
Erfassung von Arthropoden in Nordwestmecklenburg im Rahmen einer Studienexkursion der Universität Rostock – Ergebnisbericht 2024

Joachim Schmidt, Oliver Bachmann, Juliane Ewald, Thomas Frase, Christoph G. Höpel, Hannes Hoffmann, Johann-Christoph Kornmilch, Jonas F. Lehmann, Dieter Martin, Monique Wilde, Jule Winter und Benjamin Naumann

Kurzfassung: Im Rahmen des Moduls „Artenkenntnis und Taxonomie“ des Masterstudiengangs Integrative Zoologie an der Universität Rostock fand vom 8.-12. Juli 2024 zum zweiten Mal ein Freilandkurs in Nordwestmecklenburg statt, wobei Arthropoden in verschiedenen Habitaten mit unterschiedlichen Methoden gefangen und unter fachkundiger Hilfe im Gelände sowie im Anschluss an die Geländeexkursion bestimmt wurden. Es wurden Uferhabitate des Dassower Sees und der Ostseeküste, verschiedene trocken-sandige Offenlandstandorte und ein Niedermoor näher untersucht. Insgesamt konnten 729 Arthropoden-Arten identifiziert werden, vorrangig der Käfer (Coleoptera), Schmetterlinge (Lepidoptera), Stechimmen (Aculeata), Wanzen (Heteroptera) und Webspinnen (Araneae). Für alle nachgewiesenen Arten werden die Funddaten tabellarisch aufgeführt. Die untersuchten Standorte werden anhand der Vorkommen charakteristischer oder faunistisch und naturschutzfachlich besonders relevanter Arten kurz charakterisiert. Es gelangen die Nachweise zahlreicher Arten, die deutschlandweit gefährdet oder stark gefährdet sind, sowie solcher Arten, für die zuvor nur sehr wenige Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern bekannt waren. Erstnachweis für die Fauna dieses Bundeslandes ist der Kurzflügelkäfer *Zoosetha incisa* Assing, 1998, während *Halobrecta algae* Hardy, 1851 nach fast 50 Jahren erneut nachgewiesen wird. Für den sehr seltenen Dungkäfer *Rhyssemus puncticollis* Brown, 1929 und den an seinem nördlichen Arealrand expandierenden Laufkäfer *Tachyura diabrachys* (Kolenati, 1845) werden aktuelle Nachweise aus Mecklenburg-Vorpommern gelistet. Die vorliegenden Ergebnisse sind ein weiteres Beispiel, wie eine auf Artenkenntnis und Biodiversitätserfassung ausgerichtete Lehr-exkursion mit Unterstützung der lokalen Institutionen und Spezialisten verschiedener Artengruppen wertvolle Beiträge zur Erkundung einer regionalen Fauna liefern kann.

Recording arthropods in Northwest Mecklenburg as part of a Master's excursion by the University of Rostock – results report 2024.

Abstract: As part of the module “Species Knowledge and Taxonomy” of the Master’s program Integrative Zoology at the University of Rostock, a second field course took place in Northwest Mecklenburg on July 8–12, 2024. Arthropods were recorded in various habitats using different methods, and were identified with expert help in the field and following the field excursion. Shore habitats of the Dassow Lake and the Baltic Sea coast, various dry-sandy open land sites and a fen were examined in detail. A total of 729 arthropod species were identified, primarily beetles (Coleoptera), butterflies (Lepidoptera), aculeates (Aculeata), bugs (Heteroptera) and web spiders (Araneae). The data on all species found are listed in tabular form. The investigated sites are briefly characterized based on the occurrence of characteristic species or species of particular faunistic and nature conservation relevance. Numerous species that are endangered or highly endangered throughout Germany were recorded, as well as species for which only very few occurrences had previously been known in Mecklenburg-Western Pomerania. The rove beetle *Zoosetha incisa* Assing, 1998 was recorded for the first time for the fauna of this federal state, while *Halobrecta algae* Hardy, 1851 was recorded again after almost 50 years. Recent records from Mecklenburg-Western Pomerania are listed for the very rare dung beetle *Rhyssemus puncticollis* Brown, 1929 and the ground beetle *Tachyura diabrachys* (Kolenati, 1845), which is expanding at the

northern edge of its distribution area. The present results are another example of how an educational excursion aimed at species knowledge and biodiversity recording with the support of local institutions and specialists of various species groups can provide valuable contributions to the exploration of a local fauna.

Keywords: Faunistik, Lehrveranstaltung Biodiversitätserfassung, Mecklenburg-Vorpommern, Araneae, Insecta, Myriapoda

1 Einleitung

Die Kombination von Geländeexkursionen und Laborpraktika ist ein unersetzlicher Grundpfeiler zur Vermittlung von Aspekten der Biodiversitätsforschung in der universitären Lehre. Eine wichtige Voraussetzung ist das Einverständnis der Naturschutzbehörden und weiterer lokaler Interessengruppen, da Erfassung und Untersuchung megadiverser Arthropoden nicht nur mit dem Betreten gesetzlich geschützter Gebiete, sondern auch mit der Anwendung nichtselektiver, tötender und konservierender Fangmethoden verbunden sind. Dies erfordert Ausnahmen vom gesetzlichen Artenschutz. Bei entsprechend sachgemäßer Anwendung der Fangmethoden hat dies jedoch keinen Einfluss auf den Bestand geschützter Arten, stattdessen ist der resultierende Kenntnisgewinn Voraussetzung für einen nachhaltigen Biodiversitätsschutz (LÖBL 2018, 2023). Der Landkreis Nordwestmecklenburg bietet der Universität Rostock ideale Möglichkeiten für die Lehre in der Biodiversitätsforschung, da hier eine entsprechende Unterstützung durch die lokalen Behörden und Interessengruppen erfolgt (siehe Danksagung). Bereits im Sommersemester 2023 wurde im Rahmen des Moduls „Artenkenntnis und Taxonomie“ des Masterstudiengangs Integrative Zoologie an der Universität Rostock ein dreiwöchiges Praktikum durchgeführt. Ziele waren sowohl die Erfassung von Arthropoden in besonders charakteristischen Biotopen an der Küste und im Hinterland der Lübecker Bucht, als auch die Vermittlung grundlegender Methoden der Biodiversitätsforschung (SCHMIDT et al. 2023). Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind

Bestandteil der Abschlussprotokolle der beteiligten Studierenden und wurden der Unteren Naturschutzbehörde Nordwestmecklenburg nach Abschluss aller Bestimmungsarbeiten zur Verfügung gestellt.

Auch während des diesjährigen Praktikums, das vom 1.–17. Juli 2024 stattfand, konzentrierten sich die Arterfassungen auf den nordwestlichsten Teil Mecklenburgs. Im Vorfeld wurden bereits im Mai und Juni 2024 an verschiedenen Standorten Bodenfallen installiert, deren Inhalte im Praktikumszeitraum aufgearbeitet und untersucht wurden. Nach einer taxonomischen und methodischen Vorbereitungswoche fand vom 8.–12. Juli eine fünftägige Geländeexkursion statt. Dabei wurden alle Bodenfallenstandorte und einige weitere Flächen aufgesucht und weitergehend untersucht. Ein solches Praktikum ermöglicht den Studierenden eine sehr intensive, theoretische und praktische Auseinandersetzung mit den Grundlagen der angewandten Biodiversitätsforschung. Die Lehrenden werden während der Exkursion und bei der anschließenden Auswertung des umfangreich anfallenden Arthropodenmaterials durch Spezialisten für taxonomisch anspruchsvolle Taxa unterstützt. Damit können im Rahmen des Praktikums sehr verschiedene Artengruppen untersucht werden, und die Studierenden verlieren die Scheu vor komplizierten und aufwändigen Bestimmungsarbeiten. Auf diese Weise lässt sich vor allem auch die Auseinandersetzung der Studierenden mit besonders artenreichen Gruppen der Arthropoda gezielt fördern.

Die Durchführung des Geländepraktikums 2024 wurde unterstützt durch die Bereitstellung der Naturstation Fischerkatzen durch den

Abb. 1: Die Teilnehmer des Geländepraktikums an ihrem Zeltlager zusammen mit den Gastgebern, Elke und Wilfried Hohls (vierte und dritte Person von rechts) in Neuenhagen am 10. Juli 2024 (Foto: J. Hohls).

Fig. 1: The participants of the field internship at their tent camp together with the hosts, Elke and Wilfried Hohls (fourth and third from right) in Neuenhagen on July 10, 2024 (photo: J. Hohls).



Abb. 2: Kombination von Arthropoden-Erfassung und universitärer Lehre, hier auf dem Halbtrockenrasen am Dassower See, 10. Juli 2024 (Foto: J. Schmidt).

Fig. 2: Combination of arthropod survey and university teaching, here on the semi-arid grassland at Dassower See, July 10, 2024 (photo: J. Schmidt).



Verein Naturraum Klützer Winkel e.V. Dies ermöglichte die Einrichtung des Exkursionslabors und eines sehr komfortablen Zeltlagers auf dem Privatgelände der Familie Hohls in Neuenhagen. Diese Unterstützung war somit unerlässlich für den wissenschaftlichen Erfolg der Exkursion und wesentlich für die begeisterte Teilnahme der Studierenden. So gelang es auch im Juli 2024, neben zahlreichen häufigen und weit verbreiteten Arten der Arthropoden, einige seltene und gefährdete Arten im Exkursionsgebiet nachzuweisen. Diese Ergeb-

nisse werden im vorliegenden Beitrag zusammengefasst und die Vorkommen faunistisch bemerkenswerter Arten kurz diskutiert.

2 Material und Methoden

Erfassungsmethoden

Zur Vorbereitung des Praktikums wurden bereits am 5. Mai 2024 auf einem Magerrasen über dem Kliff am Dassower See und am 24. Juni an sechs weiteren Standorten (siehe Abschnitt Untersuchte Standorte) jeweils 4–12 Boden-



Abb. 3: Hoher Einsatz für die Biodiversitätserfassung: Bis spät in die Nacht wurden von den Exkursionsteilnehmern parallel zum Betrieb der Lichtfanganlagen die Arthropoden aus den Bodenfallen taxonomisch sortiert (Camp Neuenhagen am 10. Juli 2024 (Foto: J.-C. Kornmilch).

Fig. 3: High level of commitment to biodiversity recording: The arthropods from the ground traps were taxonomically sorted by the excursion participants until late night while the light trapping systems were in operation (camp Neuenhagen on July 10, 2024 (photo: J.-C. Kornmilch).

fallen im Mindestabstand von 10 m zueinander installiert (Fangflüssigkeit: Mischung aus konzentrierter Salzlösung, Essig und Rotwein). Die Bodenfallen am Dassower See wurden am 26. Mai, 9. Juni und 24. Juni geleert und neu installiert, außerdem während des Freilandpraktikums zwischen dem 8. und 10. Juli zusammen mit den Fallen an den anderen Standorten entfernt und geleert sowie als Mischprobe pro Standort ausgewertet. An einigen Standorten erfolgten zusätzlich Kescherfänge, Handaufsammlungen, Gesiebepробen und die gezielte Suche nach bestimmten Arten anhand ihrer

Lebensspuren. Während des Feldpraktikums wurden an drei Abenden an zwei verschiedenen Untersuchungsstandorten jeweils zwei Leuchtanlagen betrieben. Die Lichtfänge erfolgten jeweils von 22:00 bis 02:30 Uhr des Folgetages. Als Leuchtmittel wurde eine Maxi-LepiLED verwendet (BREHM 2017), die im UV-Modus betrieben wurde. Die Lampe wurde in 1,5 m Höhe aufgehängt und von einem Gazeturm umgeben.

Taxonomie und Konservierung

Während des Praktikums wurden Arten und höhere taxonomische Einheiten aller Tiergruppen der Arthropoden erfasst, soweit sie bereits im Gelände oder nachfolgend im Labor bestimmt werden konnten. Einzig die Honigbiene *Apis mellifera* L., 1758 wurde als domestizierte Art bei der Erfassung nicht berücksichtigt. Zur verwendeten Mikroskopietechnik, Bestimmungsliteratur und Nomenklatur siehe den Praktikumsbericht des Vorjahres (SCHMIDT et al. 2023); die Taxonomie der 2023 noch nicht umfassend berücksichtigten Webspinnen folgt dem World Spider Catalog, Version 25.5 (<https://wsc.nmbe.ch/>). Die Artdetermination bzw. Überprüfung der Bestimmungsergebnisse aus taxonomisch anspruchsvollen Gruppen erfolgte zeitgleich oder im Nachgang zur Exkursion durch O. Bachmann (Lepidoptera), T. Frase (Wasserkäfer im weiteren Sinne), H. Hoffmann (Staphylinidae), J.-C. Kornmilch (Aculeata), D. Martin (Araneae) und J. Schmidt (diverse Coleoptera). Belege aller Arten werden in den Sammlungen der Autoren und in der Zoologischen Sammlung der Universität Rostock aufbewahrt.

Untersuchte Standorte

Die Erfassungen von Arthropoden-Arten erfolgten in der reich gegliederten Küsten- und Moränenlandschaft des westlichsten Klützer Winkels zwischen dem Strand bei Barendorf im Norden und der B 105 nahe der Stadt Dassow im Süden. Dieser Landschaftsraum wurde bereits zur Exkursion im Juli 2023 aufgesucht und im anschließenden Exkursionsbericht kurz



Abb. 4: Lage der neun Untersuchungsstandorte an der Küste und im Hinterland der Lübecker Bucht in Nordwestmecklenburg. Kartengrundlage aus MultiBaseCS.

Fig. 4: Location of the nine study sites on the coast and the hinterland of the Lübeck Bay, Northwest Mecklenburg. Map base from MultiBaseCS.

charakterisiert (SCHMIDT et al. 2023). Im Jahr 2024 erfolgten die zoologischen Arterfassungen an insgesamt neun verschiedenen Standorten (Abb. 4). Die hierzu angegebenen Koordinaten beziehen sich auf das globale Referenzsystem WGS84.

1) Magerrasen am Nordufer des Dassower Sees (53,9158°N 10,9439°E): Die Untersuchungsfläche liegt im Bereich der ehemaligen Grenze zwischen Ost- und Westdeutschland, die als hunderte Kilometer lange Sperrzone über mehrere Jahrzehnte als ein zusammenhängendes Band von teilweise schutzbedürftigen Biotopen erhalten blieb und als sogenanntes „Grünes Band“ bezeichnet wird (BfN 2024). Die Uferzone des Dassower Sees mit brackwasserbeeinflussten Verlandungsröhrichten und Steilufern sowie angrenzenden Biotopen ist seit 1990 als Naturschutzgebiet gesichert (NSG „Uferzone

Dassower See“; KLEINKE 2003a). Der untersuchte Magerrasen befindet sich oberhalb des Moränen-Kliffs am Nordufer des Dassower Sees etwa 2 km westlich der Stadt Dassow und stellt ein kleinflächiges Relikt (ca. 0,25 ha) eines ehemals viel ausgedehnteren Extensivgrünlandes dar. Dieses wurde vermutlich bis zum Zeitpunkt der Einrichtung der innerdeutschen Grenzanlagen als Weide genutzt und danach bis zur politischen Wende in der DDR zur Grenzkontrolle maschinell und vermutlich auch unter Verwendung von Herbiziden offengehalten. Nach der Wende kam es im Bereich des „Grünen Bandes“ entlang des Dassower Sees zu umfangreichen Verbuschungen und Bewaldungen, so dass heute nur noch sehr kleine Offenflächen existieren, die ihren Charakter vermutlich einer gelegentlichen Mahd verdanken. Die Böden der untersuchten Fläche bestehen aus sandigen Lehmen. Der obere, teilweise vegetationsfreie



Abb. 5: Von Verbuschung bedrohter mesophiler Halbtrockenrasen über dem Kliff am Nordufer des Dassower Sees am 10. Juli 2024 (Untersuchungsfläche 1, Blick nach Süden; Foto: J. Schmidt).

Fig. 5: Mesophilic semi-arid grassland threatened by scrub encroachment above the cliff on the northern shore of Lake Dassow on July 10, 2024 (study area 1, view to the south) (photo: J. Schmidt).

Kliffbereich wurde in die Untersuchungen einbezogen. Am ca. 5 m hohen, südexponierten und relativ steil abfallenden Kliff existieren aufgrund der Erosionsdynamik des Ufers noch einige Quadratmeter vegetationslose Flächen. Die Vegetation der Untersuchungsfläche oberhalb des Kliffs wird durch einen mesophilen Halbtrockenrasen gebildet, der durch Hochstaudensäume entlang der Gebüsche und Vorwaldformationen eingerahmt ist, mit einem im Exkursionszeitraum reichen Angebot von blühenden Stauden (vor allem *Achillea millefolium* L., *Acinos arvensis* (Lam.), *Centaurea scabiosa* L., *Centaureum erythraea* Rafn, *Daucus carota* L., *Hypericum perforatum* L., *Leucanthemum* sp., *Senecio jacobaea* L.); Abb. 5). Die Offenlandvegetation ist erheblich von Verbu-

schung bedroht. Der Magerrasen und das Kliff wurden zwischen dem 5. Mai und dem 10. Juli mit bis zu 12 Bodenfallen beprobt, die jedoch durch Raubsäuger teilweise zerstört wurden, so dass zwischen dem 9. und 24. Juni nur eine einzige Falle aktiv war. Am 10. Juli wurden die Fläche und die umliegenden Staudensäume und Gebüsche im Rahmen des Geländepraktikums insbesondere hinsichtlich der Vorkommen von Wildbienenarten intensiver untersucht.

2) Eichenhain am Kliff des Dassower Sees

(53,9132°N 10,9650°E): Die Untersuchungsfläche ist ebenfalls Teil des „Grünen Bandes“ und des NSG „Uferzone Dassower See“. Sie liegt nur 500 m westlich vom Ortsausgang der Stadt Dassow entfernt. Der Hang des relativ steilen,



Abb. 6: Südexponierter Eichenhain am Kliff des Dassower Sees am 10. Juni 2024 (Untersuchungsfläche 2, Blick nach Südost) (Foto: M. Wilde).

Fig. 6: South-facing oak grove on the cliff of Lake Dassow on June 10, 2024 (study area 2, view to the southeast) (photo: M. Wilde).

5–6 m hohen und südexponierten Uferkliffs wird von einem ca. 80-jährigen Eichenhain eingenommen (Abb. 6). Der Baumbestand ist aufgrund der Steilheit der Böschung und der Lage des Hangfußes in der Brandungszone des Dassower Sees lokal sehr licht. Die Böden bestehen auch hier überwiegend aus sandigen Lehmen. Bis zum Jahr 1990 bildete dieser Hain nur einen schmalen Gürtel entlang des Dassower Sees, da unmittelbar landseitig des Kliffs ein breiter Kontrollgürtel durch die ehemaligen Grenztruppen der DDR baum- und strauchfrei gehalten wurde. Dieser Bereich ist inzwischen von einem dichten Vorwald bestanden. Vier Bodenfallen wurden im Eichenhain entlang eines terrassenartigen Absatzes am Kliff etwa 2 m oberhalb des Mittelwassers installiert.

3) Verlandungsröhricht am Nordufer des Dassower Sees (53,9132°N 10,9650°E): Dieser Standort grenzt unmittelbar an die Untersuchungsfläche 2 (Abb. 7); die vier Bodenfallen zur Erfassung der Arthropoden wurden nur 10 bis 15 m entfernt von den Bodenfallen im Eichenhain des Kliffs im darunter liegenden Röhricht platziert. Schon bei einem mittleren Hochwasser erreicht der Wasserstand des Dassower Sees den Waldrand und überflutet den gesamten Röhrichtsaum. Dieser hat im Bereich der Untersuchungsfläche nur eine Breite von 10–30 m. Es handelt sich um ein bis zu 2 m hohes, hypertraphentes *Phragmites*-Hochstaudenröhricht. Da der Dassower See Salinitäten von ca. 0,3–0,6 ‰ aufweist (UMWELTPLAN 2015), unterliegen die Verlandungsröhrichte einem



Abb. 7: Brackwasserröhricht am Nordufer des Dassower Sees am 10. Juni 2024 (Untersuchungsfläche 3, Blick nach Südwest) (Foto: M. Wilde).

Fig. 7: Brackish reed bed on the northern shore of Lake Dassow on June 10, 2024 (study area 3, view to the southwest) (photo: M. Wilde).

entsprechenden Einfluss leicht erhöhter osmotischer Bodenwasserwerte. Eine Halophyten-Vegetation kommt am Standort jedoch nicht vor. Wegen der Überflutungsgefahr wurden die Bodenfallen nahe dem Hangfuß und nur wenige Meter innerhalb des Röhrichts installiert. Dennoch kam es im Fangzeitraum bei einem Hochwasserereignis zur Überflutung mit dem Verlust eines Fangbechers.

