreservat Südost-Rügen vorkommenden Molluskenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (MENZEL-HARLOFF 2007) erhoben wurden.

Frank Julich (Jena) und Dr. Vollrath Wiese (Cismar) stellten die in dieser Arbeit verwendeten Landschneckenfotos zur Verfügung, wofür ihnen ebenfalls herzlich gedankt sei.

Literatur

- BOLL, E. (1850): *Helix scarburgensis* Turt. auf Rügen. - Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, **4**: 170-172, Rostock.
- DOHRN, H. (1863): *Pupa umbilicata* Dr. auf Rügen. - Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, **17**: 295, Rostock.
- JESCHKE, L., LENSCHOW, U. & ZIMMERMANN, H. (2003): Die Naturschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. - 712 S., Schwerin [Das Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern].
- JUEG, U., MENZEL-HARLOFF, H., SEEMANN, R. & ZETTLER, M. L. (2002): Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln des Binnenlandes Mecklenburg-Vorpommerns. 2. Fassung 2002. - 32 S., Schwerin [Das Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern].
- JUNGBLUTH, J.H. & KNORRE, D. v. (2009): Rote Liste der Binnenmollusken [Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia)] in Deutschland. 6. (revidierte und erweiterte) Fassung 2008. - Mitteilungen der Deutschen Malakozologischen Gesellschaft, **81**: 1-28, Frankfurt a. Main.
- KERNEY, M. P., CAMERON, R. A. D. & JUNGBLUTH, J. H. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. - 384 S., 24 Farbtafeln, Hamburg und Berlin [Paul Parey].
- KÖRNIG, G. (1980): Molluskengesellschaften der Stubnitz. - Malakologische Abhandlungen - Staatliches Museum für Tierkunde Dresden, **6**: 229-239, Dresden.
- KÖRNIG, G. (1988): Die Landschnecken Mecklenburgs (Gastropoda). Teil I: Zielstellung, Landschaft und Klima, Vegetation, Verzeichnis der Landschneckenarten mit ihren Fundorten. - Malakologische Abhandlungen - Staatliches Museum für Tierkunde Dresden, **13**: 63-82, Dresden.
- MENZEL-HARLOFF, H. (1990): Die Land- und Süßwassermolluskenfauna der Halbinsel Jasmund (Rügen). - Diplomarbeit im WB Zoologie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (unveröffentlicht).
- MENZEL-HARLOFF, H. (1995): Bericht über das Regionaltreffen der DMG (neue Bundesländer) vom 16.-18. September 1994 in Alt-Reddevitz (Rügen/Mecklenburg-

Vorpommern) mit malakofaunistischen Angaben für die Insel. - Mitteilungen der Deutschen Malakozologischen Gesellschaft, **55**: 39-44, Frankfurt a. Main.

MENZEL-HARLOFF, H. (2002 a): Erstnachweis einer seltenen Landschneckenart (*Spermodea lamellata*, Bienenkörbchen) für die Landkreise Nordwestmecklenburg und Parchim. - Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft West-Mecklenburg, **2**: 88-92, Ludwigslust.

MENZEL-HARLOFF, H. (2002 b): Zur Molluskenfauna einiger Steilufer an der Ostseeküste des Landkreises Nordwestmecklenburg. - Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft West-Mecklenburg, **2**: 80-87, Ludwigslust.

MENZEL-HARLOFF, H. (2004): Die Molluskenfauna des NSG Campower Steilufer (Landkreis Nordwestmecklenburg) unter besonderer Berücksichtigung des Vorkommens von *Lauria cylindracea* (DA COSTA 1778). - Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft West-Mecklenburg, **4**: 44-52, Ludwigslust.

MENZEL-HARLOFF, H. (2007): Untersuchungen zu den im Biosphärenreservat Südost-Rügen vorkommenden Molluskenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. - Gutachten im Auftrag des Amtes für das Biosphärenreservat Südost-Rügen (unveröffentlicht), Blieschow.

MENZEL-HARLOFF, H. (2010): Neue Erkenntnisse zur Verbreitung und Ökologie von *Vertigo alpestris* ALDER 1838 in Mecklenburg-Vorpommern, Erstnachweis für das Bundesland Brandenburg. - Mitteilungen der Deutschen Malakozologischen Gesellschaft, **83**: 1-24, Frankfurt a. Main.

