Untersuchungen zur Erfassung der Käferfauna im Untersuchungsgebiet „Wattenheimer Brücke“ 2015-2023

Andreas Schmidt und Rüdiger Rupp

Zusammenfassung

Seit 2015 wird im Umfeld einer Binnendüne in der Gemarkung Lorsch in Südhessen, das mit Rindern aus dem Auerrindprojekt des Freilichtlabors Lauresham beweidet wird, ein Monitoring der epigäischen Käferfauna mit Bodenfallen durchgeführt. Erstmalig werden an dieser Stelle Ergebnisse dieser Langzeit-Untersuchung vorgestellt und diskutiert. Neben faunistischen und ökologischen Aspekten fallen hierunter auch grundlegende Fragestellungen zur Vollständigkeit von Käfererfassungen im Zeitverlauf. Daneben werden ergänzende Untersuchungen zur Käferfauna des Gebiets mit anderer Methodik dargestellt und ebenfalls diskutiert.

Die mit unterschiedlichen Methoden gewonnenen Käferdaten aus dem Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke ergeben zum Zeitpunkt dieser Veröffentlichung den Nachweis von insgesamt 787 Käferarten. Viele dieser Arten stehen in unterschiedlichen Gefährdungskategorien auf den Roten Listen Deutschlands (Schmidt u.a. 2016) beziehungsweise Hessens (Malten 1998, Schaffrath 2003, Rupp/Schmidt 2022) und sind als wertgebende Arten zu betrachten. Zudem wurden Arten nachgewiesen, die zwar keinen Schutzstatus auf den aktuellen Roten Listen haben, aber trotzdem von großem faunistischen Interesse sind, da sie bislang noch nicht in Hessen, z. T. auch nicht in Deutschland oder aber weitab ihres eigentlichen Verbreitungsgebietes nachgewiesen werden konnten.

Aufgrund der Bewertung der vorgefundenen Käferfauna wird eine Unterschutzstellung des Untersuchungsgebietes angeregt; Empfehlungen zum Schutz und Vorschläge zur Abgrenzung werden formuliert.

Sämtliche nachgewiesenen Arten werden als Beitrag zur Kenntnis der südhessischen Käferfauna im aktuellen Zeitfenster dokumentiert.

Die Untersuchung selbst sollte unbedingt fortgesetzt werden, der verfolgte Ansatz ist Grundlagenforschung in einem sehr defizitären Bereich.

Abstract

Since 2015 the epigael beetle population is monitored with the help of ground traps in the area around an inland dune in the vicinity of Lorsch, Southern Hesse, which is used as pasture for cattle from the Auerrind-Project of the Open Air Laboratory Lauresham. The results of this long time study are now presented and discussed for the first time. This includes not only faunistic and ecological aspects, but also fundamental assessments about the completeness of beetle recording in the selected time span. Furthermore, additional surveys of the local beetle population, using different methods, are presented and evaluated.

Within the time of this project the data collected with these diverse methods within the researched area “Wattenheim Bridge” lists 787 documented species of beetles. Many of these are found in different categories of endangerment in the Red lists of Germany (Schmidt et al. 2016) and/or Hesse (Malten 1998, Schaffrath 2003, Rupp/Schmidt 2022) and thus lend great importance to this area. Some of the documented species don’t have a protected status according to the latest red lists, but still are faunistically interesting, because there hadn’t been any proof of their dwelling in Hesse or even Germany before or they have now been documented far away from their known habitat for the first time.

Because of this evaluation of the local beetle population it is recommended to transform the researched area into a protected zone; suggestions for its protection and enclosement will be drafted.

All collected species will be documented as a contribution to the knowledge of the beetle fauna of southern Hesse within the selected time frame.

It is to be implored that this research continues, because it constitutes fundamental data collection within a very deficient field.

Published in: Staatliche Schlösser und Gärten Hessen, Claus Kropp (Eds.), Zehn Jahre Monitoring an der Wattenheimer Brücke (Lorsch, Kreis Bergstraße) (Heidelberg, Propylaeum 2025), 016-069. DOI: https://doi.org/10.11588/propylaeum.1683.c24434

Abb. 1 *Blick auf das Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke (Foto: Andreas Schmidt).*

Einleitung

Die einzige Möglichkeit, Veränderungen der Wirbellosenfauna wahrzunehmen und Entwicklungen fundiert einschätzen zu können, besteht darin, systematische Langzeiterfassungen durchzuführen. Leider fehlten derartige Untersuchungen über einen langen Zeitraum nahezu vollständig. Von ehrenamtlichen Entomologen zwischen 1989 und 2016 erhobene Daten sorgten 2017 als „Krefelder Studie“ (Hallmann u.a. 2017) für einiges Aufsehen und in der Folge in Deutschland zur Entwicklung eines bundesweiten Insektenmonitorings durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN 2023).

2015 bot sich den Autoren der vorliegenden Arbeit die Gelegenheit, mit etwas finanzieller Unterstützung durch die Stadt Lorsch (später auch durch das Freilichtlabor Lauresham) und umfangreichem ehrenamtlichen Engagement ein Monitoring der epigäischen Käferfauna mit Bodenfallen zu beginnen. Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um eine Binnendüne und ihr Umfeld in der Gemarkung Lorsch in Südhessen, das mit Rindern aus dem Auerrindprojekt des Freilichtlabors Lauresham beweidet wird. Bis heute ist es gelungen, die Untersuchungen nicht nur am Laufen zu halten, sondern in Zusammenarbeit mit der Faunistischen LandesArbeitsGemeinschaft Hessen ((FLAGH), siehe Schmidt 2024) und mit finanzieller Unterstützung durch das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) die Datenbasis durch Hinzunahme weiterer Wirbellosentaxa sogar zu erweitern.

Erstmalig werden an dieser Stelle Ergebnisse dieser Langzeit-Untersuchung vorgestellt und diskutiert. Neben faunistischen und ökologischen Aspekten fallen hierunter auch formale Fragestellungen zur Vollständigkeit von Käfererfassungen im Zeitverlauf und anderes mehr. Weiter werden ergänzende Untersuchungen zur Käferfauna des Gebiets mit anderer Methodik dargestellt und ebenfalls diskutiert.

Aufgrund der Bewertung der vorgefundenen Käferfauna wird eine Unterschutzstellung des Untersuchungsgebietes angeregt sowie Empfehlungen zum Schutz und Vorschläge zur Abgrenzung formuliert.

Sämtliche nachgewiesenen Arten werden als Beitrag zur Kenntnis der südhessischen Käferfauna im aktuellen Zeitfenster dokumentiert.

1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (***Abb. 2***) gehört zum Gebiet der Stadt Lorsch (Hessen), Gemarkung Lorsch. Die Parzelle liegt nördlich der Ortsbebauung von Lorsch und östlich der Gemeinde Einhausen an einem renaturierten Abschnitt der Weschnitz (***Abb. 3***).

Naturräumlich gesehen ist dieser Bereich der Hessischen Rheinebene (225) und hierbei der Untereinheit 225.3 ‚Einhäuser Rinne‘ zuzuordnen (Klausing 1988).

Ganz überwiegend handelt es sich um trockene, sandige Grünlandbereiche, die extensiv mit Rindern

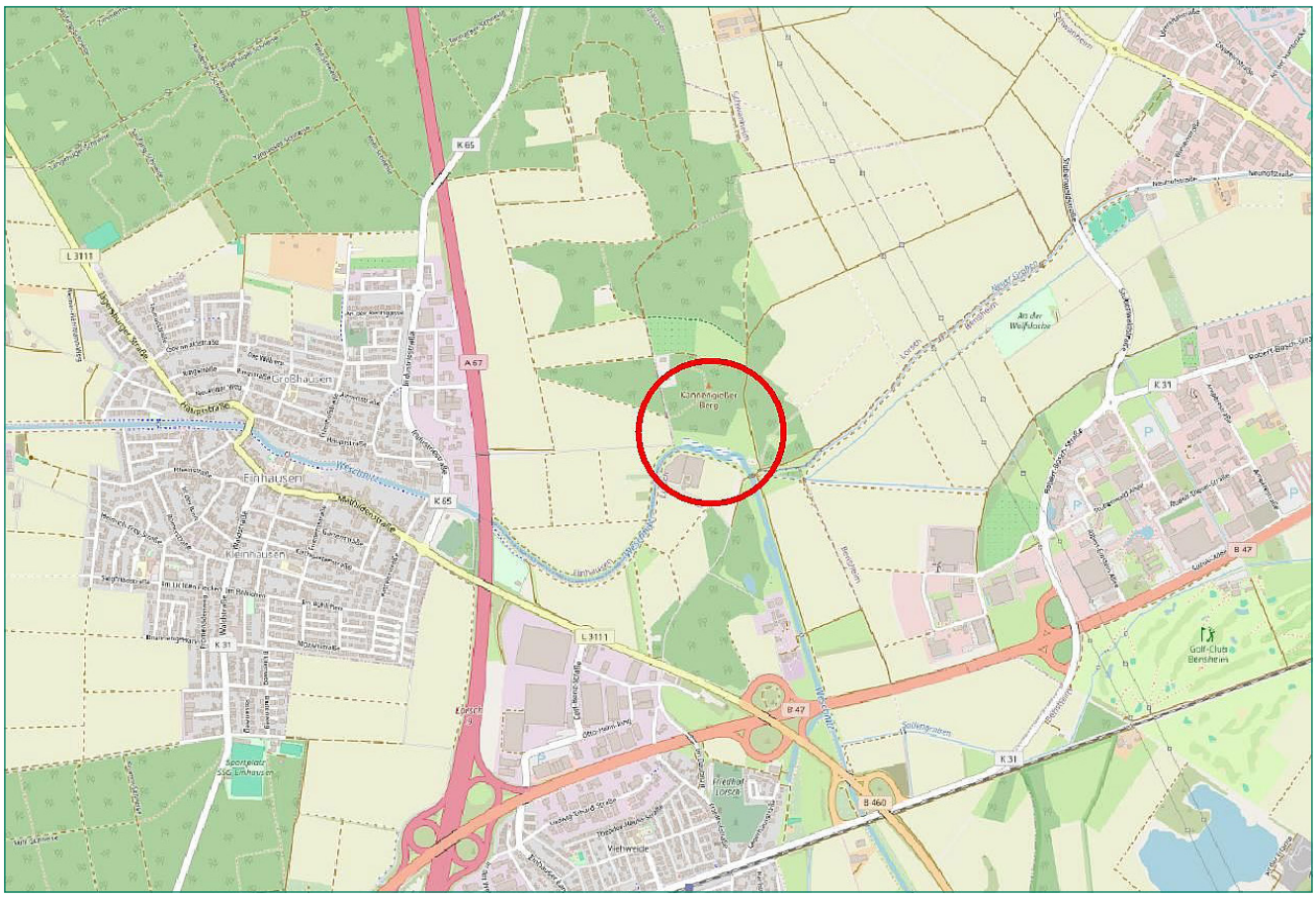

Abb. 2 *Lage des Untersuchungsgebiets zwischen Lorsch, Einhausen und Bensheim (Quelle: Opensourcemap).*

beweidet werden, sowie im Süden die Weschnitzaue mit feuchtgeprägtem Grünland, Röhricht und Feuchtgehölzen. Angrenzend befinden sich vor allem durch Kiefern dominierte Waldbereiche und im Westen konventionell genutzte Ackerflächen (***Abb. 3***).

2 Bodenfallen-Untersuchungen zur Erfassung von Laufkäfern und anderen epigäisch lebenden Käfern

Abb. 3 *Luftbild des Untersuchungsgebietes (Bilder © 2025 Google, Bilder © 2025 GeoBasis-DE/BKG, Maxar Technologies, Kartendaten © 2025 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google).*

2.1 Methodik

Im Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke werden zwei Monitoringflächen (Untersuchungsstandort I seit 2015, Untersuchungsstandort II seit 2018) mit Bodenfallen beprobt. Eigentlich handelt es sich um eine Laufkäfer-Untersuchung, daher auch die selektive Darstellung und Auswertung weiter unten, von Beginn an wurden jedoch die gesamte epigäisch lebende Käferfauna sowie auch andere Artengruppen, die in den Bodenfallen gefangen wurden, in unterschiedlicher Vollständigkeit bearbeitet. Während Spinnen und Ameisen komplett aussortiert und bestimmt wurden, ist der Bearbeitungsstand bei den Wanzen in den Untersuchungsjahren recht unterschiedlich gewesen; Jahren mit mehr oder weniger vollständiger Bearbeitung stehen Jahre mit keiner oder nur sehr lückenhafter Bearbeitung gegenüber. Die wenigen Hautflügler in den Bodenfallen wurden zwar komplett bearbeitet, da die Methodik für die Artengruppe jedoch irrelevant ist, sind die Ergebnisse entsprechend wenig aussagekräftig. Zweiflügler wurden exemplarisch in einem Untersuchungsjahr (2020), soweit das methodenbedingt möglich war, vollständig bearbeitet. Bei den Heuschrecken sind zumindest *Oedipoda caerulescens* und die Grillen *Nemobius sylvestris*, *Gryllus campestris* und *Oecanthus pellucens* in der Regel erfasst worden. Nicht für alle Artengruppen konnte ein interessierter Bearbeiter gefunden werden.

Untersuchungsstandort I

Zur Erfassung der epigäisch lebenden (Käfer-) Fauna wurden im Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke insgesamt sieben Bodenfallen (Öffnungsdurchmesser 8 cm) eingegraben (***Abb. 4***). Die Bodenfallen wurden in jedem Jahr neu eingegraben, die einzelnen Bodenfallenstandorte blieben 2015 bis 2023 im Wesentlichen konstant. Aufgrund von Wetterbedingungen sowie Zerstörungen durch Tiere kam es in den einzelnen Untersuchungsjahren zu vergleichsweise sehr wenigen Ausfällen bei den Bodenfallen. Das Risiko des Ausfalls der einen oder anderen Fangperiode durch Überflutung wurde im Untersuchungsdesign bewusst in Kauf genommen, um eben die spezielle (Lauf-) Käfergemeinschaft dieser Uferbereiche, die in direktem Zusammenhang zu den dort durchgeführten Renaturierungsmaßnahmen steht, miterfassen zu können. Im Zusammenhang mit Beweidung beziehungsweise Zerstörung durch Wildschweine waren auch einige wenige in den dauerhaft trockenen Bereichen eingegrabene Bodenfallen zeitweise betroffen.

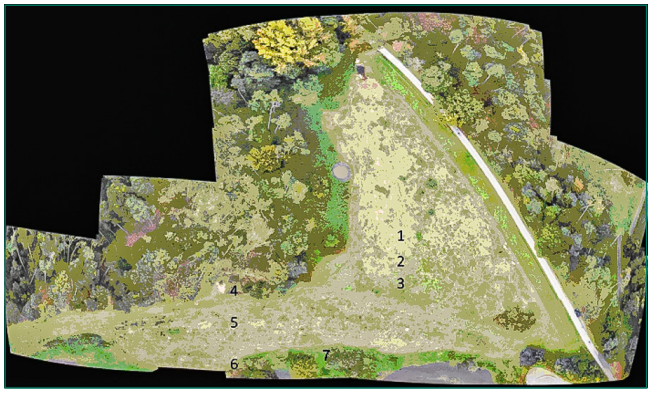

Abb. 4 *Bodenfallen-Untersuchung im Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke (1 – 7: Bodenfallen-Standorte).*

Die Beprobung erfolgte jeweils permanent in der Zeit von Ende April bis Anfang Oktober, zerstörte Fallen wurden jeweils wieder ersetzt. Leerung der Fallen und Wechseln der Fangflüssigkeit erfolgte in ± 14-tägigem Rhythmus, als Fangflüssigkeit wurde eine Mischung aus Ethanol (70%) und Glycerin im Verhältnis 2 : 1 unter Zusatz eines Detergens zur Herabsetzung der Oberflächenspannung verwendet. Zum Schutz gegen Regen und Laubfall fanden – nur diffuses Licht durchlassende – Kunststoffscheiben Verwendung; zudem wurde in jede Bodenfalle ein Gitter eingesetzt, um Beifänge von (u. a.) Amphibien und Mäusen weitestgehend zu minimieren.

Da die Standorte der einzelnen Bodenfallen, insbesondere die der Fallen 4, 5, 6 und 7 bezüglich ihrer abiotischen Faktoren (Mikroklima, Bodenfeuchte, Beschattung) als tendenziell eher heterogen einzuschätzen sind, wurden die Fänge der einzelnen Fallen nicht als Mischprobe, sondern separat bearbeitet und ausgewertet. Die Auswahl von Standorten unterschiedlicher Bedingungen erfolgte bewusst, um ein möglichst großes Spektrum der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Käferfauna zu erfassen.

Untersuchungsstandort II

Ab 2018 wurde ergänzend zum Untersuchungsstandort I (s. o.) die epigäisch lebende Käferfauna eines zweiten Bereiches im Gebiet an der ‚Wattenheimer Brücke' mit Bodenfallen erfasst. Es handelt sich um eine seit 2018 ebenfalls durch Rinder beweidete, überwiegend mit lückigem Kiefernwald bewachsene Binnendüne im Norden angrenzend an Untersuchungsfläche I (***Abb. 5***).

Am Untersuchungsstandort II wurden fünf Bodenfallen eingesetzt, Methodik und Zeitintervalle der Beprobung erfolgten analog zu Untersuchungsstandort I.

Ausfälle durch Überflutungen sind aufgrund der erhöhten Lage des Untersuchungsstandortes II grundsätzlich nicht zu erwarten, bezüglich Beweidung und Wildschweine gilt das Gleiche wie für Untersuchungsstandort I.

Auch am Untersuchungsstandort II wurden die Fänge der einzelnen Fallen nicht als Mischprobe, sondern separat bearbeitet und ausgewertet.

Abb. 5 *Untersuchungsstandort II: Lückiger Kiefernwald nahe der Wattenheimer Brücke (Foto: Andreas Schmidt).*

Zur Bestimmung der Laufkäferarten wurde folgende Literatur verwendet:

G. Müller-Motzfeld (Hrsg.), Die Käfer Mitteleuropas. Band 2 Adephaga 1: Carabidae (Laufkäfer) (Heidelberg/Berlin 2004).

Als Grundlage zur Einschätzung der Gefährdung dienten die Roten Listen Hessens (Malten 1998) und Deutschlands (Schmidt u.a. 2016).

Außer den Laufkäfern wurden aus faunistischem Interesse auch sämtliche anderen in den Bodenfallen gefangenen Käfer durch die Autoren determiniert. Zur Bestimmung dieser Arten wurde folgende Literatur verwendet:

V. Assing/M. Schülke (Hrsg.), Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 4, Staphylinidae I. Zweite neubearbeitete Auflage (Heidelberg/Berlin 2011).

H. Freude/K. W. Harde/G. A. Lohse, (Hrsg.), Die Käfer Mitteleuropas. Bd.1 – 11 (Krefeld 1964–1983).

M. Gurney, *Trachyphloeus heymesi* Hubenthal, 1834 (Curculionidae), a weevil new to Britain. The Coleopterist 25, Heft 3, 2016, 122–128.

G. A. Lohse/W. H. Lucht (Hrsg.), Die Käfer Mitteleuropas. 1., 2. u. 3. Supplementband (Krefeld 1989-1994).

A. Lompe (Hrsg.) (2025): Käfer Europas. – Ein Bestimmungswerk im Internet. – Ausfertigungsdatum: bis 09.04.2025 – https://www.coleonet.de/coleo/index.htm.

W. H. Lucht/B. Klausnitzer (Hrsg.), Die Käfer Mitteleuropas. 4. Supplementband (Stuttgart 1998).

K. Petri, Monographie des Coleopteren-Tribus Hyperini. Abhandlungen des Siebenbürgisches Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt 2 (Berlin 1901).

Als Grundlage zur Einschätzung der Gefährdung dienten hierbei die Roten Listen Hessens (Laufkäfer (Malten 1998), Blatthorn- und Hirschkäfer (Schaffrath 2003), Schnellkäfer (Rupp/Schmidt 2022) und Deutschlands (Ries u.a. 2021).

2.2 Ergebnisse

2.2.1 Laufkäfer

2.2.1.1 Untersuchungsstandort I

Die vorgefundene Laufkäferfauna beinhaltet entsprechend der Uneinheitlichkeit des Untersuchungsgebietes Arten mit recht unterschiedlichen Habitatansprüchen. Das Spektrum reicht von eurytopen Feld- und Wiesenarten über deutlich trockenheits- und/oder wärmeliebende Arten bis hin zu hygrophilen Arten der Uferbereiche und reflektiert damit die im Untersuchungsgebiet vorkommenden vorherrschenden Biotoptypen.

Insgesamt konnten in den Untersuchungsjahren 2015 bis 2023 im Rahmen der vorliegenden Bodenfallen-Untersuchung am Untersuchungsstandort I 3041 Laufkäfer-Individuen, die 97 Arten zuzuordnen sind, im Untersuchungsgebiet 'Wattenheimer Brücke' nachgewiesen werden. Am häufigsten wurde *Amara aenea* (538 Individuen; Dominanz 17,7 %) gefangen, knapp vor *Calathus fuscipes* (522 Individuen; Dominanz 17,2 %) und *Harpalus rubripes* (295 Individuen; Dominanz 9,7 %).

Während im ersten Untersuchungsjahr 2015 zunächst 42 Laufkäferarten nachgewiesen wurden, kamen 2016 16 Arten hinzu, 2017 weitere 19 Arten, 2018 acht Arten; seit 2019, also dem fünften Erfassungsjahr, liegt die jährliche Zunahme an Arten nur noch zwischen null und fünf Arten (***Tab. 1***), sodass man ab diesem Zeitpunkt von einer nahezu vollständigen Erfassung sprechen kann.

Lediglich acht der insgesamt 97 Laufkäferarten (8,3 %) konnten in allen neun Untersuchungsjahren nachgewiesen werden, sieben weitere Arten in immerhin acht Untersuchungsjahren. Dies sind Belege dafür, dass es sich offensichtlich um einen relativ dynamischen Lebensraum handelt (Beweidung, renaturierte Fließgewässeraue), aber auch für den relativ niedrigen Erfassungsgrad einjähriger Untersuchungen. In der vorliegenden Untersuchung wurde permanent über die gesamte Vegetationsperiode beprobt (siehe ***Abschnitt 2.1***) und damit deutlich länger als z. B. im „Methodenleitfaden Insektenmonitoring (BfN 2023) für Laufkäfer & bodenlebende Spinnen in Grünland, Acker und Wald" empfohlen, nur für insgesamt sechs 14-tägige Fangperioden während zweier Erfassungszeiträume im Frühjahr und Spätsommer/Herbst. Diese verkürzte Erfassungszeit reduziert die Wahrscheinlichkeit einer nahezu vollständigen Erfassung aller Laufkäferarten eines Untersuchungsgebietes in einem Untersuchungsjahr natürlich weiter. Aber auch ohne den Anspruch, alle Arten erfassen zu wollen, erscheint selbst ein Vergleich mit Daten, die nach einigen Jahren mit gleicher Methodik, an gleicher Stelle erhoben werden, nur sehr bedingt aussagekräftig, zumal u. a. phänologische Entwicklung und Wetterbedingungen in jedem Jahr anders sind.

Nachdem insbesondere 2016 und 2019 nur sehr wenige Käfer in den ufernahen Bodenfallen sechs und sieben gefangen werden konnten, waren ab 2021 nur sehr wenige Ausfälle durch Hochwasser und Wildschweine zu verzeichnen. Wenn man die Gesamtartenzahlen am Untersuchungsstandort I über die Jahre vergleicht (***Tab. 1***), kann man den Einfluss fehlender Proben durch Hochwasser (und Wildschweine) nur bedingt erkennen. Sowohl 2016 mit sehr vielen Ausfällen aufgrund von Hochwasser bei den beiden ufernahen Bodenfallen, als auch 2023 mit sehr wenigen Ausfällen dort, lag die Gesamtartenzahl jeweils bei 30. Im Detail betrachtet lässt der vergleichsweise hohe Anteil an Arten, die eigentlich nicht an feuchten Standorten vorkommen, 2022 und vor allem 2023 darauf schließen, dass die Uferbereiche der Weschnitz 2022 und vor allem 2023 zumindest zeitweise beziehungsweise überwiegend recht trocken gewesen sein müssen. Dafür sprechen die Nachweise u. a. von diversen *Harpalus*-Arten, *Calathus fuscipes* und *Microlestes maurus*. Wenn man die in Hessen häufige Nassart *Agonum emarginatum*, die auf allen feuchten, nassen und morastigen Böden vorkommt (Marggi 1992), als Leitart für die Laufkäferfauna der ufernahen Bodenfallen 6 und 7 annimmt, sind die 2022 und 2023 festgestellten jeweils zwei Individuen weit entfernt von den 126 Individuen im Jahr 2017, als durch die hohe Anzahl feuchte Bedingungen präferierender Laufkäferarten die bisher höchste Gesamtartenzahl an Laufkäfern überhaupt in einem Untersuchungsjahr am Untersuchungsstandort I beobachtet werden konnte. Die Laufkäfergemeinschaft solcher Uferbereiche ist natürlicherweise individuen- und artenreicher als die Laufkäferfauna z. B. trockenwarmer Lebensräume, entsprechend groß ist der Einfluss auf die Ergebnisse. Das bezieht sich selbst noch auf die dem Uferbereich benachbarte Bodenfalle 5, die zwar an keinem feuchten Standort steht, aber durch die Nähe zum Feuchtgebiet hohe Artenzahlen aufweist, bei allerdings niedrigen Individuenzahlen (***Tab. 2***).