4) Trockenwald und Ackerbrache bei Holm (53,901°N 11,020°E): Diese Untersuchungsfläche liegt ca. 3 km südöstlich der Stadt Dassow und wurde bereits während der Studienexkursion 2023 untersucht (Standortdetails siehe SCHMIDT et al. 2023). 2023 erfolgten Bodenfallenfänge im Trockenwald. Für das Praktikum 2024 wurden

sechs Bodenfallen auf dem unmittelbar angrenzenden Sandacker installiert, der wie schon 2023 großflächig eine schütterere, oft nur kniehohe Brache-Vegetation aufwies, die von *Senecio jacobaea* L. überragt wird (Abb. 8). Leider wurden zwei der Fallen durch einen Fuchs zerstört. Am 8. Juli 2024 erfolgten auf der Ackerbrache zusätzlich Handaufsammlungen, in der Nacht vom 9. zum 10. Juli 2024 wurde ein Lichtfang durchgeführt. Eine der beiden Leuchtanlagen wurde auf dem Sandacker nahe dem Waldrand errichtet, die zweite auf einer Waldlichtung ca. 50 m vom Waldrand entfernt.

5) Mageres Grünland am Ortsrand Dassow (53,918°N 10,980°E): Am nordwestlichen Ortsrand der Stadt Dassow befinden sich kleine,



Abb. 8: Sandacker-Brache zwischen Holm und Holmer Wald am 8. Juli 2024 (Untersuchungsfläche 4, Blick nach Südost) (Foto: M. Wilde).

Fig. 8: Sandy fallow between Holm and Holms Wood on July 8, 2024 (study area 4, view to the southeast) (photo: M. Wilde).

extensiv genutzte Wiesen und Weiden auf überwiegend leichten Böden der kuppigen Grundmoräne. Derzeit findet eine kombinierte Nutzung aus Pferdekoppel und ein- bis zweischüriger Wiesenmahd statt. Inmitten der untersuchten Fläche verläuft ein Koppelzaun, an welchem sich ein bis zu 1 m breiter, ungenutzter Saum aus Hochstauden und hohen Gräsern entwickelt hat (Abb. 9). In diesen Saum auf der relativ trockenen Geländekuppe wurden insgesamt acht Bodenfallen installiert. An den Rändern des Grünlandes und entlang des nördlich angrenzenden, unbefestigten Weges befinden sich außerdem breite, blütenreiche Hochstaudensäume, die an ein Bachtal grenzen. An diesen Säumen erfolgte am 8. Juli 2024 eine Kartierung der tagfliegenden Schmetterlinge.

6) Kies- und Sandtagebau Roggenstorf

(53,917°N 11,078°E): Der Tagebau wurde in den 1960er Jahren eröffnet und verfügt über eine aktuelle Abbaufäche von ca. 120 ha (K. Meyer, mündl. Mitt. 2024). Aktuelle Abbaufächen sind durch vegetationsfreie und vegetationsarme Areale mit sandigen und kiesigen Böden dominiert (Abb. 10). Die zumeist süd- und westexponierten Hänge der Abbaukanten und Halden haben einen xerothermen Charakter. An aufgelassenen Standorten entwickeln sich blütenreiche Pioniersäume, u.a. mit *Centaurea jacea* L., *Crepis capillaris* (L.), *Daucus carota* L., *Helichrysum arenarium* (L.), *Hypericum perforatum* L., *Lotus corniculatus* L., *Medicago × varia* Martyn, *Melilotus albus* Medik., *Oenothera biennis* agg., *Reseda lutea* L., *Senecio jacobaea*



Abb. 9: Kleinflächige Wiesen- und Weidelandschaft am nordöstlichen Ortsrand von Dassow (Untersuchungsfläche 5, Blick nach Süd). In den Saum entlang des Koppelzaunes wurden die Bodenfallen installiert (Foto: C. Höpel).

Fig. 9: Small-scale meadow and pasture landscape on the north-eastern outskirts of Dassow (study area 5, view to the south). The pitfall traps were installed in the fringe along the paddock fence (photo: C. Höpel).

L., *Verbascum* spp., *Vicia cracca* L. Inmitten des Tagebaus befindet sich ein Gewässer von etwa 20 ha Ausdehnung, dessen Ufer aufgrund des aktiven Abbaugeschehens abschnittsweise aus einem vegetationslosen, mehr oder weniger steilen Sand- und Kieshang besteht. Am 24. Juni 2024 erfolgten Handaufsammlungen zur Erfassung der Uferfauna des Tagebausees. Für die Erfassung der Fauna der Xerothermstandorte und Staudensäume wurden insgesamt acht Bodenfallen direkt unterhalb eines Trockenhangs an der Grenze zur ruderalen Pionierflur installiert. Diese Standorte wurden außerdem bei einer Exkursion am 11. Juli 2024 intensiver untersucht, vor allem um Wildbienen, Grabwespen, tagaktive Schmetterlinge und Vorkommen von Sandlaufkäfern zu kartieren.

7) Strand an der Harkenbäk-Mündung

(53,973°N 10,950°E): Dieser Küstenabschnitt der Lübecker Bucht wurde bereits während der Exkursion im Praktikumszeitraum 2023 aufgesucht. Die Landschaft und die Ergebnisse der letztjährigen Arthropoden-Erfassungen wurden in SCHMIDT et al. (2023) vorgestellt. Der Exkursionszeitraum 2024 lag wieder zu Beginn der Hauptbadesaison, so dass vor allem der östlich der Harkenbäk-Mündung gelegene Hundestrand einer massentouristischen Nutzung unterlag. Die Harkenbäk selbst war auch in diesem Jahr zusammen mit ihrem sandigen Mündungstrichter, der durch einen flachen Strandwall von der Ostsee getrennt war, und einem 100 m langen Strandabschnitt zum Schutz der Strandfauna und gegen Betreten mit einem Seil abgesperrt und



Abb. 10: Süd- und westexponierte Hänge mit Xerotherm-Pionierfluren im Sand- und Kiestagebau Roggenstorf am 24. Juni 2024. Die Bodenfallen wurden am Fuß des im Vordergrund befindlichen Hanges installiert (Untersuchungsfläche 6). Der Tagebausee befindet sich im Hintergrund (Foto: J. Schmidt).

Fig. 10: South- and west-exposed slopes with xerothermic pioneer meadows in the Roggenstorf open-cast sand and gravel mine on June 24, 2024. The ground traps were installed at the foot of the slope in the foreground (study area 6). The open-cast mining lake is in the background (photo: J. Schmidt).

entsprechend beschildert (Abb. 11). Diese Maßnahme wurde durch Ehrenamtliche und Freizeitaktive unter Leitung von Elke Hohls (Naturstation Fischerkatzen) realisiert und durch die Naturschutzbehörde des Landkreises Nordwestmecklenburg, das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Schwerin und die Gemeinde Dassow genehmigt und gefördert. Dadurch war es auch in diesem Jahr möglich, die Entwicklung der Bodenfauna an einem sehr kleinflächigen, aber weitgehend ungestörten Meeresstrand zu beobachten und zu dokumentieren (Exkursion am 9. Juli 2024). Der westlich anschließende Strandabschnitt wird weniger intensiv touristisch genutzt, so dass hier das Anspüllicht weniger

stark zertreten ist und somit von diversen Arthropoden besiedelt werden kann. Am 9. Juli 2024 wurden hier das spritznasse Anspüllicht mittels Käfersieb beprobt (Abb. 12) und die Arthropoden vor Ort auf einem weißen Laken ausgelesen.

8) Niedermoor der Harkenbäk

(53,970°N 10,951°E): Auch dieses charakteristische Landschaftselement im NSG „Küstenlandschaft zwischen Priwall und Barendorf mit Harkenbäkniederung“ (KLEINKE 2003b) wurde bereits während der Studienexkursion 2023 untersucht und in SCHMIDT et al. (2023) kurz beschrieben. Dabei wurde mittels Bodenfallen nur eine Röhrlichtfläche am Ostrand des Moo-



Abb. 11: Die gegen das Betreten durch ein einfaches Seil abgesperrte Mündungslagune der Harkenbäk am 9. Juli 2024 (Foto: J. Winter).

Fig. 11: The estuary lagoon of the Harkenbäk, closed off from entry by a simple rope, on July 9, 2024 (photo: J. Winter).



Abb. 12: Aufnahme von Anspüllicht zum Sieben für den Fang von Arthropoden am Meeresstrand westlich der Harkenbäk-Mündung am 9. Juli 2024 (Foto: J. Winter).

Fig. 12: Collecting of drift line material for sieving to catch arthropods on the beach west of the Harkenbäk estuary on July 9, 2024 (photo: J. Winter).

res beprobt, wobei erstaunlich wenige Arthropodenarten in relativ geringer Individuenzahl nachgewiesen wurden. Dies war Anlass für die wiederholte Untersuchung des Gebietes im Jahr 2024. Dabei wurde eine Fläche weiter im Zentrum des partiell degradierten Nehrungsmoores beprobt, welche gleichzeitig den am tiefsten gelegenen Standort des noch durch eine ausdauernde Vegetation bestandenen Moorkörpers repräsentiert (Abb. 13). Es wurden acht Bodenfal-

len im Röhrlicht und Flutrasen an den Rand einer der vielen vegetationslosen Senken des Moores installiert. Diese Senken sind in niederschlagsreichen Perioden und nach Sturmhochwässern als Flachwasserbecken ausgebildet und fallen im Sommer oberflächlich trocken. Die ehemalige obere Torfschicht ist innerhalb der Senken nach Absterben der Vegetation mineralisiert worden. Die tieferen, noch unzersetzten Torfe sind durch eine mehrere Dezimeter dicke



Abb. 13: Senke im brackwasserbeeinflussten Moor der Harkenbäk, umgeben von *Phragmites*-Röhricht am 24. Juni 2024. Die Bodenfallen wurden im Röhricht unmittelbar in der Randzone der Senke installiert (Untersuchungsfläche 8; Blick nach Südwesten) (Foto: J. Schmidt).

Fig. 13: Depression in the brackish water-influenced Harkenbäk bog, surrounded by *Phragmites* reed bed on June 24, 2024. The pitfall traps were installed in the reed bed directly in the edge zone of the depression (study area 8; view to the southwest) (photo: J. Schmidt).

Torfschlammsschicht überdeckt. Obwohl bei extremen Hochwasserereignissen der Ostsee Salzwasser in die Niederung eindringt und in den Senken verbleibt, scheinen die osmotischen Bodenwasserwerte auch in den Senken des Moores nur geringfügig erhöht zu sein. In ihrer unmittelbaren Umgebung ist der Charakter des Brackwasserröhrichts durch Vorkommen von *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla belegt; weitere Salzpflanzen wurden am Standort nicht gefunden. Auch besitzt das *Phragmites*-Röhricht hier eine verminderte Wuchskraft und erreicht auf manchen Flächen im Inneren des Moores kaum mehr als einen Meter Höhe. Am 12. Juli 2024 erfolgte außerdem eine Erfassung der tag-

aktiven Schmetterlinge am Rand des Moores zur Nehrung mit Graudüne und Küstenwald.

9) Schafweide am Ortsrand Neuenhagen (53.959°N, 11.017°E): Die ca. 0,5 ha große, frische bis mäßig trockene Grünlandfläche befindet sich am westlichen Ortsrand von Neuenhagen bei Kalkhorst und ist von intensiv genutzten Ackerflächen, dörflichen Gebäuden und Gärten umgeben. In der Nähe befindet sich die historische Gutsanlage Neuenhagen mit Park und Teich. Das Grünland wird von Schafen beweidet. Am nördlichen Rand befindet sich eine eutraphente Hochstaudenflur, dominiert von *Cirsium arvense* (L.) Scop. Auf einem Teil der



Abb. 14: Lichtfang mittels Leuchtturm am Exkursionscamp am Ortsrand von Neuenhagen in der Nacht vom 10. zum 11. Juli 2024 (Untersuchungsfläche 9) (Foto: O. Bachmann).

Fig. 14: Light trapping using a light dome at the excursion camp on the outskirts of Neuenhagen on the night of July 10–11, 2024 (study area 9) (photo: O. Bachmann).

Grünlandfläche wurde das Camp des Feldlagers eingerichtet. Im Zeitraum des Feldlagers wurden in diesem Bereich Insekten-Beobachtungen notiert. Außerdem erfolgten in den Nächten vom 8. zum 9. und vom 10. zum 11. Juni 2024 jeweils Lichtfänge (Abb. 14).

Witterung im Exkursionszeitraum

Temperatur- und Niederschlagsdaten wurden den online verfügbaren Angaben der nächstgelegenen Wetterstation Pelzerhaken/Neustadt entnommen, welche über die Internetplattform Wetteronline Klimadaten rückblickend zur Verfügung stellt. Dem Exkursionszeitraum ging eine mäßig warme, niederschlagsreiche Periode voraus. Im Exkursionszeitraum herrschten sommerliche Temperaturen mit Tageshöchst-

werten zwischen 22 und 25°C, geringe bis mäßig frische Winde, weitgehend windstille Nächte, und Niederschläge blieben aus. Die nächtlichen Temperaturwerte lagen mit 11–17°C (an der oben genannten Klimastation) zwar deutlich tiefer, jedoch wurden an den Lichtfangstandorten um Mitternacht vom 9. zum 10. und vom 10. zum 11. Juli noch Temperaturen von 19°C bzw. 20°C gemessen, was jeweils einen starken Insektenanflug zur Leuchtanlage zur Folge hatte.

3 Ergebnisse

Während des Freilandpraktikums 2024 konnten insgesamt 729 Arthropoden-Arten erfasst werden, die vor Ort oder im Anschluss an die Exkursion bis auf Artniveau bestimmt wurden (Tabelle 1).

Tab. 1: Liste der während der Freilandexkursion 2024 nachgewiesenen Arthropoden-Arten mit Anzahl der nachgewiesenen Individuen. Die Ordnungen, Familien und Arten sind innerhalb der Großgruppen alphabetisch angeordnet. Die Zahlen in der Kopfzeile beziehen sich auf die untersuchten Standorte: 1) Magerrasen am Nordufer des Dassower Sees; 2) Eichenhain am Kliff des Dassower Sees; 3) Verlandungsröhricht am Nordufer des Dassower Sees; 4) Trockenwald und Ackerbrache bei Holm; 5) Mageres Grünland am Ortsrand Dassow; 6) Kies- und Sandtagebau Roggenstorf; 7) Strand an der Harkenbäk-Mündung; 8) Niedermoor der Harkenbäk; 9) Schafweide am Ortsrand Neuenhagen. An die Leuchtanlagen angeflogene Individuen sind durch ein Sternchen hervorgehoben. Zahlen kombiniert mit einem G beziehen sich auf einen Nachweis als Galle, mit einem L beziehen sich auf Nachweise im Larvalstadium. Die Angaben der Gefährdungsgrade folgen den Roten Listen (RL) der gefährdeten Tiere Deutschlands (BfN 2011, 2016, 2021; nb = nicht bewertet).

Tab. 1: List of arthropod species recorded during the 2024 field excursion, showing numbers of individuals. Orders, families and species are organized alphabetically within the major groups. Numbers in the header refer to the investigated sites: 1) Mesophilic grassland on the northern shore of Lake Dassow; 2) Oak grove on the cliff of Lake Dassow; 3) Sedimentation reed bed on the northern shore of Lake Dassow; 4) Dry forest and fallow land near Holm; 5) Nutrient-poor grassland on the outskirts of Dassow; 6) Roggenstorf open-cast gravel and sand mine; 7) Beach at the Harkenbäk estuary; 8) Harkenbäk fen; 9) Sheep pasture on the outskirts of Neuenhagen. Light trap records are indicated by an asterisk. Numbers combined with a G refer to detection as a gall, with an L refer to detection in the larval stage. Details on degrees of danger follow the Red Lists (RL) of endangered animals in Germany (BfN 2011, 2016, 2021; nb = not valued).