PLATE, H.-P. (1949): Beitrag zur Erforschung der Molluskenfauna der pommerschen Inselwelt. - Dissertation an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität Berlin (unveröffentlicht).

PLATE, H.-P. (1950): Seltene *Vertigo*-Arten auf der Insel Rügen. - Archiv für Molluskenkunde, **79** (1/3): 79-85, Frankfurt a. Main.

PLATE, H.-P. (1955/56): Zur Molluskenfauna der Insel Hiddensee. - Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, **II**: 307-335, Rostock.

RENKER, C., WEITMANN, G. (1999): Zum Vorkommen der Genabelten Puppenschnecke, *Lauria cylindracea* (DA COSTA 1778), in Rheinland-Pfalz und Luxemburg (Gastropoda: Stylommatophora: Pupillidae). - Malakologische Abhandlungen - Staatliches Museum für Tierkunde Dresden, **19**: 311-334, Dresden.

RÖSCH, V. & WEIß, F. (2009): Ein Nachweis der Genabelten Puppenschnecke *Lauria cylindracea* (DA COSTA 1778) am Isteiner Klotz: erster Lebendnachweis in Baden-Württemberg (Gastropoda: Stylommatophora: Lauriidae). - Mitteilungen der Deutschen Malakozologischen Gesellschaft, **81**: 29-30, Frankfurt a. Main.

SCHMIDT, H.A. (1955): Bemerkenswerte Landschnecken in Mecklenburg. - Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg **I**: 206-230, Rostock.

SCHMIDT, R. (1975): Ergänzungen zur Landmolluskenfauna der Insel Hiddensee. - Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg **XV**: 109-115, Rostock.

SCHNICK, H.H. (2006): Zur Morphogenese der Steilufer Ost-Jasmunds - eine landchaftsgeschichtliche Betrachtung. - Zeitschrift für geologische Wissenschaften **34** (1/2): 73-97; Berlin.

WIESE, V. (1991): Atlas der Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. - 251 S., Kiel [Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein].

ZETTLER, M.L., JUEG, U., MENZEL-HARLOFF, H., GÖLLNITZ, U., PETRICK, S., WEBER, E. & SEEMANN, R. (2006): Die Land- und Süßwassermollusken Mecklenburg-Vorpommerns. - 318 S., Schwerin [Obotritendruck].

Verfasser

Holger Menzel-Harloff

Goethestr. 24

D-23970 Wismar

holger.menzel-harloff@web.de

Ines Rönnefahrt

29. Kartierungstreffen der AG Malakologie Mecklenburg-Vorpommern vom 07.05. - 09.05.2010 in Teterow

Einleitung

Im Jahr 2010 fand das traditionelle Kartierungstreffen der Malakologen Mecklenburg-Vorpommerns vom 07.05. bis 09.05. in Teterow statt. Neben der Schließung von Kenntnislücken und dem Erfahrungsaustausch diente das Treffen auch der Überprüfung von im Verbreitungsatlas der Land- und Süßwassermollusken Mecklenburg-Vorpommerns (ZETTLER et al. 2006) veröffentlichten Daten.

Am Treffen nahmen teil: Uwe Göllnitz (Rostock), Eric Hübner (Joachimsthal), Uwe Jueg (Ludwigslust), Kirsten Langner, Holger Menzel-Harloff (Wismar), Dr. Ines Rönnefahrt und Siegfried Petrick mit Kindern (Burow), Karl-Heinz und Inge Teichler (Kreienzen), Thomas Wagner (Berlin), Dr. Michael L. und Anja Zettler mit Kindern (Kröpe-lin).

Der Schwerpunkt der Kartierung lag auf den in der Vergangenheit nur wenig besammelten Messtischblatt-Quadranten (MTB-Qu) 2240-1 und 2240-2. Von beiden Quadranten waren bisher nur maximal 10 Arten Wassermollusken bekannt. Diese geringe Zahl gilt auch für die Landschnecken des MTB-Qu 2240-2.

Die in der Nähe der Tagungsunterkunft liegenden Messtischblattquadranten 2241-1 und 2241-2 waren dagegen bereits in der Vergangenheit sowohl hinsichtlich der Land- als auch der Wassermollusken vergleichsweise gut besammelt worden.