Die Entwicklung der Individuenzahlen von *Harpalus rubripes* von ehemals 124 im Jahr 2016, damals zweithäufigste Art (Dominanz 23,6 %), mit fallender Tendenz bis 2021 mit nur noch zwei Exemplaren, 2022 mit acht Exemplaren und 2023 mit sieben Exemplaren (***Abb. 6***), kann man als mögliche Folgen des Einflusses des Klimawandels diskutieren. Zwar werden als Habitat der Art in der Literatur allgemein (Koch 1989, Marggi 1992, Wachmann

Untersuchungsjahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2015 bis 2023
Arten/Jahr	42	40	47	44	30	34	46	44	30	**97**
∑ Arten	42	58	77	85	85	90	92	96	97	
Zunahme Arten		+16	+19	+8	0	+5	+2	+4	+1	
Untersuchungsjahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	**2015 bis 2023**
Individuen/Jahr	286	525	356	276	301	281	506	310	200	**3041**

Tab. 1 *Zusammengefasste Darstellung der Arten- und Individuenzahlen aller am Untersuchungs-Standort I im Rahmen der Bodenfallen-Untersuchungen 2015 bis 2023 nachgewiesenen Laufkäferarten nach Untersuchungsjahren.*

u.a. 1995) trockene Grünland-Lebensräume angegeben, das Ausmaß an Trockenheit am Untersuchungsstandort I ist möglicherweise jedoch für *H. rubripes* mittlerweile am Rand des Toleranzbereichs. Bei den anderen beiden in ***Abb. 6*** dargestellten häufigen Laufkäferarten am Untersuchungsstandort I, *Amara aenea* und *Calathus fuscipes*, sind andere Trends zu verzeichnen; während *A. aenea* auf hohem Niveau stagniert, ist die Tendenz bei *Calathus fuscipes* deutlich steigend.

Alle im Rahmen dieser Untersuchung in den Bodenfallen am Untersuchungsstandort I nachgewiesenen Laufkäferarten sind angesichts ihrer geringen Ausbreitungsfähigkeit als bodenständig anzusehen, zumal die Standortbedingungen mit den ökologischen Ansprüchen der vorgefundenen Arten übereinstimmen.

Fallennummer	F1	F2	F3	F4	F5	F1-5*	F6	F7	2015 bis 2023
Arten/Falle	39	35	35	31	46	(19)	58	45	**97**
Fallennummer	**F1**	**F2**	**F3**	**F4**	**F5**	**F1-5***	**F6**	**F7**	**2015 bis 2023**
Individuen/Falle	605	521	284	354	256	(212)	495	305	**3041**

Tab. 2 *Zusammengefasste Darstellung der Arten- und Individuenzahlen aller am Untersuchungs-Standort I im Rahmen der Bodenfallen-Untersuchungen 2015 bis 2023 nachgewiesenen Laufkäferarten nach Einzelfallen (*aufgrund von Beschriftungsfehlern nicht näher zuzuordnen).*

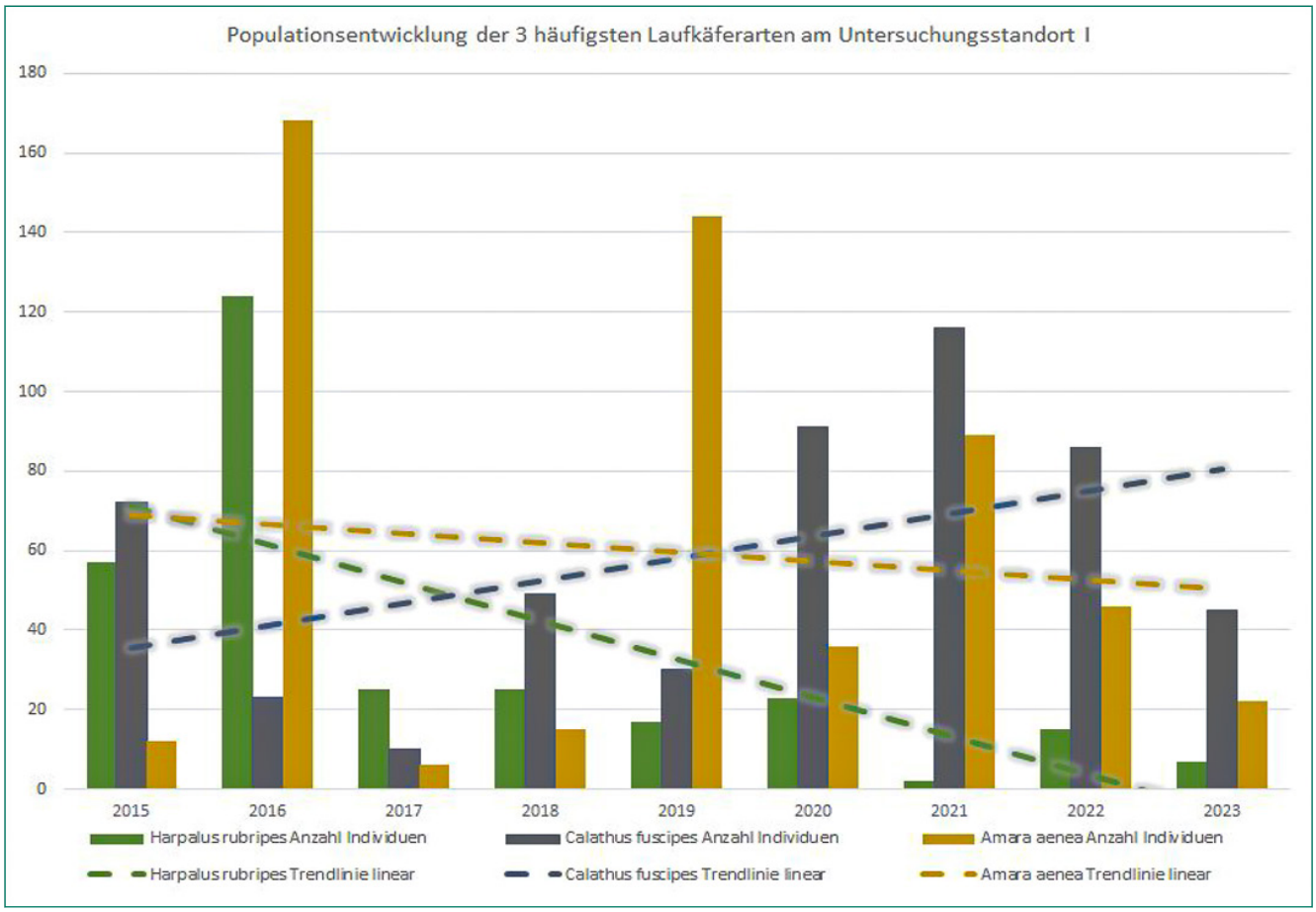

Abb. 6 *Populationsentwicklung der drei häufigsten Laufkäferarten am Untersuchungsstandort I.*

Die Gesamtartenliste der am Untersuchungsstandort I 2015 bis 2023 nachgewiesenen Laufkäferarten mit Angaben zu Gefährdung, Verbreitung, Häufigkeit, Dominanz [D] sowie Zuordnung zu Untersuchungsjahr und Einzelfalle befindet sich im Anhang (***Tab. A 1***).

2.2.1.2 Untersuchungsstandort II

Die vorgefundene Laufkäferfauna beinhaltet überwiegend trockenheits- und/oder wärmeliebende Arten sowie einige Arten, die zusätzlich Gehölzstrukturen bevorzugen. Die am Untersuchungsstandort I teilweise vorkommenden hygrophilen Arten der Uferbereiche (s. o.) fehlen völlig. Untersuchungsstandort II ist sicherlich deutlich homogener bezüglich seiner Habitatstrukturen als Untersuchungsstandort I (vgl. ***Tab. 2*** und ***Tab. 4***).

Insgesamt konnten in den Untersuchungsjahren 2018 bis 2023 im Rahmen der vorliegenden Untersuchung 690 Laufkäfer-Individuen, die 49 Arten zuzuordnen sind, am Untersuchungsstandort II nachgewiesen werden. Am insgesamt häufigsten wurde *Calathus fuscipes* (194 Individuen; Dominanz 28,1 %) gefangen, vor *Harpalus rufipalpis* (63 Individuen; Dominanz 9,1 %) und *Harpalus tardus* (62 Individuen; Dominanz 9,0 %).

Harpalus rufipalpis, eine wärmeliebende Art, die u. a. in Kiefernheiden, trockenen, lichten Wäldern, Kies- und Sandgruben vorkommt (Koch 1989) wurde zwar bislang in jedem Untersuchungsjahr am Standort II nachgewiesen (2018 fünf Individuen, 2019 vier, 2020 ein, 2021 zwei, 2022 16, 2023 32), jedoch erst ab 2022 häufig; 2023 war sie sogar die häufigste Laufkäferart. Offensichtlich profitiert *H. rufipalpis* von den veränderten Habitatstrukturen, möglicherweise auch den zusätzlichen Nahrungsressourcen durch die Beweidung der Fläche. Bei *Calathus fuscipes* und *Harpalus tardus* ist kein eindeutiger Entwicklungstrend zu erkennen (***Abb. 7***).

Während im ersten Untersuchungsjahr 2018 zunächst 23 Laufkäferarten nachgewiesen wurden, kamen 2019 elf Arten hinzu, 2020 weitere vier Arten, 2021 sechs Arten, 2022 nochmal fünf Arten; 2023 im sechsten Erfassungsjahr kam erstmalig keine weitere Art hinzu (***Tab. 3***). Zur Problematik nahezu vollständiger Erfassungen der Laufkäferfauna in nur einem Untersuchungsjahr s. o. (Untersuchungsstandort I).

Sechs der insgesamt 49 Laufkäferarten (12,3 %) am Untersuchungsstandort II konnten in allen sechs Untersuchungsjahren nachgewiesen werden. Mittlerweile handelt es sich auch hier, aufgrund der durch die Beweidung erfolgten Veränderungen (u. a. Auflichtung), um einen relativ dynamischen Lebensraum. Die noch 2019 beobachtete größere Ausgeglichenheit der Arten- und Individuenzahlen am Untersuchungsstandort II gegenüber denjenigen des Untersuchungsstandortes I, die man auf homogenere und/oder konstantere Standortbedingungen zurückführen konnte, lässt sich seit 2020 bereits nicht mehr beobachten.

Betrachtet man die einzelnen Fallen, ragt Falle 8 mit 29 Arten etwas heraus (bei gleichzeitig geringster Individuenzahl), alle anderen Fallen weisen etwas geringere Artenzahlen (25 – 27) auf (***Tab. 4***). Bei den Individuenzahlen

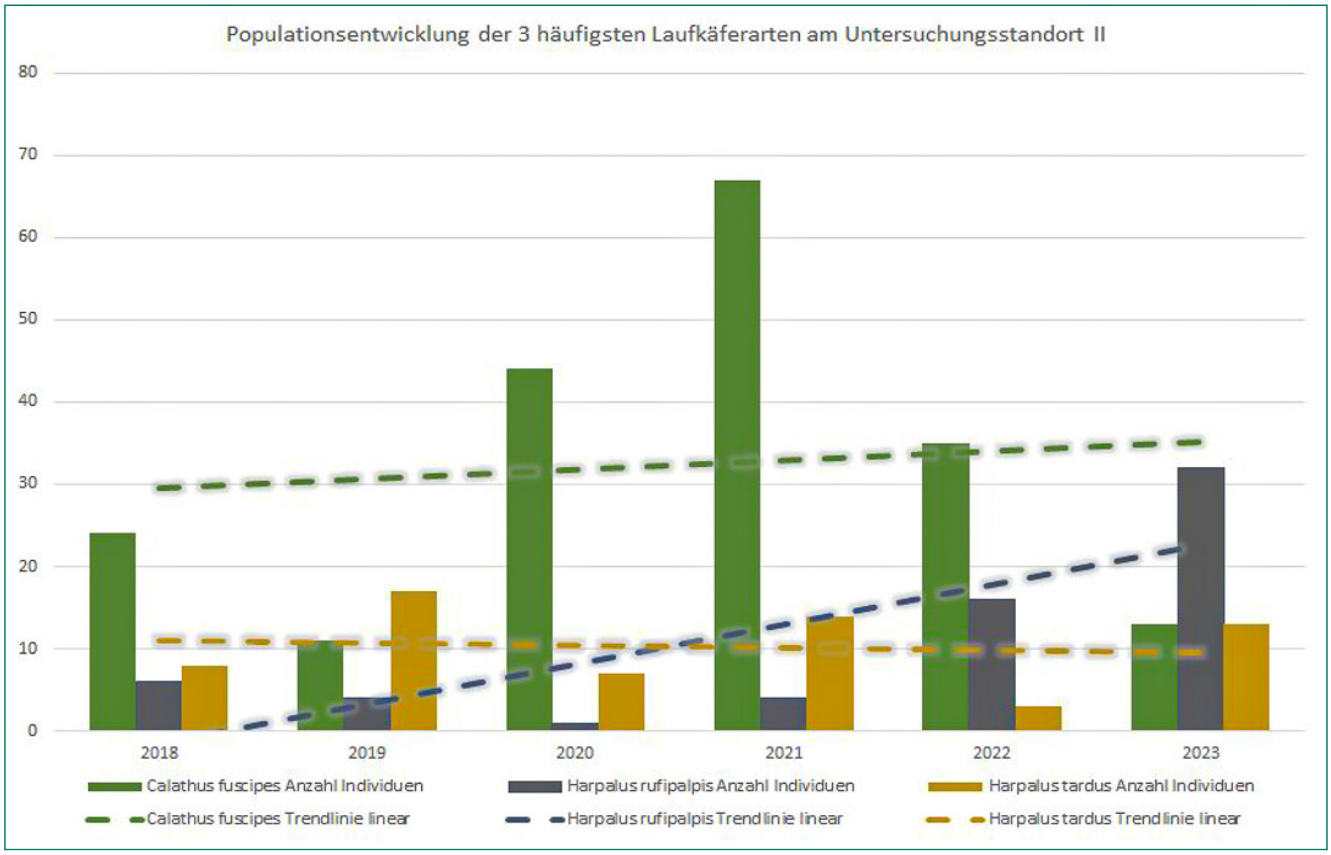

Abb. 7 *Populationsentwicklung der drei häufigsten Laufkäferarten am Untersuchungsstandort II..*

Untersuchungsjahr	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2015 bis 2023
Arten/Jahr	23	23	19	31	24	26	**49**
∑ Arten	23	34	38	44	49	49	
Zunahme Arten		+11	+4	+6	+5	0	
Untersuchungsjahr	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2015 bis 2023**
Individuen/Jahr	123	93	82	185	91	116	**690**

Tab. 3 *Zusammengefasste Darstellung der Arten- und Individuenzahlen aller am Untersuchungs-Standort II im Rahmen der Bodenfallen-Untersuchungen 2018 bis 2023 nachgewiesenen Laufkäferarten nach Untersuchungsjahren.*

(71 – 190) hat Falle 9 mit 190 den vergleichsweise höchsten Wert (bei gleichzeitig geringster Artenzahl (25)). Tendenziell sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Bodenfallen über die Jahre, vielleicht mit Ausnahme der Ergebnisse von 2022, wenig gravierend.

Fallennummer	F8	F9	F10	F11	F12	2018 bis 2023
Arten/Falle	29	25	26	27	27	**49**
Fallennummer	**F1**	**F2**	**F3**	**F4**	**F5**	**2018 bis 2023**
Individuen/Falle	71	190	155	131	143	**690**

Tab. 4 *Zusammengefasste Darstellung der Arten- und Individuenzahlen aller am Untersuchungs-Standort I im Rahmen der Bodenfallen-Untersuchungen 2015 bis 2023 nachgewiesenen Laufkäferarten nach Einzelfallen.*

Auch alle im Rahmen dieser Untersuchung in den Bodenfallen am Untersuchungsstandort II nachgewiesenen Laufkäferarten sind angesichts ihrer geringen Ausbreitungsfähigkeit als bodenständig anzusehen, auch hier stimmen die vorhandenen Standortbedingungen mit den ökologischen Ansprüchen der vorgefundenen Arten überein.

Die Gesamtartenliste der am Untersuchungsstandort II 2018 bis 2023 nachgewiesenen Laufkäferarten mit Angaben zu Gefährdung, Verbreitung, Häufigkeit, Dominanz [D] sowie Zuordnung zu Untersuchungsjahr und Einzelfalle befindet sich im Anhang (***Tab. A 2***).

2.2.1.3 Gesamtbetrachtung Laufkäfer Untersuchungsgebiet

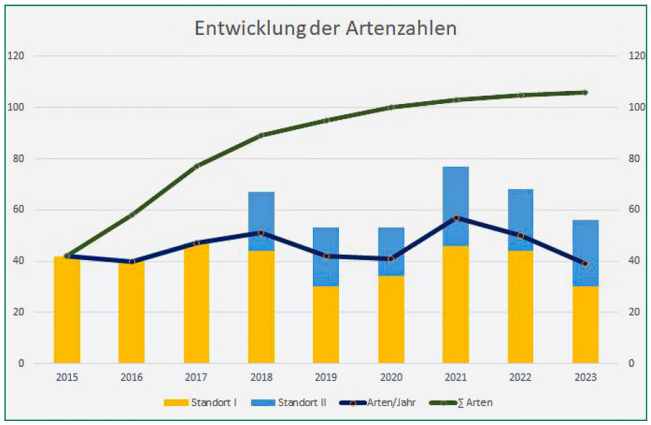

Abb. 8 *Entwicklung der Artenzahlen aller im Untersuchungsgebiet im Rahmen der Bodenfallen-Untersuchungen 2015 bis 2023 nachgewiesenen Laufkäferarten.*

Insgesamt liegt die Anzahl der im Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke (Untersuchungs-Standorte I und II) nach neun Untersuchungsjahren (2015 bis 2023) in Bodenfallen nachgewiesenen Laufkäferarten bei 106 (3731 Individuen), also mehr als einem Viertel aller in Hessen vorkommenden Arten!

Betrachtet man die Entwicklung der Gesamtartenzahl bei den Laufkäfern im Verlauf der neun Untersuchungsjahre, ähnelt diese mittlerweile einer Sättigungskurve (***Abb. 8***).

2.2.1.4 Wertgebende Arten

Insgesamt 28 der 2015 bis 2023 im Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke nachgewiesenen 106 Laufkäferarten (etwa ein Viertel) stehen in unterschiedlichen Gefährdungskategorien auf den Roten Listen Deutschlands (Schmidt u.a. 2016) beziehungsweise Hessens (Malten 1998) und sind als wertgebende Arten zu betrachten. 24 davon am Untersuchungsstandort I (2015 bis 2023), 13 am Untersuchungsstandort II (2018 bis 2023).

Alle Großlaufkäferarten der Gattung *Carabus* sind nach der Bundesartenschutz-Verordnung (BArtSchV) besonders geschützt. Streng geschützte Arten im Sinne der BArtSchV beziehungsweise des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) wurden im Gebiet nicht nachgewiesen. Auch wurde keine der in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie genannten Arten gefunden.

Im Folgenden werden die ‚Rote-Liste-Arten' kurz vorgestellt:

Die in Hessen sehr seltene, ausschließlich in sandigen Lebensräumen (Sandgebiete, Heide, Dünen) zwischen Graswurzeln vorkommende Laufkäferart ***Harpalus melancholicus*** ist sowohl hessen– als auch deutschlandweit als ‚Stark gefährdet' eingestuft (Malten 1998; Schmidt u.a. 2016; Koch 1989).

Die in Hessen sehr seltene Laufkäferart ***Agonum lugens*** kommt an nassen, sumpfigen Orten, in dichter Vegetation vor (Wachmann u.a. 1995). In Hessen ist sie als ‚Stark gefährdet' eingestuft, deutschlandweit als ‚Gefährdet' (Malten 1998; Schmidt u.a. 2016).

Abb. 9 *Masoreus wetterhallii (Foto: Daniela Warzecha).*

Die in Hessen ebenfalls sehr seltene Laufkäferart ***Pterostichus gracilis*** kommt in feuchten, offenen Biotopen vor; an Ufern sumpfiger Gewässer, auf nassen Wiesen; unter Laub, Detritus und Moos (Marggi 1992; Koch 1989). In Hessen ist sie als ‚Stark gefährdet' eingestuft, deutschlandweit auf der Vorwarnliste (Malten 1998; Schmidt u.a. 2016).

Die in Hessen sehr seltene Laufkäferart ***Masoreus wetterhallii*** kommt ausschließlich an Sandstandorten vor, u. a. Dünen, Heiden, sandigen Feldern und Ruderalflächen mit niedriger Vegetation (Koch 1989). In Hessen ist sie als ‚Stark gefährdet' eingestuft, deutschlandweit aktuell nicht gefährdet (Malten 1998; Schmidt u.a. 2016).

Die in Hessen sehr seltene, wärmeliebende Laufkäferart ***Ophonus rupicola*** ist sowohl hessen- als auch deutschlandweit als ‚Gefährdet' eingestuft (Malten 1998; Schmidt u.a. 2016; Koch 1989).

Ebenfalls sowohl hessen- als auch deutschlandweit als ‚Gefährdet' eingestuft ist die in Hessen seltene, sandige Lebensräume bevorzugende Laufkäferart ***Harpalus autumnalis*** (Malten 1998; Schmidt u.a. 2016; Marggi 1992).

Auch ***Harpalus serripes*** ist sowohl hessen- als auch deutschlandweit als ‚Gefährdet' eingestuft (Malten 1998; Schmidt u.a. 2016), die xerothermophile Art kommt auf offenen, sandigen oder kiesigen Böden mit kurzgewachsener, schütterer Vegetation vor (Marggi 1992).

Die fünf Laufkäferarten ***Amara lucida***, ***Amara tibialis***, ***Chlaenius nigricornis***, ***Licinus depressus*** und ***Parophonus maculicornis*** sind jeweils in Hessen als ‚Gefährdet' eingestuft und stehen deutschlandweit auf der Vorwarnliste (Schmidt u.a. 2016). Während die beiden *Amara*-Arten, *L. depressus* und *P. maculicornis* trockene, sandige, sonnenexponierte Bedingungen bevorzugen, findet sich *Chlaenius nigricornis* in feuchtegeprägten Lebensräumen, gerne in Ufernähe (Falle 6) (Koch 1989; Marggi 1992).

Notiophilus germinyi, ***Harpalus signaticornis***, ***Diachromus germanus***, ***Amara curta***, ***Poecilus lepidus*** und ***Panagaeus cruxmajor*** sind in Hessen als ‚Gefährdet' eingestuft, deutschlandweit aktuell nicht gefährdet (Malten 1998; Schmidt u.a. 2016). *N. germinyi* findet man u. a. an sandigen Waldlichtungen unter *Calluna* und Rindenstücken, auf trockenen Wiesen und Trockenrasen (Marggi 1992). *H. signaticornis* ist eine wärmeliebende Art, die auf trockenen Böden verschiedener Art vorkommt (Koch 1989, Marggi 1992). *D. germanus* ernährt sich hauptsächlich von Pollen und Samen, gerne auf Waldwiesen und Lichtungen (Koch 1989). *A. curta* besiedelt u. a. lichte trockene Wälder, Lichtungen und Waldränder (Koch 1989). *P. lepidus* bevorzugt sehr trockene, sandige bis kiesige Böden in sonnenexponierter Lage mit meist schütterer Vegetation (Marggi 1992). *P. cruxmajor* bevorzugt sumpfiges Gelände, Nasswiesen oder Ufer stehender oder langsam fließender Gewässer (Marggi 1992).

Brachinus crepitans, Brachinus explodens und ***Harpalus dimidiatus*** stehen sowohl hessen- als auch deutschlandweit auf der Vorwarnliste (Malten 1998; Schmidt u.a. 2016). Alle drei Arten sind Bewohner trockener, sonnenexponierter Lebensräume, *B. explodens* ist insbesondere wärmeliebend und besiedelt ein breites Spektrum trockenwarmer Standorte (Koch 1989, Marggi 1992).

Notiophilus aquaticus und ***Harpalus luteicornis*** stehen deutschlandweit auf der Vorwarnliste, sind jedoch in Hessen aktuell nicht gefährdet (Malten 1998; Schmidt u.a. 2016). *N. aquaticus* kommt an Waldrändern vor, in Grasbüscheln und unter faulenden Vegetabilien, *H. luteicornis* bevorzugt sandige, trockene Wärmehänge, wird aber auch an sandigen Flussufern gefunden (Koch 1989, Marggi 1992).

Harpalus smaragdinus, ***Philorhizus melanocephalus*** und ***Philorhizus notatus*** sind deutschlandweit nicht gefährdet, in Hessen jedoch auf der Vorwarnliste verzeichnet (Malten 1998; Schmidt u.a. 2016). *H. smaragdinus* bevorzugt trockene, sandige Bedingungen, *P. melanocephalus* kommt in sehr unterschiedlichen Habitaten vor, von feuchten Wiesen bis Heiden und Dünen, gern an/unter Grasbüscheln, *P. notatus* hingegen an Wärme- und Trockenhängen, in der Bodenstreu, an sonnenexponierten Feld- und Wegrändern, Böschungen (Koch 1989, Marggi 1992).

Amara anthobia ist deutschlandweit nicht gefährdet, in Hessen jedoch in den Kategorien D (Daten mangelhaft) und G (Gefährdung anzunehmen) gelistet (Malten 1998; Schmidt u.a. 2016). *A. anthobia* ist eine wärmeliebende Art verschiedener, gerne sandiger Habitate, wo sie unter faulenden Vegetabilien und Grasbüscheln vorkommt (Koch 1989).

2.2.2 Epigäisch lebende Käfer aus anderen Familien

Insgesamt konnten im Rahmen der vorliegenden Bodenfallen-Untersuchung in den Jahren 2015 bis 2023 11260 Individuen epigäisch lebender Käfer (außer Carabidae) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden, die 551 Arten zuzuordnen sind. Am insgesamt häufigsten wurde *Trachyphloeus scabriculus* (1236 Individuen; Dominanz 11,0 %) gefangen, vor *Corticarina truncatella* (915 Individuen; Dominanz 8,1 %) und *Ocypus ophthalmicus* (716 Individuen; Dominanz 6,4 %).