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
Insecta: Auchenorrhyncha: Cicadellidae										
<i>Eupelix cuspidata</i> (Fabr., 1775)	4					1				V
Insecta: Coleoptera: Anthicidae										
<i>Anthicus antherinus</i> (L., 1761)							2			*
<i>Anthicus flavipes</i> (Panzer, 1797)						2				V
<i>Omonadus floralis</i> (L., 1758)							3			*
<i>Omonadus formicarius</i> (Goeze, 1777)							1			*
<i>Notoxus monoceros</i> (L., 1761)					1	8				*
Insecta: Coleoptera: Apionidae										
<i>Apion rubiginosum</i> Grill, 1893					1					*
<i>Diplapion confluens</i> (Kirby, 1808)	1									V
<i>Perapion marchicum</i> (Herbst, 1797)				1						*
<i>Perapion violaceum</i> (Kirby, 1808)						1				*
<i>Protapion apricans</i> (Herbst, 1797)					2					*
<i>Protapion nigritarse</i> (Kirby, 1808)						2				*
<i>Protapion trifolii</i> (L., 1768)					5					*
<i>Stenopterapion tenue</i> (Kirby, 1808)					2					*
Insecta: Coleoptera: Byrrhidae										
<i>Byrrhus pilula</i> (L., 1758)	1			1						*
<i>Cytilus sericeus</i> (Forst, 1771)	2					1				D
Insecta: Coleoptera: Byturidae										
<i>Byturus ochraceus</i> (Scriba, 1790)			1							*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
Insecta: Coleoptera: Cantharidae										
<i>Cantharis lateralis</i> L., 1758								1		*
<i>Cantharis livida</i> L., 1758						1				*
<i>Cantharis nigra</i> (DeGeer, 1774)								1		*
<i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli, 1763)	200			4*				2		*
<i>Silis ruficollis</i> (Fabr., 1775)								4		V
Insecta: Coleoptera: Carabidae										
<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitt., 1783)	3	12								*
<i>Acupalpus flavicollis</i> (Sturm, 1825)						2				*
<i>Agonum fuliginosum</i> (Panzer, 1809)			2					2		*
<i>Agonum marginatum</i> (L., 1758)						4		1		*
<i>Agonum thoreyi</i> Dejean, 1828								22	1*	*
<i>Agonum viduum</i> (Panzer, 1796)								1		*
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	32			5	3	9				*
<i>Amara apricaria</i> (Paykull, 1790)									50*	*
<i>Amara aulica</i> (Panzer, 1796)						1			1	*
<i>Amara bifrons</i> (Gyllenhal, 1810)				2*						*
<i>Amara consularis</i> (Duftschmid, 1812)				4*						*
<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828	1									*
<i>Amara eurynota</i> (Panzer, 1796)						1				*
<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)	1			1	1					*
<i>Amara lunicollis</i> Schiödte, 1837		24		1	3					*
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)	2									*
<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabr., 1787)			2							*
<i>Anthracus consputus</i> (Duftschmid, 1812)				1*						V
<i>Asaphidion pallipes</i> (Duftschmid, 1812)						12				V
<i>Badister bullatus</i> (Schränk, 1798)	3				1					*
<i>Badister sodalis</i> (Duftschmid, 1812)	1									*
<i>Badister unipustulatus</i> Bonelli, 1813				2*						3
<i>Bembidion assimile</i> Gyllenhal, 1810			1							*
<i>Bembidion biguttatum</i> (Fabr., 1779)			1							*
<i>Bembidion dentellum</i> (Thunberg, 1787)				1*						*
<i>Bembidion femoratum</i> Sturm, 1825						60				*
<i>Bembidion fumigatum</i> (Duftschmid, 1812)								1		*
<i>Bembidion guttula</i> (Fabr., 1792)			4							*
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)	2			3		1				*
<i>Bembidion neresheimeri</i> J. Müller, 1929			1							*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
<i>Bembidion pallidipenne</i> (Illiger, 1802)							8			1
<i>Bembidion properans</i> (Stephens, 1828)				4		6				*
<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (L., 1760)						5				*
<i>Bembidion tenellum</i> Erichson, 1837								6		3
<i>Bembidion varium</i> (Olivier, 1795)				1*				1	3*	*
<i>Blemus discus</i> (Fabr., 1792)				1*					1*	*
<i>Blethisa multipunctata</i> (L., 1758)								15		3
<i>Bradycellus csikii</i> Laczko, 1912					1					*
<i>Bradycellus verbasci</i> (Duftschmid, 1812)				300*					14*	*
<i>Broscus cephalotes</i> (L., 1758)						2				*
<i>Calathus cinctus</i> Motschulsky, 1850						1				*
<i>Calathus erratus</i> (C.R. Sahlberg, 1827)						42				*
<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)	89	1		8		17				*
<i>Carabus auratus</i> L., 1760	6			5		1				*
<i>Carabus convexus</i> Fabr., 1775		2								V
<i>Carabus coriaceus</i> L., 1758			1							*
<i>Carabus granulatus</i> L., 1758								1		*
<i>Carabus nemoralis</i> O.F. Müller, 1764	8	1								*
<i>Chlaenius tristis</i> (Schaller, 1783)								8		3
<i>Demetrias monostigma</i> Samouelle, 1819						1				*
<i>Dyschirius aeneus</i> (Dejean, 1825)				1*						*
<i>Dyschirius angustatus</i> (Ahrens, 1830)						8				*
<i>Dyschirius obscurus</i> (Gyllenhal, 1827)						2	9			V
<i>Dyschirius thoracicus</i> (Rossi, 1790)						75	7			*
<i>Dyschirius tristis</i> Stephens, 1828			1					10		*
<i>Elaphrus cupreus</i> Duftschmid, 1812								9		*
<i>Elaphrus riparius</i> (L., 1758)								2		*
<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)	14				1	2				*
<i>Harpalus calceatus</i> (Duftschmid, 1812)				1+ 18*					12*	*
<i>Harpalus froelichii</i> Sturm, 1818									5*	*
<i>Harpalus griseus</i> (Panzer, 1796)	1			28+ 16*		2			14*	*
<i>Harpalus latus</i> (L., 1758)		2	1			1				*
<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	6				1	10				*
<i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm, 1818				1	1					*
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)	8			42+ 16*	2			4	15*	*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
<i>Harpalus serripes</i> (Quensel, 1806)					1	1				3
<i>Harpalus signaticornis</i> (Duftschmid, 1812)	10									*
<i>Harpalus smaragdinus</i> (Duftschmid, 1812)									1*	*
<i>Harpalus tardus</i> (Panzer, 1796)	1			8		2				*
<i>Leistus rufomarginatus</i> (Duftschmid, 1812)		1								*
<i>Licinus depressus</i> (Paykull, 1790)	2				1					V
<i>Limodromus assimilis</i> (Paykull, 1790)			1							*
<i>Loricera pilicornis</i> (Fabr., 1775)		1	14					10		*
<i>Masoreus wetterhallii</i> (Gyllenhal, 1813)						3				*
<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)						1				*
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabr., 1792)	1									*
<i>Nebria salina</i> Fairmaire & Laboulbène, 1854	9									*
<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabr., 1779)		2	1							*
<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)		1	1							*
<i>Odacantha melanura</i> (L., 1767)								3		*
<i>Omophron limbatum</i> (Fabr., 1777)						50	1			V
<i>Oodes helopioides</i> (Fabr., 1792)								2		*
<i>Ophonus laticollis</i> Mannerheim, 1825		3				1				*
<i>Ophonus puncticeps</i> Stephens, 1828	6					9				*
<i>Ophonus rufibarbis</i> (Fabr., 1792)				1*					1*	*
<i>Panagaeus bipustulatus</i> (Fabr., 1775)					1					*
<i>Panagaeus cruxmajor</i> (L., 1758)								1		*
<i>Poecilus cupreus</i> (L., 1758)	1			1						*
<i>Poecilus lepidus</i> (Leske, 1785)				253	2	34				V
<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	5	18	3	10	1	25				*
<i>Pterostichus diligens</i> (Sturm, 1824)			3							*
<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)	247	1	1	4	1	4			3	*
<i>Pterostichus minor</i> (Gyllenhal, 1827)								3		*
<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)	2	1								*
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabr., 1787)		5								*
<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)			1							*
<i>Stenolophus mixtus</i> (Herbst, 1784)								11	22*	*
<i>Syntomus foveatus</i> (Geoffroy, 1785)	20			4		10				*
<i>Syntomus truncatellus</i> (L., 1760)	3					1				*
<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)						1				*
<i>Tachyura diabrachys</i> (Kolenati, 1845)						1				*
<i>Trechus quadristriatus</i> (Schrank, 1781)	1									*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
Insecta: Coleoptera: Cerambycidae										
<i>Agapanthia villosoviridescens</i> (De Geer, 1775)	1									*
<i>Aromia moschata</i> (L., 1758)	3				1	1				V
<i>Leptura quadrifasciata</i> (L., 1758)				1						*
<i>Pseudovadonia livida</i> (Fabr., 1776)	1									*
<i>Stenurella melanura</i> (L., 1758)	1			3						*
<i>Stictoleptura rubra</i> (L., 1758)									1	*
Insecta: Coleoptera: Chrysomelidae										
<i>Bruchus rufimanus</i> Boheman, 1833	1									*
<i>Cassida sanguinolenta</i> Müller, 1776	2									*
<i>Chaetocnema aerosa</i> (Letzner, 1847)	1							1		3
<i>Chaetocnema hortensis</i> (Fourcroy, 1785)					1					*
<i>Cryptocephalus moraei</i> (L., 1758)	2									*
<i>Cryptocephalus sericeus</i> (L., 1758)	1					1				*
<i>Gastrophysa polygoni</i> (L., 1758)							1			*
<i>Longitarsus pratensis</i> (Panzer, 1794)	5									*
<i>Longitarsus succineus</i> (Foudras, 1859)	4			1	2	1				*
<i>Neocrepidodera ferruginea</i> (Scopoli, 1763)					3					*
<i>Phyllotreta atra</i> (Fabr., 1775)	1									*
<i>Psylliodes chrysocephala</i> (L., 1758)	15	10	2			1	2			*
Insecta: Coleoptera: Cicindelidae										
<i>Cicindela campestris</i> L., 1758	39									*
<i>Cicindela hybrida</i> L., 1758						13				*
Insecta: Coleoptera: Coccinellidae										
<i>Anisosticta novemdecimpunctata</i> (L., 1758)								1		*
<i>Calvia decemguttata</i> (L., 1767)				1*						*
<i>Coccinella septempunctata</i> L., 1758	3							8		*
<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)				2*		2				nb
<i>Myrrha octodecimguttata</i> (L., 1758)				1*						*
<i>Scymnus frontalis</i> (Fabr., 1787)	1									*
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> (L., 1761)	2			1						*
Insecta: Coleoptera: Cryptophagidae										
<i>Antherophagus pallens</i> (L., 1758)						1				*
<i>Atomaria fuscata</i> (Schönherr, 1808)							14			*
<i>Atomaria lewisi</i> Reitter, 1877									1*	*
<i>Atomaria linearis</i> Stephens, 1830									1*	*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
<i>Atomaria testacea</i> Stephens, 1830						1				*
<i>Cryptophagus schmidtii</i> Sturm, 1845		1								*
Insecta: Coleoptera: Curculionidae										
<i>Acalles echinatus</i> (Germar, 1824)		5								*
<i>Amalus scortillum</i> (Herbst, 1795)				1						*
<i>Barypeithes pellucidus</i> (Boheman, 1834)	9	56	6	1						*
<i>Brachysomus echinatus</i> (Bonsdorff, 1785)		2								*
<i>Cathormiocerus aristatus</i> (Gyllenhal, 1827)	5			1						*
<i>Ceutorhynchus obstrictus</i> (Marsham, 1802)						22				*
<i>Ceutorhynchus pallidactylus</i> (Marsham, 1802)	1					1				*
<i>Charagmus gressorius</i> (Fabr., 1792)	2									*
<i>Curculio venosus</i> (Gravenhorst, 1807)						1				*
<i>Grypus equiseti</i> (Fabr., 1775)						1				*
<i>Hypera arator</i> (L., 1758)				1						*
<i>Hypera meles</i> (Fabr., 1792)					3					*
<i>Hypera zoilus</i> (Scopoli, 1763)				1						*
<i>Liophloeus tessulatus</i> (Müller, 1776)	1									*
<i>Mecinus pascuorum</i> (Gyllenhal, 1813)						1				*
<i>Otiorhynchus ovatus</i> (L., 1758)	28				6	12				*
<i>Otiorhynchus raucus</i> (Fabr., 1777)	16	11			5	12				*
<i>Otiorhynchus singularis</i> (L., 1767)	2									*
<i>Philopodon plagiatum</i> (Schaller, 1783)	2			1						*
<i>Phyllobius viridaeris</i> (Laicharting, 1781)					1					*
<i>Rhinoncus bosnicus</i> Schultze, 1900								1		3
<i>Rhinoncus castor</i> (Fabr., 1792)				19	5	2				*
<i>Rhinoncus pericarpus</i> (L., 1758)				1	2					*
<i>Sciaphilus aspertatus</i> (Bonsdorff, 1785)	5									*
<i>Scolytus intricatus</i> (Ratzeburg, 1837)									2*	*
<i>Sitona cylindricollis</i> (Fahraeus, 1840)						4				*
<i>Sitona lineatus</i> (L., 1758)	2				1	3	1	1		*
<i>Tanymecus palliatus</i> (Fabr., 1787)	3									*
<i>Trachyphloeus bifoveolatus</i> (Beck, 1817)	3			2	14	1				nb
<i>Trachyphloeus scabriculus</i> (L., 1771)	67				8	1				*
<i>Trichosirocalus troglodytes</i> (Fabr., 1787)	1				9	2				*
<i>Tychius brevisculus</i> Desbrochers, 1873						1				*
<i>Tychius lineatulus</i> Stephens, 1831						2				3

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
<i>Tychius pusillus</i> Germar, 1842	1									V
<i>Tychius squamulatus</i> Gyllenhal, 1835						4				3
Insecta: Coleoptera: Dasytidae										
<i>Dasytes virens</i> (Marsham, 1802)									1*	*
Insecta: Coleoptera: Dryopidae										
<i>Dryops luridus</i> (Erichson, 1847)			5							*
Insecta: Coleoptera: Dytiscidae										
<i>Colymbetes fuscus</i> (L., 1758)									1*	*
<i>Graphoderus cinereus</i> (L., 1758)									1*	*
<i>Hydaticus seminiger</i> (De Geer, 1774)								1		*
<i>Hydroporus angustatus</i> Sturm, 1835				1*						*
<i>Hydroporus palustris</i> (L., 1761)				2*					2*	*
<i>Hydroporus striola</i> (Gyllenhal, 1826)				4*					2*	*
<i>Hygrotus decoratus</i> (Gyllenhal, 1810)				1*						*
<i>Hygrotus inaequalis</i> (Fabr., 1777)				1*						*
<i>Ilybius quadriguttatus</i> (Lacordaire, 1835)				1*					2*	*
<i>Rhantus bistratus</i> (Bergsträsser, 1778)				1*						3
<i>Rhantus frontalis</i> (Marsham, 1802)									2	*
<i>Rhantus suturalis</i> (MacLeay, 1825)									1*	*
Insecta: Coleoptera: Elateridae										
<i>Adrastus pallens</i> (Fabr., 1792)				5*	1				5*	*
<i>Agrypnus murinus</i> (L., 1758)	2			12 ⁺ 3*		10				*
<i>Agriotes sputator</i> (L., 1758)	23			1	1					*
<i>Dalopius marginatus</i> (L., 1758)				1*						*
<i>Melanotus villosus</i> (Geoffroy, 1785)									4*	*
<i>Negastrius sabulicola</i> (Boheman, 1852)							1			V
<i>Oedostethus quadripustulatus</i> (Fabr., 1792)								1		3
Insecta: Coleoptera: Elmidae										
<i>Oulimnius tuberculatus</i> (Müller, 1806)			1							*
Insecta: Coleoptera: Erotylidae										
<i>Tritoma bipustulata</i> Fabr., 1775		2								*
Insecta: Coleoptera: Geotrupidae										
<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Scriba, 1791)				1						*
<i>Trypocopris vernalis</i> (L., 1758)	4			40		3				*
Insecta: Coleoptera: Gyrinidae										
<i>Gyrinus substriatus</i> Stephens, 1829									1*	*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
Insecta: Coleoptera: Heteroceridae										
<i>Heterocerus fenestratus</i> (Thunberg, 1784)				20*					40*	*
<i>Heterocerus fuscus</i> Kiesenwetter, 1843				16*						*
<i>Heterocerus hispidulus</i> Kiesenwetter, 1843						1				G
<i>Heterocerus obsoletus</i> Curtis, 1828				6*				13	1*	V
Insecta: Coleoptera: Histeridae										
<i>Haeterius ferrugineus</i> (Olivier, 1789)	1									*
<i>Margarinotus purpurascens</i> (Herbst, 1792)	2			1	4					*
Insecta: Coleoptera: Hydraenidae										
<i>Helophorus flavipes</i> Fabr., 1792						1				*
<i>Ochthebius dilatatus</i> Stephens, 1829			2							2
<i>Ochthebius minimus</i> (Fabr., 1792)							4	1		*
Insecta: Coleoptera: Hydrophilidae										
<i>Anacaena limbata</i> (Fabr., 1792)				2*						*
<i>Anacaena globulus</i> (Payk., 1798)			4							*
<i>Cryptopleurum minutum</i> (Fabr., 1775)			1							*
<i>Cercyon analis</i> (Payk., 1798)			1							
<i>Cercyon convexiusculus</i> Stephens, 1829			1							
<i>Cercyon bifenestratus</i> Küster, 1851									2*	D
<i>Cercyon depressus</i> Stephens, 1829									1*	D
<i>Cercyon laminatus</i> Sharp, 1873				1*					1*	nb
<i>Cercyon littoralis</i> (Gyllenhal, 1808)			1				18			*
<i>Cercyon marinus</i> Thomson, 1853				3*					17*	*
<i>Cercyon sternalis</i> Sharp, 1918			3	1*						D
<i>Cercyon tristis</i> (Illiger, 1801)				2*				43		*
<i>Cercyon ustulatus</i> (Preyssler, 1790)				2*						*
<i>Coelostoma orbiculare</i> (Fabr., 1775)								7		*
<i>Cymbiodyta marginella</i> (Fabr., 1792)				4*				1	2*	*
<i>Enochrus bicolor</i> (Fabr., 1792)								1		*
<i>Enochrus coarctatus</i> (Gredler, 1863)									1*	*
<i>Enochrus fuscipennis</i> (Thomson, 1884)				11*						D
<i>Enochrus halophilus</i> (Bedel, 1878)									2*	*
<i>Enochrus melanocephalus</i> (Olivier, 1792)				5*						*
<i>Enochrus quadripunctatus</i> (Herbst, 1797)				16*			1		15*	*
<i>Enochrus testaceus</i> (Fabr., 1801)				1*						*
<i>Helophorus griseus</i> (Herbst, 1793)						1			4*	*
<i>Helophorus nubilus</i> (Fabr., 1776)	1									*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
<i>Helochaeres obscurus</i> (O.F. Müller, 1776)				1*						*
<i>Hydrobius fuscipes</i> (L.,1758)				26*				1	50*	*
<i>Laccobius minutus</i> (L.,1758)				2*		6				*
<i>Laccobius bipunctatus</i> (Fabr., 1775)				1*					1*	*
Insecta: Coleoptera: Lampyridae										
<i>Lampyris noctiluca</i> (L., 1767)				1*						*
Insecta: Coleoptera: Latridiidae										
<i>Dienerella clathrata</i> (Mannerheim, 1844)		1								*
<i>Enicmus transversus</i> (Olivier, 1790)		1			3	2				*
<i>Corticarina minuta</i> (Fabr., 1792)							2			*
Insecta: Coleoptera: Leiodidae										
<i>Anisotoma humeralis</i> (Fabr., 1792)		1								*
<i>Choleva agilis</i> (Illiger, 1798)	1									*
<i>Choleva elongata</i> (Paykull, 1798)					1					*
<i>Choleva oblonga</i> Latreille, 1807	1									*
<i>Colenis immunda</i> (Sturm, 1807)	1	5								*
<i>Liocyrtusa vittata</i> (Curtis, 1840)					1					*
<i>Ptomaphagus sericatus</i> (Chaudoir, 1845)		1								*
<i>Sciodrepoides watsoni</i> (Spence, 1815)		1			2					*
Insecta: Coleoptera: Lucanidae										
<i>Dorcus parallelipedus</i> (L., 1758)		2							2	*
Insecta: Coleoptera: Lycidae										
<i>Lygistopterus sanguineus</i> (L., 1758)	1									V
Insecta: Coleoptera: Meloidae										
<i>Meloe proscarabaeus</i> L., 1758	2 +3L									3
Insecta: Coleoptera: Mycetophagidae										
<i>Mycetophagus quadripustulatus</i> (L., 1761)		1								*
Insecta: Coleoptera: Nitidulidae										
<i>Brassicogethes aeneus</i> (Fabr., 1775)	10			1		12	5	1		*
<i>Carpophilus hemipterus</i> (L., 1758)					1					*
<i>Epuraea biguttata</i> (Thunberg, 1784)	25	4								D
<i>Epuraea ocularis</i> Fairmaire, 1846		2								nb
<i>Fabogethes nigrescens</i> (Stephens, 1830)	4					7	10	1		*
<i>Glischrochilus hortensis</i> (Fourcroy, 1785)	27	1		2	2	1				*
<i>Glischrochilus quadriguttatus</i> (Fabr., 1776)	1									*
<i>Glischrochilus quadrisignatus</i> (Say, 1835)	3	1				1		1		nb