Exkursionspunkte

MTB-Qu: 2240-1

- 1 Friedrichshagen, Eschenwald an der Straße nach Niegleve
- 2 Friedrichshagen, Warinsee und zufließender Graben (Nähe Straße nach Niegleve)
- 3 Vietgest; Weiher mit ruderalem Randsaum und Hecke am Weg zum Hofsee
- 4 Vietgest, Hofsee, Steilhang und Verlandungszone
- 5 Vietgest, Hofsee

MTB-Qu: 2240-2

- 6 Wotrum, Wald ca. 1200 m südlich Wotrum am Ostufer des Radener See
- 7 Wotrum, Radener See
- 8 Wotrum, Wald ca. 1250 m südlich Wotrum am Weg nach Klein Wokern
- 9 Wotrum, Seggenried am Radener See

- 10 Wotrum, Waldmeister-Buchenwald mit Soll ca. 1800 m südlich Wotrum am Weg nach Klein Wokern
- 11 Wotrum, Ackersoll an der Straße nach Groß Roge, ca. 400 m NE Wotrum
- 12 Wotrum, Kiesgrube und Tümpel am Kiesgrubenrand
- 13 Raden, Kopfweiden am Bach NE des Ortes

MTB-Qu: 2241-1

- 14 Teterow, Heidberge, reicher Laubmischwald
- 15 Teterow, Heidberge, Wegrand, Gebüsch in SE-exponierter Hanglage
- 16 Teterow, Heidberge, Tümpel
- 17 Gr. Roge, Kiesgrube
- 18 Teterow, ehem. Bahndamm / Bahnübergang im Verlauf der Straße zur Jugendherberge

MTB-Qu: 2241-2

- 19 Teterow, Teterower See (Nähe Jugendherberge)
- 20 Teterow, Uferweg am Teterower See (Nähe Jugendherberge)
- 21 Teterow, Teterower See, Sauerwerder - Feuchtwiese
- 22 Teterow, Teterower See, Sauerwerder - Feuchtwiese, oberste Bodenschicht

MTB-Qu: 2242-4

- 23 Malchin, Bahnübergang

Ergebnisse

Im Ergebnis der Exkursionen konnten insgesamt 104 Molluskenarten nachgewiesen werden. Dabei entfallen auf die Landschnecken 50 Arten, auf Wasserschnecken 30 und auf Muscheln 15 Arten

Die Bestimmung kritischer Arten erfolgte durch Dr. Zettler (Pisidien, anatomische Bestimmung von *Stagnicola*), U. Jueg und H. Menzel-Harloff (anatomische Bestimmung von *Oxyloma*). Die Auswertung der Bodenprobe vom Sauerwerder (Fundort 22) wurde von H. Menzel-Harloff durchgeführt.

Tab. 1: Liste der während des 29. Kartierungstreffens des LFA Malakologie nachgewiesenen Arten.
 x – Lebendnachweis, A – Bestimmung anatomisch gesichert, S – Schalenfunde, sf – subfossile Funde

Art / Fundort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Landschnecken (59 Arten)																								
<i>Acanthinula aculeata</i>														x										
<i>Aegopinella nitidula</i>			x									x									x			
<i>Arianta arbustorum</i>	x	x		x		x		x		x	x	x						x				x		sf
<i>Arion circumscriptus</i> agg.			x											x										
<i>Arion fuscus</i> agg.			x																					
<i>Arion intermedius</i>								x																
<i>Arion lusitanicus</i>										x														
<i>Arion rufus</i> agg.			x	x		x		x																
<i>Carychium minimum</i>	x					x	x	x																
<i>Carychium tridentatum</i>																								
<i>Cepaea hortensis</i>	x	x		x		x				x	x	x									x			x
<i>Cepaea nemoralis</i>	x		x								x	x												
<i>Ceruella neglecta</i>																								
<i>Clausilia pumila</i>																								
<i>Clausilia bidentata</i>			x							x														
<i>Cochlicopa lubrica</i>	x	x		x		x		x			x												x	sf
<i>Cochlicopa nitens</i>	x																							x
<i>Cochlodina laminata</i>																								
<i>Columella aspera</i>																								
<i>Columella edentula</i>																								
<i>Deroceras laeve</i>			x																					
<i>Discus rotundatus</i>	x	x	x	x	x																			
<i>Euconulus praticola</i>	x																							
<i>Fruiticola fruticum</i>																								
<i>Helix pomatia</i>			x	x		x					x	x												x