23 dieser insgesamt 551 epigäisch lebenden Käferarten (außer Carabidae) wurden in allen neun Untersuchungsjahren nachgewiesen (4,1 %). Ein weiterer Beleg für die oben schon angesprochene Dynamik des Lebensraums, aber auch für den relativ niedrigen Erfassungsgrad einjähriger Untersuchungen. Unter den 23 Arten, die jedes Jahr nachgewiesen wurden, befinden sich natürlich viele im Untersuchungsgebiet häufige Arten (> 100 Individuen), jedoch bei weitem nicht alle.

Insgesamt 56 der epigäisch lebenden Käferarten (außer Carabidae) stehen in unterschiedlichen Gefährdungskategorien auf den Roten Listen Deutschlands (Ries u.a. 2021) beziehungsweise Hessens (Schaffrath 2003: Blatthorn- und Hirschkäfer; Rupp/Schmidt 2022: Schnellkäfer; für alle anderen Käferfamilien gibt es noch keine Roten Listen) und sind als wertgebende Arten zu betrachten.

Weitere sechs dieser Käferarten haben zwar keinen Schutzstatus auf den aktuellen Roten Listen, sind aber trotzdem von großem faunistischen Interesse, da sie bislang noch gar nicht in Hessen, z. T. auch nicht in Deutschland oder aber weitab ihres eigentlichen Verbreitungsgebietes nachgewiesen werden konnten. Auch Arten, die schon sehr lange nicht mehr in Hessen gefunden werden konnten, gehören in diese Kategorie.

Auf eine Differenzierung zwischen den beiden Untersuchungsstandorten auf Art- und Einzelfallenebene, analog zu den Laufkäfer-Ergebnissen, wurde der Überschaubarkeit halber verzichtet. Die kurze Auswertung in der ***Tab. 5*** (siehe auch ***Abb. 10***) zeigt zwar einen leichten Anstieg der jährlichen Artenzahlen ab 2018, als die Untersuchungsfläche II hinzukam, ein nochmaliger, sogar etwas stärkerer Anstieg der jährlichen Artenzahlen ab 2021 lässt sich damit jedoch nicht schlüssig erklären. Hierfür könnten unabhängig voneinander zwei Effekte verantwortlich sein: zum einen die minimalen Ausfälle von Proben durch Hochwasser und Wildschweine am Untersuchungs-Standort I (***Abschnitt 2.2.1.1***), zum anderen die durch die Beweidung erfolgten Veränderungen (u. a. Auflichtung) am Untersuchungs-Standort II (***Abschnitt 2.2.1.2***). Die Gesamtartenzahl zeigt auch nach neun Untersuchungsjahren einen nahezu linearen Anstieg (***Abb. 10***).

Die Gesamtartenliste aller im Untersuchungsgebiet im Rahmen der Bodenfallen-Untersuchungen 2015 bis 2023 nachgewiesenen weiteren epigäisch lebenden Käfer (außer Carabidae) mit Angaben zu Gefährdung, Verbreitung, Häufigkeit, Dominanz [D] sowie Zuordnung zum Untersuchungsjahr befindet sich im Anhang (***Tab. A 3***).

Untersuchungsjahr	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2015 bis 2023**
Arten/Jahr	133	132	121	156	147	143	199	226	215	**551**
∑ Arten	133	194	232	301	346	377	438	509	551	
Zunahme Arten		+61	+38	+68	+45	+31	+61	+71	+43	
Untersuchungs-Standort I	133	132	121	91	92	105	136	152	161	**443**
Untersuchungs-Standort II				98	89	62	115	130	103	**263**
Untersuchungs-Standort I u. II				33	34	24	52	56	49	**155**
Untersuchungsjahr	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2015 bis 2023**
Individuen/Jahr	855	1005	1038	908	1531	1286	1877	1335	1425	**11260**
Untersuchungs-Standort I	855	1005	1038	428	868	886	1100	738	917	**7835**
Untersuchungs-Standort II				480	663	400	777	597	508	**3425**

Tab. 5 *Zusammengefasste Darstellung der Arten- und Individuenzahlen aller im Untersuchungsgebiet im Rahmen der Bodenfallen-Untersuchungen 2015 bis 2023 nachgewiesenen weiteren epigäisch lebenden Käfer (außer Carabidae).*

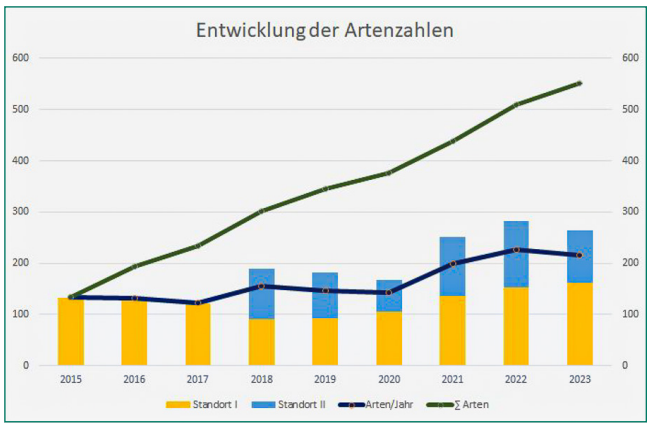

Abb. 10 *Entwicklung der Artenzahlen aller im Untersuchungsgebiet im Rahmen der Bodenfallen-Untersuchungen 2015 bis 2023 nachgewiesenen weiteren epigäisch lebenden Käfer (außer Carabidae).*

2.2.2.1 Faunistisch interessante Arten

Im Folgenden werden faunistisch interessante, epigäisch lebende Käferarten (außer Carabidae), die im Untersuchungsgebiet vorkommen, kurz vorgestellt:

Die Stutzkäferart ***Saprinus lautus*** ist aktuell deutschlandweit auf der Roten Liste (Kategorie D: Daten unzureichend); nach Koch (1989) lebt sie in Laubwäldern und Gärten an kleinen Kadavern sowie in Kot und faulenden Pilzen.

Auch ***Hister quadrimaculatus*** ist eine deutschlandweit gefährdete Stutzkäferart (Kategorie G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes); sie besiedelt Wärmehänge und trockene Wiesen, wo sie in Kot (vor allem von Rind und Pferd) lebt und sich von Dungkäferlarven der Gattung *Aphodius* ernährt (Koch 1989).

Abb. 11 *Chevrolatia insignis (Foto: Daniela Warzecha).*

Erstmals in Deutschland konnte 2023 ein Exemplar der Scydmaenidenart ***Chevrolatia insignis*** an der Wattenheimer Brücke nachgewiesen werden (Fangperiode 19.06.23 bis 04.07.23 in Falle 6, also in der Nähe des Weschnitzufers). Die Gattung *Chevrolatia* ist bisher innerhalb der Paläarktis nur aus der mediterranen Subregion bekannt (Franz 1970). Für *C. insignis* liegen Meldungen aus Istrien, Ober- und Mittelitalien, Südfrankreich und Algier vor (***Lompe 2010: https://coleonet.de/coleo/texte/chevrolatia.htm***).

Für den Kurzflügelkäfer ***Omalium oxyacanthae*** liegen die letzten Nachweise seines Vorkommens in Hessen mindesten 30 Jahre zurück (Bleich u.a. 2025). Die Art kommt vor an schlammigen Ufern, in faulenden Vegetabilien, an Fisch- und Frosch-Aas, in Rübenmieten und Hühnermist (Koch 1989).

Auch für den Kurzflügelkäfer ***Carpelimus manchuricus subtilicornis*** gilt, dass seit etwa 30 Jahren keine Funde in Hessen bekannt sind (Bleich u.a. 2025). Die Art lebt an sandig-schlammigen Flussufern, wo sie in Detritus und Genist gefunden werden kann (Koch 1989).

Stenus nanus, eine weitere Kurzflüglerart, steht deutschlandweit auf der Vorwarnliste (Ries u.a. 2021). Sie bevorzugt trockene Felder und Wiesen, trockene, sandige Flussufer, auf deren Böden mit schütterem Moos- und Algenbewuchs sie aufzufinden ist (Koch 1989).

Deutschlandweit auf der Vorwarnliste (Ries u.a. 2021) steht die Kurzflügelkäferart ***Stenus geniculatus***. Es handelt sich nach Koch (1989) um eine trockenheitsliebende Art, die Kieferwälder und trockene Waldränder besiedelt, wo sie unter Detritus von *Calluna*, Moos und/oder Grasbüscheln lebt.

Der Kurzflügler ***Othius laeviusculus*** wurde nach 1962 erstmals wieder 2022 in Hessen nachgewiesen (Bleich u.a. 2025). Die ursprünglich holomediterrane Art erreicht aktuell in Südwestdeutschland und Südpolen die Nordgrenze ihrer Verbreitung (Assing/Schülke 2011). Die wärme- und feuchtigkeitsliebende Art besiedelt die Uferbereiche in Flussauen, feuchte Wiesen und Waldränder, wo sie sich unter Steinen, Laub, im Moos und Detritus aufhält (Koch 1989).

Die Kurzflüglerart ***Philonthus lepidus*** wird deutschlandweit in die Kategorie ‚Gefährdung unbekannten Ausmaßes' in der Roten Liste eingestuft, da offenbar Unsicherheiten bestehen hinsichtlich des Ausmaßes eines Bestandsrückgangs und ihrer Verbreitung (Ries u.a. 2021). Die thermoxerophile Art lebt bevorzugt an Wärmehängen, sandigen Heiden und Ufern, wo sie in faulenden Pflanzen und Genist anzutreffen ist (Koch 1989).

Die Kurzflügelkäferart ***Rabigus pullus*** ist deutschlandweit gefährdet (Kategorie G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes; Ries u.a. 2021), es handelt sich um eine stenotope Uferart, die an sandigen Ufern von Bächen, Flüssen und Seen vorkommt (Koch 1989).

Der Kurzflügler ***Bisnius nitidulus***, der ‚glänzende Mistliebhaber', steht deutschlandweit auf der Vorwarnliste (Ries u.a. 2021). In Mitteleuropa nicht selten, besiedelt er Trockenhänge, Steppenheiden, sandige Ufer, Sandgruben, Spülsäume, wo er sich meist unter Steinen oder Blattrosetten aufhält (Koch 1989).

Tachyporus abdominalis, ein weiterer Kurzflügler, wird deutschlandweit in die Kategorie ‚Gefährdung unbekannten Ausmaßes' in der Roten Liste eingestuft (Ries u.a. 2021). Der hygrophile Käfer benötigt feuchte Lebensräume wie sandige Ufer von Bächen und Flüssen, Brüche, Sümpfe, Flussauen. Er lebt dort unter Graswurzeln oder Laub, auch in Moos und Detritus (Koch 1989).

Der Kurzflügler ***Tachyporus quadriscopulatus*** steht deutschlandweit auf der Vorwarnliste (Ries u.a. 2021), er besiedelt in erster Linie Sandböden (Dünen, Heiden, Kiefernwälder) und ist dort in Moos oder Nadelstreu und anderem Detritus zu finden (Koch 1989).

Der Kurzflügler ***Cypha tarsalis*** wird nicht häufig nachgewiesen und gilt als seltene Art. Man nimmt jedoch eine weitere Verbreitung an, wobei man unterstellt, dass Tiere von geringer Größe – *C. tarsalis* ist 1 bis 1,4 mm groß – zuweilen übersehen werden (Lompe 2010). Der letzte Nachweis dieser Art in Hessen stammt aus der zweiten Hälfte des 20. Jh. (Bleich u.a. 2025). Der Käfer besiedelt feuchte Wälder, Wiesen, Ufer, Sümpfe, aber auch Sandgruben und Trockenhänge (Koch 1989).

Die Kurzflügelkäferart ***Brachida exigua*** ist deutschlandweit auf der Vorwarnliste (Ries u.a. 2021), sie besiedelt vor allem Wärmehänge und sandige Heiden, wo sie in Grasbüscheln und Detritus, in Laub und Moos, an mesosaproben Pilzen vorkommt (Koch 1989).

Die Kurzflügelkäferart ***Placusa incompleta*** ist aktuell deutschlandweit auf der Roten Liste (Kategorie D: Daten unzureichend; Ries u.a. 2021), man findet sie nach Koch (1989) in Wäldern „unter saftender Rinde von Laubhölzern (*Quercus*, *Fagus*)".

Auch die sehr seltene Kurzflügelkäferart ***Atheta dilaticornis*** ist aktuell deutschlandweit auf der Roten Liste (Kategorie D: Daten unzureichend; Ries u.a. 2021), es handelt sich um eine stenotop wärmeliebende Art, die an Pilzen lebt. Als Habitat werden Flussufer und Kiefern-Birken-Wälder angegeben, als Nische faulende Trüffel (*Tuberales*) (Koch 1989).

Bei ***Atheta aquatica*** handelt es sich um eine Kurzflügelkäferart, die aktuell deutschlandweit nicht auf der Roten Liste steht. *A. aquatica* wird hier aufgeführt, weil sie zumindest in Hessen sehr selten gefunden wird; der letzte Nachweis stammt von 1925 (Hofmann 2022, pers. Mitteilung). Nach Koch (1989) ist die Art feuchteliebend und besiedelt „Wälder; Waldränder; Gärten; Flussauen; Hochstaudenfluren", wo sie „unter saftender Rinde; in faulenden Pilzen; an ausfließendem Baumsaft; in verpilztem Laub; in Komposthaufen" vorkommt.

Calodera aethiops, der schwarze Schönhals-Kurzflügler, gehört zu den Rote-Liste-Arten der Kategorie D, für die eine unzureichende Datenlage festgestellt wird. In diesem Fall fehlt neben Daten zur Populationsdynamik auch eine verlässliche Häufigkeitsangabe. Dazu passt, dass der letzte verzeichnete Nachweis für Hessen aus dem Jahr 1982 stammt (Ries u.a. 2021; Bleich u.a. 2025). Die Art wird als hygrophil angesehen und besiedelt schlammige, sumpfige Ufer, sumpfige Wälder, Erlenbrüche, Moore, wo sie in Detritus und Genist, auch in Laub und Moos zu finden ist (Koch 1989).

Die sehr seltene Kurzflügelkäferart ***Aleochara spissicornis*** ist aktuell deutschlandweit ebenfalls auf der Roten Liste (Kategorie D: Daten unzureichend; Ries u.a. 2021). Die wärmeliebende Art besiedelt nach Koch (1989) u. a. Wärmehänge, Dünen, Sandgruben, sandige Flussauen und trockene Waldränder, wo sie in Laub und Detritus, aber auch auf Gräsern zu finden ist.

Abb. 12 *Aleochara spissicornis (Foto: Daniela Warzecha).*

Die Kurzflüglerart ***Parocyusa rubicunda*** steht deutschlandweit auf der Vorwarnliste (Ries u.a. 2021). Die hygrophile Art besiedelt verschlammte Ufer, Wehre, Sümpfe, nasse Wiesen und hält sich vor allem in Genist, nassem Moos und Detritus auf (Koch 1989).

Die Schnellkäferart ***Ampedus sinuatus*** steht in der neuen Hessischen Roten Liste (Rupp/Schmidt 2022) auf der Vorwarnliste. Ab der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts ist eine bemerkenswerte Zunahme an Einzelfunden zu verzeichnen, jedoch ausschließlich in den auf Sand stockenden Wäldern Südhessens, deren Ursache nicht bekannt ist (Rupp/Schmidt 2022). Es handelt sich bei *A. sinuatus* nach Hörren (2016) um eine von Frankreich über das südliche Mitteleuropa, Südosteuropa und Kleinasien bis über den Kaukasus verbreitete Art. In Deutschland beschränken sich die Vorkommen historisch und rezent ausschließlich auf den südlichen Teil der Republik. Die Art ist aktuell aus Bayern, Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz und Thüringen gemeldet (Bleich u.a. 2025). „Die Entwicklung von *Ampedus*

sinuatus findet nach Laibner (2000) in morschem Wurzelwerk und mit Erde bedeckten Überresten von Stubben, die Überwinterung zwischen Rindenspalten statt. Nach Schimmel (1989) bevorzugt die Art etwas trockenere Situationen und wurde beispielsweise unter der Rinde alter, noch stehender aber schon lange abgestorbener Eichen nachgewiesen." (Hörren 2016).

Abb. 13 *Ampedus sinuatus (Foto: Daniela Warzecha).*

Die Schnellkäferart ***Ampedus nigerrimus*** ist deutschlandweit als ‚Gefährdet' eingestuft (Ries u.a. 2021), zuvor galt sie als ‚Stark gefährdet' (Geiser 1998) und als selten in urständigen Wäldern vorkommend (Freude u.a. 1964–1983). Die Art entwickelt sich in (halb) schattig gelegenem rotfaulem Eichenholz, das bis zum restlosen Verfall seiner Struktur besiedelt wird. In diesen Substraten findet man mehr Käfer in der Puppenwiege als später im Frühjahr an der Vegetation nachgewiesen werden. In Hessen wird die Art daher in der Vorwarnliste gelistet (Rupp/Schmidt 2022).

Die in Hessen sehr selten nachgewiesene Schnellkäferart ***Stenagostus rufus*** steht aktuell sowohl deutschland- (Ries u.a. 2021) als auch hessenweit (Rupp/Schmidt 2022) auf der Vorwarnliste. *S. rufus* besiedelt Kiefernwälder; Nische: „unter Rinde in der Wurzelpartie von *Pinus*-Stubben, auch im angrenzenden Erdreich" (Koch 1990).

Die beiden Schnellkäferarten ***Cardiophorus nigerrimus*** und ***Cardiophorus ruficollis*** waren ehemals deutschlandweit als ‚Gefährdet' eingestuft (Geiser 1998); aktuell ist *C. nigerrimus* in Hessen auf der Vorwarnliste (Rupp/Schmidt 2022). *C. nigerrimus* besiedelt nach Koch (1990) Kiefernwälder und Heide, *C. ruficollis* trockene lichte Nadelwälder und Heide; beide Arten kann man vor allem auf blühender *Pinus* finden.

Cardiophorus asellus ist aktuell sowohl deutschland- (Ries u.a. 2021) als auch hessenweit (Rupp/Schmidt 2022) als ‚Gefährdet' eigestuft. Die Art gilt als sandliebend (psammophil) und kommt nach Koch (1990) in *Calluna*-Heide (Friesland: Dünen) vor, wo sie auf dem Boden; in Detritus; auf Gräsern lebt.

Hylis olexai, eine Art der Familie Eucnemidae (Schienenkäfer, zuweilen auch Kammkäfer genannt), ist deutschlandweit auf der Vorwarnliste geführt (Ries u.a. 2021). Eine Art der Laubwälder, wo sie sich in Faulholz entwickelt, häufig unter einer harten Außenschicht. Sie findet sich meist unter trockener Rinde auf verpilzten Laubholzstämmen und -ästen (Koch 1989).

Der winzige Punktkäfer ***Clambus minutus m.*** gehört ebenfalls zu den Rote-Liste-Arten der Kategorie D, für die eine unzureichende Datenlage festgestellt wird, hier aufgrund ungenügender Daten zur Populationsdynamik (Ries u.a. 2021). Die Art besiedelt Flussauen, Ufer, feuchte Waldränder, sumpfige Wiesen, wo sie sich unter schimmelndem Moos, Reisig, in faulenden Vegetabilien und Detritus aufhält (Koch 1989).

Die Speckkäferart ***Dermestes laniarius*** ist deutschlandweit als ‚Gefährdet' eingestuft (Ries u.a. 2021). *D. laniarius* lebt in sandigen trockenen Lebensräumen (Sandgebiete: Heide, Dünen, Sandgruben) und ernährt sich von Aas, Knochen und (seltener) verrottenden Pflanzenteilen (Koch 1990). „In der Palaearktis weit verbreitet; in Mitteleuropa wohl überall in Sandgegenden, doch ist diese nach Reitter gemeine Art offenbar in neuerer Zeit viel seltener geworden." (Freude u.a. 1964–1983).

Abb. 14 *Dermestes laniarius (Foto: Daniela Warzecha).*

Die ebenfalls deutschlandweit als ‚Gefährdet' (Ries u.a. 2021) eingestufte Speckkäferart ***Dermestes bicolor*** gilt als synanthrope Art, die in Häusern, Schuppen, Taubenschlägen, Hühnerställen und Gärten gefunden wird; hier vor allem an Aas und Vogelmist; in Vogelnestern (Tauben) (Koch 1990).

Auch die eigentlich sehr häufige Pillenkäferart ***Simplocaria semistriata*** ist aktuell deutschlandweit auf der Roten Liste (Kategorie D: Daten unzureichend; Ries u.a. 2021). *S. semistriata* ernährt sich von Moosen und besiedelt lichte Wälder, Waldwiesen und Waldränder, aber auch Sand- und Kiesgruben, dort kann man sie in Moos, in Grasbüscheln, Genist und faulenden Vegetabilien finden, auch unter Steinen (Koch 1990).

Lamprobyrrhulus nitidus aus der Familie der Kugelkäfer wird deutschlandweit auf der Vorwarnliste geführt (Ries u.a. 2021). Die trockenheitstolerante Art ist auf sandigen Flächen weit verbreitet (Freude u.a. 1964–1983).

Die Glanzkäferart ***Urophorus rubripennis*** konnte 2021 im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erstmalig für Deutschland nachgewiesen werden! Nach Koch (1990) lebt *U. rubripennis* in Wäldern, „an ausfließendem Baumsaft, unter Rinde u. auf Kräutern". Eigentlich wird das Verbreitungsgebiet der Art mit Italien, östliches Mitteleuropa (Ungarn) bis Afghanistan (Audisio, 1993), bzw. Südwestliche Schweiz, Zentral-Süd Frankreich (inkl. Korsika), Südliches Spanien, Italien (inkl. Sardinien und Sizilien), Malta, ehemaliges Jugoslawien, Albanien, Griechenland, Bulgarien, Rumänien, Ungarn, Südöstliches Österreich, Südliche Slowakei, Ukraine und Armenien (Mifsud & Audisio, 2008) angegeben; nächster Fundort: Burgenland (G. Hofmann, 2022 pers. Mitteilung).

Abb. 15 *Urophorus rubripennis (Foto: Daniela Warzecha).*

Der Glanzkäfer ***Epuraea biguttata*** gehört zu den Rote-Liste-Arten der Kategorie D, für die eine unzureichende Datenlage festgestellt wird (Ries u.a. 2021). Diese Bewertung bezieht sich auf die „alte" separate Art *E. biguttata*; mittlerweile ist in ihr die Art *E. unicolor* mit weiter Verbreitung und großer Häufigkeit aufgegangen, ohne dass eine neue Bewertung vorgenommen wurde. Die „neue" Art *E. biguttata* ist ein Ubiquist, nirgends selten, in und an praktisch allen faulenden pflanzlichen Geweben, aber auch auf Blüten zu finden (Koch 1989).

Die zu den Erotylidae (Pilzkäfer) zählende Art ***Combocerus glaber*** kommt in Sandgebieten unter trockenem Kot und Mist von Pferd und Rind vor; auch unter Steinen oder faulenden Vegetabilien (Koch 1990). *C. glaber* ist deutschlandweit ‚Vom Aussterben bedroht' (Ries u.a. 2021).

Der Schimmelkäfer ***Cryptophagus badius*** ist deutschlandweit als ‚Gefährdet' eingestuft (Ries u.a. 2021). Er kommt vor in Laubwäldern, aber auch in synanthropen Lebensräumen wie Gärten, findet sich an alten, schimmeligen Laubhölzern, unter Rinden, an alten Bienenwaben (Koch 1989), an Wildfuttertrögen (Reska 1994).

Abb. 16 *Verbreitung von Melanophthalma fuscipennis in Deutschland nach www.coleokat.de (26.03.2025).*

Bei ***Melanophthalma fuscipennis*** handelt es sich 2023 um einen Erstnachweis für Hessen! Die Art wurde bisher nur an sehr wenigen Stellen im Südwesten Deutschlands nachgewiesen (***Abb. 16***). Der Erstnachweis für Deutschland gelang F. Köhler (2008) im Bienwald bei Kandel in der Südpfalz, wo vom 21. – 25. Mai 2008 Exkursionen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen zur weiteren Erforschung von Wald-, Feucht- und Offenlandbiotopen in der Lauterniederung stattfanden. Die genaueren Fundumstände sind bislang unpubliziert. Ein weiteres Exemplar der Art konnte von T. Gutknecht am 23.05.2009 am Lützelberg, nordwestlich von Sasbach am Kaiserstuhl gefunden werden (Gutknecht 2011). Zudem existiert noch ein publizierter Nachweis aus dem Saarland von D. Eisinger (2023): In dessen Hausgarten wurde „*M. fuscipennis* erstmals am 02.08.2020 von welkem Pflanzenmaterial geklopft, in der Folgezeit konnte die Art noch mehrfach, auch in anderen untersuchten Biotopen der näheren Umgebung, festgestellt werden". In der gleichen Arbeit wird *M. fuscipennis* in einer Tabelle invasiver Arten (mit u. a. *Stelidota geminata*, *Berginus tamarisci* und *Harmonia axyridis*) aufgeführt. Die Art bevorzugt nach Rücker (2020) xerotherme Bedingungen und entwickelt sich an pflanzlichen Abfällen. Bislang war die Art vor allem aus Westeuropa und dem Mittelmeergebiet bekannt.

Bei ***Corticarina latipennis*** handelt es sich um eine waldbewohnende Moderkäferart, die aktuell auf der Roten Liste Deutschlands in der Kategorie D (Daten unzureichend) aufgeführt ist. Über die Art ist außer, dass sie u. a. in Mittel- und Nordeuropa vorkommt und sich von Pilzen ernährt, sonst wenig bekannt.