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
Insecta: Coleoptera: Oedemeridae										
<i>Oedemera femorata</i> (Scopoli, 1763)	4									*
<i>Oedemera lurida</i> (Marsham, 1802)	3					2				*
<i>Oedemera nobilis</i> (Scopoli, 1763)	2									*
Insecta: Coleoptera: Phalacridae										
<i>Olibrus aeneus</i> (Fabr., 1792)				1						*
<i>Olibrus liquidus</i> Erichson, 1845				1						*
Insecta: Coleoptera: Ptinidae										
<i>Ptinus rufipes</i> Olivier, 1790					4					*
Insecta: Coleoptera: Scarabaeidae										
<i>Amphimallon solstitiale</i> (L., 1758)	3					3			1	*
<i>Acrossus rufipes</i> (L., 1758)									9*	*
<i>Cetonia aurata</i> (L., 1758)				10		6				*
<i>Onthophagus joannae</i> Goljan, 1953				1						*
<i>Onthophagus nuchicornis</i> (L., 1758)	1									*
<i>Phyllopertha horticola</i> (L., 1758)	2			2						*
<i>Protaetia metallica</i> (Herbst, 1782)	7			5		1				*
<i>Psammodius asper</i> (Fabr., 1775)						3				*
<i>Rhyssalus puncticollis</i> Brown, 1929	49					4				D
<i>Serica brunnea</i> (L., 1758)	1									*
Insecta: Coleoptera: Scirtidae										
<i>Cyphon laevipennis</i> Tournier, 1868								16		*
<i>Cyphon padi</i> (L., 1758)				2*						*
Insecta: Coleoptera: Staphylinidae										
<i>Acrotone exigua</i> (Erichson, 1837)						14				*
<i>Acrotone parens</i> (Mulsant & Rey, 1852)	2									*
<i>Acrotone parvula</i> (Mannerheim, 1830)			1							*
<i>Aleochara bipustulata</i> (L., 1760)	34				25	14	4	1		*
<i>Aleochara brevipennis</i> Gravenhorst, 1806								3		*
<i>Aleochara punctatella</i> Motschulsky, 1858							1			*
<i>Aleochara sparsa</i> Heer, 1839	6	37				25				*
<i>Aloconota gregaria</i> (Erichson, 1839)	1				1			1		*
<i>Amischa analis</i> (Gravenhorst, 1802)					1					*
<i>Amischa decipiens</i> (Sharp, 1869)								1		*
<i>Anotylus nitidulus</i> (Gravenhorst, 1802)			2		2	4	11	5		*
<i>Anotylus rugosus</i> (Fabr., 1775)			1	15*			3		2*	*
<i>Anotylus tetracarinatus</i> (Block, 1799)	1		1							*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
<i>Aploderus caesus</i> (Erichson, 1839)			2							G
<i>Atheta amplipollis</i> (Mulsant & Rey, 1873)							1			*
<i>Atheta crassicornis</i> (Fabr., 1792)		16	1							*
<i>Atheta dadopora</i> Thomson, 1867		1								*
<i>Atheta fungi</i> (Gravenhorst, 1806)		2	1	1	5		2			*
<i>Atheta gagatina</i> (Baudi di Selve, 1848)		1								*
<i>Atheta luteipes</i> (Erichson, 1837)								1		V
<i>Atheta negligens</i> (Mulsant & Rey, 1873)		2								*
<i>Atheta oblita</i> (Erichson, 1839)		5	1							*
<i>Atheta orbata</i> (Erichson, 1837)	1				2		4			*
<i>Atheta ravilla</i> (Erichson, 1839)		1								*
<i>Atheta vaga</i> (Heer, 1839)		1				2				*
<i>Atheta vestita</i> (Gravenhorst, 1806)						2				*
<i>Atheta volans</i> (Scriba, 1859)								1		*
<i>Atheta zosteræ</i> (Thomson, 1856)			3							*
<i>Bledius baudii</i> Fauvel, 1872				1*		1				D
<i>Bledius erraticus</i> Erichson, 1839	6					2				*
<i>Bledius fergussoni</i> Joy, 1912							30			*
<i>Bledius gallicus</i> (Gravenhorst, 1806)				1*					5*	*
<i>Bledius opacus</i> (Block, 1799)						4				*
<i>Bolitobius castaneus</i> (Stephens, 1832)		2			1					*
<i>Brundinia meridionalis</i> (Mulsant & Rey, 1853)								1		G
<i>Cafius xantholoma</i> (Gravenhorst, 1806)							172			*
<i>Carpelimus corticinus</i> (Gravenhorst, 1806)			1							*
<i>Carpelimus foveolatus</i> (Sahlberg, 1832)			4					3		V
<i>Carpelimus impressus</i> (Lacordaire, 1835)			3							*
<i>Carpelimus rivularis</i> (Motschulsky, 1860)				1*						*
<i>Dinaraea aequata</i> (Erichson, 1837)			1							*
<i>Dinaraea angustula</i> (Gyllenhal, 1810)	2					1				*
<i>Drusilla canaliculata</i> (Fabr., 1787)	5	29	27	2	78	3				*
<i>Euaesthetus ruficapillus</i> (Lacordaire, 1835)								1		*
<i>Euconnus hirticollis</i> (Illiger, 1798)			1			1		15		*
<i>Falagria sulcatula</i> (Gravenhorst, 1806)			52							*
<i>Falagrioma thoracica</i> (Stephens, 1832)	5				8	51		3		*
<i>Gabrius breviventer</i> (Sperk, 1835)	1							2		*
<i>Gnypeta carbonaria</i> (Mannerheim, 1830)							1			*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
<i>Gyrophypnus angustatus</i> Stephens, 1833					1					*
<i>Halobrecta algae</i> Hardy, 1851							8			V
<i>Ilyobates bennetti</i> Donisthorpe, 1914				1		1				*
<i>Ilyobates nigricollis</i> (Paykull, 1800)						1				*
<i>Liogluta microptera</i> Thomson, 1867	3									*
<i>Lordithon lunulatus</i> (L., 1760)		2								*
<i>Metopsia similis</i> Zerche, 1998	1									*
<i>Mycetoporus piceolus</i> Rey, 1883	1		1							*
<i>Myllaena intermedia</i> Erichson, 1837								2		*
<i>Neobisnius procerulus</i> (Gravenhorst, 1806)				1*						*
<i>Nicrophorus vespillo</i> (L., 1758)	2			9	1					*
<i>Ocypus brunnipes</i> (Fabr., 1781)	3	2			2	5				*
<i>Ocypus ophthalmicus</i> (Scopoli, 1763)	2				2	2				*
<i>Oligota pumilio</i> Kiesenwetter, 1858			1							*
<i>Omalium rivulare</i> (Paykull, 1789)	1									*
<i>Omalium rugatum</i> Mulsant & Rey, 1880		1								*
<i>Ousipalia caesula</i> (Erichson, 1839)						1				V
<i>Oxypoda brachyptera</i> (Stephens, 1832)				1	1	25				*
<i>Oxypoda haemorrhoea</i> (Mannerheim, 1830)					2	1				*
<i>Oxypoda procerula</i> Mannerheim, 1830			2					9		*
<i>Paederus fuscipes</i> Curtis, 1826				1*						*
<i>Paederus littoralis</i> Gravenhorst, 1802	13		1							*
<i>Paederus riparius</i> (L., 1758)								9		*
<i>Pella limbata</i> (Paykull, 1789)	3				2	1				*
<i>Philonthus carbonarius</i> (Gravenhorst, 1802)				9	2					*
<i>Philonthus cognatus</i> Stephens, 1832				8	1					*
<i>Philonthus concinnus</i> (Gravenhorst, 1802)	1									*
<i>Philonthus corruscus</i> (Gravenhorst, 1802)					1					*
<i>Philonthus decorus</i> (Gravenhorst, 1802)			1							*
<i>Philonthus fumarius</i> (Gravenhorst, 1806)								1		*
<i>Philonthus quisquiliarius</i> (Gyllenhal, 1810)				11*				9	23*	*
<i>Philonthus punctus</i> (Gravenhorst, 1802)								1		V
<i>Philonthus rotundicollis</i> (Menetries, 1832)			1							*
<i>Philonthus salinus</i> Kiesenwetter, 1844								17		3
<i>Philonthus succicola</i> Thomson, 1860	10	1		1	8	1				*
<i>Phosphuga atrata</i> (L., 1758)		1				2				*
<i>Phytosus spinifer</i> Curtis, 1838							1			G

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
<i>Platydracus stercorarius</i> (Olivier, 1795)	7				2	7				*
<i>Pycnota paradoxa</i> (Mulsant & Rey, 1861)					3					*
<i>Quedius boops</i> (Gravenhorst, 1802)					1					*
<i>Quedius levicollis</i> (Brulle, 1832)					13					*
<i>Quedius semiaeneus</i> (Stephens, 1833)					1					*
<i>Rugilus erichsonii</i> (Fauvel, 1867)			1							*
<i>Rugilus orbiculatus</i> (Paykull, 1789)			1							*
<i>Scaphidium quadrimaculatum</i> Olivier, 1790		2								*
<i>Sepedophilus marshami</i> (Stephens, 1832)	1									*
<i>Sepedophilus testaceus</i> (Fabr., 1792)		1								*
<i>Silpha obscura</i> L., 1758	1			135	1	51				*
<i>Silpha tristis</i> Illiger, 1798	1	42	10	5	1	1				*
<i>Stenichnus scutellaris</i> (Müller & Kunze, 1822)	2									*
<i>Stenus bimaculatus</i> Gyllenhal, 1810			1							*
<i>Stenus boops</i> Ljungh, 1810								2		*
<i>Stenus clavicornis</i> (Scopoli, 1763)			1	1	2					*
<i>Stenus junco</i> (Paykull, 1789)			2					1		*
<i>Stenus latifrons</i> Erichson, 1839								1		*
<i>Stenus nitens</i> Stephens, 1833								1		*
<i>Tachinus rufipes</i> (L., 1758)			1					1		*
<i>Tachyporus atriceps</i> Stephens, 1832				2	9					*
<i>Tachyporus hypnorum</i> (Fabr., 1775)				1	1		1			*
<i>Tachyporus pusillus</i> Gravenhorst, 1806				1						*
<i>Tasgius ater</i> (Gravenhorst, 1802)	3									*
<i>Tasgius globulifer</i> (Geoffroy, 1785)					2					*
<i>Tasgius melanarius</i> (Heer, 1839)	1									*
<i>Tetartopeus quadratus</i> (Paykull, 1789)				2*						*
<i>Thanatophilus sinuatus</i> (Fabr. 1775)	1									*
<i>Thinonoma atra</i> (Gravenhorst, 1806)								1		*
<i>Xantholinus laevigatus</i> Jacobsen, 1849					2					*
<i>Xantholinus linearis</i> (Olivier, 1795)					1					*
<i>Zoosetha incisa</i> Assing, 1998						11				R
Insecta: Coleoptera: Tenebrionidae										
<i>Crypticus quisquilius</i> (L., 1761)						13				*
<i>Diaclina fagi</i> (Panzer, 1799)		1								*
<i>Phaleria cadaverina</i> (Fabr., 1792)							2			3
<i>Tenebrio molitor</i> L., 1758				2*						*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
Insecta: Coleoptera: Trogidae										
<i>Trox scaber</i> (L., 1767)									1*	*
Insecta: Dermaptera: Forficulidae										
<i>Apterygida albipennis</i> (Megerle v. Mühlf., 1825)		1								*
Insecta: Heteroptera: Alydidae										
<i>Alydus calcaratus</i> (L., 1758)						5				*
Insecta: Heteroptera: Corixidae										
<i>Callicorixa praeusta</i> (Fieber, 1848)									1*	*
<i>Hesperocorixa sahlbergi</i> (Fieber, 1848)				7*						*
<i>Paracorixa concinna</i> (Fieber, 1848)									9*	*
<i>Sigara lateralis</i> (Leach, 1817)				1*						*
<i>Sigara stagnalis</i> (Leach, 1817)								1		*
Insecta: Heteroptera: Coreidae										
<i>Bathysolen nubilus</i> (Fallén, 1807)	1									*
Insecta: Heteroptera: Lygaeidae										
<i>Kleidocerys resedae</i> (Panzer, 1797)				1*						*
Insecta: Heteroptera: Miridae										
<i>Adelphocoris lineolatus</i> (Goeze, 1778)				2*		5			1*	*
<i>Chlamydatus pulicarius</i> (Fallén, 1807)					1					*
<i>Lygus pratensis</i> (L., 1758)	1			7*		1			11*	*
<i>Polymerus unifasciatus</i> (Fabr., 1794)									1*	*
<i>Stenodema calcarata</i> (Fallén, 1807)				1*					1*	*
Insecta: Heteroptera: Nabidae										
<i>Himacerus mirmicoides</i> (O. Costa, 1834)						2				*
Insecta: Heteroptera: Pentatomidae										
<i>Aelia acuminata</i> (L., 1758)					1					*
<i>Palomena prasina</i> (L., 1761)				2L*						*
<i>Pentatoma rufipes</i> (L., 1758)				1*						*
<i>Podops inunctus</i> (Fabr., 1775)					2					*
Insecta: Heteroptera: Rhopalidae										
<i>Chorosoma schillingii</i> (Schilling, 1829)						1				*
<i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schilling, 1829					1					*
Insecta: Heteroptera: Rhyparochromidae										
<i>Emblethis verbasci</i> (Fabr., 1775)	4					1				*
<i>Graptopeltus lynceus</i> (Fabr., 1775)						6				*
<i>Megalonotus chiragra</i> (Fabr., 1794)	4									*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
<i>Peritrechus lundii</i> (Gmelin, 1790)	1									3
<i>Rhyarochromus vulgaris</i> (Schilling, 1829)					1					*
<i>Stygnocoris fuliginus</i> (Geoffroy, 1785)				1						*
<i>Trapezonotus arenarius</i> (L., 1758)						13				*
Insecta: Heteroptera: Saldidae										
<i>Chartoscirta cincta</i> (Herrich-Schaeffer, 1842)				2*			1	6		*
<i>Chartoscirta elegantula</i> (Fallén, 1807)			7					2		G
<i>Salda muelleri</i> (Gmelin, 1789)			1							2
<i>Saldula pallipes</i> (Fabr., 1794)								1		*
<i>Saldula palustris</i> (Douglas, 1874)				1*				1		V
<i>Saldula saltatoria</i> (L., 1758)								2		*
Insecta: Heteroptera: Tingidae										
<i>Acalypta gracilis</i> (Fieber, 1844)						2				*
<i>Acalypta parvula</i> (Fallén, 1807)	1									*
<i>Campylosteira verna</i> (Fallén, 1826)					1					3
<i>Derephysia foliacea</i> (Fallén, 1807)		1								*
<i>Kalama tricornis</i> (Schrank, 1801)				3	7	5				*
Insecta: Hymenoptera: Andrenidae										
<i>Andrena alfenella</i> Perkins, 1914	8									V
<i>Andrena cineraria</i> (L., 1758)	1									*
<i>Andrena dorsata</i> (Kirby, 1802)	3					11				*
<i>Andrena flavipes</i> Panzer, 1798	35					1				*
<i>Andrena minutula</i> (Kirby, 1802)	4									*
<i>Andrena nigroaenea</i> (Kirby, 1802)	1									*
<i>Andrena nigrospina</i> Thomson, 1872						1				*
<i>Andrena nitida</i> (Müller, 1776)	2									*
<i>Andrena ovatula</i> (Kirby, 1802)						2				*
<i>Andrena scotica</i> Perkins, 1916	1									*
<i>Andrena strohmeilla</i> Stöckhert, 1928	1									*
<i>Andrena vaga</i> Panzer, 1799	13									*
<i>Andrena ventralis</i> Imhoff, 1832	5									*
Insecta: Hymenoptera: Apidae										
<i>Bombus bohemicus</i> Seidl, 1838	1									*
<i>Bombus hypnorum</i> (L., 1758)									1	*
<i>Bombus lapidarius</i> (L., 1758)	1					1				*
<i>Bombus lucorum</i> (L., 1761)	1					2			1	*
<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli, 1763)	1					1			1	*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
<i>Bombus pratorum</i> (L., 1761)									1	*
<i>Bombus terrestris</i> (L., 1758)	10					2				*
Insecta: Hymenoptera: Chrysididae										
<i>Chrysis fulgida</i> L. 1791									1	3
<i>Chrysis ignita</i> (L., 1758)									1	*
<i>Hedychrum gerstaeckeri</i> Chevrie, 1869	1									*
<i>Hedychrum nobile</i> (Scopoli, 1763)	5									*
<i>Trichrysis cyanea</i> (L., 1758)									1	*
Insecta: Hymenoptera: Colletidae										
<i>Colletes cunicularius</i> (L., 1761)	6									*
<i>Colletes fodiens</i> (Geoffroy, 1785)				1*		1				3
<i>Hylaeus gredleri</i> Förster, 1871	2									*
Insecta: Hymenoptera: Crabronidae										
<i>Cerceris rybyensis</i> (L., 1771)	2									*
<i>Cerceris quinquefasciata</i> (Rossi, 1792)	3									*
<i>Crabro cribrarius</i> (L., 1758)	1					1				*
<i>Crossocerus cetratus</i> Shuckard, 1837									1	*
<i>Ectemnius lituratus</i> (Panzer, 1804)	3									*
<i>Miscophus ater</i> Lepeletier, 1845						1				*
<i>Nysson maculosus</i> Gmelin 1790	1									*
<i>Oxybelus uniglumis</i> (L., 1758)						1				*
<i>Philanthus triangulum</i> Fabr., 1775						2				*
<i>Tachysphex pompiliformis</i> Panzer, 1805						1				*
<i>Trypoxylon figulus</i> L., 1758									1	*
<i>Trypoxylon minus</i> Beaumont, 1945									1	*
Insecta: Hymenoptera: Cynipidae										
<i>Diptolepis rosae</i> (L., 1758)	1G									nb
Insecta: Hymenoptera: Halictidae										
<i>Halictus confusus</i> Smith, 1853	2					1				*
<i>Halictus quadricinctus</i> (Fabr., 1776)	3									3
<i>Halictus rubicundus</i> (Christ, 1791)	1									*
<i>Halictus sexcinctus</i> (Fabr., 1775)	1									3
<i>Halictus tumulorum</i> (L., 1758)	15									*
<i>Lasioglossum calceatum</i> (Scopoli, 1763)	5									*
<i>Lasioglossum lativentre</i> (Schenck, 1853)	1									V
<i>Lasioglossum monstificum</i> (Morawitz, 1891)	1									D
<i>Lasioglossum morio</i> (Fabr., 1793)	9									*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
<i>Lasioglossum parvulum</i> (Schenck, 1853)	4			1*						V
<i>Lasioglossum pauxillum</i> (Schenck, 1853)	47									*
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i> (Kirby, 1802)	1									3
<i>Lasioglossum villosulum</i> (Kirby, 1802)									1	*
<i>Lasioglossum xanthopus</i> (Kirby, 1802)	1									*
<i>Sphecodes crassus</i> Thomson, 1870	7									*
<i>Sphecodes ephippius</i> (L., 1767)	3									*
<i>Sphecodes gibbus</i> (L., 1758)	2									*
<i>Sphecodes miniatus</i> Hagens, 1882	1									*
<i>Sphecodes pellucidus</i> Smith, 1845	1									V
Insecta: Hymenoptera: Megachilidae										
<i>Coelioxys aurolimbatus</i> Förster, 1853						1				V
<i>Megachile centuncularis</i> (L., 1758)						1				V
<i>Megachile ericetorum</i> Lepeletier, 1841						1				*
Insecta: Hymenoptera: Melittidae										
<i>Dasygaster hirtipes</i> (Fabr., 1793)				1*						*
<i>Macropis europaea</i> Warncke, 1973	1									*
<i>Melitta leporina</i> (Panzer, 1799)						1				*
<i>Nomada bifasciata</i> Olivier, 1811	1									*
<i>Nomada flavoguttata</i> (Kirby 1802)	2									*
<i>Nomada fucata</i> Panzer, 1798	1									*
<i>Nomada lathburiana</i> (Kirby, 1802)	1									*
<i>Nomada succincta</i> Panzer, 1798	1									*
Insecta: Hymenoptera: Sphecidae										
<i>Ammophila sabulosa</i> (L., 1758)						1				*
<i>Podalonia affinis</i> Kirby, 1758						1				*
Insecta: Hymenoptera: Tiphidae										
<i>Tiphia femorata</i> (Fabr. 1775)	36					6				*
<i>Tiphia unicolor</i> Lepeletier, 1845	12									*
Insecta: Hymenoptera: Vespidae										
<i>Ancistrocerus antilope</i> (Panzer, 1798)									1	*
<i>Dolichovespula saxonica</i> (Fabr., 1793)	1									*
<i>Vespa crabro</i> L., 1758	3									*
<i>Vespa vulgaris</i> (L., 1758)									1	*
Insecta: Lepidoptera: Crambidae										
<i>Anania hortulata</i> (L., 1758)									1*	*
<i>Chrysoteuchia culmella</i> (L., 1758)	150			7*					50*	*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
<i>Ostrinia nubinalis</i> (Hübner, 1796)				2*					15*	*
<i>Scoparia ambigualis</i> (Treitschke, 1829)				1*					1*	*
Insecta: Lepidoptera: Drepanidae										
<i>Cilix glaucata</i> (Scopoli, 1763)									1*	*
<i>Drepana falcataria</i> (L., 1758)				1*						*
<i>Habrosyne pyritoides</i> (Hufnagel, 1766)				1*						*
<i>Tethea or</i> ([Denis & Schiff.], 1775)				2*						*
<i>Thyatira batis</i> (L., 1758)				2*						*
<i>Watsonalla binaria</i> (Hufnagel, 1767)				1*						*
Insecta: Lepidoptera: Erebiidae										
<i>Eilema griseola</i> (Hübner, [1803])				1*					3*	*
<i>Eilema lurideola</i> (Zincken, 1817)				2*					3*	*
<i>Hypena proboscidalis</i> (L., 1758)				1*					1*	*
<i>Lymantria monacha</i> (L., 1758)				1*						*
<i>Miltochrista miniata</i> (Forster, 1771)				2*						*
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (L., 1758)				5*					6*	*
<i>Scoliopteryx libatrix</i> (L., 1758)									1*	*
<i>Thyria jacobaeae</i> (L., 1758)				25L						*
Insecta: Lepidoptera: Geometridae										
<i>Alcis repandata</i> (L., 1758)				1*						*
<i>Biston betularia</i> (L., 1758)				1*					4*	*
<i>Cabera exanthemata</i> (Scopoli, 1763)				1*						*
<i>Chiasmia clathrata</i> (L., 1758)				1*	1					*
<i>Chloroclysta v-ata</i> (Haworth, 1809)				1*					2*	*
<i>Epirrhoe alternata</i> (Müller, 1764)	25			3*					3*	*
<i>Eupithecia vulgata</i> (Haworth, 1809)									1*	*
<i>Hydriomena furcata</i> (Thunberg, 1784)				3*					2*	*
<i>Hypomecis punctinalis</i> (Scopoli, 1763)				2*						*
<i>Idaea aversata</i> (L., 1758)				1*						*
<i>Idaea muricata</i> (Hufnagel, 1767)				1*					3*	*
<i>Idaea ochrata</i> (Scopoli, 1763)				1*						*
<i>Ligdia adustata</i> ([Denis & Schiff.], 1775)				1*						*
<i>Lomaspilis marginata</i> (L., 1758)				2*						*
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> ([Denis & Schiff.], 1775)				1*					1*	*
<i>Perizoma flavofasciata</i> (Thunberg, 1792)				1*						*
<i>Plemyria rubiginata</i> ([Denis & Schiff.], 1775)				1*						*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
<i>Scotopteryx chenopodiata</i> (L., 1758)	25									*
<i>Selenia tetralunaria</i> (Hufnagel, 1767)				1*						*
<i>Timandra comae</i> A. Schmidt, 1931	5			1*					1*	*
<i>Xanthorhoe ferrugata</i> (Clerck, 1759)									2*	*
Insecta: Lepidoptera: Hepialidae										
<i>Hepialus humuli</i> (L., 1758)									1*	*
Insecta: Lepidoptera: Hesperidae										
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	35			12	11					*
Insecta: Lepidoptera: Lasiocampidae										
<i>Euthrix potatoria</i> (L., 1758)				2*					2*	*
Insecta: Lepidoptera: Limacodidae										
<i>Apoda limacodes</i> (Hufnagel, 1766)				1*					5*	*
Insecta: Lepidoptera: Lycaenidae										
<i>Celastrina argiolus</i> (L., 1758)	15				1	1		7		*
<i>Lycaena phlaeas</i> (L., 1761)				1						*
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)					1	3				*
<i>Satyrium w-album</i> (Knoch, 1782)				1						*
Insecta: Lepidoptera: Noctuidae										
<i>Acontia trabealis</i> (Scopoli, 1763)				2*						*
<i>Aedia funesta</i> (Esper, 1766)									1*	*
<i>Agrotis exclamationis</i> (L., 1758)				1*					8*	*
<i>Agrotis puta</i> (Hübner, [1803])									1*	*
<i>Apamea monoglypha</i> (Hufnagel, 1766)				1*					4*	*
<i>Apamea scolopacina</i> (Esper, 1788)				1*						*
<i>Autographa gamma</i> (L., 1758)	15					5			1*	*
<i>Colocasia coryli</i> (L., 1758)				1*						*
<i>Cosmia trapezina</i> (L., 1758)				2*						*
<i>Eucarta virgo</i> (Treitschke, 1835)									1*	*
<i>Hoplodrina octogenaria</i> (Goeze, 1781)				2*					1*	*
<i>Lacanobia oleracea</i> (L., 1758)									1*	*
<i>Mesapamea secalella</i> Remm, 1983									2*	*
<i>Mesoligia furuncula</i> ([Denis & Schiff.], 1775)									1*	*
<i>Mythimna ferrago</i> (Fabr., 1787)									1*	*
<i>Mythimna pallens</i> (L., 1758)				1*					1*	*
<i>Noctua pronuba</i> (L., 1758)				1*					2*	*
<i>Oligia fasciuncula</i> (Haworth, 1809)									4*	*
<i>Trachea atriplicis</i> (L., 1758)				2*						*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
<i>Xestia c-nigrum</i> (L., 1758)				2*						*
Insecta: Lepidoptera: Nolidae										
<i>Meganola albula</i> ([Denis & Schiff.], 1775)									1*	*
Insecta: Lepidoptera: Notodontidae										
<i>Leucodonta bicoloria</i> ([Denis & Schiff.], 1775)				1*						*
Insecta: Lepidoptera: Nymphalidae										
<i>Aglais urticae</i> (L., 1758)	15			1		3		1		*
<i>Inachis io</i> (L., 1758)	35			8	3	7		3		*
<i>Issoria lathonia</i> (L., 1758)				1						*
<i>Polygonia c-album</i> (L., 1758)				3						*
<i>Vanessa atalanta</i> (L., 1758)	55			12	4	25		15		*
Insecta: Lepidoptera: Pieridae										
<i>Gonepteryx rhamni</i> (L., 1758)	4					3		2		*
<i>Pieris brassicae</i> (L., 1758)	250			50	100	120		75		*
<i>Pieris napi</i> (L., 1758)	25			30	10	15		5		*
<i>Pieris rapae</i> (L., 1758)	15			30	10	6		7		*
Insecta: Lepidoptera: Pteroporidae										
<i>Adaina microdactyla</i> (Hübner, [1813])									2*	*
<i>Pterophora pentadactyla</i> (L., 1758)				15*						*
Insecta: Lepidoptera: Pyralidae										
<i>Acrobasis repandana</i> (Fabr., 1798)				5*						*
<i>Endotrichia flammealis</i> ([Denis & Schiff.], 1775)				2*						*
<i>Hypsopygia costalis</i> (Fabr., 1775)				2*					2*	*
<i>Pyralis farinalis</i> (L., 1758)				3*					4*	*
Insecta: Lepidoptera: Satyridae										
<i>Aphantopus hyperantus</i> (L., 1758)	150			7	7	25		10		*
<i>Coenonympha pamphilus</i> (L., 1758)				3		3				*
<i>Maniola jurtina</i> (L., 1758)	25			9	3	15		7		*
<i>Melanargia galathea</i> (L., 1758)				1						*
Insecta: Lepidoptera: Sphingidae										
<i>Deilephila elpenor</i> (L., 1758)				1*						*
Insecta: Lepidoptera: Tortricidae										
<i>Agapeta hamana</i> (L., 1758)				4*					9*	nb
<i>Cydia splendana</i> (Hübner, [1799])				3*						nb
<i>Epiblema foenella</i> (L., 1758)				1*						nb
<i>Pandemis corylana</i> (Fabr., 1794)				6*						nb