Art / Fundort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
<i>Lehmanna marginata</i>																								
<i>Limacus flavus</i>									x															
<i>Limax maximus</i>													x											x
<i>Macrogastra plicatula</i>														x						x				
<i>Merdigera obscura</i>				x																				
<i>Monacha cantiana</i>			x									x												
<i>Monachoides incamatus</i>														x										
<i>Nesovitrea hammonis</i>	x					x		x																
<i>Nesovitrea petronella</i>	x																							
<i>Oxychilus cellarius</i>																								
<i>Oxychilus draparnaudi</i>																								
<i>Oxyloma elegans</i>	x										A									A	A			
<i>Oxyloma sarsii</i>																								
<i>Perforatella bidentata</i>	x					x		x		x														
<i>Pseudotrachia rubiginosa</i>								x																
<i>Punctum pygmaeum</i>	x							x						x										
<i>Pupilla muscorum</i>																								
<i>Pupilla pratensis</i>																								
<i>Succinea putris</i>	x	x		x			x	x	S		x													
<i>Succinea oblonga</i>	x									x														
<i>Trochulus hispidus</i>	x	x		x		x		x						x										
<i>Vallonia costata</i>	x																							
<i>Vallonia excentrica</i>																								
<i>Vallonia pulchella</i>																								
<i>Vertigo alpestris</i>									x															
<i>Vertigo angustior</i>																								
<i>Vertigo antivertigo</i>		x																						
<i>Vertigo moulinsiana</i>	x	x		x				x																
<i>Vertigo pusilla</i>																								

Neukahten (MTB-Qu: 2142-4) und Maichin (MTB-Qu: 2242-4)

Art / Fundort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<i>Vertigo pygmaea</i>																					X		Sf
<i>Vitrea crystallina</i>	X													S									
<i>Vitrina pellucida</i>			X	X																	X		Sf
<i>Xerolenta obvia</i>												X					X						X
<i>Zonitoides nitidus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X					X	X	Sf
Süßwasserschnecken (30 Arten)																							
<i>Acroloxus lacustris</i>		X			X	X	X				X					X			X				
<i>Anisus leucostoma</i>								X	X														Sf
<i>Anisus septemgyratus</i>												X			X					X	X		
<i>Anisus vortex</i>		X			X		S													X	X		Sf
<i>Anisus vorticulus</i>									Sf	X		X											Sf
<i>Apexa hypnorum</i>	S									X													Sf
<i>Bathyomphalus contortus</i>					X		X			X					X				X	X			Sf
<i>Bithynia leachii</i>		X	X		X		X			X						X			X	X			Sf
<i>Bithynia tentaculata</i>		X	X		X		X									X			X	X			Sf
<i>Bithynia troschelii</i>					X		X												X	X	X		Sf
<i>Galba truncatula</i>									S			X					X						Sf
<i>Gyraulus albus</i>					X														X				Sf
<i>Gyraulus crista</i>								S	S		X					X			X				Sf
<i>Gyraulus riparius</i>																X							Sf
<i>Hippeutis complanatus</i>			X				S												X	X	X		Sf
<i>Lymnaea stagnalis</i>		X			X		S			X						X			X	X	X		Sf
<i>Physa fontinalis</i>		X			X														X	X	X		
<i>Planorbis comeus</i>		X			X		X	S								X			X	X	X		
<i>Planorbis carinatus</i>		X			X		X									X			X	X	X		
<i>Planorbis planorbis</i>		X			X		X									X			X	X	X		Sf
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>		X			X		X			X													Sf
<i>Radix auriculana</i>					X		S									X							
<i>Radix balthica</i>		X			X		S				X						X			X	X		

Art / Fundort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<i>Segmentina nitida</i>									x		x					x				x	x		
<i>Stagnicola corvus</i>					A		x									A							
<i>Stagnicola palustris</i>					A		A												A		A		
<i>Stagnicola palustris</i> agg.		x	x					S	S								x	x	x	x	x		
<i>Theodoxus fluviatilis</i>		x					S									x			x	x		sf	
<i>Valvata cristata</i>		x			x		x												x	x		sf	
<i>Valvata piscinalis</i>							S		sf													sf	
<i>Viviparus contectus</i>		x			x											x					x		
Muscheln (15 Arten)																							
<i>Anodonta anatina</i>		x			x		S													S			
<i>Anodonta cygnea</i>		x			x												x						
<i>Dreissena polymorpha</i>		S			x		S																
<i>Pisidium hibernicum</i>																							sf
<i>Pisidium millium</i>					x		S									x							
<i>Pisidium nitidum</i>					x		S																sf
<i>Pisidium obtusale</i>																							
<i>Pisidium henslowianum</i>		x					S																
<i>Pisidium moitessierianum</i>							S																
<i>Pisidium supinum</i>							S																
<i>Pisidium ponderosum</i>		x					S		sf														
<i>Pisidium spec.</i>																							
<i>Sphaerium corneum</i>		x			x		S									x							
<i>Sphaerium nucleus</i>																							
<i>Unio pictorum</i>							S																
<i>Unio tumidus</i>		x			x		S																