Bei ***Arthrolips picea*** handelte es sich 2019 um einen Erstnachweis für Hessen (s. u.); der Nachweis konnte 2020, 2021 und 2023 bestätigt werden. Die Faulholzkäferart *A. picea* ist aktuell deutschlandweit auf der Roten Liste (Kategorie D: Daten unzureichend). Interessanterweise konnten 2019 insgesamt gleich 35 Exemplare dieser Art gefunden werden, relativ gleichmäßig von Juni bis Oktober in den Bodenfallen mit trockenen Standortbedingungen (1 – 5) des Untersuchungsstandortes I. Vorkommen von *A. picea* sind vor allem aus Südeuropa bis Syrien und von den Azoren bekannt, aus dem südlichen Mitteleuropa liegen nur wenige Funde in der Slowakei, Österreich und Südwürttemberg vor (Freude u.a. 1971, Lohse/Lucht 1989). Nach Bleich u.a. (2025) ist die Verbreitung der Art innerhalb Deutschlands (bis dahin) mit Ausnahme des Saarlands auf die östlichen Landesteile beschränkt. Zur Ökologie von *A. picea* ist wenig bekannt, nach Koch (1990) kommt sie in Parks, Gärten und Wiesen vor, wo sie in Kompost und faulendem Heu lebt. „Der nur ca. 1 mm große Käfer wird vermutlich häufiger übersehen und sollte bei gezielter Suche auch in anderen Regionen Brandenburgs nachzuweisen sein“ (Bäse 2013), das gilt für Hessen gleichermaßen.

„Die Art gehörte noch vor dem Jahre 2000 zu den großen Seltenheiten der deutschen Käferfauna. Etwa seit 2016 wird sie aber vermehrt aus vielen Regionen Deutschlands gemeldet. *Arthrolips picea* könnte damit zu den Arten gehören, die von der Klimaerwärmung profitieren. Im Hausgarten (in Saarbrücken) konnten zwischen Mitte Mai 2016 und Ende April 2021 insgesamt 64 Exemplare aus schimmelnden Grasresten gesiebt werden, was mit den Angaben über den von der Art bevorzugten Lebensraum der Art bei Bowestead (1999) gut übereinstimmt“ (Eisinger 2023).

Die Marienkäferart ***Scymnus femoralis*** ist aktuell deutschlandweit auf der Roten Liste in der Kategorie D (Daten unzureichend) aufgeführt. *S. femoralis* besiedelt Heiden, sandige Flussauen, Trockenrasen, trockene Feldraine, Kiesgruben, Weinbergbrachen und sonnenexponierte Waldränder, wo sie auf Kräutern, vereinzelt auch in Laubstreu, abgestorbenem Gras und Randstroh an Mieten vorkommt (Koch 1990).

Der Marienkäfer ***Platynaspis luteorubra*** ist deutschlandweit auf der Vorwarnliste geführt (Ries u.a. 2021). Die Art lebt in warmen, trockenen Lebensräumen wie Steppenheiden, Dünen, sandigen Flussauen und Ruderalflächen, wo sie sich an Kräutern, Moos, trockenen Gräsern findet (Koch 1989).

Die wärmeliebende Marienkäferart ***Hyperaspis reppensis*** ist aktuell deutschlandweit auf der Roten Liste (Kategorie D: Daten unzureichend). *H. reppensis* besiedelt nach Koch (1990) „Steppenheide; Trocken- und Halbtrockenrasen; sonnenexponierte Waldränder“, wo man die Art auf „Gräsern und Kräutern“ finden kann.

Mordellistena parvula, eine Stachelkäfer-Art, steht deutschlandweit auf der Vorwarnliste (Ries u.a. 2021). Sie besiedelt trockene Lebensräume wie Feldraine, Ruderalflächen, sandige Flussauen und Trockenhänge, wo sie sich nach Koch (1989) bevorzugt in Korbblütlern, z. B. *Artemisia vulgaris* (Beifuß), *Chrysanthemum* sp. (Wucherblume), *Helianthus* sp. (Sonnenblume) und anderen entwickelt und als Imago aufhält. *M. parvula* ist weit verbreitet und in ihren Habitaten mäßig häufig anzutreffen.

Melanimon tibiale, ein Schwarzkäfer, wird deutschlandweit auf der Vorwarnliste geführt, da ein negativer Bestandstrend zu verzeichnen ist (Ries u.a. 2021). Die Art ist auf offene, schütter bewachsene sandige Habitate angewiesen, wo sie auf dem Boden zwischen Flechten oder Gräsern oder unter Steinen zu finden ist (Koch 1989).

Die in Deutschland auf der Vorwarnliste geführte Schwarzkäferart ***Uloma rufa*** besiedelt nach Koch (1990) Nadelwälder, wo sie vor allem in morschem, rotfaulem Holz von Stubben und Wurzeln von *Pinus* und *Picea* vorkommt.

Die Erdkäferart ***Trox sabulosus*** wird deutschlandweit auf der Vorwarnliste geführt (Ries u.a. 2021). Man findet die Art an sandigen Stellen mit schütterem Bewuchs, an Ufern und Triften, in sandigen Flussauen, Kiefernheiden und Waldrändern, auch auf Trockenhängen und Halbtrockenrasen. Dort leben die Käfer an trockenem Aas, alten Knochen, Lappen, Fellen, Leder, Hufen, Federn und Gewöllen, vereinzelt auch auf Gräsern (Koch 1990).

Der in Hessen als ‚Gefährdet‘ eingestufte Stierkäfer ***Typhaeus typhoeus*** (Schaffrath 2003) besiedelt trockene, sandige Heiden und Brachen sowie lichte Kiefernwälder. Bevorzugt wird Kaninchenkot, in der Literatur wird aber auch Kot von Rehen, Hirschen, Rindern und Pferden genannt (Koch 1990, Bunalski 1999).

Onthophagus taurus ist eine Dungkäferart aus der Familie der Blatthornkäfer (Scarabaeidae), die in Hessen als ‚Stark gefährdet‘ (Schaffrath 2003) eingestuft ist. *O. taurus* lebt besonders auf trockenen Weiden, an Flussufern und Waldrändern, auf Sand- und Kalkböden. Oft unter getrocknetem Kuhmist und Pferdekot gefunden (Bunalski 1999); nach Koch (1990) wärmeliebend.

Die Dungkäferart ***Euorodalus coenosus*** ist in Hessen als ‚Gefährdet‘ (Schaffrath 2003) eingestuft. Nach Schaffrath (2003) kommt sie „regelmäßig, wenn auch spärlich in den sandigen Ebenen in Südhessen“ vor. „Aus fast allen Bundesländern aktuell gemeldet (außer Baden-Württemberg und Saarland). In den Ebenen lebende Sandart, lokal, dort oft häufig, nicht auf bindigen Böden. Von dieser Art ist Brutparasitismus nachgewiesen, sie lebt als Kleptoparasit in den Nestern des Stierkäfers *Typhaeus typhoeus* (Linnaeus, 1758) und wird regelmäßig mit diesem gemeinsam angetroffen. Art der offenen bis halboffenen Landschaft.“ (Schaffrath 2021). „Leben in der Ebene und an hügeligen Stellen an Rinder-, Pferde- und Schafkot. Auch in Wildlosung und Kaninchenbauen.“ (Bunalski 1999).

Nimbus obliteratus ist deutschlandweit als ‚Stark gefährdet' (Ries u.a. 2021) eingestuft, in Hessen ist die „Datenlage mangelhaft": „Nur ein einziger hessischer Nachweis dieser manchmal zahlenstark auftretenden Winterart in Mittelhessen" (Schaffrath 2003). In Deutschland „in fast allen Regionen aktuell vorhanden, aber nur sporadisch und lokal auftretend. Verstreute und meist kleine Populationen, oftmals nur in geringer Stückzahl anzutreffen. Art der halboffenen Landschaften, vor allem in den Niederungen auf sandigen Böden" (Schaffrath 2021). Kommt nach Koch (1990) in trockenen Waldrändern vor, in allen Kotarten. „Bewohnt Leichtböden, wo er an verschiedenen Kotarten, Tierkadavern, im Kompost und auf faulenden Pflanzenresten gefunden wird. Im Frühjahr und im späten Herbst" (Bunalski 1999).

Melinopterus consputus ist in Hessen als ‚Vom Aussterben bedroht' eingestuft, „Nur äußerst spärliche aktuelle Funde im Maingebiet und am südlichen Vogelsbergrand" (Schaffrath 2003). Deutschlandweit ist die Art als ‚Stark gefährdet' eingestuft (Ries u.a. 2021). „Aus vielen Regionen in Deutschland bekannt, nur sporadisch und lokal auftretend, dann manchmal zahlreich, im Norden keine neueren Funde. Aktuell in Bayern, Baden-Württemberg, Hessen, Pfalz, Nordrhein-Westfalen, Hannover, Thüringen und Sachsen, keine Meldung aus dem Rheinland und dem Saarland. Wärmeliebende Art offener oder halboffener Landschaften, bevorzugt auf beweideten Magerrasen" (Schaffrath 2021). Nach Koch (1990) (u. a.) an Trocken- und Wärmehängen, im Kot von Pferden, Rindern, Schafen und Hunden sowie in Fuchslosung. „In Ebene und an niedrigen Gebirgsstellen, vorwiegend auf Kalkböden. Gefunden im Frühling und im Hebst, an verschiedenen Kotarten." (Bunalski 1999).

Die psammobionte (in Dünen lebende), wärmeliebende Blatthornkäferart ***Psammodius asper*** ist in Hessen als ‚Gefährdet' (Schaffrath 2003) eingestuft. Sie besiedelt insbesondere offene und wenig bewachsene sandige und sandig-schottrige Schwemmflächen an Fluss- und Seeufern, aber auch sandige Brachen und Wärmehänge (Koch 1990).

Rhyssemus germanus gehört zu den Rote-Liste-Arten der Kategorie D, für die eine unzureichende Datenlage festgestellt wird (Riess u.a. 2021). „Wird erst in jüngerer Zeit von seiner Schwesterart *Rhyssemus puncticollis* Brown, 1929 getrennt, die auch in Deutschland vorkommt (Rössner 2012). Alte Belege müssen auf diese Art hin überprüft werden." Eine xero-thermophile Art, auf sandigen Böden, Wärme und Trockenheit liebend, an Kot und faulenden Resten (Schaffrath 2021).

Der Moschusbock ***Aromia moschata*** wird deutschlandweit auf der Vorwarnliste geführt (Ries u.a. 2021). Die Larve des Käfers entwickelt sich in lebenden oder anbrüchigen Stammteilen oder dicken Ästen verschiedener *Salix*-Arten, besonders von Korbweiden, seltener in Pappeln oder Erlen. Sie kommt daher in Flussauen, an Bach- oder Flussufern vor, aber auch Parks und Gärten. Den Käfer kann man am Brutholz oder auf Blüten finden, vor allem auf Doldenblütlern (Koch 1992).

Der zu den Blattkäfern gehörende Blattfloh ***Chaetocnema mannerheimii*** wird mit der Rote-Listen-Kategorie ‚Gefährdet' bewertet (Ries u.a. 2021), eine Verschlechterung seit der vorigen Bewertung ‚Ungefährdet' in der Roten Liste von 1998 (Geiser u.a. 1998). *Ch. mannerheimii* ist hygrophil, lebt in feuchten Flussauen, sumpfigen Wiesen, an Ufern von Flüssen und Seen, wo sie sich in Gräsern entwickelt, vor allem in *Dactylis glomerata*, dem Wiesenknäuelgras (Koch 1992).

Die deutschlandweit gefährdete (Ries u.a. 2021) Borkenkäferart ***Hylastes linearis*** lebt oligophag unter der Rinde der Wurzeln von *Pinus silvestris* und *Pinus nigra* in Kiefernwäldern und Kiefernheiden (Koch 1992).

Die Spitzmausrüsslerart ***Ceratapion penetrans*** ist deutschlandweit als ‚Gefährdet' eingestuft (Ries u.a. 2021). Nach (Koch 1992) besiedelt *C. penetrans* Trocken- und Halbtrockenrasen, Steppenheide, Trockenhänge, Felsenheide und/oder Bahndämme. Die Art kommt oligophag auf *Centaurea jacea*, *C. nigra* und *C. stoebe* vor. „In extensiven Wiesen und Magerrasen. Lebt oligophag an verschiedenen Flockenblumen-Arten … findet sich nur sehr zerstreut in warmen Regionen, obwohl seine Futterpflanzen weit verbreitet sind" (Rheinheimer/Hassler 2010). „Über die Entwicklung dieser seltenen Art liegen keine zuverlässigen Beobachtungen vor. Eventuell lebt die Larve im Wurzelhals." (Kunz 1994).

Der Spitzmausrüssler ***Diplapion stolidum*** wird deutschlandweit auf der Vorwarnliste geführt (Ries u.a. 2021). Über diese als selten angesehene Art ist wenig bekannt, außer dass sie sich in *Chrysanthemum leucanthemum* (Wiesenmargerite) oder *Chrysanthemum vulgare* (Rainfarn) entwickelt (Kunz 1994). Sie lebt folglich auf sonnigen und trockenen Wiesen, Trockenhängen, Waldrändern (Koch 1992).

Die deutschlandweit gefährdete (Ries u.a. 2021) Rüsselkäferart ***Lixus punctiventris*** lebt an trockenen und sandigen Stellen: Wiesen, Dünen, Sandgruben, „oligophag auf *Compositae*, vor allem *Senecio*-Arten" (Koch 1992). Böhme (2005) stuft die Art als sehr selten und psammophil ein, an *Senecio* spp. „Lebt oligophag an verschiedenen Korbblütlern (Asteraceae) … breitet sich vermutlich in Nordbaden derzeit (wieder?) aus." (Rheinheimer/Hassler 2010).

Brachytemnus porcatus ist eine deutschlandweit gefährdete (Ries u.a. 2021) Rüsselkäferart, die nach Böhme (2005) an Kiefern vorkommt. Hier lebt sie im harten, trockenen Splintholz stehender, abgestorbener Altbäume auf der wetterabgewandten, trockenen Seite der Stämme (nach Rheinheimer/Hassler 2010).

Die trockenheitsliebende Rüsselkäferart ***Tychius pusillus*** wird deutschlandweit auf der Vorwarnliste geführt (Ries u.a. 2021). *T. pusillus* lebt an verschiedenen *Trifolium*-Arten (Freude u.a. 1964 – 1983), als Habitate werden „Heide; Steppenheide; Sand- und Kiesgruben; Trockenhänge; trockene Feldraine und Triften" genannt (Koch 1992).

Nach Kunz (1994) eine Art, die trocken-warme Gebiete bevorzugt. Wirtspflanzen sind verschiedene *Trifolium*-Arten. Larve in den Blütenköpfen. Verpuppung im Boden.

Abb. 17 *Donus salviae (Foto: Daniela Warzecha).*

Bei ***Donus salviae*** handelt es sich um eine Rüsselkäferart, die bisher noch im normalerweise sehr aktuellen Online-Bestimmungsschlüssel von A. Lompe fehlt (http://coleonet.de/coleo/html/start.htm, 05.04.2025). Bestimmung bis hierhin nur möglich nach Petri (1901). *D. salviae* wurde in den letzten Jahren an verschiedenen Stellen in Südhessen gefunden, eigentlich stammt die Art aus dem Mittelmeerraum, zwischen dort und Südhessen gibt es keine Nachweise. Wie die Tiere nach Hessen gekommen sind, ist ein Rätsel. Diskutiert wird, ob es sich wohl um eine Verschleppung (eventuell mit Salbeipflanzen) oder möglicherweise doch eine Reliktärverbreitung handelt (siehe ***Abschnitt 7.5***). M. Koch (2022 pers. Mitteilung) hat Larven von *D. salviae* meistens an *Centaurea* und an *Geum* gefunden. Im Untersuchungsgebiet konnte die Art erstmalig 2019 nachgewiesen werden, danach auch in den Jahren 2021, 2022 und 2023.

Auch bei ***Brachypera dauci*** handelt es sich um eine deutschlandweit gefährdete (Ries u.a. 2021) Rüsselkäferart. „Nach Dieckmann lebt sie monophag an *Erodium cicutarium*, einer typischen Pflanze sonniger Offenböden in warmen, niedrigen Lagen, besonders in sandigen oder steinigen Ruderalfluren der Rheinebene“ (Rheinheimer/Hassler 2010); nach Böhme (2005) kommt sie auf verschiedenen *Geranium*-Arten vor.

Die ebenfalls deutschlandweit gefährdete (Ries u.a. 2021) Rüsselkäferart ***Gymnetron rostellum*** kommt vor allem auf Kalk oder Kiesböden vor: Trocken- und Halbtrockenrasen, Wiesen; auch Dünen, wahrscheinlich auf *Veronica chamaedrys* (Koch 1992). Über die Futterpflanzen herrscht in der Literatur Uneinigkeit. Nach Böhme (2005) an mehreren Gattungen der Familie *Asteraceae* auf Ruderalflächen, steppicol. Die Art ist in Mitteleuropa meist selten, in Baden-Württemberg und den Nachbarregionen allgemein sehr selten. Eine Gefährdung ist sicherlich vorhanden, aber aufgrund der spärlichen Datenlage nicht genau einzuschätzen (Rheinheimer/Hassler 2010).

Die deutschlandweit auf der Vorwarnliste geführte (Ries u.a. 2021) Rüsselkäferart ***Sphenophorus striatopunctatus*** (‚Lieschgrasrüssler‘) konnte 2021 erstmalig im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Nach Koch (1992) ist *S. striatopunctatus* besonders trockenheits- und wärmeliebend, lebt an Riedgräsern und ernährt sich von deren Blättern, die Larven entwickeln sich an den Wurzeln. Nische: auf *Scirpus lacustris*; manchmal auf Wegen, im Winter vereinzelt in Moos und Detritus. Habitat: besonders an sandigen Stellen in sonnigen Flussauen, Dämmen, trockenen Triften. „Südeuropa und Mitteleuropa, bei uns verbreitet, fehlt jedoch im Flachland und wurde in weiten Teilen der Mitte in neuerer Zeit nicht mehr gefunden. An *Scirpus lacustris.*“ (Freude u.a. 1964 – 1983). Auch nach Böhme (2001) an *Scirpus lacustris*, hygrophil, in Mitteleuropa oft häufig.

2.2.3 Gesamtergebnis Bodenfallen-Untersuchung Käfer 2015 - 2023

Die insgesamt 14991 Käfer, die im Rahmen der Bodenfallen-Untersuchungen 2015 – 2023 im Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke nachgewiesen wurden, konnten 657 Käferarten zugewiesen werden. 85 dieser 657 Käferarten (12,9 %) stehen in unterschiedlichen Gefährdungskategorien auf den Roten Listen Deutschlands (Schmidt u.a. 2016) beziehungsweise Hessens (Malten 1998, Schaffrath 2003, Rupp/Schmidt 2022) und sind als wertgebende Arten zu betrachten. Weitere sechs dieser Käferarten haben zwar keinen Schutzstatus auf den aktuellen Roten Listen, sind aber trotzdem von großem faunistischen Interesse, da sie bislang noch gar nicht in Hessen, z. T. auch nicht in Deutschland oder aber weitab ihres eigentlichen Verbreitungsgebietes nachgewiesen werden konnten.

3 Erfassung der Dungkäferfauna des Rinderkots

Abb. 18 *Kuhfladen mit Trittsiegel (Foto: Claus Kropp).*

Wie bereits oben im Abschnitt 1 über das Untersuchungsgebiet kurz erwähnt, handelt es sich hierbei um eine Rinderweide. Zum Einsatz kommen Tiere aus dem Auerrindprojekt, die im Laufe des Jahres im erweiterten Untersuchungsgebiet zwischen den einzelnen Weideflächen wechseln (Näheres bei Kropp/Großgott 2025).

Abb. 19 *Aufgeschwemmte Dungkäfer (Foto: Sebastian Diehl).*

Ergänzend zu den Erfassungen der Käferfauna durch Bodenfallen (***Abschnitt 2***), in denen bereits einige Dungkäferarten nachgewiesen werden konnten ***(Abschnitt 2.2.2*** und ***Tab. A 3*** im Anhang), wurde 2023 speziell diese Artengemeinschaft näher untersucht.

3.1 Methodik

Als Standard-Methode zur quantitativen Erfassung der koprophagen Käferfauna gilt schon seit längerem die Aufschlämm- oder Aufschwemmtechnik, das sogenannte Floating (u.a. Hannig u.a. 2016). In der vorliegenden Untersuchung erfolgte die Erfassung der Dungkäfer durch die Untersuchung von Kuhfladen. Die Probennahmen erfolgten in drei Durchgängen, um möglichst viele dieser Arten, die teils zu unterschiedlichen Zeiten des Jahres auftreten, zu erfassen. Lage und Zeitpunkt der Probennahmen war abhängig vom Beweidungsmanagement (Kropp/Großgott 2025) und erfolgte jeweils nach dem Umstellen der Tiere auf neue (Teil-) Weideflächen innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Die Probennahme folgte dabei folgendem Ablauf: Am ersten Tag wurden mindestens sechs (meist mehr, um zerstörte Kuhfladen ersetzen zu können) frische (am selben Tag abgesetzte) Kuhfladen markiert. Am dritten Tag wurden drei der markierten Kuhfladen entnommen, am zehnten Tag wurden weitere drei der markierten Kuhfladen entnommen. Bei der Entnahme der Kuhfladen wurden diese mit einem Spaten aufgenommen, inklusive ca. 25 cm Erde unter dem Fladen, und in ein geeignetes Gefäß gefüllt. Dort wurden sie zerteilt und mit Wasser übergossen (Flotationsmethode nach Moore 1954). Die zur Wasseroberfläche flotierenden Käfer wurden komplett abgesammelt (Federstahlpinzette, Teesieb) und in Gefäße mit Fangflüssigkeit (Ethanol (70%) / Glycerin; Verhältnis 2 : 1) überführt. Bis zur Bestimmung der Käfer wurden die Proben kühl aufbewahrt.

Außer den Dungkäfern im eigentlichen Sinn wurden aus faunistischem Interesse auch sämtliche anderen Käfer aus den Kuhfladen von den Autoren bis zur Art bestimmt. Zur verwendeten Literatur siehe ***Abschnitt 2.1***.

An dieser Stelle vielen Dank an den/die Mitarbeiter des Freilichtlabors Lauresham für die geleistete Freilandarbeit im Rahmen der Dungkäfererfassung!

3.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden bei den drei Durchgängen 966 Käfer-Individuen aus 93 Arten erfasst. Sowohl Arten- als auch Individuenzahlen sind bei Durchgang I im Mai am höchsten gewesen, bei Durchgang II wurden im Juni mittlere Werte erzielt, bei Durchgang III im September die niedrigsten. Innerhalb der einzelnen Durchgänge konnten in den am dritten Tag genommenen Proben sowohl mehr Arten als auch mehr Individuen als in den am zehnten Tag genommenen Proben nachgewiesen werden (***Tab. 6***).

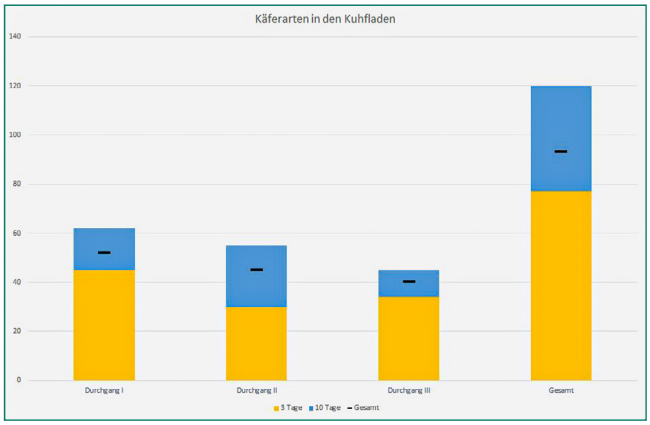

Abb. 20 *Anzahl der in den Kuhfladen 2023 vorgefundenen Käferarten, differenziert nach Durchgang und Expositionsdauer.*

Häufigste nachgewiesene Art in den Dungproben überhaupt war der Kurzflügelkäfer ***Anotylus tetracarinatus*** mit 135 Individuen, gefolgt von *Anotylus sculpturatus* mit 104 Individuen, *Cercyon haemorrhoidalis* mit 83 Individuen, *Teuchestes fossor* mit 43 Individuen und *Esymus pusillus* mit jeweils 38 Individuen. Weitere 18 Arten hatten eine Abundanz zwischen zehn und 35 Individuen, die restlichen Arten von unter zehn Individuen mit einem Schwerpunkt von ein (34 Arten) bis zwei Individuen (Zehn Arten) (***Tab. A 4***).

Insgesamt 49 der in den Dungproben nachgewiesenen 93 Käferarten waren für das Untersuchungsgebiet schon aus den Bodenfallenfängen bekannt (vergleiche Abschnitt 2.2 und die entsprechenden Tabellen im Anhang), 44 noch nicht. Ganz überwiegend handelt es sich bei diesen in den Dungproben neu für das Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Käferarten wie zu erwarten um Dungkäfer im weiteren Sinn. Interessanterweise

	Tag	Arten*	Individuen*
Durchgang I	3 (15.05.2023)	45	417
	10 (22.05.2023)	17	50
	∑	**52**	**467**
Durchgang II	3 (05.06.2023)	30	216
	10 (12.06.2023)	25	104
	∑	**45**	**320**
Durchgang III	3 (18.09.2023)	34	151
	10 (25.09.2023)	11	28
	∑	**40**	**179**
Gesamt	3	**77**	**784**
	10	**43**	**128**
	∑	**93**	**966**

Tab. 6 *Zusammengefasste Darstellung der Arten- und Individuenzahlen aller in den Kuhfladen 2023 nachgewiesenen Käferarten und -Individuen, gegliedert nach Durchgang und Tag der Probennahme. * Angegeben ist jeweils die Summe der drei pro DG und Tag genommenen Proben.*

befinden sich jedoch mit *Notiophilus rufipes* und *Amara convexior* auch zwei Laufkäferarten darunter, die in neun Untersuchungsjahren nicht mit der Standardmethode Bodenfallenfang erfasst worden sind. Beide Arten sind nicht als Spezialisten für Dunghaufen bekannt.