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
<i>Zeiraphera isertana</i> (Fabr., 1794)				4*						nb
Insecta: Lepidoptera: Yponomeutidae										
<i>Yponomeuta evonymella</i> (L., 1758)									3*	nb
<i>Yponomeuta padella</i> (L., 1758)	150									nb
Insecta: Mecoptera: Panorpidae										
<i>Panorpa communis</i> L., 1758	10								1	nb
Insecta: Orthoptera: Tettigoniidae										
<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (De Geer, 1773)				1						*
<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)							2			*
<i>Tettigonia cantans</i> (Füssli, 1775)				3						*
Insecta: Orthoptera: Tetrigidae										
<i>Tetrix subulata</i> (L., 1758)								2		*
<i>Tetrix tenuicornis</i> (Sahlberg, 1893)	2					6				V
Myriapoda: Diplopoda: Glomeridae										
<i>Glomeris marginata</i> (Villers, 1789)	270	6	1							*
Myriapoda: Diplopoda: Julidae										
<i>Cylindroiulus caeruleocinctus</i> (Wood, 1864)	35	4	4							*
<i>Ommatoiulus sabulosus</i> (L., 1758)	2									*
Myriapoda: Diplopoda: Polydesmidae										
<i>Polydesmus angustus</i> Latzel, 1884	15	3	4							*
Myriapoda: Chilopoda: Lithobiidae										
<i>Lithobius calcaratus</i> C. L. Koch, 1844	1									*
<i>Lithobius forficatus</i> (L., 1758)	6	1								*
Arachnida: Araneae: Agelenidae										
<i>Agelena labyrinthica</i> (Clerck, 1757)						4				*
Arachnida: Araneae: Cheiracantiidae										
<i>Cheiracanthium campestre</i> Lohmander, 1944	6									G
Arachnida: Araneae: Clubionidae										
<i>Clubiona diversa</i> Cambr., 1862								1		*
<i>Clubiona lutescens</i> Westring, 1851		1								*
<i>Clubiona phragmitis</i> C. L. Koch, 1843								1		*
<i>Clubiona terrestris</i> Westring, 1851						1				*
Arachnida: Araneae: Dictynidae										
<i>Nigma flavescens</i> (Walckenaer, 1830)		1								*
Arachnida: Araneae: Gnaphosidae										
<i>Drassodes lapidosus</i> (Walckenaer, 1802)						2				*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
<i>Drassyllus praeficus</i> (L. Koch, 1866)	7					2				*
<i>Drassyllus pusillus</i> (C. L. Koch, 1833)	3									*
<i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. Koch, 1839)	10									*
<i>Micaria micans</i> (Blackwall, 1858)			1		1					nb
<i>Zelotes electus</i> (C.L. Koch, 1839)					3					*
<i>Zelotes latreillei</i> (Simon, 1878)	2									*
Arachnida: Araneae: Hahniidae										
<i>Antistea elegans</i> (Blackwall, 1841)								1		*
Arachnida: Araneae: Linyphiidae										
<i>Agyneta affinis</i> (Kulczyński, 1898)					22					*
<i>Agyneta rurestris</i> (C. L. Koch, 1836)	1			1	4	3				*
<i>Araeoncus humilis</i> (Blackwall, 1841)			2	3				3		*
<i>Bathyphantes approximatus</i> (Cambr., 1871)			7					2		*
<i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)			3	1	4			19		*
<i>Bathyphantes nigrinus</i> (Westring, 1851)		1			2					*
<i>Diplocephalus dentatus</i> Tullgren, 1955			1							2
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)		3	11		9					*
<i>Erigone arctica maritima</i> Kulczyński, 1902							3			*
<i>Erigonoplus foveatus</i> (Dahl, 1912)						1				3
<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833	1		21	11	12	1		109		*
<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)	1		7	22	21	4		54		*
<i>Hypomma bituberculatum</i> (Wider, 1834)			1							*
<i>Hypomma fulvum</i> (Bösenberg, 1902)								1		3
<i>Maso sundevalli</i> (Westring, 1851)		1								*
<i>Mermessus trilobatus</i> (Emerton, 1882)				3	10	6				nb
<i>Micrargus herbigradus</i> (Blackwall, 1854)		1								*
<i>Micrargus subaequalis</i> (Westring, 1851)					8	1				*
<i>Microlinyphia pusilla</i> (Sundevall, 1830)	1									*
<i>Neriere clathrata</i> (Sundevall, 1830)		1	1							*
<i>Oedothorax apicatus</i> (Blackwall, 1850)			7					3		*
<i>Oedothorax fuscus</i> (Blackwall, 1834)			10	8				30		*
<i>Oedothorax retusus</i> (Blackwall, 1851)			42	5				1		*
<i>Palliduphantes pallidus</i> (Cambr., 1871)		1								*
<i>Pelecopsis mengei</i> (Simon, 1884)			1							3
<i>Pelecopsis parallela</i> (Wider, 1834)	6		1	11		84				*
<i>Porrhomma microphthalmum</i> (Cambr., 1871)	1									*
<i>Prinerigone vagans</i> (Audouin, 1826)								2		*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
<i>Savignia frontata</i> Blackwall, 1833								2		G
<i>Tenuiphantes flavipes</i> (Blackwall, 1854)		3			5					*
<i>Tenuiphantes tenebricola</i> (Wider, 1834)					7					*
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)	4	2	5	1	13	4		8		*
<i>Tenuiphantes zimmermanni</i> (Bertkau, 1890)						6				*
<i>Walckenaeria alticeps</i> (Denis, 1952)			4							*
<i>Walckenaeria atrotibialis</i> (Cambr., 1878)	1	6	4							*
<i>Walckenaeria vigilax</i> (Blackwall, 1853)								5		*
Arachnida: Araneae: Lycosidae										
<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)	2									*
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)	7									*
<i>Arctosa cinerea</i> (Fabr., 1777)							1			2
<i>Arctosa leopardus</i> (Sundevall, 1833)			2					10		*
<i>Arctosa perita</i> (Latreille, 1799)						10				V
<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)		5	3	1						*
<i>Pardosa palustris</i> (L., 1758)	5			11	9	1				*
<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870)				3	2			11		*
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	4				1					*
<i>Pirata piraticus</i> (Clerck, 1757)								123		*
<i>Piratula hygrophila</i> (Thorell, 1872)			5	2				1		*
<i>Trochosa rucicola</i> (De Geer, 1778)				3	5					*
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	13			1		3				*
<i>Xerolycosa miniata</i> (C. L. Koch, 1834)	128			6	17	110				*
<i>Xerolycosa nemoralis</i> (Westring, 1861)	1									*
Arachnida: Araneae: Miturgidae										
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)	3	7	1	1		1				*
Arachnida: Araneae: Philodromidae										
<i>Tibellus oblongus</i> (Walckenaer, 1802)	1				1					*
Arachnida: Araneae: Phrurolithidae										
<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. Koch, 1835)		2	1		4					*
Arachnida: Araneae: Salticidae										
<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)	1				3	1				*
<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)	4									*
<i>Talavera aequipes</i> (Cambr., 1871)	2					2				*
Arachnida: Araneae: Tetragnathidae										
<i>Pachygnatha clercki</i> (Sundevall, 1823)								13		*
<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830	2			11	13	1				*

Untersuchte Standorte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RL BRD
	Mager- rasen	Eichen- hain	Ufer- röhricht	Sand- acker	Grün- land	Kies- tagebau	Strand	Küsten- Moor	Schaf- Weide	
Arachnida: Araneae: Theridiidae										
<i>Episinus angulatus</i> (Blackwall, 1836)		1								*
<i>Neottiura bimaculata</i> (L., 1767)	1	1								*
Arachnida: Araneae: Thomisidae										
<i>Ozyptila claveata</i> (Walckenaer, 1837)	2									*
<i>Ozyptila praticola</i> (C. L. Koch, 1837)		17	1		1					*
<i>Ozyptila trux</i> (Blackwall, 1846)		7			1					*
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)	11									*
<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	21			10	1	3				*

4 Diskussion

Wie bereits im Exkursionsbericht für das Jahr 2023 ausgeführt, liefern die präsentierten Ergebnisse nur einen sehr begrenzten Ausschnitt aus der tatsächlich auf den einzelnen Untersuchungsstandorten vorkommenden Arthropodenvielfalt. Vorrangig finden sich in den Listen der Tabelle 1 jene Arten der Insekten, Tausendfüßer und Webspinnen wieder, die sich durch Bodenfallen zwischen Frühling und Hochsommer besonders gut nachweisen lassen, die in der ersten Julihälfte nachts flugaktiv sind und positiv phototaktisch reagieren sowie solche, nach denen im Exkursionszeitraum gezielt gesucht wurde, letzteres vor allem Bienen und Tagfalter. Selbstverständlich konnten auch 2024 wieder nur bestimmte Arthropodengruppen bei den Auswertungen berücksichtigt und bis zur Art bestimmt werden, da dies die Mitarbeit entsprechender Spezialisten voraussetzt. Im Jahr 2024 konnten im Gegensatz zu 2023 jedoch zusätzlich auch die mittels Bodenfallen gefangenen Webspinnen ausgewertet werden, und die Lepidoptera wurden mit wesentlich erhöhter Intensität erfasst. Im Folgenden werden die einzelnen Untersuchungsgebiete anhand der Erfassungsergebnisse unter besonderer Berücksichtigung der jeweiligen faunistischen Besonderheiten kurz charakterisiert.

Magerrasen am Nordufer des Dassower Sees (Untersuchungsfläche 1)

Für diesen Standort liegen die umfangreichsten Erfassungen vor, da hier die Bodenfallen die Monate Mai und Juni hindurch kontinuierlich funktionsfähig gehalten wurden. Auch wurden die Wildbienen vorkommen während einer Tagesexkursion am 10. Juli gezielt erfasst. Diese Fläche ist aufgrund des Vorkommens offen-sandiger Böden, die am Kliff teilweise auch südexponiert anstehen, für einige Wildbienen- und Grabwespenarten und ihre Parasiten als Lebensraum besonders geeignet. Entsprechend wurden 54 (74%) der insgesamt 73 während der Exkursion nachgewiesenen Hymenoptera-Arten allein auf diesem Standort nachgewiesen, darunter die deutschlandweit gefährdeten Schmal- und Furchenbienen *Halictus quadricinctus*, *Halictus sexcinctus* und *Lasioglossum quadrinotatum*. Die Furchenbiene *Lasioglossum xanthopus* und die Sandbiene *Andrena strommella* kommen in M-V nur sehr zerstreut vor. Als Bienenparasit lebt hier der ebenfalls gefährdete Ölkäfer *Meloe proscarabaeus*, der sowohl als Imago als auch als Larve (an den Sandbienen *Andrena scotica* und *A. ventralis*) gefunden wurde. Zwei Exemplare zweier weiterer Sandbienenarten (*Andrena nigroaenea* und *A. scotia*) erwiesen sich als stylopiert. Dabei handelt es sich sehr wahrscheinlich um

Tab. 2: Neue Funde des Dungkäfers *Rhyssemus puncticollis* in Mecklenburg-Vorpommern.Tab. 2: New findings of the dung beetle *Rhyssemus puncticollis* in Mecklenburg-Western Pomerania.

Kreis	Fundort	Habitat	Lat./ Long	Anzahl Adulti	Nachweis- methode	Datum	Sammler/ Sammlung
Hansestadt Rostock	NSG "Heiligensee und Hütelmoor"	Lee der Weißdüne	54°13'25"N 12°10'14"E	1	Bodenfalle	09.08. 2020	J. Schmidt/ J. Schmidt
Nordwest- mecklenburg	NSG „Uferzone Dassower See“	Sandma- gerrasen	53°54'57"N 10°56'38"E	24	Bodenfalle	26.05. 2024	C. Höpel, J. Schmidt/ J. Schmidt
Nordwest- mecklenburg	NSG „Uferzone Dassower See“	Sandma- gerrasen	53°54'57"N 10°56'38"E	13	Bodenfalle	09.06. 2024	C. Höpel/ Univ. Rostock
Nordwest- mecklenburg	NSG „Uferzone Dassower See“	Sandma- gerrasen	53°54'57"N 10°56'38"E	1	Bodenfalle	24.06. 2024	C. Höpel/ Univ. Rostock
Nordwest- mecklenburg	NSG „Uferzone Dassower See“	Sandma- gerrasen	53°54'57"N 10°56'38"E	11	Bodenfalle	10.07. 2024	C. Höpel/ Univ. Rostock
Nordwest- mecklenburg	Kiestagebau Roggenstorf	ruderaler Magerrasen	53°54'55"N 11°04'44"E	4	Bodenfalle	09.07. 2024	C. Höpel, J. Schmidt/ J. Schmidt

den Fächerflügler *Stylops melittae* Kirby, 1802 (mündl. Mitt. Hans Pohl, Jena), jedoch bedarf dieses Vorkommen weiterer Prüfung anhand männlicher Tiere.

Unter den bodenbewohnenden Käfern ist der Fund des Dungkäfers *Rhyssemus puncticollis* besonders bemerkenswert (Abb. 15). Die Art lebt phyto-coprophag auf trockenen Rohböden verschiedener stark besonnener Habitattypen und wurde in M-V bisher erst an vier Standorten nachgewiesen, die sich jedoch über nahezu das gesamte Bundesland verteilen (RÖBNER 2012). Im Landkreis Nordwestmecklenburg gelang bereits im Jahr 1999 ein Nachweis bei Duvennest (leg. W. Ziegler, RÖBNER 2012). Auf dem untersuchten Magerrasen-Standort am Kliff des Dassower Sees scheint *R. puncticollis* sogar häufig zu sein. Es wurden mittels Bodenfallen insgesamt 49 Exemplare belegt, die sich über den gesamten Fangzeitraum verteilten. Weitere Funde gelangen im Exkursionszeitraum im Kiestagebau Roggenstorf (siehe unten) und bereits im Jahr 2020 an der Ostseeküste bei Rostock. Alle neuen Funde sind ausführlich in Tabelle 2 zusammengestellt.

Ebenfalls in M-V selten sind der oligophag an verschiedenen *Trifolium*-Arten lebende Rüs-

selkäfer *Tychius pusillus* (RHEINHEIMER & HASSLER 2013), und der in den Bauten verschiedener Ameisenarten lebende Stutzkäfer *Haeterius ferrugineus* (WITZGALL 1971). Beide wurden auf dem Magerrasen am Kliff des Dassower Sees gefunden. Es handelt sich um die bisher einzigen Nachweise von Vorkommen dieser Arten in Nordwestmecklenburg (coleoweb.de; Stand 07.11.2024).

Der gesetzlich besonders geschützte Feldsandlaufkäfer *Cicindela campestris* wurde entlang der gesamten Küste am Nordufer des Dassower Sees zwischen Dassow und Volkstorf zusammen mit den Erdlöchern seiner Larven gefunden. Auf dem näher untersuchten Magerrasenstandort trat die Art 2024 in hoher Individuendichte auf.

Der wärmeliebende, auf die Prädation von Gehäuseschnecken spezialisierte Laufkäfer *Licinus depressus* war vor einem Jahrzehnt in M-V noch sehr selten und in seiner Verbreitung weitgehend auf den Osten des Bundeslandes beschränkt, befindet sich aber gegenwärtig in Ausbreitung und kommt inzwischen in ganz M-V vor (Datenbank J. Schmidt). Im Exkursionsgebiet wurde er 2024 sowohl auf dem Magerrasen am Dassower See als auch



Abb. 15: Der seltene Dungkäfer *Rhyssesmus puncticollis* vom Halbtrockenrasen am Dassower See (Untersuchungsfläche 1) (Trockenpräparate, Foto: J. Schmidt).