Bewertung

Das westlich von Teterow gelegene Exkursionsgebiet ist eine jungeszeitliche Grundmoränenplatte. Im Fall der Heidberge bei Teterow liegen die Fundorte in einem Endmoränenzug.

Trotz der für Mollusken grundsätzlich günstigen Bedingungen der Grundmoräne mit ihren reichen Böden und der großen Zahl an Aufnahmeorten ist das Gesamtergebnis der Exkursionen eher durchschnittlich. Auch konnte ein Teil der Arten wiederholt nur in Form von Schalen nachgewiesen werden. Das betrifft insbesondere einige z.T. kommune Wassermolluskenarten. Auch fällt auf, dass die Nachweisfrequenz an sich häufiger terrestrischer Arten wie z.B. *Nesovitrea hammonis* oder *Cochlicopa lubrica* eher gering ist. Die Ursache dafür ist sicher in der überwiegend intensiven Landnutzung auf den vergleichsweise guten Böden der Grundmoräne zu suchen.

Die untersuchten aquatischen Lebensräume umfassen drei größere Seen, einen Kanal und einige Tümpel bzw. Sölle. Eine Untersuchung des Radener Sees ergab, dass ein Großteil der Arten nur durch Schalenfunde belegt ist. Eine mögliche Ursache hierfür könnte die beobachtete sehr hohen Trophie des Sees sein.

Faunistisch von Bedeutung sind die drei Nachweise der seltenen Wasserschneckenart *Anisus septemgyratus*. Vorkommen dieser Art waren in den drei Messtischblatt-Quadranten, in denen die Art gefunden wurde, bisher nicht bekannt.

Die synanthrop lebende Nacktschneckenart *Limacus flavus* (Bierschneegel) konnte bei vergleichsweise trockenem Wetter in wenigen Exemplaren in den Altstädten von Neukahlen und Malchin nachgewiesen werden.

Im Verbreitungsatlas (ZETTLER et al. 2006) wird mit *Arion subfuscus* eine Art genannt, die nach neueren, auf anatomischen Untersuchungen beruhenden Kenntnissen in Mecklenburg-Vorpommern nicht vorkommt. Bei anatomischen Untersuchungen wurden Exemplare, die bisher nach Habitus der vorgenannten Art zugeordnet wurden, als *Arion fuscus* bestimmt. Da im Rahmen der Exkursionen die Belege nicht anatomisch untersucht wurden, werden diese in der Tabelle als *Arion fuscus* agg. geführt.

Das nächste Treffen der AG Malakologie Mecklenburg-Vorpommern ist für Mai 2011 in Westmecklenburg geplant.

Literatur

ZETTLER, M. L., JUEG, U., MENZEL-HARLOFF, H., GÖLLNITZ, U., PETRICK, S., WEBER, E. & SEEMANN, R. (2006): Die Land- und Süßwassermollusken Mecklenburg-Vorpommerns. - Schwerin: 318 S.

Verfasser

Dr. Ines Rönnefahrt
Burow, Waldstraße 21 a
D-16775 Großwoltersdorf

Hinweise für Autoren

Aufgenommen werden Beiträge aus allen Bereichen der regionalen naturkundlichen Forschung. Jeder Verfasser erhält 25 Sonderdrucke seiner Arbeit. Die Schriftleitung behält sich vor, eingereichte Veröffentlichungen im Einvernehmen mit den Autoren redaktionell zu überarbeiten.

Die Verlagsrechte liegen bei der Universität Rostock. Es erscheint jährlich ein Band zum Preis von 8,-€.

Es wird gebeten, Manuskripte in elektronischer Form unter Angabe des Textverarbeitungsprogramms einzureichen (möglichst Word/Arial 12 pt). Bitte fortlaufend ohne Silbentrennung schreiben und Absätze durch eine Leerzeile trennen. Ein Papierausdruck sollte beigefügt werden.