Die Gesamtartenliste aller im Rahmen der Dungkäfer-Untersuchung im Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke 2023 nachgewiesenen Käferarten mit Angaben zu Gefährdung, Vorkommen und Häufigkeit bei den einzelnen Untersuchungsterminen befindet sich im Anhang (***Tab. A 4***).

3.2.1 Faunistisch interessante Arten

Im Folgenden werden hier die faunistisch interessanten der im Rinderkot gefundenen Käferarten kurz vorgestellt, sofern sie nicht schon im Ergebnisteil der Bodenfallen-Untersuchungen erwähnt worden sind (siehe ***Abschnitt 2.2.2.1***):

Die Hydrophilidenart ***Sphaeridium marginatum*** ist in der Roten Liste Deutschlands aktuell in der Kategorie D (Daten unzureichend) eingestuft (Ries u.a. 2021). „Der Artstatus von *S. marginatum* wurde erst 1989 durch Berge Henegouwen gefestigt. Davor wurden diese Individuen *S. bipustulatum* unterstellt. Die Verbreitung in Europa deckt sich in großen Teilen mit der von *S. bipustulatum*, wobei die nördlichen Regionen eher gemieden werden. Wie auch bei *S. bipustulatum* sind die Vorkommen weniger in pflanzlichen Vegetabilien sondern bevorzugt im tierischen Dung anzutreffen.“ (Spitzenberg 2021).

Bei ***Cercyon castaneipennis*** handelt es sich um eine möglicherweise invasive Art, die bisher mit dem größten und relativ seltenen Gattungsvertreter *Cercyon obsoletus* vermengt wurde (Vorst 2009). Neuere sichere Nachweise der Art aus Mitteleuropa und dem Süden von Nordeuropa gibt es seit 1983, seit einigen Jahren scheint sie sich auch in Hessen zu etablieren (Brenner 2017 und 2019). „*C. castaneipennis* ist wie auch die meisten anderen terrestrischen Arten der Gattung ein Dungbewohner, der vor allem im Dung von Großherbivoren zu finden ist.“ (Spitzenberg 2021). *C. castaneipennis* ist aktuell deutschlandweit auf der Roten Liste in der Kategorie D (Daten unzureichend) aufgeführt (Ries u.a. 2021).

Auch die Hydrophilidenart ***Cryptopleurum crenatum*** ist in der Roten Liste Deutschlands aktuell in der Kategorie D (Daten unzureichend) eingestuft (Ries u.a. 2021). „*C. crenatum* ist sowohl in tierischem als auch pflanzlichem Dung/Kompost anzutreffen. Sie ist auch gelegentlich an Gewässerrändern unter Laub und Detritus vorkommend.“ (Spitzenberg 2021). Nach Koch (1989) handelt es sich um einen feuchteliebenden Bewohner von Wäldern, Waldrändern und Flussauen.

Die Hydrophilidenart ***Cryptopleurum subtile*** hingegen ist in der Roten Liste Deutschlands (Ries u.a. 2021) aktuell als Neobiont nicht bewertet. „Die Originalbeschreibung von *C. subtile* erfolgte nach einem Tier aus Japan, da die Verbreitung ursprünglich auf die östliche Paläarktis beschränkt war. „Gegenwärtig kann *C. subtile* von Fernost über Sibirien bis Skandinavien und Mitteleuropa nachgewiesen werden. So erfolgte der erste Nachweis in Deutschland bereits 1959 (Vogt 1971) …“ (Spitzenberg 2021). Nach Koch (1989) liebt die Art Faulstoffe, gerne im menschlichen Siedlungsbereich. Nach Spitzenberg (2021) ist sie in Dung und faulenden Vegetabilien zu finden.

Die beiden Kurzflügelkäferarten ***Philonthus spinipes*** und ***Philonthus rectangulus*** sind in der Roten Liste Deutschlands (Ries u.a. 2021) aktuell als Neobiota nicht bewertet. Bei *P. spinipes* handelt es sich um eine expansive Art aus der Ostpaläarktis, die in Mitteleuropa mit dem in der Ökologie ähnlichen *P. nitidus* konkurriert. Die Art ist häufig, an Faulstoffen aller Art, insbesondere Exkrementen (Assing/Schülke 2011). *P. rectangulus* war ursprünglich ebenfalls in der Ostpaläarktis beheimatet

und hat sich in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts in Europa ausgebreitet, heute kommt er fast kosmopolitisch vor. In Mitteleuropa überall häufig, in Dünger und Kompost (Assing/Schülke 2011).

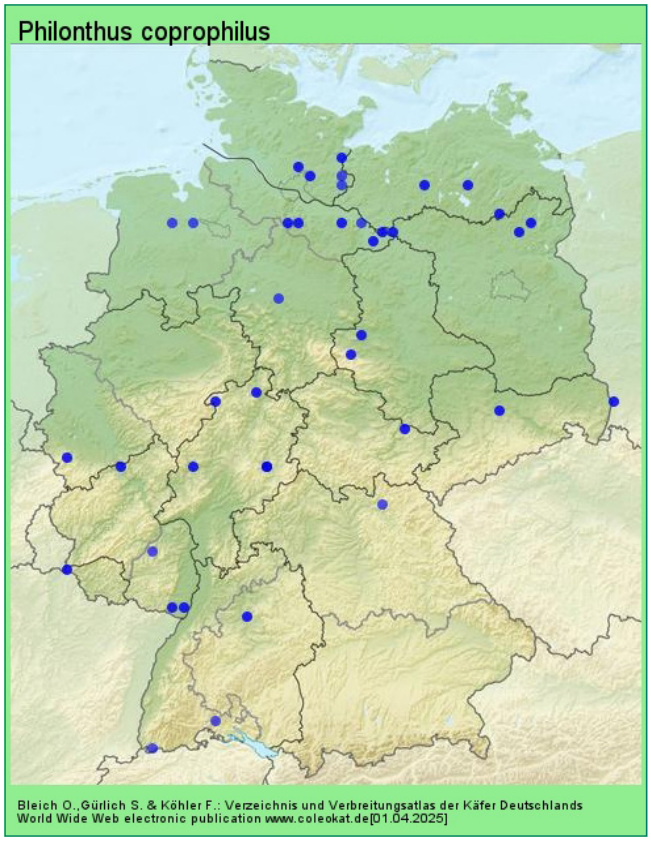

Abb. 21 *Verbreitung von Philonthus coprophilus in Deutschland nach www.coleokat.de (01.04.2025).*

Die Kurzflügelkäferart ***Philonthus coprophilus*** wurde 2019 erstmalig in Hessen zusammen mit ***P. alpinus*** auf einer Rinderweide im Nordosten des Haimbergs in Rinderdung nachgewiesen (Frisch 2019). Die Art ist von Nordafrika und Großbritannien bis Westsibirien verbreitet und aus fast ganz Europa bekannt, in Mitteleuropa aber sehr selten (Assing/Schülke 2011). Mittlerweile liegen einige Nachweise aus Deutschland und auch aus Hessen vor (***Abb. 21***). Die koprophil-phytodetritikole Art lebt räuberisch an Dung und Faulstoffen (Koch 1989).

Abb. 22 *Euoniticellus fulvus (Foto: Daniela Warzecha).*

Euoniticellus fulvus ist in der Hessischen Roten Liste von Schaffrath 2003 als ‚Ausgestorben oder verschollen' eingestuft, deutschlandweit (Ries u.a. 2021) in der Kategorie R (Extrem selten). Nach dem Wiederfund in Hessen nach mehr als 100 Jahren in der Griesheimer Düne bei Darmstadt 2017 (Brenner 2018 (2019)) gelangen diverse Nachweise im südhessischen Raum (u.a. Horn/Dieler 2024). Einige Jahre konnte die Trockenheit und Wärme liebende, kontinental-mediterrane Art nicht nördlich der Mainlinie nachgewiesen werden (Schaffrath 2021). Inzwischen gibt es aber auch von dort einzelne Meldungen, so konnte die Art im Mai 2024 im Rahmen eines Dungkäfer-Seminars der Naturschutzakademie Hessen bei Solms-Niederbiel in Pferdekot nachgewiesen werden (Thorn 2025).

Als Ursache für den Rückgang des ***E. fulvus*** im letzten Jahrhundert werden der Rückgang von Xerothermstandorten mit niedriger Vegetation und traditioneller Großviehbeweidung sowie seine Empfindlichkeit gegenüber Medikation von Weidetieren (Antiparasitikum Ivermectin) angegeben (Wardhaugh u.a. 2001; Schoof/Luick 2019). Die Art profitiert möglicherweise kurzfristig von der Klimaerwärmung (Schaffrath 2021).

Die „vom nördlichen Teil des Mittleren Ostens über Kleinasien und Nahost bis zur Iberischen Halbinsel" verbreitete Art ***Onthophagus illyricus*** kommt im nördlichen Mitteleuropa nur sehr selten und diskontinuierlich vor (Rössner 2012). Deutschlandweit ist *O. illyricus* aktuell als ‚Stark gefährdet' eingestuft (Ries u.a. 2021), in Hessen als ‚Vom Aussterben bedroht' (Schaffrath 2003).

Trotz der frühen Beschreibung als eigenständiges Taxon ist die Art aufgrund der großen Ähnlichkeit mit *O. taurus* erst ab Mitte des letzten Jahrhunderts als gute Art akzeptiert und von der Zwillingsart getrennt worden, weswegen gerade alte, unbelegte Meldungen sehr kritisch zu betrachten sind (Rössner 2012). Als Erstnachweis für Hessen gilt ein durch Krell (1999) veröffentlichter Fund der Art von Dr. Karl Hansen aus dem Jahr 1951 am Kühkopf. Neuere Nachweise aus Hessen liegen aus dem Süden und Osten des Landes vor (Bleich u.a. 2025). *O. illyricus* gilt als Offenlandart, die in unterschiedlichen Habitaten mit weit zurückreichender Weidetradition vorkommt (Schaffrath 2021). Nach Bunalski (1999) bewohnt *O. illyricus* trockene Stellen und Sandböden und wird oft zusammen mit *O. taurus* gefunden; bevorzugt Kuhmist, aber auch Pferdekot.

Onthophagus medius wurde lange Zeit nicht von *Onthophagus vacca* unterschieden und erst vor kurzem (nach der Erstellung der aktuellen Hessischen Roten Liste) als eigenständige Art anerkannt. Nach der Revision durch Rössner u.a. (2010) können beide Arten auch bezüglich ihrer Bestandsentwicklung und Gefährdung nun differenziert betrachtet werden (Hannig/Kerkering 2016). In Deutschland ist die als ‚Gefährdet' eingestufte Art „in fast allen Regionen aktuell vorhanden (bis auf Bayern, Württemberg, Weser-Ems und Schleswig-Holstein, dort nur Funde vor 2000). Lokal an Wärmestellen, meist

einzeln oder nicht häufig, dazu mit Bestandsschwankungen.“ *O. medius* gilt als eine Art des Offenlandes und kommt von der Ebene bis ins Hügelland vor. Gefährdung durch enge Bindung an zurückgehende magere Viehweiden an Wärmestandorten (Schaffrath 2021).

Coprimorphus scrutator galt eigentlich als im Mittelmeergebiet und in Osteuropa verbreitet (pontisch-mediterran), nördliche Verbreitungsgrenze in Mitteleuropa war lange Zeit Süd-Bayern (Koch 1989). Auch in der Roten Liste der Blatthorn- und Hirschkäfer Hessens (Schaffrath 2003) wurde sie (noch) nicht aufgeführt, in der aktuellen Roten Liste für Deutschland wird sie in der Kategorie D (Daten unzureichend) aufgeführt (Ries u.a. 2021). Möglicherweise bedingt durch die Klimaerwärmung breitet sich die Art jedoch seit einigen Jahren nach Norden aus und ist mittlerweile an einigen Stellen in Hessen auch nördlich der Main-Linie nachgewiesen worden (Brenner 2022). Nördlichster bekannter Fundort ist der Haimberg bei Fulda, wo Frisch (2024) C. scrutator im September 2021 in Serie auf einer Rinderkoppel finden konnte. Die Art tritt auch in neu besiedelten Regionen oft in Anzahl auf, sie bevorzugt offenbar Rinderkot (Schaffrath 2021).

Bei ***Biralus satellitius*** handelt es sich um eine in Südeuropa häufige, von dort nach Mitteleuropa einstrahlende Art. Im 19. Jahrhundert war sie offenbar weit in Deutschland verbreitet, wenn auch eher selten. Aus dem 20. Jahrhundert liegen keine sicheren Meldungen vor, nur zwei unbelegte Angaben aus Sachsen-Anhalt (Schaffrath 2021). Bis zum Wiederfund im Jahr 2006 in der Umgebung von Schweighofen (Bienwaldregion) (Schiel u.a. 2021) galt *B. satellitius* in Deutschland (und Hessen) als ausgestorben (Geiser 1998; Schaffrath 2003). In Hessen wurde die Art am 14.02.2021 von F. Lange zeitlich und im Fundort untypisch in trockengefallenem Hochwassergenist am Rheinufer bei Geinsheim (Gemeinde Trebur) (wieder-) gefunden (Schiel u.a. 2021). In der aktuellen Roten Liste für Deutschland (Ries u.a. 2021) wird B. satellitius in der Kategorie R (Extrem selten) geführt.

Abb. 23 *Biralus satellitius (Foto: Daniela Warzecha).*

„Mit Ausnahme des untypischen Fundes im Februar (Hochwassergenist!) liegen für Deutschland bisher nur aktuelle Funde im Dung aus den Monaten Mai und Juni vor. Dies liegt sicherlich daran, dass in diesen Monaten traditionell die meiste Sammelaktivität stattfindet. Aus Österreich liegen auch Funde aus dem April und Juli vor. Trotzdem gehen wir für Mitteleuropa davon aus, dass *B. satellitius* eine im Frühjahr und Frühsommer aktive Art ist. Sie zeigt dabei keine Bindung an lang genutzte Weideflächen. Es liegen neben Funden von Weiden mit langer Weidekontinuität auch Funde von neuen Weideflächen mit wenigen Jahren Weidekontinuität vor. Das deutet ein gewisses Dispersionspotential an.“ (Schiel u.a. 2021).

In der gleichen Arbeit weiter: „In Deutschland liegen Funde von Rinderdung, Pferdedung und vor allem Schafdung vor. *Biralus satellitius* gilt als Art der Offenlandschaften und kommt dabei in Mitteleuropa nur an wärmebegünstigten Stellen vor (Rössner 2012). Die bisherigen deutschen Funde seit dem Wiederfund im Jahr 2006 liegen zwischen 87 und 355 m und belegen damit die Thermophilie der Art. Es ist zu vermuten, dass die thermophile Art von wärmeren Klimaperioden profitiert (Horion 1958). Dies scheint auch der Grund für die gegenwärtige Ausbreitung der Art in Deutschland zu sein.“

Bei der in Hessen stark gefährdeten Dungkäferart ***Rhodaphodius foetens*** handelt es sich nach Schaffrath (2003) um eine „selten und nur aus Süd- und Mittelhessen gemeldete, sandliebende Art“. Habitat sind (u.a.) sandige und sandig-lehmige Viehweiden, wo die Art vor allem in Rinder- und Pferdekot vorkommt (Koch 1989). Schaffrath (2021) charakterisiert *A. foetens* für Deutschland als „Sommerart der Ebenen. Sporadisch in vielen Regionen, dann manchmal zahlreich, besonders im Norden. Verstreute und nur lokale Populationen, aber keine Gefährdung erkennbar.“

4 Gemeinschaftsexkursion der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Koleopterologen am 29.04.2023

Bei leider lausigen Wetterverhältnissen fand am 29.04. 2023 im Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke eine Gemeinschaftsexkursion der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Koleopterologen (ArgeHeKol) statt. Trotz Kälte und zeitweisem Nieselregen („bedeckt, später bewölkt mit Aufheiterungen, 16 °C“, G. Hofmann) versuchten folgende acht Unerschrockene, die methodenbedingt auf die Bodenoberfläche konzentrierte Erfassung der Käferfauna durch Bewohner anderer Straten zu ergänzen:

Waltraut Dieler, David Hauth, Günter Hofmann, Frank und Meret Lange, Rüdiger Rupp, Andreas Schmidt und Alexander Schneider. Bis dahin lagen nur sehr wenige Daten aus Handaufsammlungen vor (siehe ***Kapitel 5***).

Letztlich konnten im Rahmen der Exkursion vom 29.04.2023 130 Käferarten nachgewiesen werden, darunter einige von großem faunistischen Interesse (***Tab. A 5***). 59 dieser Arten wurden erstmalig im Untersuchungsgebiet gefunden, 24 Arten stehen in unterschiedlichen Gefährdungskategorien auf den Roten Listen Deutschlands

(Ries u.a. 2021) beziehungsweise Hessens Laufkäfer (Malten 1998), Blatthorn- und Hirschkäfer (Schaffrath 2003), Schnellkäfer (Rupp/Schmidt 2022) und sind als wertgebende Arten zu betrachten; hinzu kommt mit *Agrilus graecus* ein Erstnachweis für Hessen. Mit *Tachyta nana*, *Bembidion assimile* und *Harpalus subcylindricus* befinden sich auch unter den Handfängen der Gemeinschaftsexkursion drei Laufkäferarten, die in neun Untersuchungsjahren nicht mit der Standardmethode Bodenfallenfang erfasst worden sind (siehe ***Tab. A 1*** und ***Tab. A 2***). Die Gesamtzahl der im Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke nachgewiesenen Laufkäferarten erhöht sich damit auf 111.

Die Gesamtartenliste aller im Rahmen der Gemeinschaftsexkursion der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Koleopterologen am 29.04.2023 im Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke durch Handfänge nachgewiesenen Käferarten mit Angaben zu Gefährdung, Vorkommen und Häufigkeit befindet sich im Anhang (***Tab. A 5***).

Abb. 24 *Günter Hofmann (ArgeHeKol) am Ufer der ungünstigerweise leichtes Hochwasser führenden Weschnitz bei der Suche nach ripicolen Käfern (Foto: Andreas Schmidt).*

4.1.1 Faunistisch interessante Arten

Die seltene, thermophile Laufkäferart ***Harpalus subcylindricus*** ist deutschlandweit in der Kategorie ‚G' (Gefährdung unbekannten Ausmaßes) eingestuft, in Hessen in den Kategorien ‚D' (Daten mangelhaft) und ‚G' (Gefährdung anzunehmen) (Schmidt u.a. 2016; Malten 1998). Nach Koch (1989) ist die Art ein stenotop psammophiler Bewohner von Dünen und Heiden, wo sie im Detritus zu finden ist. „Übereinstimmend mit den Ergebnissen von Butterweck u.a. (2000) ist auch nach meinen bisherigen Recherchen *Harpalus subcylindricus* an trockenwarme, nicht zu dicht bewachsene Biotope wie Halbtrockenrasen oder ruderalisierte Wiesen gebunden, kommt aber nicht nur auf reinem Sandboden vor" (Wolf-Schwenninger 2003). Aufgrund der oft fehlenden Trennung von *H. anxius*, mit dem *H. subcylindricus* auch syntop vorkommt, sind Verbreitung und Habitatansprüche unklar.

Cercyon sternalis ist deutschlandweit in der Kategorie ‚D' (Datenlage unzureichend) eingestuft (Ries u.a. 2021). Nach Spitzenberg (2021) besiedelt die Art „hauptsächlich die Ränder flacher und sich schnell erwärmender Gewässer, wo sie überwiegend in abgestorbenen Pflanzenteilen oder im Detritus nachzuweisen ist. Boukal u.a. (2007) sehen die Art auch am Rande beschatteter Gewässer." Nach Koch (1989) besiedelt die Art sumpfige und schlammige Ufer laubreicher Waldgewässer; Erlenbrüche; Sümpfe.

Scaphium immaculatum aus der Familie der Kurzdeckflügler wird in der Roten Liste Deutschlands als ‚Gefährdet' eingestuft (Ries u.a. 2021). Ursprünglich holomediterran verbreitet und dort häufig anzutreffen, wird die Art an den westlichen und nördlichen Rändern des Verbreitungsgebietes als selten angesehen. Sie kommt

Abb. 25 *Gemeinschaftsexkursion der ArgeHeKol am 29.04.2023 nahe der Wattenheimer Brücke. Die Rinder waren dankenswerterweise am Vortag ausgekoppelt worden (Foto: Andreas Schmidt).*

dort in wärmbegünstigten trockenen Wäldern und Waldrändern, sandigen Kiefernheiden, Dünen oder Salzwiesen vor, wo sie im Moos, an schimmelndem Holz und faulenden Pilzen gefunden wird (Koch 1989).

Platystethus spinosus, ebenfalls ein Kurzdeckflügler, wird in der RL Deutschlands mit ‚R' als extrem selten gelistet (Ries u.a. 2021), nur für die Bundeländer im Süden und Südwesten liegen aktuell Nachweise vor. *Platystethus spinosus* lebt in trockenen Eichenwäldern und wird, auch in Ufernähe, an trockenem Kot oder Aas angetroffen (Assing/Schülke 2011; Koch 1989).

Für den Kurzdeckflügler ***Sepedophilus bipustulatus*** wird in der RL Deutschlands eine ungenügende Datenlage angenommen, sodass die Art mit ‚D' gelistet wird (Ries u.a. 2021). Damit wurde die Einstufung ‚Vom Aussterben bedroht' in der RL von Geiser (1998) aktualisiert. Brenner gibt 2005 einen Überblick über die damalige Bestandssituation in Deutschland und vermeldet den ersten Nachweis für Hessen. Danach kennt Brenner bis 2020 nur einen weiteren Fund dieser Art aus Hessen. *Sepedophilus bipustulatus* kommt in Wäldern und alten Parks vor, wo er in und an verschiedenen Pilzen (*Polyporus*, *Fomes, Armillaria*) lebt (Koch 1989).

Bei ***Agrilus graecus*** (Obenberger, 1916) handelt es sich um eine Art der *Agrilus roscidus*-Gruppe, die einige Zeit unter dem heutigen Synonym *A. viscivorus* (Bíly, 1991) bekannt war. Das Typus-Material der Orginalbeschreibung stammt aus Griechenland (Obenberger 1916). Heute ist die Art aus verschiedenen Ländern Süd- und Südosteuropas gemeldet (Hellrigl 2006). Mitteleuropäische Nachweise liegen im Zuge der Beschreibung durch Bíly aus Tschechien (Südmähren) und Österreich (Niederösterreich) vor (Bíly 1991), wobei die Art vermutlich schon zuvor in Mitteleuropa verbreitet war und lange Zeit verkannt wurde (H. Mühle pers. Komm.). Eine tiefergehende Recherche früherer Belege wurde an dieser Stelle nicht vorgenommen. Der Erstnachweis für die Schweiz stammt aus dem Genfer Raum im Jahr 2006 (Monnerat 2006). Für Deutschland konnte die Art in den letzten Jahren mehrfach in Baden-Württemberg nachgewiesen werden (Masur 2025 in litt.). Der Fund im Untersuchungsgebiet stellt den ersten Nachweis für Hessen dar (Masur 2025 in litt.). Alle Exemplare konnten durch das Eintragen herabgebrochener *Viscum album* ssp. *austriacum* von Kiefer erbracht werden. Als Begleitarten schlüpften *Gastrallus knizeki* und *Pogonocherus hispidus*.

Arthrolips obscura aus der Familie Corylophidae (Faulholzkäfer) wird in der RL Deutschlands in der Kategorie ‚D' (Datenlage ungenügend) gelistet (Ries u.a. 2021). Auch diese Art gilt als selten bis sehr selten, in den südhessischen Wäldern kann sie jedoch bei gezielter Suche regelmäßiger als die beiden letztgenannten Arten nachgewiesen werden. *A. obscura* ist eine Art der Laubwälder und Parks, wo sie – wie der deutsche Familienname vermuten lässt – in dürren Ästen und unter deren Rinde, in morschem Holz und unter moderndem Laub zu finden ist (Koch 1990).

Auch ***Arthrolips nana*** aus der gleichen Gattung wie die letztgenannte Art wird in der RL Deutschlands in der Kategorie ‚D' gelistet (Ries u.a. 2021), auch diese Art gilt als selten bis sehr selten. Sie bewohnt Laubwälder, Waldränder, Parks und lebt an dürren und/oder verpilzten Wipfelästen von Buchen und besonders Ulmen (Koch 1990).

Gastrallus knizeki wurde erst 1996 von seiner Zwillingsart *G. laevigatus* getrennt und als neue Art etabliert, die seit 1998 in Deutschland nachgewiesen wird. Beide Arten werden in der RL Deutschlands als ‚Ungefährdet' gelistet und als sehr selten (*G. knizeki*) bzw. selten (*G. laevigatus*) angesehen (Ries u.a. 2021). Lompe (2025) schreibt zu *G. knizeki*: „Bisher nur von Misteln bekannt, dort in trockenen Ästen und regelmäßig durch Zucht zu erlangen. Bisher aus Südfrankreich, Tschechien, Slowakei, Österreich und Süddeutschland bekannt geworden; vermutlich weiter verbreitet." Koch, der die Arten 1990 noch nicht unterscheiden konnte, gibt *Viscum* (Mistel) sowie alte Exemplare von *Quercus, Fagus, Ulmus, Salix* und *Juglans* als Habitat an. Damit dürfte er die ökologische Trennung beider Arten vorweggenommen haben.

Der ‚Kerbhalsige Zunderschwamm-Schwarzkäfer' ***Bolitophagus reticulatus*** lebt in Laubwäldern und frisst als Larve und Imago ganz überwiegend in den Konsolen des Echten Zunderschwamms *Fomes fomentarius*, die dadurch bis auf die dünne äußere Wand ausgehöhlt werden. In den Auwaldresten an Rhein und Main lebt die Art vor allem in den Konsolen des Gemeinen Feuerschwamms (*Phellinus ignarius*). Beide Porlinge wachsen vor allem an Buche, Pappel, Esche und Eiche. In der RL Deutschlands wird *B. reticulatus* als ‚Gefährdet' eingestuft (Ries u.a. 2021).