Fig. 15: The rare dung beetle *Rhyssesmus puncticollis* from the semi-arid grassland at Dassower See (study site 1) (dry specimens, photo: J. Schmidt).

auf mageren Grünlandflächen am Ortsrand von Dassow nachgewiesen (siehe unten). In M-V nur sehr lokal verbreitet ist der Aaskäfer *Silpha obscura*, der an leichte Böden gebunden ist (TISCHLER 1958). An solchen Standorten scheint die Art in Nordwestmecklenburg jedoch recht stet zu sein; sie wurde sowohl auf dem Magerrasen am Ufer des Dassower Sees, als auch auf den Magerwiesen bei Dassow, einem Sandacker bei Holm und im Kiestagebau Roggenstorf nachgewiesen.

Faunistisch bemerkenswert ist weiterhin das Vorkommen der deutschlandweit gefährdeten Bodenwanze *Peritrichus lundii*. Die wärmeliebende, poly-phytophage Art ist im Norden Deutschlands sehr selten (WACHMANN et al. 2007), jedoch sind Vorkommen in M-V auch relativ aktuell belegt (MARTSCHEI 2022). Ebenfalls sehr selten und zerstreut kommt die xero-thermophile Langfühler-Dornschröcke *Tetrix tenuicornis* in M-V vor (WRANIK et al. 2008). Im Nordwesten Mecklenburgs existierte bislang nur ein Fund aus dem vergangenen Jahrhundert aus der Umgebung des Schalsees. Auf dem Magerrasen am Dassower See gelang der Nachweis von zwei Exemplaren in den

Bodenfallen. Weitere Exemplare wurden 2004 auf diese Weise auch im Kiestagebau Roggenstorf gefangen (siehe unten). Die Art scheint im Gebiet des Klützer Winkels auf geeigneten Standorten also weiter verbreitet zu sein, als bislang angenommen.

Eine faunistische Besonderheit ist die Zwergkrabbenspinne *Ozyptila claveata*, die auf offenen Xerotherm-Standorten lebt. Bei dem Nachweis am Kliff des Dassower Sees handelt es sich um den zweiten Fund dieser Art in M-V (MARTIN 2020). Eine typische Webspinne leichter Böden mit hohem Anteil an Offenflächen in M-V ist *Talavera aequipes*, die kleinste einheimische Springspinne (MARTIN 2020). Sie kommt auf dem Magerrasen am Dassower See ebenso vor wie auf den Pionierstandorten des Kiestagebaus Roggenstorf (siehe unten).

Eichenhain am Kliff des Dassower Sees (Untersuchungsfläche 2)

Die Bodenfauna dieses Standortes beherbergt thermophile Arten trockener Wälder und Säume, die von den sandigen Böden und der lichten Waldstruktur in südexponierter Hanglage

profitieren. Ein charakteristischer Laufkäfer solcher Standorte ist der in Deutschland und M-V relativ seltene *Carabus convexus*. Eine weitere Laufkäferart, die diese Standortbedingungen präferiert, ist *Ophonus laticollis*. Diese im Nordosten Deutschlands ehemals sehr seltene, wärmeliebende Art befindet sich derzeit in Ausbreitung und wurde erst 2023 auch im Gebiet des Klützer Winkels nachgewiesen (SCHMIDT et al. 2023). Sie scheint hier inzwischen auf geeigneten Standorten stetig zu sein (siehe auch Kieswerk Roggenstorf, unten). Eine faunistische Besonderheit an diesem Standort ist das Vorkommen des Schwarzkäfers *Diaclina fagi*. Bis über die Mitte des vergangenen Jahrhunderts war die Art in Deutschland eine Rarität (KASZAB 1969), während danach eine Zunahme der Vorkommen konstatiert wird (SCHMIDL et al. 2021). Der aktuelle Bestandstrend ist für Deutschland nach SCHMIDL et al. (2021) unbekannt. In Polen wurde die Art erstmals 2008 registriert (KLEJDYSZ 2011). In M-V existieren inzwischen einzelne Nachweise in Vorpommern, während eine Vielzahl von Funden im Elbegebiet stromab Wittenberg gemeldet wurden (coleoweb.de; Stand 08.11.2024). Der Nachweis eines Exemplars in einer Bodenfalle im Eichenhain am Dassower See ist der Erstnachweis dieser Art in Nordwestmecklenburg. Es scheint also, dass sich die Art weiterhin in Ausbreitung befindet, was durch weitere Untersuchungen geklärt werden muss.

Verlandungsröhricht am Nordufer des Dassower Sees (Untersuchungsfläche 3)

Die 14-tägigen Bodenfallenfänge konnten für diesen interessanten und sehr dynamischen Standort nur einen kleinen Teil des tatsächlichen Artenspektrums erfassen. Dennoch gelangen viele faunistische interessante Funde. Der kontinental verbreitete Laufkäfer *Bembidion neresheimeri* ist zwar in Nordostdeutschland weit verbreitet und lokal häufig, erreicht aber an der mecklenburgisch-schleswig-holsteinischen Grenze den Westrand seines Areals. Der vorliegende Fund ist das erste bekannte Vor-

kommen dieser Art im Raum Lübeck-Dassow-Klützer Winkel (Datenbank J. Schmidt). Auch der Kurzflügler *Aploderus caesus* besitzt einen kontinentalen Verbreitungsschwerpunkt. Er wurde im Uferröhricht mit zwei Exemplaren nachgewiesen. Die Art ist in Deutschland sehr selten, wurde aus Schleswig-Holstein jedoch unweit des Dassower Sees auch vom Schellbruch und Dummersdorfer Ufer bei Lübeck gemeldet (coleoweb.de; Stand 15.11.2024). Aus M-V liegen nur drei weitere, aktuelle Nachweise vom Warnow-Ufer bei Rostock (KLEEBERG 2018), Boddenufer bei Ueckermünde (KLEEBERG 2023a) sowie vom Haffufer auf Usedom vor (K. Renner, mündl. Mitt. 2024). Als faunistische Besonderheit ist hier weiterhin *Atheta zosteræ* zu nennen, die vermutlich an Ufern an Vogelkot und in Wasservogelnestern lebt (LOHSE 1974). Aktuelle Funde liegen u.a. vom Radensee bei Markgrafenheide (KLEEBERG 2009), vom Zahrensee an Taubenmist (KLEEBERG 2012) und vom Riether Werder aus Grasschnitt, Vogelnestern und an Kadavern vor (KLEEBERG 2014).

Der halophile Langtaster-Wasserkäfer *Ochthebius dilatatus* ist an der Nordseeküste und schleswig-holsteinischen Ostseeküste weit verbreitet, besitzt in M-V jedoch nur sehr wenige Funde um Rostock und die Insel Rügen (coleoweb.de; Stand 08.11.2024). Die Art gilt deutschlandweit als stark gefährdet (SPITZENBERG et al. 2016), weshalb dem Fund am Dassower See eine besondere Bedeutung aus naturschutzfachlicher Sicht zukommt. Diese Bedeutung wird durch Vorkommen interessanter Arten der Wanzen aus der Familie Saldidae, Springwanzen, und der Webspinnen unterstrichen. Die Saldiden besiedeln am Dassower See die nassen, häufig überfluteten Offenflächen in den lückigen Uferröhrichten. Bemerkenswert ist vor allem der Nachweis der Springwanze *Salda muelleri*. Auch diese Art gilt deutschlandweit als stark gefährdet (SIMON et al. 2021). Die Springwanze *Chartoscirta elegantula* wurde ebenfalls im Uferröhricht des Dassower Sees nachgewiesen. Sie wird in der Roten Liste Deutschlands in der Kategorie „G“ (Gefährdung unbekanntes Ausmaßes) ge-

führt. Diese Art ist jedoch in Nordwestmecklenburg weit verbreitet (siehe Funddaten in Tab. 1 und in SCHMIDT et al. 2023), wurde als Leitart der Boddenspülsaume Vorpommerns beschrieben (MARTSCHEI 1998), kommt nach eigenen Beobachtungen (J. Schmidt) auch an verschiedenen Uferhabitaten im Binnenland von M-V vor und ist vermutlich nicht gefährdet. Deutschlandweit stark gefährdet ist dagegen *Diplocephalus dentatus*, eine hygrophile Baldachinspinne, die in *Sphagnum*-Mooren, Feuchtwäldern, Röhrichtern und Nasswiesen gefunden wird. Der Fund im Uferröhricht des Dassower Sees ist der erste Nachweis dieser Art in Nordwestmecklenburg (MARTIN 2021). Gleiches gilt für die ebenfalls ausgeprägt hygrophile und in Deutschland gefährdete Baldachinspinne *Pelecopsis mengei*, die mit einem Exemplar im Uferröhricht des Dassower Sees gefunden wurde und in M-V zuvor nur aus dem Peenetal bekannt war (MARTIN 2021).

Trockenwald und Ackerbrache bei Holm (Untersuchungsfläche 4)

Dieses Gebiet wurde bereits während der Exkursion 2023 aufgesucht (SCHMIDT et al. 2023). Dabei hatte sich herausgestellt, dass sowohl auf den offenen, sandigen Böden des lichten Eichen-Kiefern-Trockenwaldes als auch auf der angrenzenden Ackerbrache eine artenreiche Stechimmen-Fauna lebt. Im Jahr 2023 kamen Bodenfallen nur im Trockenwald zum Einsatz. 2024 wurden solche hingegen auf der Ackerbrache installiert, um die Eignung dieses Standortes für xerophile Elemente in der Bodenfauna einschätzen zu können. Interessant ist, dass der psammobionte Laufkäfer *Poecilus lepidus*, der bereits 2023 im lichten Trockenwald in hoher Individuenzahl gefangen wurde, auf der angrenzenden Ackerbrache eine extrem hohe Aktivitätsdichte erreicht. Während der 14tägigen Fangperiode 2024 wurden von dieser Art in vier Bodenfallen über 250 Exemplare erfasst. Als weitere thermophil-heliophil-psammobionte Laufkäfer wurden *Harpalus calceatus* und *H. griseus* mittels Bodenfallen nachgewiesen. Auch

der in M-V recht seltene Aaskäfer *Silpha obscura* hat ähnliche Habitatansprüche und kommt auf der Ackerbrache in sehr hoher Aktivitätsdichte vor. Damit ähnelt die Bodenfauna dieses Ackerstandorts der einer Heide oder eines Trockenrasens. Die Brache dient heute möglicherweise als Refugium für einen Teil der Faunenelemente des ehemals großflächig offenen, heideartigen Areals, welches sich bis 1990 aufgrund der militärischen Nutzung über Teile des angrenzenden Waldgebietes erstreckte (SCHMIDT et al. 2023).

Viele weitere, faunistisch interessante Nachweise gelangen durch den Einsatz von Leuchtanlagen in der Nacht vom 9. zum 10. Juli 2024 (Tabelle 1). Dabei ist zu beachten, dass die Tiere auch aus größerer Entfernung angelockt werden und ein direkter Standortbezug nicht immer gegeben ist. Dies gilt vor allem für die Nachweise hygrophiler und hygrobionter Arten, wie der deutschlandweit gefährdete Laufkäfer *Badister unipustulatus*, der gleichfalls gefährdete Schwimmkäfer *Rhantus bistriatus*, der aufgrund seiner Lebensweise in Tierbauten selten nachgewiesene Laufkäfer *Blemus discus*, und die uferbewohnende, halophile Springwanze *Saldula palustris*. Solche Arten haben ihre Lebensräume an anderen Standorten in der Umgebung der Stadt Dassow. Faunistisch interessant ist der Nachweis von zwei Exemplaren des Ackerwinden-Bunteulchens *Acontia trabealis* am Licht. Für die küstennahen Regionen in M-V gibt es für diese Art ansonsten nur Funde vor 2000 (THIELE et al. 2023). Diese Art dürfte am Standort autochthon sein.

Mageres Grünland am Ortsrand Dassow (Untersuchungsfläche 5)

Leider sind die Aufzeichnungen der im Feldpraktikum bereits ausgewerteten Insekten (v.a. Lauf- und Aaskäfer) der Bodenfallenerfassungen anschließend verloren gegangen, so dass die in Tabelle 1 gelisteten Individuen nur die konservierten Belegexemplare repräsentieren. Die tatsächliche Anzahl der an diesem Standort nachgewiesenen Arten und Individuen der Käfer war an diesem Standort somit deutlich hö-

her. Faunistisch und naturschutzfachlich interessant sind auch hier die Nachweise zahlreicher Arten, die für leichte Böden der extensiv genutzten Offenlandschaft charakteristisch sind, wie die Laufkäfer *Licinius depressus* und *Poecilus lepidus*, der Aaskäfer *Silpha obscura* (siehe auch die Funde auf dem Magerrasen am Dassower See und auf dem Sandacker am Holmer Wald), die Baldachinspinne *Micrargus subaequalis* sowie die deutschlandweit gefährdete Netzwanze *Campylosteira verna*. Der derzeit in Ausbreitung befindliche Laufkäfer *L. depressus* besitzt an diesem Standort sein zweites, aktuell bekanntes Vorkommen in Nordwestmecklenburg (siehe auch Magerrasen am Dassower See, oben).

Kies- und Sandtagebau Roggenstorf (Untersuchungsfläche 6)

In der historischen Kulturlandschaft von M-V lagen überall verstreut sogenannte „Ausstiche“, die als Tongruben oder zur Sand- und Kiesgewinnung vor allem für den ländlichen Wegebau über Jahrzehnte oder Jahrhunderte in Nutzung gehalten wurden und deren Bedeutung als Sekundärlebensraum für seltene und gefährdete Arten z. B. der geomorphodynamischen Gewässeruferstandorte oder der extensiv genutzten Kulturlandschaft hinlänglich bekannt ist (BERG & SCHMIDT 1994, 1995). Die meisten dieser Ausstiche sind heute aufgelassen, verfüllt oder im Sinne des Bergrechts planiert, während nach dem Jahr 1990 durch die Inangriffnahme umfangreicher Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen der Verkehrsstrassen großflächige, industriell betriebene Abbaugelände entstanden. Diese wurden als eher problematisch für den Naturschutz angesehen, nicht zuletzt auch aufgrund des Landschaftsbildes (BERG & SCHMIDT 1994, 1995). Dass diese unter bestimmten Voraussetzungen jedoch durchaus eine Bedeutung als Sekundärlebensraum für seltene und gefährdete Arten besitzen, zeigen nicht zuletzt die Ergebnisse erster Erkundungen der Arthropodenfauna im Kies- und Sandtagebau Roggenstorf. Diese müssen jedoch als vorläufig angesehen werden, da die Vielzahl der hier vorkommen-

den Habitate, die im direkten oder indirekten Zusammenhang mit dem Abbaugeschehen stehen, bei den Untersuchungen nicht ansatzweise berücksichtigt werden konnte.

Die Bedeutung bestimmter Standorte im Tagebau Roggenstorf als Sekundärlebensraum für Arten oben genannter Habitattypen wird deutlich durch das Vorkommen mehrerer faunistischer Besonderheiten. Einige dieser Arten wurden auch am Kliff des Dassower Sees gefunden, wie der Dungkäfer *Rhyssemus puncticollis*, der im Tagebau zusammen mit dem ebenfalls seltenen, psammobionten Dungkäfer *Psammodyus asper* vorkommt, und die Langfühler-Dornschröcke *Tetrix tenuicornis*. Bemerkenswert sind weiterhin die Vorkommen der in M-V seltenen Laufkäfer *Amara eurynota*, *Harpalus serripes* und *Ophonus laticollis* (letzterer aktuell in Ausbreitung, siehe oben), des Aaskäfers *Silpha obscura* und der in M-V sehr seltenen Krummfühlerwanze *Alydus calcaratus*, die an den mehr oder weniger offenen, trocken-sandigen Hängen des Kiestagebaus leben.

Auf den Sandmagerrasen konnten gleich vier faunistische Besonderheiten von Kurzflügelkäfern nachgewiesen werden. *Ousipalia caesula* ist eine Charakterart der Silbergrasfluren und in M-V sehr selten (UHLIG & VOGEL 1981, KLEEBERG 2003, coleoweb.de, Stand 20.11.2024). Die auf Magerrasen lebenden *Bledius baudii* und *Acrotone exigua* waren in M-V bislang nur vom NSG Bollenberg östlich des Ortes Gothmann bekannt (ZIEGLER 2019). Der erst 1998 beschriebene Kurzflügler *Zoosetha incisa* wird mit 11 Exemplaren erstmalig für M-V gemeldet. Aus Deutschland liegen Nachweise aus Schleswig-Holstein, dem Niederelbegebiet, Brandenburg, Sachsen, Thüringen und Hessen vor (coleoweb.de, Stand 15.11.2024). Zu Ökologie und Habitatansprüchen von *Z. incisa* ist wenig bekannt. In Hessen gelangen die Nachweise an der wärmebegünstigten Südseite des Haimbergs auf Kalkscherbenäckern, Kalkmagerrasen, Wacholderheiden und, besonders abundant, entlang eines Waldsaums (FRISCH 2019). In Schleswig-Holstein wurde die Art u.a. in einer Sandgrube aus moosreicher Streu

gesiebt (GÜRLICH 2008) und zahlreich im Hamburger Hafen gefangen (GÜRLICH et al. 2024). In Thüringen gelangen die Nachweise an einem kiesig-sandigen Ufer der Apfelstädt (Datenbank H. Hoffmann). Die vier aufgeführten Kurzflüglerarten sollten bei gezielter Nachsuche in weiteren Kies- und Sandtagebauen in M-V zu finden sein.

Unter den Wildbienen ist der Nachweis der seltenen Goldsaum-Kegelbiene *Coelioxys aurolimbatus* erwähnenswert. Sie wurde in M-V letztmalig im Jahr 1999 nachgewiesen (WAGNER et al. 2024). Die Goldsaum-Kegelbiene entwickelt sich als Kuckucksbiene bei der Plattlerbsen-Mörtelbiene *Megachile ericetorum*, die ebenfalls im Kiestagebau vorkommt. Charakteristische Webspinnen der stark besonnten, sandigen Pionierstandorte sind die Springspinne *Talavera aequipes* (siehe auch Standort 1) und die Baldachinspinnen *Erigonoplus foveatus* und *Micrargus subaequalis*. *Erigonoplus foveatus* ist eine thermophile, deutschlandweit gefährdete Art und kommt in M-V auf Trockenrasen und Dünen vor, war hier bislang aber nur aus den südwestlichen Landesteilen bekannt geworden (MARTIN 2021). *Micrargus subaequalis* ist weniger stenök, in M-V etwas weiter verbreitet und wurde auch auf den Magerwiesen am Ortsrand Dassow nachgewiesen (siehe oben).

Imagines des besonders geschützten Dünen-Sandlaufkäfers *Cicindela hybrida* wurden zusammen mit den Erdlöchern seiner Larven auf einer vegetationsfreien, plateauartigen Fläche oberhalb des Tagebausees zahlreich beobachtet. An den vegetationsfreien Uferstandorten des Tagebausees kommen die in Deutschland seltenen Laufkäfer *Asaphidion pallipes*, *Dyschirius angustatus*, *D. obscurus* und *Omophron limbatum* vor. *Dyschirius obscurus* ist in M-V eine typische Art der Sandstrände außerhalb der Tourismusgebiete und in seinem natürlichen Habitat aufgrund Zerttritt selten geworden. Im Binnenland existieren nur wenige aktuelle Vorkommen, die sich alle in Kiestagebauen befinden (Datenbank J. Schmidt).