Wissenschaftliche Pflanzen- und Tiernamen werden kursiv gedruckt. Literaturhinweise im Text bitte wie folgt formulieren: GEINITZ (1900), GEINITZ & MÜLLER (1900), GEINITZ et al. (1900), (GEINITZ 1900). Tabellen, Fußnoten und Abbildungen (Dias, kontrastreiche Fotos, Strichzeichnungen in schwarzer Tusche oder als reproduktionsreifer Ausdruck auf weißem Papier) sowie Tabellen- und Bildlegenden sollen gesondert geschrieben und nummeriert beigegeben werden. Die Stelle der Einfügung ist entsprechend im Papierausdruck zu markieren.

Das Literaturverzeichnis enthält nur die im Text zitierten Arbeiten in alphabetischer Reihenfolge der Verfasser. Dabei sollte nach folgendem Schema verfahren werden:

GEINITZ, E. (1898): Die Entwicklung des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. - Arch. Ver. Freunde Naturg. Mecklenb 51: 1-16.

GEINITZ, E. (1922): Geologie Mecklenburgs. - Hinstorff-Verlag, Rostock, 50 S.

Am Schluss des Beitrags erscheint die volle Anschrift des Autors.

Zur Abstimmung der Textgestaltung und formaler Details empfiehlt sich vor der Einreichung einer Veröffentlichung eine Kontaktaufnahme mit der Redaktion.

Bisher erschienen:

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, Bd. 1-75; 1847-1922

Archiv mecklenburgischer Naturforscher, Heft 1 und 2; 1923-1924

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, neue Folge Bd. 1-15; 1925-1940

Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, Bd. I-XLVIII; 1951-1968, 1975-2010

Alle angeführten Bände können im Ausleihverkehr von der Universitätsbibliothek Rostock ausgeliehen werden

Inhaltsverzeichnis und Sachregister

für die Bände	für die Jahre	in Band	Jahr
1 bis 10	1847 bis 1856	10	1856
11 bis 20	1857 bis 1866	20	1866
21 bis 30	1867 bis 1876	Beilage	1879
31 bis 50	1877 bis 1896	Beilage	1897
51 bis 60	1897 bis 1906	61	1907
61 bis 75	1907 bis 1924	Arch. Freunde Naturg. Mecklb. 16	1976
Arch. mecklb. Naturforscher			
1, H. 1 u. 2	1923 bis 1924		
Arch. Ver. Freunde Naturg. Mecklb. Neue Folge:			
1 bis 15	1925 bis 1940	17	1977
Arch. Freunde Naturg. Mecklb.			
1 bis 10	1954 bis 1964	20	1980
11 bis 20	1965 bis 1980	21	1981
21 bis 30	1981 bis 1990	31	1991
31 bis 40	1991 bis 2001	41	2002

Die Inhaltsverzeichnisse aller bisher erschienenen Bände finden sich im Internet unter:

<http://www.biologie.uni-rostock.de/wranik/archiv.htm>

Bisher erschienen:

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, Bd. 1-75; 1847-1897

Archiv mecklenburgischer Naturforscher, Heft 1 und 2; 1923-1924

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, neue Folge 1925-1940

Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, Bd. I-XLVIII; 1951-1997

Alle angeführten Bände können im Ausleihverkehr von der Universitätsbibliothek Rostock ausgeliehen werden

Inhaltsverzeichnis und Sachregister

für die Bände	für die Jahre	in B	
1 bis 10	1847 bis 1856		1856
11 bis 20	1857 bis 1866		1866
21 bis 30	1867 bis 1876		1879
31 bis 50	1877 bis 1896		1897
51 bis 60	1897 bis 1906		1907
61 bis 75	1907 bis 1924		1976
Arch. mecklb. Naturforscher			
1, H. 1 u. 2	1923 bis 1924		
Arch. Ver. Freunde Naturg. Mecklb. Neue Folge:			
1 bis 15	1925 bis 1939	17	1977
Arch. Freunde Naturg. Mecklb.			
1 bis 10		20	1980
11 bis 20		21	1981
21 bis 30		31	1991
31 bis 40		41	2002

Die Inhaltsverzei

erschienenen Bände finden sich im Internet unter:
uni-rostock.de/wranik/archiv.htm