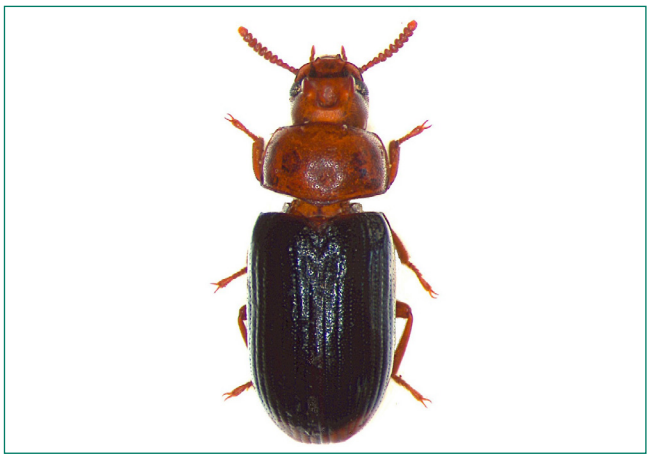

Abb. 26 *Neomida haemorrhoidalis (Foto: Daniela Warzecha).*

Neomida haemorrhoidalis gehört ebenfalls zu den Schwarzkäfern und gilt als Reliktart mit paläarktischer Verbreitung. In der RL Deutschlands wird die Art als ‚Vom Aussterben bedroht' und ‚extrem selten' eingestuft (Ries u.a. 2021). Urwaldreliktarten sind gekennzeichnet durch reliktäre Vorkommen, Bindung an Kontinuität der Strukturen der Alters- und Zerfallsphase oder eine lange Habitattradition sowie hohe Ansprüche an Totholzqualität und -quantität. Populationen der Urwaldreliktarten sind aus den kultivierten Wäldern Mitteleuropas weitestgehend

verschwunden oder ausgestorben (Müller u.a. 2005). Lebensweise und Habitate von *N. haemorrhoidalis* ähneln denen von *B. reticulatus*, allerdings mit höheren Ansprüchen. Die Art wird nur in kleinen Arealen der Auwaldreste an Rhein und Main angetroffen, vorzugsweise mit Schwarz- und Hybridpappel- und Weidenbeständen, in und an deren Porlingen sie in zuweilen erstaunlich hoher Individuenzahl zu finden ist.

Uloma culinaris, eine Schwarzkäfer-Art, wird in der RL Deutschlands als ‚Gefährdet' eingestuft (Ries u.a. 2021). Sie kommt in Wäldern und Parks vor, wo sie in morschem Holz oder unter der Rinde liegender Stämme verschiedener Laub- und Nadelholzarten zu finden ist, hin und wieder auch an Holz mit Porling-Befall (Koch 1990).

Uloma rufa aus der gleichen Schwarzkäfer-Gattung lässt sich mit dem unbewaffneten Auge kaum von *U. culinaris* unterscheiden, sie findet sich jedoch ausschließlich in Nadelwäldern im Faulholz von Kiefer und Fichte, manchmal auch in Gesellschaft von Ameisen. In der RL Deutschlands steht sie auf der Vorwarnliste ‚V' (Ries u.a. 2021).

Die Dungkäferart ***Eupleurus subterraneus*** ist in Hessen als ‚Gefährdet' eingestuft (Schaffrath 2003), deutschlandweit ist sie ungefährdet (Schaffrath 2021). „In fast allen Bundesländern aktuell vorhanden, im Saarland noch nicht nachgewiesen. Lokale Vorkommen, in manchen Gebieten offenbar fehlend, möglicherweise Präferenz für sandige und schwach lehmige Böden (Rössner 2012), dann manchmal häufig. Offenlandart in den Ebenen, besonders in den Flussauen" (Schaffrath 2021). In Hessen nur „spärliche aktuelle Funde aus Süd-Hessen. Letzte Meldungen aus Nordhessen sind ca. 100 Jahre alt (Weber 1903)" (Schaffrath 2003). Nach Bunalski (1999) in Kuh-, Pferde- und Schafmist, auch in Kompost und in faulenden Pflanzenresten; nach Koch (1990) auf trockenen Viehweiden; Heide; auch Sandgruben und Salzwiesen, vor allem in Rinder- und Pferdekot zu finden.

Ceutorhynchus hirtulus, ein weiterer Rüsselkäfer, wird ebenfalls auf der Vorwarnliste ‚V' geführt (Ries u.a. 2021). Nach Koch (1992) findet sich die Art vor allem auf Sandgebieten in Gewässernähe, aber auch auf Trockenhängen und Wegböschungen. Sie lebt oligophag auf Brassicaeen (Kreuzblütlern), vor allem auf *Arabidopsis thaliana* (Acker-Schmalwand) und *Draba verna* (Frühlings-Hungerblümchen), wo die Larven ovale Stengelgallen induzieren.

5 Weitere Handaufsammlungen im Untersuchungsgebiet

Wie oben schon erwähnt, wurden durch die Autoren an einigen wenigen Tagen unsystematisch Aufsammlungen von Käfern im Gebiet (v. a. durch Klopfen tiefhängender Äste von Bäumen und anderen Gehölzen, Keschern der Grünland-Vegetation sowie Umdrehen von liegendem Totholz) vorgenommen. Konkret wurden solche Kurzexkursionen am 21.04.2015, 01.06.2017, 27.05.2020, 10.04.2025, 24.04.2025 und am 01.05.2025 durchgeführt; weitere sollen im Verlauf des Sommers 2025 folgen inklusive eines Leuchtabends zum Nachweis nachtaktiver Käferarten, die ans Licht fliegen.

Insgesamt 52 Käferarten konnten im Rahmen dieser zusätzlichen Aufsammlungen bislang nachgewiesen werden, davon waren 24 Arten bereits durch andere Erfassungen belegt; 28 Arten konnten der Gesamtartenliste hinzugefügt werden. Fünf der 52 Arten stehen in unterschiedlichen Gefährdungskategorien auf den Roten Listen Deutschlands (Ries u.a. 2021) beziehungsweise Hessens (Laufkäfer (Malten 1998), Blatthorn- und Hirschkäfer (Schaffrath 2003), Schnellkäfer (Rupp/Schmidt 2022)) und sind als wertgebende Arten zu betrachten. Die nachgewiesenen Pracht- und Bockkäferarten sind nach Bundesartenschutzliste besonders geschützte Arten.

Die Artenliste dieser durch zusätzliche Handaufsammlungen nachgewiesenen Käferarten mit Angaben zu Gefährdung, Vorkommen und Häufigkeit befindet sich ebenfalls im Anhang (***Tab. A 6***).

5.1.1 Faunistisch interessante Arten

Der Prachtkäfer ***Anthaxia morio*** ist eine nicht häufige Art der Nadelwälder, halbschattigen Waldränder und Lichtungen, wo sich ihre Larven in erster Linie in *Pinus* und *Larix* entwickeln. Die Käfer werden auf toten Ästen, Klaftern und Stämmen von Nadelbäumen, auf gelbblühenden Kompositen und *Ranunculus* angetroffen (Koch 1990).

Der Speckkäfer ***Globicornis nigripes***, der schwarzbeinige Blüten-Speckkäfer, wird in der RL Deutschlands als ‚Gefährdet' eingestuft (Ries u.a. 2021), da der langfristige Bestandstrend rückläufig ist. *G. nigripes* ist eine Art der Laubwälder und deren Ränder, wird aber auch in Parks angetroffen. Man findet die Käfer im Gesiebe aus Baumhöhlen und auf blühenden Sträuchern (Koch 1990).

Anaesthetis testacea, der Kragenbock aus der Familie der Bockkäfer, wird deutschlandweit auf der Vorwarnliste geführt (Ries u.a. 2021). Die Art ist weit verbreitet, vor allem in wärmebegünstigten Eichenbeständen, und wird allgemein als selten angesehen. *A. testacea* lebt polyphag an trockenen Ästen und Zweigen von *Quercus*, *Fagus*, *Juglans*, *Alnus* u. a. und wird tagsüber meist an Eichenzweigen, aber auch auf Stubben und in Reisig angetroffen. Die Käfer sind dämmerungs- und nachtaktiv und fliegen ans künstliche Licht (Klausnitzer u.a. 2016, Koch 1992).

Acanthocinus griseus, der braunbindige Zimmerbock, gehört ebenfalls in die Familie der Bockkäfer. Die Vertreter der Gattung *Acanthocinus* zeichnen sich durch ihre überlangen Fühler aus, deren Ausmaße ein Mehrfaches der Körperlänge erreichen können. *A. griseus* ist eine Art alter Nadelwälder, sie gilt zwar hauptsächlich als Gebirgsart, kommt aber auch im Tiefland vor. Sie entwickelt sich in toten, wenigstens 3 cm dicken Ästen sowie

in absterbenden und toten Stämmen von *Picea*, *Pinus und Abies*. Dort ist der Käfer anzutreffen wie auch auf frisch gefällten Stämmen und in Brennholz. Die Art ist dämmerungs- und nachtaktiv, die Männchen fliegen ans künstliche Licht (Koch 1992, Klausnitzer u.a. 2016).

Deutschlandweit ist *A. griseus* ohne Gefährdungseinstufung (Ries u.a. 2021), allerdings lagen bis 2018 für diese als selten angesehene Art keine Nachweise für Hessen vor. Der Erstnachweis gelang 2018 R. Arcache in Bickenbach in seinem Hausgarten, wo der Käfer ans Licht flog (Brenner 2022). In den beiden folgenden Jahren wurde die Art an zwei weiteren Orten in Südhessen nachgewiesen: in Rüsselsheim-Bauschheim (2019, F. Lange) und schließlich 2020 an der Wattenheimer Brücke an trockenen Kiefernästen.

Abb. 27 *Acanthocinus griseus (Foto: Daniela Warzecha).*

6 Zusammenfassung der Einzelergebnisse

Die mit unterschiedlichen Methoden gewonnenen Käferdaten aus dem Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke ergeben zum Zeitpunkt dieser Veröffentlichung den Nachweis von insgesamt 787 Käferarten: 657 Arten durch langjährige Bodenfallen-Untersuchungen (2015 – 2023, zwei Untersuchungs-Standorte, insgesamt 12 Fallen, siehe ***Abschnitt 2.2.3***).

93 Arten durch Aufschwemmen von Rinderkot (2023, drei Proben an drei Terminen drei Tage nach Exposition, drei Proben an drei Terminen zehn Tage nach Exposition, siehe ***Abschnitt 3.2***).

130 Arten durch Handaufsammlungen der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Koleopterologen (ArgeHeKol) am 29.04.2023, siehe Abschnitt 5).

52 Arten durch zusätzliche, unsystematische Handaufsammlungen der Autoren 2015 bis 2025 (siehe ***Abschnitt 5***).

7 Diskussion

787 Käferarten, darunter viele faunistisch interessante und/oder Rote-Liste-Arten, wurden durch eine neunjährige Bodenfallen-Untersuchung, ergänzt durch Handaufsammlungen und Aufschwemmen von Rinderdung im Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke bei Lorsch nachgewiesen. Zweifellos belegt das eine hohe Artenvielfalt für das Gebiet, gleichzeitig ergibt sich aber auch eine hohe Schutzwürdigkeit: Der Anteil an Rote-Liste-Arten beträgt 14,2 %, weitere Arten wurden erstmalig oder nach sehr langer Zeit wieder für Hessen, z. T. auch für Deutschland gemeldet, diverse Arten sind nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005) besonders geschützt (siehe ***Abschnitt 2*** und Artenlisten im Anhang).

Da die Bodenfallen-Untersuchung auch nach neun Jahren noch Zunahmen an Arten im mittleren zweistelligen Bereich jährlich zeigt, zuletzt 43 in 2023 (siehe ***Tab. 5***, ***Abb. 8***), ist zu erwarten, dass auch in Zukunft, eine Fortsetzung der Erfassungen vorausgesetzt, zusätzliche Käferarten im Untersuchungsgebiet gefunden werden. Eine Gesamtartenzahl von mehr als 1000 erscheint durchaus realistisch und könnte in wenigen Jahren erreicht sein.

Das Untersuchungsgebiet im engeren Sinn, also die Rinderweide(n) im näheren Umfeld der beiden Bodenfallen-Standorte, ist mit ca. 2,5 ha nicht sehr groß (***Abb. 28***). Entlang der renaturierten Weschnitz umfasst es Teile des Südhanges des Feuersteinbergs, einer spätglazialen Flugsanddüne mit lückigem Bestand an Kiefern und Eichen, sowie zwischen Düne und Fluss gelegene sandige, schwachwüchsige Grünlandbereiche, Röhricht und Feuchtgehölz, sicherlich auch in Südhessen nicht mehr häufige Biotoptypen, vor allem nicht in der vorhandenen Qualität. Entscheidender Faktor hierbei ist die praktizierte Form der Beweidung mit Rindern, gerade auch der bewaldeten Bereiche (siehe Kropp/Großgott 2025).

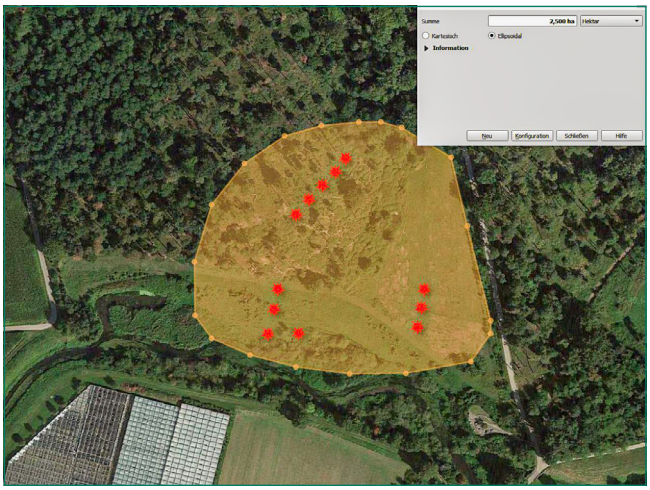

Abb. 28 *Bodenfallenstandorte und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes im engeren Sinn.*

Die vorgefundene Artenvielfalt „lebt“ aber natürlich auch von der näheren und weiteren Umgebung: Feuersteinberg, Kannengießerberg und Teschenauer Berg, die Weschnitzaue und zumindest die östlich

der A67 gelegenen Bereiche des Jägersburger Walds (***Abb. 29, 30***). Substantielle Veränderungen des Umfelds können einschneidende Folgen für die Fauna des relativ kleinen Untersuchungsgebiets mit sich bringen. Bei einer sicher wünschenswerten Unterschutzstellung, z. B. als Naturschutzgebiet, müsste dieser Aspekt zwingend Berücksichtigung finden (hinreichende Größe, Verschlechterungsverbot für wichtige Strukturen, zumindest in der näheren Umgebung).

Wünschenswert wäre zudem ein offener Grünlandkorridor entlang der Weschnitz zum etwa 3,5 km südlich gelegenen NSG „Weschnitzinsel von Lorsch“. Hier konnte im Rahmen eines Monitorings 2020 u.a. ebenfalls eine sehr artenreiche Laufkäfer-Gemeinschaft (102 Arten, v. a. im Grünland und Uferbereichen) festgestellt werden (Naturplan 2021).

7.1 Gebietsgröße, Erfassungsmethoden, Untersuchungszeiträume

Gebietsbezogene hohe Artenzahlen von Käfern durch intensive, langjährige Sammeltätigkeit finden sich immer mal wieder in der faunistischen Literatur. So konnte Frisch im Naturschutzgebiet Haimberg bei Mittelrode und der unmittelbaren angrenzenden Umgebung auf 150 ha unterschiedlicher Habitatstrukturen in den Jahren 2016 – 2024 insgesamt 2149 Käferarten nachweisen. Hierbei setzte er verschiedene Erfassungsmethoden ein: „Vielfalt der Erfassungsmethodik ist die Voraussetzung für eine möglichst repräsentative Erfassung der Fauna eines Gebiets, da jede dieser Methoden ein anderes Artenspektrum erbringt“ (Frisch 2019). Neben Handfängen (Streusieb, Klopfschirm, Streifnetz, Wasserkescher) kamen auch verschiedene Fallentypen zum Einsatz (Bodenfallen, Eklektoren, Malaisefallen, Köderfallen), zudem wurden nachtaktive Arten mit Leuchtfanganlagen erfasst (Frisch 2019, 2024). „Dass der Faktor Zeit für eine möglichst vollständige Erfassung der Käferfauna eines Areals entscheidend ist, zeigt sich darin, dass ich in jedem Jahr der Untersuchung Arten nachweisen konnte, die in den Vorjahren und auch danach scheinbar nicht vorhanden waren. Offenbar ist die Wahrscheinlichkeit des Nachweises vieler Arten aufgrund ihrer für unbestimmte Zeit sehr niedrigen Abundanz so gering, dass sie zu fehlen scheinen – sie liegen also unter einer Nachweisgrenze. Nur wenn eine Art im Zielgebiet wegen günstiger ökologischer Bedingungen zahlreicher Auftritt, ist eine erhöhte Wahrscheinlichkeit gegeben, sie auch nachweisen zu können“ (Frisch 2024). In der gleichen Arbeit vergleicht der Autor verschiedene ihm bekannte Käfer-Untersuchungsgebiete mit Artenzahlen von 2000 und mehr anhand der Flächengrößen (Abb. 31 Absolute Artenzahlen der Käfer in faunistischen Untersuchungen in Deutschland mit Artenzahlen von 2000 und mehr (nach Frisch 2024). Die angegebenen Gebiete weisen Flächengrößen von 150 ha (NSG Haimberg bei Mittelrode) bis zu 12000 ha auf (Bienwald).

Eisinger (2023) konnte in seinem ca. 250 m² großen Hausgarten in einem Randlagenwohngebiet im Norden Saarbrückens in 24 Jahren Sammlertätigkeit (ausschließlich Handfänge, keine Fallen) 1135 Käferarten nachweisen,

Abb. 29 *Nähere Umgebung des Untersuchungsgebietes (Quelle: OpenStreetMap).*

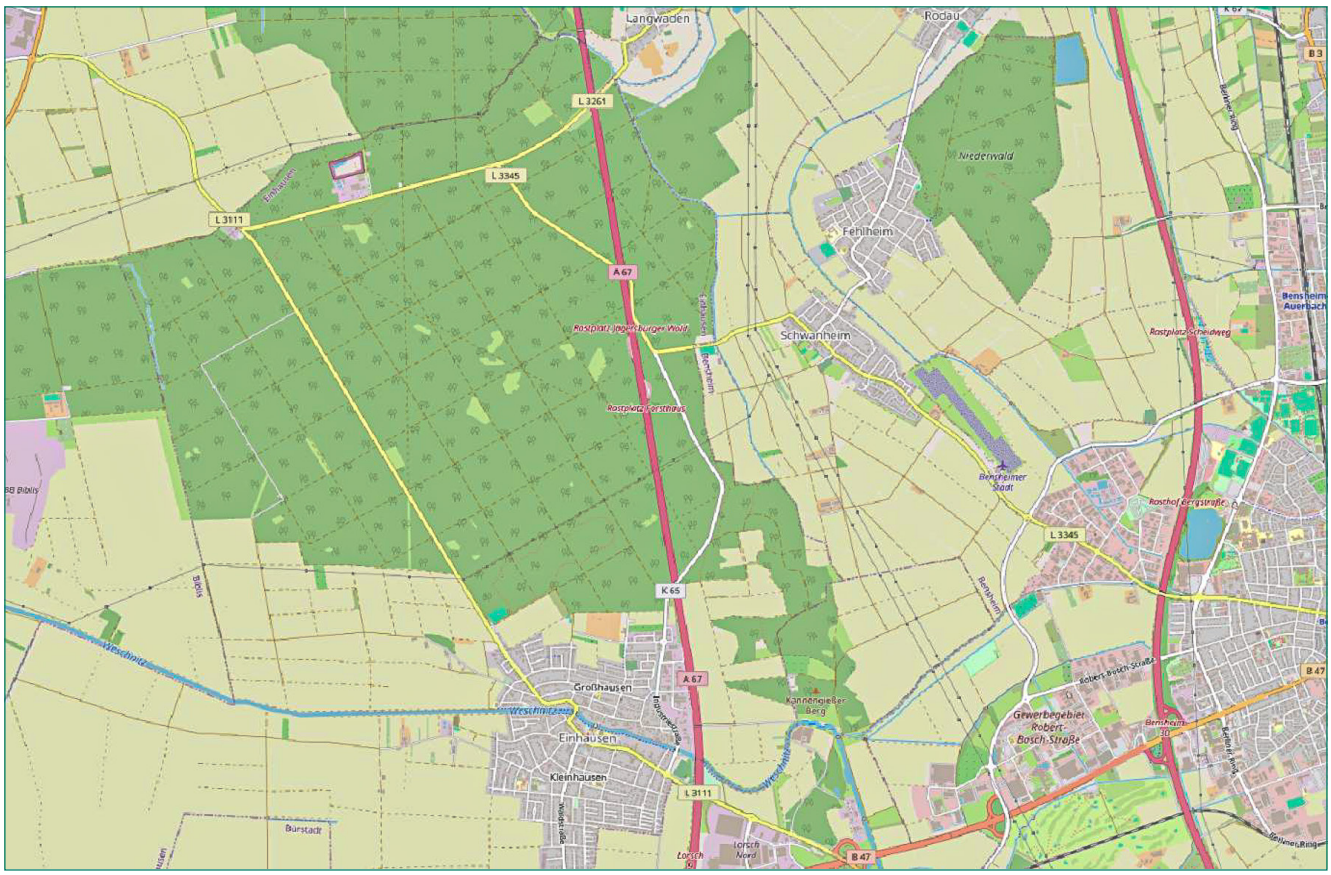

Abb. 30 Weitere Umgebung des Untersuchungsgebietes (Quelle: OpenStreetMap).

um die 8% davon Rote-Liste-Arten: „Die langjährigen Artenerhebungen zeigen, welche Artenfülle sich im Laufe der Jahre auf einem relativ kleinen Areal einstellen kann, wenn der Sukzession etwas Raum gegeben wird und unterschiedliche Habitatangebote vorhanden sind. Demgegenüber erfassen Untersuchungen mit kürzerer Dauer (und oft eingeschränkter Methodenwahl) das Potential an vorkommenden Arten meist nur unvollständig."

Am ‚Wingert bei Dorheim', einem 20,6 ha großen, teilweise mit Schafen beweideten Streuobstgebiet nordwestlich des Friedberger Stadtteils Dorheim (Wetteraukreis, Hessen), werden seit 1988 faunistische Untersuchungen durchgeführt, u. a. auch koleopterologische (Bauschmann 2021): in einer ersten Phase von 1996 – 2004 (Schmidt u.a. 2005) sowie in einer zweiten Phase ab 2020 (bislang unveröffentlicht). Eingesetzt wurden Bodenfallen (ehemals 15, seit 2020 20 Fallen, die in jedem Untersuchungsjahr sechs Wochen zum Einsatz kommen), zeitweise Luft- und Stammeklektoren, Malaise-Fallen und Farbschalen, ergänzt durch Handaufsammlungen (v.a. einer Gemeinschaftsexkursion der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Koleopterologen am 15.05.2021). Nach aktuellem Sachstand (noch nicht alle Fänge konnten bearbeitet werden) wurden 683 Käferarten am ‚Wingert' nachgewiesen. Auch hier erscheint eine Gesamtartenzahl von mehr als 1000 durchaus realistisch, möglicherweise schon durch die Bestimmung aller aktuell vorliegenden noch nicht bearbeiteten Proben, spätestens jedoch durch weitere Untersuchungsjahre und/oder -methoden.

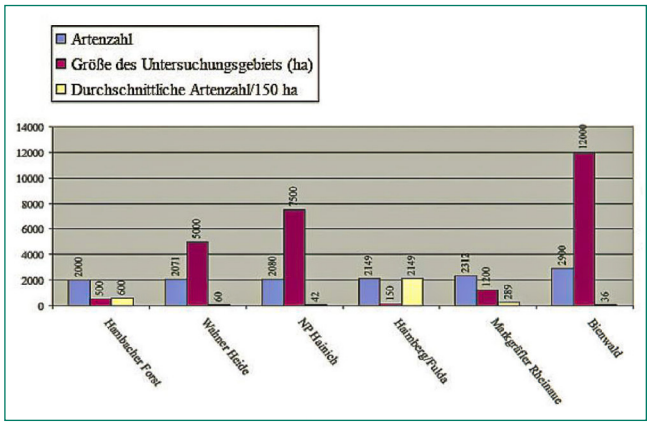

Abb. 31 Absolute Artenzahlen der Käfer in faunistischen Untersuchungen in Deutschland mit Artenzahlen von 2000 und mehr (nach Frisch 2024).

Wie man schon anhand dieser wenigen Beispiele erkennen kann, handelt es sich bei solchen Versuchen, die Käferfauna eines Untersuchungsgebiets möglichst vollständig zu erfassen, methodisch und zeitlich um jeweils einen individuellen Ansatz. Vergleiche untereinander sind nur sehr eingeschränkt möglich und sinnvoll. Nichtsdestotrotz lässt sich feststellen, dass das Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke zwar für Artenzahlen > 2000 nicht groß genug und die Habitataustattung nicht unterschiedlich genug ist, die vorhandenen Ressourcen sich jedoch für einen regionalen Biodiversitäts-Hotspot offensichtlich qualitativ in einem hinreichend guten Zustand befinden.