Am Ufer des Tagebausees Roggenstorf wurde mit dem Laufkäfer *Tachyura diabrachys* (Abb. 16) eine weitere Art gefunden, die aktuell einer klimabedingten Arealexansion unterliegt. Über den Lebensraum von *Tachyura diabrachys* in M-V ist bislang nichts bekannt. Die flugfähige, ausbreitungsstarke Art hat einen meridional-submeridionalen Verbreitungsschwerpunkt in der Westpaläarktis, kam bis Ende des 20. Jahrhunderts in Mitteleuropa nur sporadisch vor, breitet sich seitdem nach Norden aus und lebt in mittleren Teilen Deutschlands an vegetationsarmen, kiesig-sandigen Ufern von Flüssen und Tagebauen (KIELHORN et al. 2007). Kiesgrubengewässer dürften deshalb in M-V geeignete Sekundärhabitats sein, solange die Ufer durch den Tagebaubetrieb oder anderweitige Nutzungen offengehalten werden. Im Jahr 2010 wurde *T. diabrachys* erstmals in Schleswig-Holstein nachgewiesen (ein Exemplar im Anspülicht des Strandes an der Schlei-Mündung; MEYBOHM et al. 2011) und 2014 sowie 2015 in M-V (Autokescherfänge 2014 im Feldberger Seeland nahe der Grenze zu Brandenburg und 2015 am Peenestrom bei Anklam (STEGEMANN 2015, 2017)). Ab 2017 fand sie ZIEGLER (2019a, b) im Elbegebiet im Südwesten von Mecklenburg ebenfalls mittels Autokescher, 2020 mit derselben Methode A. Kleeberg im Landkreis Vorpommern-Greifswald (Details siehe Tabelle 3). Weitere Funde einzelner Exemplare gelangen 2018 in einem Naturgarten der Mecklenburgischen Seenplatte sowie auf einem Strandwall am Salzhaff (Details siehe Tabelle 3). Die Autokescherfänge sind ein Hinweis auf die aktive Ausbreitung von *T. diabrachys*, ohne dass sich damit tatsächliche Vorkommen lokalisieren lassen. Die zitierten Einzelfunde können gleichfalls auf verdriftete Exemplare zurückgehen. Aktuelle Funde in M-V zeigen nun jedoch, dass *T. diabrachys* tatsächlich offene Ufer der Kiesgrubengewässer in verschiedenen Landesteilen von M-V als Lebensraum nutzt (Tabelle 3). Die Art kann dort lokal sehr hohe Individuendichten erreichen, was vermutlich zu Expansionsflügen führt und Ursa-

Tab. 3: Neue Funde des Laufkäfers *Tachyura diabrachys* in Mecklenburg-Vorpommern.Tab. 3: New findings of the ground beetle *Tachyura diabrachys* in Mecklenburg-Western Pomerania.

Kreis	Fundort	Habitat	Lat./ Long	Anzahl Adulti	Nachweis-methode	Datum	Sammler/ Sammlung
Landkreis Mecklenburgische Seenplatte	Tarnow	Naturgarten	53°36'33"N 13°01'29"E	1	Handaufsammlung	02.08.2018	H. Hoffmann/ H. Hoffmann
Landkreis Rostock	Tessmannsdorf, Salzhaff westlich der Hellbach-Mündung	Strandwall	54°04'02"N 11°36'04"E	1	Bodenfalle	02.06.2019	R. Emmerich, J. Schmidt/ J. Schmidt
Landkreis Vorpommern-Greifswald	Plöwen bis Blankensee	–	53°28'15"N 14°16'04"E bis 53°30'55"N 14°18'13"E	1	Autoke-scher	15.09.2020	A. Kleeberg/ J. Schmidt
Landkreis Rostock	Kiestagebau Langhagen	Offene Ufer der Tagebau-gewässer und Feuchtstellen auf Sandplataeus	53°40'23"N 12°27'10"E	>>100	Handaufsammlung	15.06.2024	J. Schmidt/ J. Schmidt
Landkreis Mecklenburgische Seenplatte	Kiestagebau Stöckersoll	Offene Ufer der Tagebau-gewässer	53°40'04"N 12°40'39"E	25	Handaufsammlung	16.06.2024	J. Schmidt/ J. Schmidt
Nordwestmecklenburg	Kiestagebau Roggenstorf	Offene Ufer des Tagebau-sees	53°55'04"N 11°04'37"E	1	Handaufsammlung	09.06.2024	J. Schmidt/ J. Schmidt

che für die Autokescherfänge auch fernab von größeren Flüssen, wie der Elbe, sein könnte. Im Sommer 2024 wurde *T. diabrachys* bei gezielten Nachsuchen in drei verschiedenen Kiestagebauen nachgewiesen, unter anderem bei Roggenstorf. Auch wenn hier nur der Fund eines Einzelstückes gelang, ist es aufgrund der Nachweise individuenreicher Vorkommen in den beiden anderen Tagebauen sehr wahrscheinlich, dass sich die Art im Tagebau Roggenstorf ebenfalls reproduziert.

Strand an der Harkenbäk-Mündung (Untersuchungsfläche 7)

Dieser Strandabschnitt wurde bereits zur Exkursion 2023 aufgesucht und partiell untersucht, wobei sowohl die lagunenartige und im Sommer strandseitig verschlossene Mündung der

Harkenbäk als auch der westlich angrenzende Strandpülsaum berücksichtigt wurden. Auch 2024 konnte der deutschlandweit vom Aussterben bedrohte Laufkäfer *Bembidion pallidipenne* („Meerstrand-Ahlenläufer“) im feuchten, vegetationslosen Sand am Ufer der Harkenbäk-Lagune nachgewiesen werden, jedoch mit deutlich geringerer Dichte als 2023 (SCHMIDT et al. 2023). Die Ergebnisse der jährlichen Erhebungen der Standortdichte dieser Art werden zu einem späteren Zeitpunkt separat ausgewertet. *Bembidion pallidipenne* kommt an diesem Standort zusammen mit weiteren halophilen bzw. halobionten, hygropsammbionten Käferarten vegetationsfreier Ufer vor, welche an feuchte, nahezu sterile Grobsande gebunden sind und hier sowohl im Imaginal- als auch Larvalstadium Tunnel graben, z. B. der räuberische Laufkäfer *Dyschirius obscurus* und dessen Beute, der Kurzflügelkäfer



Abb. 16: Der wärmeliebende Laufkäfer *Tachyura diabrachys* hat sich in den zurückliegenden Jahren über ganz Mitteleuropa bis an die Ostseeküste ausgebreitet. Am Tagebausee Roggenstorf (Untersuchungsfläche 6) wurde die Art 2024 erstmals für Nordwestmecklenburg belegt (Trockenpräparat, Foto: J. Schmidt).

Fig. 16: The thermophilic ground beetle *Tachyura diabrachys* has spread throughout Central Europe as far as the Baltic Sea coast in recent years. In 2024, the species was first recorded for Northwest Mecklenburg at the Roggenstorf open-cast mine lake (study area 6) (dry specimen, photo: J. Schmidt).

Bledius fergussoni, der in den Tunnelsystemen den Algenbewuchs abweidet (LARSEN 1936). Das hier bereits 2023 festgestellte Vorkommen des seltenen, halophilen Kurzflügelkäfers *Phytosus spinifer* (SCHMIDT et al. 2023) konnte mit einem Exemplar bestätigt werden. Diese Arten finden am Standort aufgrund der getroffenen Schutzmaßnahmen einen geeigneten Lebensraum. Eine touristische Nutzung des Strandabschnittes an der Lagune würde aufgrund des Tritts und der damit verbundenen Zerstörung

der Tunnelsysteme eine Entwicklung der präimaginalen Stadien auf dem größten Teil der Fläche verhindern (SEER et al. 2015).

Faunistisch bemerkenswert sind die Nachweise von *Aleochara punctatella* und *Halobrecta algae* im Spülsaum des Strandes westlich der Hakenbäk-Mündung. Beide Arten sind an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste weit verbreitet, aber nicht häufig (TOLASCH & GÜRLICH 2024). Für *Aleochara punctatella* existiert nur ein aktueller Fund auf Rügen (2020, leg. R. Weidlich; H. Ringel, mündl. Mitt. 2024). *Halobrecta algae* wird von KEILBACH (1989; als *Halobrecta puncticeps*) letztmalig für M-V von einem Grünland bei Wampen am Greifswalder Bodden gemeldet.

Der Detritus fressende, deutschlandweit gefährdete, halobionte Schwarzkäfer *Phaleria cadaverina* ist ein exklusiver Bewohner der Meeresküsten (KASZAB 1969). Die Art wurde im Anspülicht westlich der Harkenbäk-Mündung sowohl 2023 als auch 2024 festgestellt. Auch diese Art ist an Sandstrände gebunden, die im Sommer weitgehend ungestört sind, da die Larven tagsüber im nassen Sand vergraben sind und deshalb auf Tritteinwirkung (Badetourismus) empfindlich reagieren. Die Anwesenheit dieses Schwarzkäfers ist deshalb ein Indikator für die naturschutzfachlich gute Qualität des untersuchten Strandabschnittes (ALOIA et al. 1999). Dies gilt für die oben genannten Laufkäfer *B. pallidipenne* und *D. obscurus* ebenso, die aber aufgrund noch engerer Habitatbindung den Strandbereich außerhalb der Lagune der Harkenbäk offensichtlich nicht besiedeln können. *Phaleria cadaverina* lebt im Anspülicht des Meerstrandes zusammen mit *Erigone arctica maritima*, einer an den Meeresstränden weit verbreiteten Baldachinspinne. Den reinen Sandboden des Strandes besiedelt die gesetzlich geschützte Wolfsspinne *Arctosa cinerea*. Sie wurde westlich der Harkenbäk-Mündung in einem Exemplar nachgewiesen. Deutschlandweit gilt die Art als stark gefährdet. In M-V ist sie an den Küsten noch weit verbreitet, verzeichnete jedoch bereits einen starken Rückgang aufgrund der mas-

sentouristischen Nutzung der Meeresstrände (MARTIN 2020).

Faunistisch interessant sind auch die Funde der Blütenmulmkäfer *Anthicus antherinus* und *Omonadus formicarius*, da für beide Arten bisher nur wenige Fundmeldungen aus M-V existieren (coleoweb.de; Stand 10.11.2024). Beide Arten wurden aus dem Anspüllicht gesiebt. Sie sind psammophil, ihre Larven leben saprophag, weshalb die Arten am Meeresstrand sicherlich auch autochthon sind, auch wenn es sich nicht um spezialisierte Arten der Küstenlebensräume handelt.

Niedermoor der Harkenbäk (Untersuchungsfläche 8)

Auch dieses Gebiet wurde bereits bei der Exkursion 2023 berücksichtigt und mittels Bodenfallen beprobt, die entlang eines Grabens am Ostrand des Gebietes aufgestellt wurden. Nach der Auswertung der recht spärlichen Fangergebnisse weisen SCHMIDT et al. (2023) darauf hin, dass wesentlich mehr Arten in diesem interessanten Niedermoor zu erwarten sind. 2024 wurden deshalb erneut Bodenfallen eingesetzt und inmitten des Moores in das Schilf am Rand einer Röte platziert, um insbesondere die Vorkommen weiterer halophiler und halobionter Arten im Gebiet zu erkunden. Am Standort konnten die Laufkäfer *Bembidion fumigatum* und *B. tenellum* festgestellt werden, die bereits 2023 im Gebiet nachgewiesen wurden. Die halophile Springwanze *Salda littoralis* wurde 2023, aber nicht 2024 gefunden; dafür wurde die ebenfalls halophile *Saldula palustris* 2024 nachgewiesen, die in den Kartierungen 2023 fehlte. Funde mesohalobionter Arten blieben im Gebiet bislang aus. Diese Ergebnisse lassen vermuten, dass die osmotischen Bodenwasserwerte im Gebiet auch an den Senkenstandorten nur wenig erhöht sind.

Aus naturschutzfachlicher Sicht interessant sind vielmehr die Vorkommen der deutschlandweit gefährdeten hygrobionten Laufkäfer *Chlaenius tristis* und *Blethisa multipunctata* (Abb. 17). Beide Arten wurden entlang der untersuchten Röte in hoher Zahl nachgewiesen,



Abb. 17: Der Laufkäfer *Blethisa multipunctata* („Narbenläufer“) lebt hygrobiont an Ufern mit stark wechselnden Wasserständen und in überflutungsbeeinflussten Röhrichten und Rieden. Die Art ist deutschlandweit gefährdet und wurde in Nordwestmecklenburg unter anderem im Küstenmoor an der Harkenbäk nachgewiesen (Foto: W. P. Polzin).

Fig. 17: The ground beetle *Blethisa multipunctata* lives hygrobiontically on banks with strongly changing water levels and in flood-influenced reed beds and fens. The species is endangered throughout Germany and has been recorded in Northwest Mecklenburg in the Harkenbäk coastal moor, among other wetlands (photo: W. P. Polzin).

was ein Hinweis auf individuenstarke Vorkommen im Gebiet ist. Bundesweit gefährdet ist auch der Blatflohkäfer *Chaetocnema aerosa*, der hygrobiont und vermutlich oligophag an *Eleocharis* spp. lebt (RHEINHEIMER & HASSLER 2018). Er wurde mit einem Exemplar im Gebiet belegt. Diese Art besitzt nur sehr wenige Vorkommen in der gesamten nordostdeutschen Tiefebene (coleoweb.de; Stand 10.11.2024). Ähnliche Habitatsprüche besitzt der ebenfalls mit einem Exemplar im Gebiet belegte Rüsselkäfer *Rhinoncus bosnicus*; er lebt oligophag an *Rumex* spp. in überflutungsbeeinflussten Röhrichten (RHEINHEIMER & HASSLER 2013). Auch diese Art gilt deutschlandweit als gefährdet und besitzt nur ganz vereinzelte Vorkommen in M-V (coleoweb.de; Stand 10.11.2024). Sehr selten ist auch der auf Salz-



Abb. 18: Besonderer Eichenpfahl am Eingangstor zum Grundstück der Familie Hohls in Neuenhagen mit zahlreichen Nistlöchern von Stechimmen am 11. Juli 2024 (Foto: J.-C. Kornmilch).

Fig. 18: Sun exposed oak post at the entrance gate to the Hohls family's property in Neuenhagen with numerous nesting holes for aculeates on July 11, 2024 (photo: J.-C. Kornmilch).

böden vorkommende Kurzflügelkäfer *Brundinia meridionalis*, der hier mit einem Exemplar gefangen wurde. Er ist aktuell in M-V nur noch von der Hellbachmündung am Salzhaff und den Karrendorfer Wiesen bei Greifswald bekannt (KLEEBERG 2023b, H. Ringel, mündl. Mitt. 2024). Auf verschiedenen oberflächenwassergeprägten Röhricht- und Grünlandstandorten kommt die Baldachinspinne *Prine rigone vagans* vor (MARTIN 2021). Sie wurde im Harkenbäk-Moor mit zwei Exemplaren nachgewiesen. Dies ist erst der dritte Fundort der seltenen Art in M-V (Datenbank D. Martin).

Schafweide am Ortsrand Neuenhagen (Untersuchungsfläche 9)

Ein eindrucksvoller Fund ergab sich bei einer nur etwa halbstündigen Beobachtung an einem alten Zaunpfahl des Gartentores der Gastgeber. Der morsche Eichenpfahl war von zahlreichen Löchern durchzogen (Abb. 18). Hierin nisteten zahlreiche Stechimmenarten, wobei innerhalb der kurzen Beobachtungszeit drei Goldwespenarten nachgewiesen werden konnten: 1) *Trichrysis cyanea*, die als Brutschmarotzer in den Nestern der beiden Grabwespenarten *Trypoxylon minus* und *T. figulus* im Zaunpfahl lebt, 2) die häufige *Chrysis ignita*, die sich bei verschiedenen Grab- und Faltenwespen entwickeln kann und 3) die seltene *Chrysis fulgida* (Abb. 19), die sich bei der ebenso seltenen solitären Faltenwespe *Ancistrocerus antilope* entwickelt, die gleichfalls am Standort vorkommt.

Der weitaus größte Teil der Artnachweise, die auf der kleinen, extensiv genutzten Grünlandfläche gelangen, rekrutiert sich aus den Lichtfängen und bezieht sich somit auf Arten, für die kein eindeutiger Bezug zum Standort hergestellt werden kann oder ein solcher sogar ausgeschlossen werden muss. Letzteres trifft vor allem für den Anflug der an Wasser oder an Trockenstandorte gebundenen Insektenarten zu. Dennoch sind solche Nachweise interessant, da sie einen Eindruck von der Arten- und Habitatvielfalt im Umfeld des Ortes Neuenhagen geben. Faunistisch bemerkenswert sind die Belege von in M-V seltenen oder aufgrund ihrer Lebensweise selten gefunden Laufkäferarten an der Leuchtquelle, wie der in Tierbauten lebende *Blemus discus* und die thermophil-psammobionten *Harpalus calceatus*, *H. froelichii* und *H. griseus*. Ein Teil dieser Arten wurde auch durch die Lichtfänge am Holmer Wald nachgewiesen (siehe Standort 4, oben), was ein Hinweis auf ihre aktuell hohe Ausbreitungsaktivität in der Region ist. *Harpalus calceatus* und *H. froelichii* werden auch in anderen Landesteilen von M-V häufiger am Licht nachgewiesen, als in ihrem eigentlichen Lebensraum (STEGEMANN 2016). Die hier eben-



Abb. 19: Die Goldwespe *Chrysis fulgida* an einem Eichenpfahl in Neuenhagen (siehe Abb. 18; Foto: J.-C. Kornmilch).
 Fig. 19: The cuckoo wasp *Chrysis fulgida* on an oak post in Neuenhagen (see Fig. 18; photo: J.-C. Kornmilch).

falls ans Licht gelockte Zaunwinden-Trauerereule *Aedia funesta* war ehemals in Deutschland sehr selten (WACHLIN & BOLZ 2011), hat sich in den zurückliegenden Jahren rasant nach Norden ausgebreitet und wurde bereits 2023 auch in Nordwestmecklenburg nachgewiesen (SCHMIDT et al. 2023). Ein weiterer rezenter Ausbreiter ist die Rosagraue Beifußeule *Eucarta virgo*, die inzwischen in ganz M-V nachgewiesen wurde (THIELE et al. 2023) und in Neuenhagen ebenfalls ans Licht gelockt wurde.

5 Schlussfolgerungen

Auch im Jahr 2024 gelang es, während der zoologischen Studienexkursion der Universität Rostock zahlreiche seltene, gefährdete oder anderweitig faunistisch-ökologisch interessante Arten nachzuweisen. Einige dieser Arten waren aus dem Landschaftsraum zwischen dem Dassower See und der Wismarbucht bislang

noch nicht bekannt. Darunter sind an Moore, Röhrichte und Riede gebundene Arten, die zuvor wahrscheinlich übersehen wurden. Für einige wärmeliebende Arten offener Uferstandorte oder Xerotherm-Habitate konnte gezeigt werden, dass sie einem aktuellen, klimatisch bedingten Ausbreitungstrend in Mitteleuropa folgend nun auch in Nordwestmecklenburg etabliert sind. Die vorliegenden Ergebnisse können für weitergehende ökologische Fragestellungen und naturschutzfachliche Aufgabenstellungen herangezogen werden. Dies zeigt, dass Studienexkursionen im Rahmen der universitären Lehre durchaus einen anwendungsbezogenen Beitrag zur landeskundlichen Erforschung einer Region zu leisten vermögen. Die dafür notwendigen naturschutzrechtlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen wurden im Landkreis Nordwestmecklenburg auch 2024 sowohl durch die zuständige Untere Naturschutzbehörde als auch durch lokale Akteure geschaffen.

Die Ergebnisse der Biodiversitätserfassung in den einzelnen beprobten Flächen zeigen, dass der Klützer Winkel noch über zahlreiche, meist kleinflächige „Hotspots“ der Artenvielfalt verfügt, die in Zukunft aber einer teils sehr unterschiedlichen Einflussnahme in Form von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen bedürfen. Die Vielfalt der nachgewiesenen Arten bildet oft entweder eine Beziehung zur vorindustriellen, extensiv genutzten Kulturlandschaft oder zur norddeutschen Naturlandschaft ab. Erstere wurden in kleinflächigen Gebieten mit Offenlandcharakter nachgewiesen, die entweder nie einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterlagen, oder wo Sandböden die Auswirkung einer solchen Nutzung puffern konnten. Solche Standorte liegen heute im näheren Umfeld der Stadt Dassow nur wenig separiert, was eine hervorragende Basis für eine erfolgreiche Förderung der an die vorindustrielle Kulturlandschaft gebundenen Elemente der einheimischen Biodiversität darstellt; Beispiele dafür sind die Magerrasen am Dassower See, die Magerwiesen- und Weiden am Ortsrand von Dassow und der Sandacker Holm. Zur langfristigen Sicherung der Artenvielfalt wäre eine Vernetzung dieser Standorte hilfreich. Grundlage ist die Erhaltung der entsprechenden Standortbedingungen durch eine geeignete Nutzung. Die Situation am Kliff des Dassower Sees ist aktuell jedoch bereits prekär, da nur noch ein winziger Teil des ehemals ausgedehnten Magerrasen-Grünlands als Lebensraum für seltene und gefährdete Arten des Offenlandes zur Verfügung steht, während alle anderen Flächen des Gebietes bereits verbuscht sind. Aus den vorliegenden Ergebnissen leitet sich somit die Empfehlung ab, geeignete Maßnahmen gegen die Gehölzsukzession vorzunehmen und somit ein breites Band aus extensiv genutztem Grünland auf Mineralbodenstandorten wiederherzustellen, welches die verbliebenen Grünlandflächen am Stadtrand von Dassow mit dem Grünlandband entlang der Küste der Lübecker Bucht verbindet. Davon würden auch Vertreter übergeordneter Prädatorstufen profitieren, z. B. viele der im

Fokus des institutionellen Naturschutzes stehenden Vögel, die von einem vielfältigen Angebot an Arthropoden der Makro- und Mesofauna abhängig sind (Abb. 20).

Der Kiestagebau Roggenstorf scheint derzeit ebenfalls eine herausragende Bedeutung als lokaler Biodiversitäts-Hotspot und Sekundärlebensraum für die Arten der historischen Kulturlandschaft zu besitzen. Die vorliegenden Ergebnisse basieren auf einer stichprobenartigen Erhebung und sollten durch weitergehende Untersuchungen gestützt werden. Es lässt sich jedoch bereits jetzt die Schlussfolgerung ziehen, dass die Bedeutung des Tagebaus als Lebensraum für seltene und gefährdete Arthropoden an seinen Betrieb, also an die kontinuierliche Bereitstellung von Pionierstandorten der Hydro- und Xeroserie gebunden ist.

Neben der Bedeutung der nutzungsabhängigen Habitattypen für den Erhalt seltener und gefährdeter Arten weisen die vorliegenden Ergebnisse insbesondere auch auf die besondere Bedeutung der im Untersuchungsraum noch vorhandenen Elemente der Naturlandschaft hin. In Nordwestmecklenburg existieren teils weiträumig separierten Flächen, die trotz ihrer ehemaligen Inanspruchnahme als Wiesen- oder Weideland noch (oder inzwischen wieder) als naturnah bezeichnet werden können. Ähnlich wie die 2023 untersuchte Moorfläche an der Stepenitz sind insbesondere die Uferzonen des Dassower Sees und das Küstenmoor an der Harkenbäk-Mündung Lebensräume seltener und gefährdeter Arten der naturnahen Feuchtlebensräume, die oligohemerob an oberflächenwassergeprägte, natürliche Grünlandformen (Röhrichte, Riede, Flutrasen) bzw. offene Gewässerufer mit stark wechselnden Wasserständen gebunden sind. Möglicherweise ist die Nutzungsaufgabe verantwortlich für die teilweise sehr hohen Individuenzahlen, mit denen bestimmte, deutschlandweit gefährdete Arten z. B. in der Harkenbäk-Niederung nachgewiesen wurden. In solchen Gebieten muss die moorgenetisch optimale Sicherung der hydrologischen Bedingungen als vorrangige Aufgabe betrachtet werden, während sich



Abb. 20: Vom Neuntöter (*Lanius collurio*) als Nahrungsreserve an Dornen aufgespießte Dunkle Erdhummeln (*Bombus terrestris*), links am Weißdorn (*Crataegus monogyna*) auf dem Magerrasen am Dassower See (11. Juli 2024, Foto: J.-C. Kornmilch), rechts an einem abgestorbenem Sanddornzweig (*Hippophae rhamnoides*) im Kiestagebau Roggenstorf (12. Juli 2024, Foto: J. Winter).

Fig. 20: Buff-tailed bumblebees (*Bombus terrestris*) impaled on thorns by the red-backed shrike (*Lanius collurio*) as a food reserve, left on the hawthorn (*Crataegus monogyna*) on the rough grassland at Dassower See (July 11, 2024, photo: J.-C. Kornmilch), right on a dead sea buckthorn branch (*Hippophae rhamnoides*) in the Roggenstorf opencast gravel mine (July 12, 2024, photo: J. Winter).

zumindest aus den vorliegenden Ergebnissen keine Notwendigkeit einer Wiedereinführung irgendwelcher Nutzungsformen ableiten lässt.

Nicht zuletzt liefern die vorliegenden Untersuchungsergebnisse Hinweise dafür, dass die 2023 etablierte kleinflächige Schutzmaßnahme für den Meeresstrand an der Harkenbäk-Mündung nicht nur innerhalb der eingezäunten Fläche, sondern auch darüber hinaus Wirkung entfaltet. Einerseits konnte eine wichtige Zielart der Maßnahme, der Meerstrand-Ahlenläufer *Bembidion pallidipenne* auch 2024 am Lagunenrand nachgewiesen werden, andererseits gelangen die Nachweise einiger seltener und gefährdeter Arten des Meeresstrandes auch unmittelbar westlich des geschützten Bereiches. Dies ließe sich dadurch erklären, dass die Einzäunung des Abschnittes an der Harken-

bäk-Mündung allein aufgrund der Verlängerung des Weges entlang der Wasserlinie bis zu den nächsten touristischen Lagerplätzen westlich der Einzäunung zu einer Verringerung der Attraktivität dieses Strandabschnittes für Strandtouristen und damit zu einer deutlichen Senkung der Trittdichte führt.

6 Danksagung

Ein besonderer Dank geht an Familie Hohls (Neuenhagen) für die großzügige Bereitstellung ihres privaten Grundstückes und der Naturstation Fischerkatzen mit all der notwendigen Infrastruktur für ein ideales Exkursionscamp, für die Hilfe bei der Vorbereitung und Durchführung des Camps und die Bewirtung am familieneigenen Pizzeriaofen. Wir bedanken uns bei der Unte-

ren Naturschutzbehörde Nordwestmecklenburg für die unkomplizierte Genehmigung zur Erfassung von Tierarten in den Naturschutzgebieten des Landkreises und bei der Geschäftsleitung der Kies- und Betonwerk GmbH Roggensdorf für die Möglichkeit der Kartierung von Arthropoden auf ihrem Tagebaugelände. Björn Russow (Rostock) half bei der vegetationskundlichen Charakterisierung der Untersuchungsflächen. Holger Ringel (Greifswald) übernahm die Überprüfung kritischer Rüsselkäfer und Heinrich Meybohm (Großhansdorf) die Überprüfung kritischer Kurzflügelkäfer. Wir danken Dr. Dethardt Götzke für die Korrektur der englischsprachigen Textteile und Wolf Peter Polzin (Güstrow) für die Bereitstellung eines Lebensfotos des Laufkäfers *Blethisa multipunctata*. Stephan Gürlich (Buchholz i. d. Nordheide) und Holger Ringel (Greifswald) danken wir für die kritische Durchsicht des Manuskripts und für wichtige faunistisch-ökologische Hinweise.

7 Literatur

- ALOIA, A., COLOMBINI, I., FALLAZI, M. & CHEL-LAZI, L. (1999): Behavioural adaptations to zonal maintenance of five species of tenebrionids living along a Tyrrhenian sandy shore. – *Marine Biology* 133: 473–487.
- BERG, C. & SCHMIDT, J. (1994, 1995): Ausstiche in der Landschaft – ein Diskussionsbeitrag zur Frage naturschutzrelevanter Sekundärbiotope. Teil 1, Teil 2. – *Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern* 37 (2), 38 (1): 18–22, 11–13.
- BREHM, G. (2017): A new LED lamp for the collection of nocturnal Lepidoptera and a spectral comparison of light-trapping lamps. – *Nota Lepidopterologica* 40 (1): 87–108.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN, Hrsg., 2011; 2016; 2021): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bände 3; 4; 5. Wirbellose Tiere (Teile 1; 2; 3). – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3): 716 S.; 70 (4): 598 S.; 70 (5): 704 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN, 2024): Grünes Band. – Download (zuletzt 01.08.2024) unter: <https://www.bfn.de/gruenes-band>.
- FRISCH, J. & SÖRENSON, M. (2016): *Zoosetha incisa* ASSING, 1998 (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae), a new rove beetle for the fauna of Germany and Sweden. – *Soil Organisms* 88: 193–199.
- GÜRLICH, S., MEYBOHM, H. & ZIEGLER, W. (2008): Nachträge zur Käferfauna von Schleswig-Holstein, Hamburg und Nord-Niedersachsen. Bericht der koleopterologischen Sektion mit zusammenfassendem Jahresrückblick 2007. – *BOMBUS Faunistische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 3: 325–336.
- GÜRLICH, S., MEYBOHM, H. & ZIEGLER, W. (2024): Nachträge zur Käferfauna von Schleswig-Holstein, Hamburg und Nord-Niedersachsen. Bericht der koleopterologischen Sektion mit zusammenfassendem Jahresrückblick 2021. – *BOMBUS Faunistische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 4: 251–292.
- KASZAB, Z. (1969): Familie Tenebrionidae. – In: FREUDE, H., HARDE, K.W. & LHOSE, G.A. (Hrsg.): *Die Käfer Mitteleuropas*, Band 8. – Goecke & Evers, Krefeld: 229–264.
- KEILBACH, R. (1989): Entwicklung einer halophilen Staphylinidenfauna auf einem Spülfeld an der W-Küste des Greifswalder Bodden bei Wampen. – *Entomologische Nachrichten und Berichte* 33: 31–33.
- KIELHORN, K.-H., GEBERT, J. & TROST, M. (2007): Zur Ausbreitung von *Tachyura diabrachys* (Kolenati, 1845) in Deutschland (Coleoptera, Carabidae). – *Entomologische Nachrichten und Berichte* 51 (3–4): 207–210.
- KLEEBOURG, A. (2003): *Phytosus spinifer* Curtis (Col., Staphylinidae) neu für Mecklenburg-Vorpommern. – *Entomologische Nachrichten und Berichte* 47(1): 50.
- KLEEBOURG, A. (2009): Faunistisch bemerkenswerte und für Mecklenburg-Vorpommern neue Arten der Kurzflügelkäfer (Coleoptera: Staphylinidae), Teil 2. – *Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg* 48: 159–178.
- KLEEBOURG, A. (2012): Die Kurzflügelkäfer (Staphylinidae) des Naturschutzgebietes „Zah-

- rensee“ bei Dabelow und seiner näheren Umgebung, Mecklenburg-Vorpommern. – Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 51: 87–106.
- KLEEBERG, A. (2014): Die Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) der Insel Rießer Werder (Mecklenburg-Vorpommern). – Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 53: 15–35.
- KLEEBERG, A. (2018): Faunistisch bemerkenswerte und für Mecklenburg-Vorpommern neue Arten der Kurzflügelkäfer (Coleoptera: Staphylinidae), Teil 6. – Archiv Natur- und Landeskunde Mecklenburg-Vorpommern 55: 32–53.
- KLEEBERG, A. (2023a): Faunistisch bemerkenswerte und für Mecklenburg-Vorpommern neue Arten der Kurzflügelkäfer (Coleoptera: Staphylinidae), Teil 8. – Archiv Natur- und Landeskunde Mecklenburg-Vorpommern 59: 6–28.
- KLEEBERG, A. (2023b): Faunistisch bemerkenswerte und für Mecklenburg-Vorpommern neue Arten der Kurzflügelkäfer (Coleoptera: Staphylinidae), Teil 9. – Archiv Natur- und Landeskunde Mecklenburg-Vorpommern 59: 49–64.
- KLEINKE, J. (2003a): Uferzone Dassower See. – In: UMWELTMINISTERIUM M-V. (Hrsg.): Die Naturschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. – Demmler Verlag, Schwerin: 452–453.
- KLEINKE, J. (2003b): Küstenlandschaft zwischen Priwall und Barendorf mit Harkenbäknie-derung. – In: UMWELTMINISTERIUM M-V. (Hrsg.): Die Naturschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. – Demmler Verlag, Schwerin: 56–57.
- KLEJDYSZ, T. (2011): First record of *Diaclina fagi* Panzer, 1799 (Coleoptera, Tenebrionidae) from Poland. – Fragmenta Faunistica 54 (1): 179–181.
- LARSEN, E.B. (1936): Biologische Studien über die tunnelgrabenden Käfer auf Skallingen. – C.A. Reitzels, Kobenhavn, 232 S. + 2 Tafeln.
- LÖBL, I. (2018): Assessing Biotic Diversity: The glorious past, present, and the uncertain future. – Bulletin of the Entomological Society of Malta 10: 5–15. <https://doi.org/10.17387/BULLENTSOCMAL-TA.2018.01>
- LÖBL, I. (2023): Editorial. Assessing Earth’s biotic diversity in natural history museums – gone with the wind? – Phegea 51(2): 50–51.
- LOHSE, G.A. (1974): Staphylinidae 2, Hypocyphtinae und Aleocharinae. – In: FREUDE, H., HARDE, K.W. & LOHSE, G.A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. Band 5. – Goecke & Evers, Krefeld, 381 S.
- LOMPE, A. (2023): Käfer Europas. Coleoptera. – Download (zuletzt 15.09.2024) unter <https://coleonet.de/coleo/texte/coleoptera.htm>
- MARTIN, D. (2020, 2021): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Spinnen (Araneae) Mecklenburg-Vorpommerns. Band 1, Band 2. – NABU-Regionalverband Parchim, Parchim, 588 S., 592 S.
- MARTSCHEI, T. (1998): Die terrestrische Heteropterenfauna der Ostseeinsel Hiddensee. – Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern 33: 84–104.
- MARTSCHEI, T. (2022): Vorläufige Artenliste der Wanzen des Landes Mecklenburg-Vorpommern. – Heteropteron 65: 12–24.
- REINHEIMER, J. & HASSLER, M. (2013): Die Rüsselkäfer Baden-Württembergs. 2. Auflage. – Verlag Regionalkultur, Heidelberg, 944 S.
- REINHEIMER, J. & HASSLER, M. (2018): Die Blattkäfer Baden-Württembergs. – Kleinstäuber Books, Karlsruhe, 928 S.
- RÖBNER, E. (2012): Die Hirschkäfer und Blatt-hornkäfer Ostdeutschlands (Coleoptera: Scarabaeoidea). – Verein der Freunde und Förderer des Naturkundemuseums Erfurt, Erfurt, 505 S.
- SCHMIDL, J., BENSE, U., BUSSLER, H., FUCHS, H., LANGE, F. & MÖLLER, G. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der „Teredilia“ und Heteromera (Coleoptera: Bostrichoidea: Lyctidae, Bostrichidae, Anobiidae, Ptinidae; Tenebrionidea) Deutschlands. – In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere,

- Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 5. Wirbellose Tiere 3. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 165–186.
- SCHMIDT, J., KLEBERG, A., KORNMILCH, J.-C. et al. (2023): Erfassung von Arthropoden an der Lübecker Bucht im Rahmen einer Studienexkursion der Universität Rostock – Ergebnisbericht 2023. – Archiv Natur- und Landeskunde Mecklenburg-Vorpommern 59: 65–96. <https://doi.org/10.30819/anlk.59.05>
- SEER, F., DÜWEL, T., IRLER, U. & SCHRAUTZER, J. (2015): Entwicklung eines Konzeptes zum nachhaltigen Schutz von Stränden der Ostseeküste. Abschlussbericht über das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt unter dem Az. 28733 geförderte Forschungs- und Entwicklungsprojekt. – Institut für Ökosystemforschung Universität Kiel, 98 S. Online verfügbar unter: https://www.ecosystems.uni-kiel.de/de/archiv/abgeschlossene-projekte-der-abteilung-angewandte-oekologie-und-palaeoekologie/angewandte-oekologie/projekt_straende/projekt_straende.
- SIMON, H., ACHTZIGER, R., BRÄU, M., DOROW, W. H. O., GOSSNER, M. M., GÖRICKE, P., GRUSCHWITZ, W., HECKMANN, R., HOFFMANN, H.-J., KALLENBORN, H., KLEINSTEUBER, W., MARTSCHEI, T., MELBER, A., MORKEK, C., MÜNCH, M., NAWRATIL, J., REMANE, R., RIEGER, C., VOIGT, K. & WINKELMANN, H. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wanzen (Heteroptera) Deutschlands. – In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 5. Wirbellose Tiere 3. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 465–624.
- SPITZENBERG, D., SONDERMANN, W., HENDRICH, L., HESS, M. & HECKES, U. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der wasserbewohnenden Käfer (Coleoptera aquatica) Deutschlands. – In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4. Wirbellose Tiere 2. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 207–246.
- STEGEMANN, K.-D. (2016): Faunistik der Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) des ehemaligen Kreises Uecker-Randow. – Archiv Natur- und Landeskunde Mecklenburg-Vorpommern 54: 78–203.
- THIELE, V., BLUMRICH, B., MEHL, C., GOTTELT-TRABANDT, C., SEEMANN, R., BERLIN, A., DEUTSCHMANN, U., TRABBERT, H., STEINHÄUSER, U. & EISENBARTH, S. (2023): Verbreitungsatlas der Makrolepidopteren Mecklenburg-Vorpommerns. Band 2: Allgemeiner Teil und Artengruppen der eulenartigen Falter (Noctuidae). – Steffen Media, Friedland, 558 S.
- TISCHLER, H.W. (1958): Synökologische Untersuchungen an der Fauna der Felder und Feldgehölze (ein Beitrag zur Ökologie der Kulturlandschaft). – Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere 47 (1): 54–114.
- TOLASCH, T. & GÜRLICH, S. (2024): Verbreitungskarten der Käfer Schleswig-Holsteins und des Niederelbegebietes. – Internetseite des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg e.V. – Download unter <http://www.entomologie.de/hamburg/karten>. Zugriff am 14.11.2024.
- UHLIG, M. & VOGEL, J. (1981): Zur Staphylinidenfauna der Umgebung von Waren/Müritz (Mecklenburg) – Unter besonderer Berücksichtigung der Naturschutzgebiete „Ostufer der Müritz“, „Ostufer Feisnecksee“ und des Flächennaturdenkmals „Wienpietschseen“. 5. Beitrag zur Faunistik der Staphylinidae (Coleoptera). – Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Berlin 57 (1): 75–168.
- UMWELTPLAN (Umweltplan GmbH Stralsund, 2015): Managementplan für das FFH-Gebiet DE 2031-301 Küste Klützer Winkel und Ufer von Dassower See und Trave. Gutachten im Auftrag des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg. Download (08.08.2024) unter: <https://www.stalu-mv.de/wm/Themen/Naturschutz-und-Landschafts->

- pflege/NATURA-2000/Management/DE-2031-301-Kueste-Kluetzer-Winkel-und-Ufer-von-Dassower-See-und-Trave.
- WACHLIN, V. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Eulenfalter, Trägspinner und Graueulchen (Lepidoptera: Noctuidae) Deutschlands. – In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3. Wirbellose Tiere 1. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 197–239.
- WACHMANN, E., MELBER, A. & DECKERT, J. (2007): Wanzen Band 3. – In: Die Tierwelt Deutschlands. 78. Teil. – Goecke & Evers, Keltern, 272 S.
- WAGNER, F., KORNMILCH, J.-C., SCHMID-EGGER, C. (2024): Kritisches Verzeichnis der Wildbienen Mecklenburg-Vorpommerns (Hymenoptera, Anthophila). – Ampulex 15: 26–45.
- WITZGALL, K. (1971): Familie Histeridae. – In: FREUDE, H., HARDE, K.W. & LOHSE, G.A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas, Band 3. – Goecke & Evers, Krefeld: 156–189.
- WRANIK, W., MEITZNER, V. & MARTSCHEI, T. (2008): Verbreitungsatlas der Heuschrecken Mecklenburg-Vorpommerns. – Grünspektrum Landschaftsökologie, Neubrandenburg, 281 S.
- ZIEGLER, W. (2019): Die Käferfauna der Binneendüne am Bollenberg bei Gothmann – Ergebnisse einer Untersuchung in 2017 mit der Erstmeldung von neun Käferarten für Mecklenburg-Vorpommern (Coleoptera). – VIRGO 21: 23–37.

Anschriften der Autoren

Dr. Joachim Schmidt, Oliver Bachmann,
Juliane Ewald, Christoph G. Höpel,
Jonas F. Lehmann, Monique Wilde,
Jule Winter, Dr. Benjamin Naumann
Universität Rostock
Institut für Biowissenschaften
Abteilung Allgemeine und Spezielle Zoologie
Universitätsplatz 2
D-18055 Rostock
E-Mail: Joachim.Schmidt@uni-rostock.de

Thomas Frase
John-Brinckman-Str. 10
D-18055 Rostock
E-Mail: kontakt@bstf.de

Dr. Hannes Hoffmann
Horner Weg 86
20535 Hamburg
E-Mail: hanneshoffmann89@gmx.de

Johann-Christoph Kornmilch
Fischstr. 4
D-17489 Greifswald
E-Mail: kornmilch@stechimmen.de

Dr. Dieter Martin
Lindenweg 11
17213 Untergöhren
E-Mail: dieter_martin.untergoehren@t-online.de