7.2 Dauerbeobachtung von epigäisch lebenden Käfern

„Dauerbeobachtungen an Wirbellosen sind in der heutigen Wissenschaftslandschaft eher die Ausnahme (Gruttke/Dröschmeister 1998; Dröschmeister/Gruttke 1998). Hauptgrund hierfür sind weder ein Übermaß an vorliegenden Ergebnissen, die weitere Untersuchungen überflüssig erscheinen lassen, noch gar die Belanglosigkeit solcher Erhebungen. Im Gegenteil aufgrund des weitgehenden Fehlens derartiger Untersuchungen ist es kaum möglich, Prognosen über die Entwicklung von Wirbellosen-Populationen nach einer Veränderung der Lebensbedingungen, beispielsweise infolge eines Eingriffs, zu erstellen (Rusdea, 1998). Die eigentliche Ursache des Desinteresses an Wirbellosen-Dauerbeobachtungen liegt vielmehr in einem vergleichsweise ungünstigen Verhältnis von hohem Arbeits- (und/oder Finanz-)aufwand und wenig vermarktbarem Ergebnis. Ganz ähnlich verhält es sich mit Ökosystem-Untersuchungen, die sich damit beschäftigen, Arteninventar und Lebensbedingungen eines Standortes möglichst vollständig zu erfassen, um aufgrund der umfassenden Kenntnis der Umstände Informationen über Ansprüche und Funktionen von Arten und Artengemeinschaften zu erhalten“ (Schmidt/Wolters 2001).

Das Zitat oben stammt aus der Einleitung einer Arbeit über Dauerbeobachtungen an Wirbellosen in Wetzlar, die 2004 nach zehn Jahren, letztlich in Folge eines Regierungswechsels, eingestellt werden mussten. Die Aussagen treffen auch heute noch zu, verbessert hat sich diesbezüglich in den letzten mehr als 20 Jahren ein wenig. Die Forschungslandschaft moderner Universitäten ist als Träger solcher langfristigen Projekte nicht geeignet, Bundesanstalten, Landesanstalten und Ministerien fehl(t)en lange Jahre Einsicht und/oder Geld. Seit 2006 gibt es die durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) finanzierte Forschungsplattform „Biodiversitäts-Exploratorien“, die in drei Langzeituntersuchungsgebieten Biodiversitäts- und Ökosystemforschung durchführt (u. a. Seibold u.a. 2019). Insektensterben und Biodiversitätskrise wurden aber vor allem durch von ehrenamtlichen Insektenkundlern langfristig erhobenen Daten in die öffentliche Diskussion gebracht („Krefelder Studie“: Hallmann u.a. 2017).

Die epigäische Wirbellosenfauna ist nicht Gegenstand dieser Ansätze, die Tendenz für einen Rückgang zumindest von Laufkäferarten in Mitteleuropa aber seit Längerem unstrittig (u.a. Kotze/O‘Hara 2003). Langzeit-Untersuchungen, die belastbare Daten z. B. auch über zurückgehende Individuenzahlen, Veränderungen in der Artenzusammensetzung oder dergleichen bei (Lauf-) Käfern liefern könnten, sind rar gesät und nur sehr bedingt mit der vorliegenden Arbeit vergleichbar.

Irmler (2022) untersucht seit 2001 in Schleswig-Holstein (Hof Ritzerau) in einem Untersuchungsgebiet von mehr als 200 ha den Sukzessionsprozess, der durch die Umstellung von konventionellem auf ökologischen Landbau abläuft. In der Zeit von 2001 bis 2016 wurden dabei mit 136 Bodenfallen 172801 Laufkäfer-Individuen gefangen, die 136 Arten zugeordnet werden konnten. „Die Artenzahl an den einzelnen Fallenstandorten auf den Äckern nahm im Lauf der Sukzession linear zu (Abb. 68). Eine Sättigung ist auch nach 15 Jahren des Umstellungsprozesses noch nicht erkennbar“ (Irmler 2020, ***Abb. 32***).

Bei den seit 1994 in der Lüneburger Heide (Hofgehölz Möhr) durchgeführten Untersuchungen geht es vor allem um Populationsdynamik und Ausbreitungsverhalten waldbewohnender Laufkäferarten in einem 4 ha großen alten Waldgebiet, eingesetzt wurden hierbei in jedem Untersuchungsjahr acht Bodenfallen. Bis 2017 wurden so 29829 Laufkäfer gefangen aus 55 Arten; pro Jahr elf (2016) bis 31 (1998) Arten. Während die Anzahl der Arten im Untersuchungszeitraum signifikant abnahm, konnte eine entsprechender Effekt bei den Individuenzahlen nicht beobachtet werden (Homburg u.a. 2019).

Darüber hinaus gibt es im mitteleuropäischen Raum noch zwei weitere Langzeit-Untersuchungen mit Bodenfallen, eine in den Niederlanden (u.a. Hallmann u.a. 2016) und eine in Großbritannien (u.a. Brooks u.a. 2012).

Abb. 32 *Bundesweit repräsentative Stichprobenflächen für das Monitoring häufiger Insekten (nach Züghart/Stenzel 2020).*

Das Bundesamt für Naturschutz hat auf das Fehlen bundesweit repräsentativer Daten zu Langzeitveränderungen der Insektenfauna mittlerweile reagiert und ein bundesweit einheitliches Insektenmonitoring angeschoben. Dieses beinhaltet u. a. auch die regelmäßige Erfassung von Laufkäfern mit Bodenfallen (BfN 2023), wobei das z. B. in Hessen durchgeführte Minimalprogramm (siehe ***Abb. 33***) keine jährliche Erhebung von Daten vorsieht.

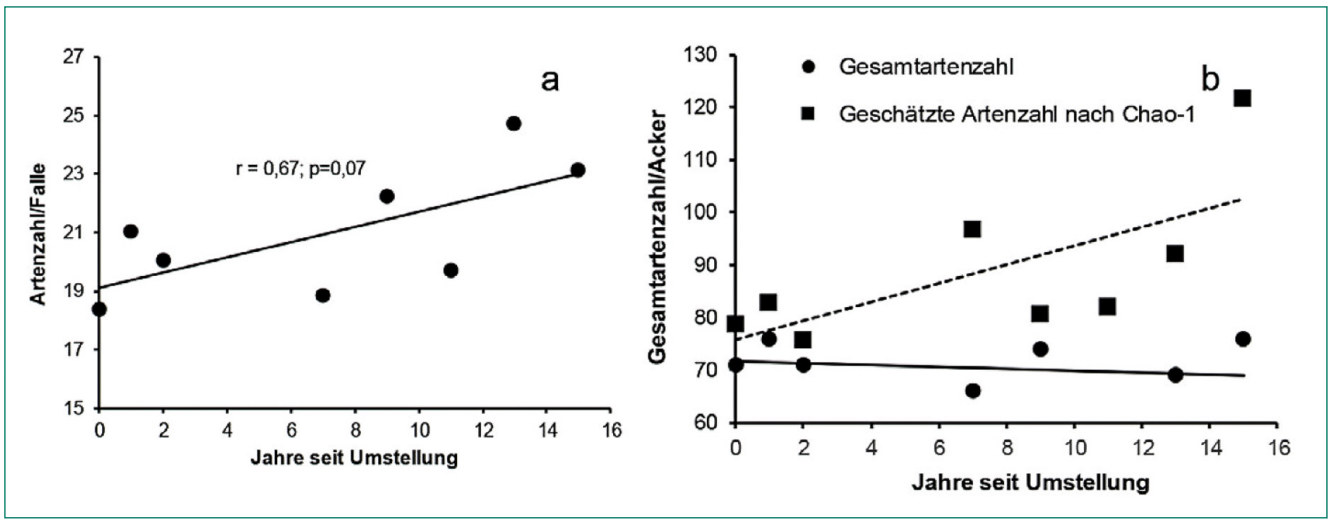

Abb. 33 *Entwicklung der Artenzahlen von Laufkäfern in 15 Jahren Sukzession nach der Umstellung vom konventionellen auf ökologischen Landbau auf Hof Ritzerau (nach Irmler 2020).*

Wie schon im ***Abschnitt 2.2.1.1*** dargestellt, wird es damit kaum möglich sein, in für Menschen überschaubaren Zeiträumen belastbare Daten zu generieren. Immerhin wurden zusätzlich einige wenige Flächen in die Untersuchung aufgenommen, über die aufgrund von älteren Untersuchungen bereits Kenntnisse vorliegen: Wingert bei Dorheim (Schmidt u.a. 2005), Nordhang von Stornfels (Schmidt 1999), Kühkopf-Knoblochsaue (Handke in: Hölzl u.a. 2006, Malten unveröff.) sowie Lange Rhön (Bornhold u.a. 2000). Vergleiche mit den Altdaten ergaben, dass die aktuell festgestellte Artenzahl nur 20 – 45 % der für die jeweiligen Gebiete belegten Laufkäferfauna beträgt, wobei der Erfassungsaufwand der Vergleichsstudien immer deutlich größer war (meist zwei Jahre, am Wingert deutlich länger) (PGNU 2023). In der gleichen Arbeit wird unter „Offene Fragen und Anregungen“ problematisiert: „Es ist nicht absehbar, wie der entworfene Bewertungsrahmen auf Dauer die tatsächlichen Entwicklungen abbildet. Ist er

Zustand der Population	**hervorragend**	**gut**	**mittel bis schlecht**
Artenzahl (insgesamt)	> 20	10 bis 20	< 10
Aktivitätsdichte *Carabus* ssp.	> 150	50 bis 150	weniger 50
Vorkommen gefährdeter Arten / Individuen	Entweder > 3 Arten ODER > 10 Individuen	Andere Kombination	max. 1 Art UND/ODER 1 Individuum
Habitatqualität	**hervorragend**	**gut**	**mittel bis schlecht**
Trophie	mager (lückiges Wuchsbild mit vielen offenen Bodenstellen >3% der Fläche, Magerkeitszeiger)	mittel (weitgehend geschlossenes Wuchsbild mit 1-3% offenen Bodenstellen)	eutrophiert (geschlossenes Wuchsbild ohne offene Bodenstellen, Eutrophierungszeiger)
Nutzungsintensität	Extensiv	mittel	intensiv

Zustand der Population	**hervorragend**	**gut**	**mittel bis schlecht**
Säume/Altgrasstreifen (Umfeld 50 m)	viel (mind. 3 Saum-/Altgrasbereiche von je mind. 10 m Länge)	wenig (1 bis 2 Saum-/Altgrasbereiche von je mind. 10 m Länge)	keine
Anzahl unterschiedlicher Parzellen (Umfeld 300 m)	> 15	6 bis 15	1 bis 5
Vernetzung	umgeben von weitläufigem Grünland	mehrheitlich umgeben von Grünland	kaum/nicht umgeben von Grünland
Beeinträchtigungen	**keine bis gering**	**mittel**	**stark**
Insektizideinsatz und/oder Isolation durch Ackerland im Umfeld	nicht vorhanden	teilweise vorhanden	in großem Umfang vorhanden
Isolation durch vielbefahrene Straßen oder Ortslagen	keine	gering	viel

Abb. 34 *Bewertungsschema für die Laufkäfer in Anlehnung an das Monitoring Heuschrecken in Hessen 2020 (nach PGNU 2023).*

z. B. ausreichend robust, um witterungsbedingte Änderungen von tatsächlichen Veränderungen auf der Fläche zu trennen?“

7.3 Versuch einer Bewertung der vorgefundenen Laufkäfergemeinschaft

Komplexe naturschutzfachliche Bewertungsverfahren verknüpfen wissenschaftliche Daten und Normensetzungen miteinander. Sie bestehen generell aus mehreren Grundbausteinen. Der eigentliche Bewertungsschritt hat vergleichenden Charakter: Daten über das zu bewertende Naturelement werden mit unabhängig hiervon erarbeiteten Referenzdaten verglichen (Plachter 1992). Aufgrund des überwiegenden Fehlens vergleichbarer Untersuchungen zur Gesamtkäferfauna vergleichbarer Gebiete sowie des Fehlens dafür geeigneter Bewertungsverfahren fällt eine fundierte Einschätzung der Wertigkeit der gewonnenen Daten schwer; immerhin existieren Bewertungsverfahren für Laufkäfer-Vorkommen.

Das beim hessischen Laufkäfer-Monitoring im Grünland (PGNU 2023) eingesetzte Bewertungsschema „folgt in seiner Dreiteilung in die Hauptparameter ‚Zustand der Population‘, ‚Habitatqualität‘ und ‚Beeinträchtigungen‘ dem des FFH-Monitorings in Deutschland (BFN, BLAK 2017). Gleichzeitig wurde im Rahmen des Monitorings der Heuschrecken im Grünland in Hessen bereits ein Bewertungsschema entwickelt (BIOPLAN u.a. 2020), das für das vorliegende Gutachten auf die Bedürfnisse der Laufkäfer angepasst wurde“ (***Abb. 34***). Bei der Artenzahl basiert die gewählte Kategorisierung „auf den Ergebnissen des vorliegenden Monitorings (relative Wertigkeit der UG). Sie berücksichtigt die ungünstige Witterung und die demzufolge geringe Aktivität und Fängigkeit der Fallen. So sind 20 Arten eigentlich nicht als besonders viel anzusehen. Irmler (2006) ermittelte auf (feuchterem) Grünland in Schleswig-Holstein zwischen 12 und 39 Arten (Median), die Mehrzahl der Probeflächen wiesen 20 – 25 Arten auf“ (PGNU 2023).

Die jährlichen Artenzahlen von Untersuchungs-Standort I (siehe ***Tab. 1***) (Untersuchungs-Standort II ist kein Grünland) liegen durchweg deutlich oberhalb der für die Einstufung „hervorragend“ kategorisierten 20 Arten, die Anzahl gefährdeter Arten ebenfalls. Die Aktivitätsdichte der Großlaufkäfer der Gattung *Carabus* sp., hier als Indikator für extensive Nutzung eingesetzt (PGNU 2023), ist durchweg „mittel bis schlecht“ (weniger 50), was jedoch für derart sandiges, trockenes Grünland alles andere als ungewöhnlich ist und in diesem Fall definitiv kein Hinweis auf zu intensive Bewirtschaftung. Die Habitatqualität ist sicher als „hervorragend“ einzustufen, der Zustand der Population bei ausreichend Säumen, wenig unterschiedlichen Parzellen im Umfeld und schlechter Vernetzung zu ähnlichen Grünlandbiotopen maximal als „gut“, die genannten Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden. Insgesamt sollte das, auch unter Berücksichtigung der jährlich doppelt so langen Fallenstandzeit, eine Gesamtbewertung „hervorragend“ ergeben.

Wertstufe	Kriterien (jeweils alternativ)
8 Überregionale bis landesweite Bedeutung	• Vorkommen einer zentraleuropäisch-endemischen Art (s. Anm. 1) unabhängig von der bundesweiten Gefährdungssituation, sofern es sich um ein Schwerpunktvorkommen auf Landesebene handelt • Vorkommen einer Art mit zentraleuropäischem Verbreitungsschwerpunkt oder isoliertem Teilareal, die in Deutschland zumindest selten oder gefährdet bzw. landesweit sehr selten oder stark gefährdet ist, soweit das betreffende Vorkommen besonders günstige Schutz- und ggf. Entwicklungsmöglichkeiten bietet (s. Anm. 2) • Vorkommen mehrerer landesweit sehr seltener Arten oder einer landesweit extrem seltenen oder einer landesweit vom Aussterben bedrohten Art (s. Anm. 5) • Vorkommen einer bundesweit sehr seltenen Art • Vorkommen mehrerer bundes- oder landesweit stark gefährdeter Arten mit biotoptypischer Begleitfauna, soweit die betreffenden Vorkommen besonders günstige Schutz- und ggf. Entwicklungsmöglichkeiten bieten (s. Anm. 2) • Besonders gut ausgeprägte, biotoptypische Zönose, sofern es sich bei dem betrachteten Fall um das landesweit einzige oder um ein deutliches Schwerpunktvorkommen dieser Zönose handelt und landesweit gefährdete Arten auftreten (vgl. Anm. 4) • Sehr artenreiche und typische Laufkäferfauna mit zahlreichen landesweit gefährdeten und stark gefährdeten Arten, diese zumindest teilweise auch bundesweit gefährdet und in großer Individuenzahl/Population Bezugsebene für dieses Kriterium sind abgrenzbare Biotope oder Biotopkomplexe (z.B. Aueabschnitte, Niedermoorgebiete), für die ein funktionaler Zusammenhang besteht. Nicht als Bezugsebene können beliebige Landschaftsausschnitte, politisch-administrativ abgegrenzte Gebiete oder z.B. vollständige Naturräume 4. Ordnung gewertet werden. Als mögliche Orientierungswerte für eine Einstufung nach diesem Kriterium dienen >80 Arten, davon mindestens 9 Arten oder 10% landesweit gefährdet und zahlreiche in besonderem Maße biotoptypische Arten vertreten.

Abb. 35 *Bewertungskriterien für die Wertstufe 8: „Überregionale bis landesweite Bedeutung“ (nach Trautner 1996).*

Trautner (1996) hat die neunstufige Bewertungsskala von Kaule (1986) für Laufkäfer-Vorkommen modifiziert und Bewertungskriterien erarbeitet. Demnach erfüllt die Laufkäfergemeinschaft im Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke mit 111 Laufkäferarten, davon 29 auf den Roten Listen Deutschlands und/oder Hessens (Schmidt u.a. 2016, Malten 1998), vier stark gefährdeten Arten (Deutschland 1, Hessen 4) und 16 gefährdeten Arten (Deutschland 4, Hessen 15) die Kriterien für die Wertstufe 8: „Überregionale bis landesweite Bedeutung“ (***Abb. 35***). Zu beachten hierbei ist sicherlich der ungewöhnlich hohe zeitliche Aufwand für die Erfassung der Laufkäfergemeinschaft im Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke. Bei der „üblichen“ einjährigen Untersuchung lägen die Artenzahlen der einzelnen Bodenfallenreihen (siehe ***Tab. 1*** und ***Tab. 3***) deutlich niedriger, auch die Anzahl der Rote-Liste-Arten ist nicht konstant. Die Anzahl der jährlich eingesetzten Bodenfallen (-reihen) ist andererseits vergleichsweise niedrig. Diesbezüglich gibt es im Bewertungsschema keine Differenzierungen.

Die beiden diskutierten Bewertungsverfahren für Laufkäfer-Vorkommen passen nicht exakt zu den durchgeführten Untersuchungen, die – wie auch schon unter 7.1

Stadt	Fundort	Scarabaeidae	Hydrophilidae	davon RL	Arten gesamt	Quellen
Niederzissen	Bausenberg	25	10	4	35	KOCH 1975, KOCH & GRÄF 1982
Köln	Wahner Heide	38	16	6	54	KÖHLER & STUMPF 1992, KÖHLER 2006, STUMPF 1997
Bornheim/Brühl	Ville	32	20	5	52	KÖHLER i.l. 2014
Wuppertal-Elberfeld	Stadtgebiet	20	16	4	45	CORNELIUS 1884
Königswinter	Siebengebirge	30	14	5	44	KOCH & LUCHT 1962
Gemünd	Nationalpark Eifel	26	17	3	43	www. nationalpark-eifel.de
Meckenheim	Krautfabrik	18	18	2	36	JUNKER & KÖHLER 2005, JUNKER 2001, KÖHLER 2006
Bacharach-Steeg	Weinbergslagen	20	14	2	34	KÖHLER 2008, RÖSSNER et al. 2010
Radevormwald	Ülfetal	15	16	2	31	WENZEL 1988, 1989
Altenahr-Kreuzberg	Vischeltal	16	14	0	30	BÜCHS et al. 1996
Meerbusch	Meererbusch	16	12	1	28	ERMISCH 1941, KOCH & SOLLMANN 1977
Bergheim-Elsdorf	Hambacher Forst	13	14	2	27	ANT 1975, ANT et al. 1984, KOCH unv., KÖHLER 1992
Köln	Worringer Bruch	14	13	0	27	KÖHLER 1988
Homburg	Franzosenkopf	19	7	4	26	MOSBACHER 1987
Rees	Rheinaue	19	7	3	26	HORION 1935, KLAPPERICH 1990

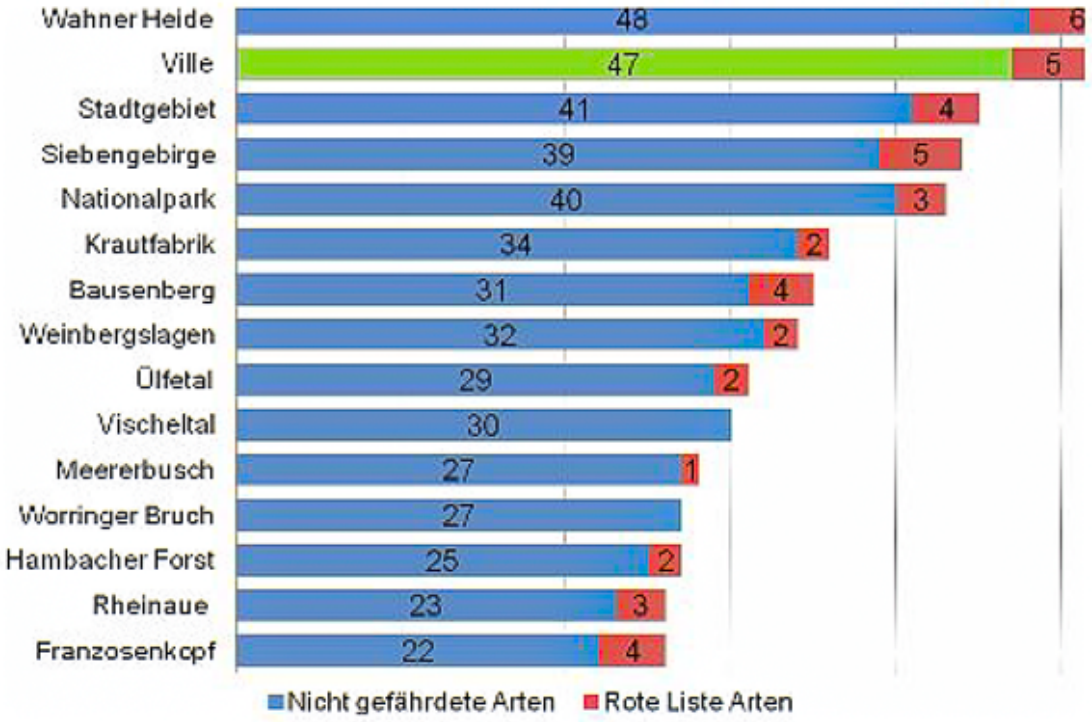

Abb. 36 *Vergleich der an Kot lebenden Arten, den Anteilen der Scarabaeidae und Hydrophilidae sowie Rote-Liste Arten (RL) in rheinischen Lokalfaunen (nach Herbig 2015).*

festgestellt – in der Form einen individuellen Ansatz darstellen. Unstrittig beherbergt das Untersuchungsgebiet eine biotoptypische und überdurchschnittlich artenreiche Laufkäfer-Gemeinschaft mit zahlreichen wertgebenden und gefährdeten Arten. Die seit einigen Jahren praktizierte Form der Beweidung ist sehr gut geeignet, diese Zönose zu erhalten und weiterzuentwickeln.

7.4 Die Dungkäferfauna der Rinderweide an der Wattenheimer Brücke

Weit mehr noch als die Laufkäfer-Zönose sind die Dungkäfer des Untersuchungsgebiets abhängig von seiner Beweidung: „Mistkäfer sind durch ihre Nahrung und Brutpflege unmittelbar von den Exkrementen der Weidetiere abhängig. Artenzusammensetzung und Artenreichtum einer Mistkäfergemeinschaft sind unter anderem von der Beweidungsdichte, der Weidetierart und der Nutzungsgeschichte eines Weidegebietes abhängig und reflektieren Faktoren, die die Biodiversität eines Biotops im Ganzen determinieren und somit dessen Schutzwürdigkeit anzeigen“ (Wassmer 1995a).

Bewertungsskalen analog denen bei Laufkäfer-Gemeinschaften gibt es für Dungkäfer nicht, will man eine Einstufung vornehmen, bleibt nur ein Vergleich mit Literaturdaten. Hierbei fallen in der Regel unter den Begriff „Dungkäfer“ zunächst die koprophagen Scarabaeiden und Geotrupiden sowie Hydrophiliden, als stercoricol (Bewohner von Kot, Mist) eingestufte Käfer (Koch 1989, 1990, 1992), darunter viele Staphyliniden, jedoch nicht (selbst *Philonthus coprophilus* nicht), es gibt aber auch Autoren, die den Begriff weiter definieren (z. B. Reike/Enge 2012). Bleiben wir bei der engeren Definition, sind also nicht alle mit der Schwemm-Methode gewonnenen Käferdaten vergleichbar (siehe ***Abschnitt 3***), sondern alle im Untersuchungsgebiet wie auch immer gesammelten „Dungkäfer“ nach obiger Definition. Addiert man die mit Bodenfallen, Schwemm-Methode und Handaufsammlungen nachgewiesen Arten, kommt man auf 32 koprophage Scarabaeidenarten, vier Geotrupidenarten und 14 Hydrophilidenarten (nimmt man *Megasternum concinnum* hinzu: 15), insgesamt also 50 (51) Dungkäferarten.

Land, Region	Quelle	Σ koprophage Scarabaeoidea
Deutschland, Rheinland-Pfalz	Geis (1975)	24
Deutschland, Baden-Württemberg	Geis (1981)	31
Deutschland, Thüringen	Rössner (1991)	20
Deutschland, Thüringen	Rössner (1994)	19
Deutschland, Baden-Württemberg	Wassmer et al. (1994)	38
Deutschland, Baden-Württemberg	Wassmer & Sowig (1994)	22
Deutschland, Mecklenburg-Vorpommern	Rössner (1999)	22
Deutschland, Bayern	Zahn & Hirschberger (2001)	12
Deutschland, Brandenburg	Rössner & Kalz (2002)	30
Deutschland, Weser-Ems-Gebiet	Bellmann (2002)	28
Deutschland, Weser-Ems-Gebiet	Bellmann (2002)	37
Deutschland, Niedersachsen	Rosenkranz et al. (2004)	18
Deutschland, Thüringen	Rössner (2005)	16
Deutschland, Niedersachsen	Laczny (2005)	21
Deutschland, Niedersachsen	Laczny (2005)	14
Deutschland, Bayern	Kuhn (2010)	17
Deutschland, Nordrhein-Westfalen	Menz (2013)	21
Deutschland, Nordrhein-Westfalen	Menz (2013)	18
Deutschland, Nordrhein-Westfalen	Menz (2013)	16
Deutschland, Rheinland-Pfalz	Buse et al. (2013)	14
Deutschland, Rheinland-Pfalz	Buse et al. (2014)	17
Niederlande	Krikken (1978)	25
Niederlande	Rookmaker (1981)	12
Niederlande	Heijermann (1990)	30
Niederlande	Vorst (2014)	18
Österreich-Niederösterreich	Franz (1974)	25
Österreich-Niederösterreich	Waitzbauer (1990)	16
Österreich-Niederösterreich	Peiritsch (2000)	17
Tschechische Republik, Böhmen	Slachta et al. (2009)	28

Abb. 37 *Vergleichende Darstellung ausgewählter systematischer Untersuchungen koprophager Dungkäfer (Scarabaeoidea) in Deutschland und angrenzenden mitteleuropäischen Staaten (nach Hannig u.a. 2016).*

Während die koprophage Hydrophilidenfauna, trotz des Nachweises von u. a. allen drei *Cryptopleurum*-Arten, zwar als artenreich, aber nicht herausragend zu betrachten ist, stellt sich das bei den koprophagen Scarabaeiden- und Geotrupidenarten (im Folgenden als koprophage Scarabaeoidea zusammengefasst), anders dar (Herbig 2015, ***Abb. 36***). Nach Wassmer (1995b) können in der temperaten Klimazone heterogen strukturierte Weideareale mit Wald- und Offenlandanteilen bei langjähriger extensiver Weidetradition bis zu 40 Arten koprophager Scarabaeoidea (inklusive Geotrupidae) einen geeigneten Lebensraum bieten. Hannig u.a. (2016) schreiben zu Untersuchungen der Dungkäferfauna eines Rinderweide-Komplexes mit langjähriger Beweidungstradition im Naturschutzgebiet „Emsaue“ bei Saerbeck: „Bei Betrachtung und Vergleich ausgewählter systematischer Untersuchungen koprophager Dungkäfer in Nordrhein-Westfalen sowie weiteren deutschen Bundesländern und angrenzenden mitteleuropäischen Staaten wird deutlich, dass die Untersuchungsflächen mit 35 Arten eine für Mitteleuropa außergewöhnlich hohe Biodiversität aufweisen. Wie Tab. 3 zeigt, sind auch im internationalen Vergleich Zönosen mit mehr als 30 koprophagen Scarabaeoidea-Arten die Ausnahme und dokumentieren die naturschutzfachlich überdurchschnittliche Wertigkeit der Untersuchungsgebiete“. ***Abb. 37*** enthält die im Zitat angesprochene Tab. 3., offensichtlich weist die Dungkäferfauna der Rinderweide an der Wattenheimer Brücke quantitativ mit 36 Arten koprophager Scarabaeoidea ebenfalls eine für Mitteleuropa außergewöhnlich hohe Biodiversität auf. Qualitativ betrachtet stehen 14 dieser Arten (Deutschland 8, Hessen 12) in unterschiedlichen Gefährdungskategorien auf den Roten Listen Deutschlands (Schaffrath 2021) beziehungsweise Hessens (Schaffrath 2002) und sind als wertgebende Arten zu betrachten.

Auch hier bleibt zu beachten, dass einige der Arten, insgesamt neun von 36, nur durch die langjährigen Bodenfallen-Untersuchungen nachgewiesen wurden, was einen Vergleich mit anderen Dungkäfer-Untersuchungen relativiert. Andererseits wurde auch bei anderen Dungkäfer-Untersuchungen ganz erheblicher Aufwand betrieben. Hannig u.a. (2016) beispielsweise haben an 36 Terminen Floatings durchgeführt (jeweils einer bis zu fünf Kuhfladen), an 39 Terminen ergänzende Handfänge gemacht und zusätzlich dreimal manuellen Lichtfang mit einer 15 W-Schwarzlichtröhre. Was systematische Untersuchungen koprophager Dungkäfer angeht, stehen dem in der vorliegenden Arbeit sechs Floatings sowie eine ergänzende Handaufsammlung (Gemeinschaftsexkursion der ArgeHeKol, ***Abschnitt 4***) gegenüber. Die langjährigen Bodenfallen-Untersuchungen führten zwar hin und wieder zu Nachweisen koprophager Dungkäfer, sind aber sicher kein Bestandteil systematischer Erfassungen dieser Artengruppe. Die Wahrscheinlichkeit, dass die Dungkäferfauna des Untersuchungsgebietes bis heute damit vollständig erfasst wurde, ist eher als gering einzuschätzen; umso erstaunlicher sind die Ergebnisse.

Natürlich spielt hierbei die Ganzjahresbeweidung im Umfeld der Wattenheimer Brücke eine entscheidende Rolle (Kropp/Großgott 2025), zudem die seit 2018 durchgeführte Waldweide am Südhang der überwiegend mit lückigem Kiefernwald bewachsene Binnendüne (Feuersteinberg, Untersuchungs-Standort II). Die jahrhundertelang praktizierte Beweidung von Wäldern und Waldrändern ist leider mit Ausnahme weniger Projektgebiete in Deutschland fast komplett verschwunden. Bei weitem nicht nur koprophage Scarabaeoidea profitieren von dieser Nutzungsform und der damit verbundenen Strukturvielfalt (u. a. Bunzel-Drüke u.a. 2008, Jedicke 2013, Georgi u.a. 2023).

In den Folgejahren sollten unbedingt weitere systematische Untersuchungen koprophager Dungkäfer im Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke durchgeführt werden (selbstverständlich auch die Ganzjahresbeweidung).

7.5 Die Gärtnereitheorie

Zumindest mit *Chevrolatia insignis* und *Urophorus rubripennis* wurden im Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke zwei Käferarten nachgewiesen, die von ihrem Verbreitungsprofil her nicht nach Südhessen passen und hier erstmalig für Deutschland nachgewiesen wurden (siehe ***Abschnitt 2.2.2.1***); für *C. insignis* liegt der nächste Fundpunkt in Oberitalien (Lompe 2010), für *U. rubripennis* im Burgenland (Hofmann 2022 mdl. Mitt.). Ohne Zweifel ist die geografische Lage von Lorsch in der Rheinebene günstig, was die Ausbreitung von Arten aus dem Süden anbelangt und zudem ist es sehr ungewöhnlich, dass in Mitteleuropa Langzeit-Dauerbeobachtungen mit Bodenfallen gemacht werden, bei denen alle gefangenen Käfer determiniert werden (siehe ***Abschnitt 7.2***). Eine aufgrund des fehlenden Netzes vergleichbarer Untersuchungen („Probeentnahmestellen“) unbemerkte Ausbreitung der beiden Arten auf natürlichem Weg kann also nicht ausgeschlossen werden.

Abb. 38 *Reste von Pflanzen unterschiedlicher Herkunft auf dem Gelände einer südhessischen Gärtnerei (Foto: Andreas Schmidt).*

Es gibt aber noch eine weitere Möglichkeit, die beiden Nachweise zu erklären: Am der Untersuchungsfläche gegenüberliegenden Ufer der Weschnitz befindet sich das Betriebsgelände einer Gärtnerei mit Gewächshäusern und einer offenen, größeren Ablagerung von Pflanzenresten, teilweise mit Kennzeichnungsschildern (***Abb. 38*** u. ***Abb. 39***). Es wäre sicher interessant, den ganzen Hügel mit einer Plane abzudecken und mittels Emergenzfalle zu erfassen, was sich darin im Laufe des Jahres so entwickelt.

Es geht uns nicht darum, dem Betreiber dieser Gärtnerei Umweltfrevel vorzuwerfen, in anderen Gärtnereien wird das vermutlich nicht wesentlich anders gehandhabt werden, sondern einen möglichen Weg der Ausbreitung von Käferarten im Zeitalter der Globalisierung aufzuzeigen. Die Zeiten, als Neuankömmlinge ausschließlich in der Nähe von Hafenanlagen nachgewiesen wurden, sind vorbei.

Selbstverständlich bedeutet der Import auf diesem oder einem ähnlichen Weg nach Südhessen nicht, dass jede Art in der neuen Umgebung auch mittelfristig überleben kann. Von *Chevrolatia insignis* und *Urophorus rubripennis*, sollte die Gärtnereitheorie hier überhaupt zutreffen, liegen bislang keine Hinweise dafür vor. Bei Arten wie z. B. *Donus salviae*, die sich in Südhessen vermeintlich weitab ihres bekannten Verbreitungsgebiets (siehe ***Abschnitt 2.2.2.1***) etabliert hat, mag es aber möglicherweise so ähnlich angefangen haben.

Abb. 39 *Kennzeichnungsschild mit Herkunftsnachweis (Beispiel) auf dem Gelände einer südhessischen Gärtnerei (Foto: Andreas Schmidt).*

7.6 Bewertung der Ergebnisse der Gemeinschaftsexkursion der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Koleopterologen am 29.04.2023

Datum	Ziel	Teilnehmer	Anzahl Arten
25.04.2015	Hanau Campo Pond	10	261
30.05.2015	Weimar (Ahnatal) Keischel	3	88
30.05.2015	Bad Karlshafen Urwald Wichmanessen	3	64
31.05.2015	Zierenberg Dörnberg	3	57
20.06.2015	Runkel Wehrley	7	134
20.06.2015	Weilburg Odersbacher Lahnhänge	7	60
07.05.2016	Raunheim Neuwegschneise	11	114
07.05.2016	Raunheim Alter Hegwald	6	37
21.06.2016	Hohenzell Weinberg	6	140
21.06.2016	Hohenzell Ratzerod	3	85
25.06.2016	Witzenhausen Roßbach Kalkmagerrasen	5	227
26.06.2016	Hoher Meißner Feuchtwiese beim Sender	3	40
16.07.2016	Rhön Rotes Moor	3	58
16.07.2016	Rhön Wasserkuppe Fuldaquelle	3	45
16.07.2016	Rhön Kaskadenschlucht	3	12
10.09.2016	Griesheimer Düne	6	55
29.04.2017	Rockenberg Hölle	9	123
29.04.2017	Griedel Steinbruch Xella	9	75
29.04.2017	Münzenberg Salzwiesen	9	47
29.04.2017	Rockenberg beim Friedhof	6	12
27.05.2017	Griesheimer Düne	8	248
24.06.2017	Rhön Guckaisee - Wasserkuppe	3	142
12.08.2017	Assmannshausen Eckersteinkopf	2	6
09.09.2017	Trebur Rheininsel Langenau	6	70
28.04.2018	Trebur Kornsand	4	80
28.04.2018	Wächterstadt Riedwiesen	4	49
28.04.2018	Wächterstadt Pumpwerk	3	11
26.05.2018	Viernheim Glockenbuckel	6	94
16.06.2018	Kronberg Altkönig	6	73
16.06.2018	Königstein Albrechtsweg und Fuchstanz	5	47
16.06.2018	Oberursel Weiße Mauer	4	34
30.06.2018	Gravenbruch Eirundwiese	4	62
08.09.2018	Raunhein/Rüsselsheim Neuwegschneise	5	43
08.09.2018	Raunheim Alter Hegwald	5	30
13.04.2019	Reichelsheim Tongrube	5	50
13.04.2019	Reichelsheim Schlossberg	3	12
18.05.2019	Lorch Weinberge	6	122
18.05.2019	Lorch NWR Bodenthal	5	52
18.05.2019	Lorch Campingplatz Suleica	3	33
01.06.2019	Schmittlotheim Kellerwald Hagenstein	5	242
01.06.2019	Schmittlotheim Kellerwald Elsebachtal	5	12
02.06.2019	Scheid (Waldeck) Edersee Kahle Hardt	4	66
18.05.2020	Rhön Schafstein	5	120
30.05.2020	Nauheim Seichböhl	5	87
13.06.2020	Oberzent Hinterbach Hinterbachtal	9	216
27.06.2020	Frankfurt Schwanheimer Wald	3	177
17.04.2021	Assmannshausen Eckersteinkopf	9	100
01.05.2021	Mörfelden Bornbruch	10	196
15.05.2021	Dorheim Wingert	10	152
29.05.2021	Fulda Haimberg	10	331
12.06.2021	Vogelsberg Reichloser Teich	3	83
12.06.2021	Vogelsberg Schalksbach-Teiche	2	38
28.06.2021	Nauheim Seichböhl	6	91
30.04.2022	Lollar Schloss Friedelhausen	6	45
14.05.2022	Groß-Rohrheim Hammer-Aue	10	201
28.05.2022	Bensheim Tongruben	5	99
10.06.2022	Jestädter Weinberg	4	132
25.06.2022	Niederbrechen Eich	4	118
29.04.2023	Lorsch Wattenheimer Brücke	8	130
13.05.2023	Pfungstädter Hausschneise	8	131
27.05.2023	Oberzent Hetzbach Krähberg	5	138
20.06.2023	Arfurter Felsen	7	92
20.04.2024	Viernheimer Heide	3	41
04.05.2024	Riedstadt Knoblochsaue und Karlswert	7	156
01.06.2024	Heppenheim Juhöhe Bannwald	6	65
15.06.2024	Frankfurt Niedwald und Niddawiesen	8	110
29.06.2024	Mellnau Krämersgrund/Konventswiesen	7	153
29.06.2024	Mellnau Forsthaus Umgebung	2	19

Tab. 7 *Gemeinschaftsexkursionen der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Koleopterologen in den Jahren 2015 bis 2024 mit mehr als einem Teilnehmer (Quelle: G. Hofmann).*

Neben dem qualitativen Ergebnis der Gemeinschaftsexkursion (siehe ***Abschnitt 4.1.1***) interessiert natürlich auch ihr quantitativer Ertrag. Für dessen Bewertung sind zunächst Aspekte zu nennen, deren negativer Einfluss auf das Ergebnis nur geschätzt werden kann: die widrige Witterung mit Feuchtigkeit und niedrigen Temperaturen, die den Einsatz der zwei Standard-Erfassungsmethoden Streifen und Klopfen kaum zuließ. Daneben war unklar, inwieweit sich die geringe Größe des Untersuchungsgebiets auf das Ergebnis auswirkt. Da die genannten Aspekte unter den gegebenen Umständen nicht quantifizierbar sind, soll hier ein Blick auf die Gemeinschaftsexkursionen der ArgeHeKol der Jahre 2015 bis 2024 Anhaltspunkte zur Einschätzung liefern (siehe ***Tab. 7***).

Betrachtet man alle angeführten Exkursionen, werden bei einer Durchschnitts-Exkursion von 5,5 Teilnehmern 96,1 Arten erfasst, also 17,3 Arten pro Exkursionsteilnehmer. Danach verfehlen die acht Teilnehmer mit ihrem Ergebnis von 130 Arten für das Gebiet an der Wattenheimer Brücke den erwartbaren Durchschnitt von etwa 138 Arten nur knapp.

Die Tabelle 7 zeigt andererseits, dass die ertragsreichsten Exkursionen nicht völlig unerwartet in den Monaten Mai und Juni stattgefunden haben und dass in den Saisonstart-Exkursionen – in acht von zehn Fällen Ende April – deutlich niedrigere Erträge zu verzeichnen waren. Sie erbringen nur 11,5 Arten pro Teilnehmer, sodass die 130 Arten aus dem Untersuchungsgebiet ‚Wattenheimer Brücke' als erfreulich überdurchschnittliches Ergebnis zu werten sind.

7.7 Schlussbetrachtung

Zweifellos handelt es sich bei dem Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke um einen insbesondere für Laufkäfer und koprophage Scarabaeoidea außerordentlich interessanten Lebensraum. Auch aus diversen anderen Käferfamilien liegt eine Vielzahl bemerkenswerter Nachweise vor, systematische Aufsammlungen von Rüsslern, Bockkäfern, ripicolen Arten etc., bislang mit den angewandten Methoden und/oder besammelten Zeitfenstern nur sehr unvollständig erfasst, würden mit einiger Sicherheit zu weiteren faunistisch interessanten Artnachweisen führen.

Die Standortbedingungen sandiges Grünland, praktizierte Form der Beweidung mit Rindern, renaturierte Flussaue und Gehölzstrukturen (trocken und feucht) sind hierfür sicherlich maßgebliche Faktoren, ebenso Wärmegunst und gute Möglichkeiten zur Immigration von Arten in der Rheinebene.

Das Untersuchungsgebiet sollte aufgrund seiner Bedeutung (u.a.) für die Käferfauna unter Schutz gestellt werden! Hierbei sind die näher untersuchten 2,5 ha als Kernzone zu betrachten, die für eine längerfristige Perspektive in der näheren Umgebung weitere Flächen als Randzone benötigt; weiter sollten Besiedlungskorridore offen gehalten und/oder entwickelt werden. Ganz wichtig: die Ganzjahresbeweidung auch von Teilen des Waldes ist essentiell für das Gebiet und langfristig sicherzustellen.

Die Dauerbeobachtung von epigäisch lebenden Käfern mit Bodenfallen von 2015 bis 2023 hat zu einer solchen Fülle an interessanten Ergebnissen geführt, dass sie im Rahmen der vorliegenden Arbeit nur teilweise ausgearbeitet werden konnten. Spannend wäre beispielsweise eine Auswertung nach ökologischen Präferenzen der vorgefundenen Arten und inwieweit sich im Laufe der Jahre Veränderungen erkennen lassen. Die Untersuchung selbst sollte unbedingt fortgesetzt werden, der verfolgte Ansatz ist Grundlagenforschung in einem sehr defizitären Bereich.

Tab. 8: *Gesamtartenliste aller im Untersuchungsgebiet an der Wattenheimer Brücke in den Jahren 2015 bis 2025 nachgewiesenen Käferarten, mit Angaben zu Gefährdung, Status, Häufigkeit und Nachweismethode.*
Eine ausführliche Version der Gesamtartenlisten finden Sie hier: https://doi.org/10.11588/DATA/JAYMZQ

Legende

Fettschrift: wertgebende Art

FHL-Code = EDV-Code nach Lucht (1987) und Lohse & Lucht (1989, 1992, 1993) zur systematischen Sortierung

RLD = Rote Liste Deutschlands (Ries u.a. 2021)

RLH = Rote Liste Hessens (Laufkäfer (Malten 1998), Blatthorn- und Hirschkäfer (Schaffrath 2003), Schnellkäfer (Rupp, Schmidt 2022), für alle anderen Käferfamilien gibt es keine hessischen Roten Listen

Gefährdungskategorie: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten mangelhaft
** = unterschiedliche Gefährdungssituation innerhalb Deutschlands, ! = unter biogeographischen Gesichtspunkten besteht eine besondere Schutzverantwortung in Deutschland, nb = nicht bewertet (Neobiota)*

BArtSchV: § = besonders geschützte Art nach § 1 Satz 1 Bundesartenschutzverordnung (2005)

Status = Status Hessen aus Coleoweb (Bleich u.a. 2025): = Funde ab 2000, + = Funde ab 1950 bis 1999, - Funde ab 1900 bis 1949, ● = Funde vor 1900 neu1 = Neunachweis für Deutschland, neu2 = Neunachweis für Hessen*

Bestand = Bestandsituation in Hessen für Laufkäfer (Malten 1998) und Schnellkäfer (Rupp, Schmidt 2022), für alle anderen Käferfamilien gilt Bestandsituation in Deutschland (Ries u.a. 2021)

Einstufungen: sh = sehr häufig, h = häufig, mh = mäßig häufig, s = selten, ss = sehr selten, ex = erloschen, ? = Bestandssituation unklar

Vork. H B = Vorkommenshäufigkeit nach subjektiven Kriterien (Böhme 2005): 0 = gemein, überall sehr häufig, 0-! = häufig, aber gebietsweise selten oder ganz fehlend, ! = überall selten, !-!! = in den meisten Bezugsräumen fehlend, lokal oft häufig

Methode = Nachweis durch Bf = Bodenfalle, Fl = Floating, Hf = Handfang

FHL-Code	Familie	Art	RLD	RLH	BArtSchV	Status	Bestand	Vork. H B	Methode
01-.004-.001-.	Carabidae	***Carabus coriaceus* Linnaeus, 1758**			§	*	mh	0	Bf
01-.004-.016-.	Carabidae	***Carabus auratus* Linnaeus, 1761**			§	*	mh	0-!	Bf
01-.006-.009-.	Carabidae	*Leistus ferrugineus* (Linnaeus, 1758)				*	h	0	Bf
01-.007-.006-.	Carabidae	*Nebria brevicollis* (Fabricius, 1792)				*	sh	0	Bf, Hf
01-.007-.007-.	Carabidae	*Nebria salina* Fairmaire & Laboulbène, 1854				*	mh	0-!	Bf, Hf
01-.009-.002-.	Carabidae	***Notiophilus aquaticus* (Linnaeus, 1758)**	V*			*	mh	0	Bf
01-.009-.003-.	Carabidae	*Notiophilus palustris* (Duftschmid, 1812)				*	h	0	Bf
01-.009-.004-.	Carabidae	***Notiophilus germinyi* Fauvel, 1863**		3		*	s	0-!	Bf
01-.009-.007-.	Carabidae	*Notiophilus rufipes* Curtis, 1829				*	s	0-!	Fl
01-.009-.008-.	Carabidae	*Notiophilus biguttatus* (Fabricius, 1779)				*	sh	0	Bf
01-.012-.002-.	Carabidae	*Elaphrus cupreus* Duftschmid, 1812				*	mh	0	Bf
01-.012-.003-.	Carabidae	*Elaphrus riparius* (Linnaeus, 1758)				*	mh	0	Bf
01-.013-.001-.	Carabidae	*Loricera pilicornis* (Fabricius, 1775)				*	sh	0	Bf
01-.015-.002-.	Carabidae	*Clivina collaris* (Herbst, 1784)				*	mh	0-!	Bf, Hf
01-.016-.032-.	Carabidae	*Dyschirius globosus* (Herbst, 1784)				*	sh	0	Bf
01-.021-.006-.	Carabidae	*Trechus quadristriatus* (Schrank, 1781)				*	sh	0	Bf
01-.021-.007-.	Carabidae	*Trechus obtusus* Erichson, 1837				*	h	0	Bf
01-.0211.001-.	Carabidae	*Blemus discus* (Fabricius, 1792)				*	s	!	Bf
01-.0271.001-.	Carabidae	*Paratachys bistriatus* (Duftschmid, 1812)				*	s	0-!	Bf
01-.028-.001-.	Carabidae	*Tachyta nana* (Gyllenhal, 1810)				*	mh	0	Hf
01-.029-.010-.	Carabidae	*Bembidion lampros* (Herbst, 1784)				*	sh	0	Bf
01-.029-.011-.	Carabidae	*Bembidion properans* (Stephens, 1828)				*	sh	0	Bf
01-.029-.054-.	Carabidae	*Bembidion tetracolum* Say, 1823				*	sh	0	Bf
01-.029-.080-.	Carabidae	*Bembidion assimile* Gyllenhal, 1810				*	h	0	Hf
01-.029-.090-.	Carabidae	*Bembidion quadrimaculatum* (Linnaeus, 1761)				*	sh	0	Bf
01-.029-.093-.	Carabidae	*Bembidion articulatum* (Panzer, 1796)				*	h	0	Bf
01-.029-.095-.	Carabidae	*Bembidion obtusum* Serville, 1821				*	h	0-!	Bf
01-.029-.098-.	Carabidae	*Bembidion biguttatum* (Fabricius, 1779)				*	h	0	Bf
01-.029-.103-.	Carabidae	*Bembidion lunulatum* (Fourcroy, 1785)				*	mh	0-!	Bf
01-.037-.001-.	Carabidae	*Anisodactylus binotatus* (Fabricius, 1787)				*	sh	0	Bf, Fl
01-.038-.001-.	Carabidae	***Diachromus germanus* (Linnaeus, 1758)**		3		*	s	0-!	Bf
01-.040-.001-.	Carabidae	***Parophonus maculicornis* (Duftschmid, 1812)**		3		*	s	0-!	Bf
01-.041-.020-.	Carabidae	***Harpalus signaticornis* (Duftschmid, 1812)**		3		*	s	0-!	Bf
01-.041-.021-.	Carabidae	*Harpalus rufipes* (DeGeer, 1774)				*	sh	0	Bf
01-.041-.022-.	Carabidae	*Harpalus griseus* (Panzer, 1797)				*	s	0-!	Bf
01-.041-.030-.	Carabidae	*Harpalus affinis* (Schrank, 1781)				*	sh	0	Bf, Hf

FHL-Code	Familie	Art	RLD	RLH	BArtSchV	Status	Bestand	Vork. H B	Methode
01-.041-.031-.	Carabidae	*Harpalus distinguendus* (Duftschmid, 1812)				*	mh	0	Bf
01-.041-.032-.	Carabidae	***Harpalus smaragdinus* (Duftschmid, 1812)**		V		*	s	0-!	Bf
01-.041-.036-.	Carabidae	***Harpalus dimidiatus* (Rossi, 1790)**	3	V		*	mh	0-!	Bf
01-.041-.045-.	Carabidae	*Harpalus latus* (Linnaeus, 1758)				*	h	0	Bf
01-.041-.046-.	Carabidae	***Harpalus luteicornis* (Duftschmid, 1812)**	V			*	mh	!	Bf
01-.041-.047-.	Carabidae	*Harpalus laevipes* Zetterstedt, 1828				*	mh	0-!	Bf
01-.041-.049-.	Carabidae	*Harpalus rubripes* (Duftschmid, 1812)				*	sh	0	Bf, Hf
01-.041-.052-.	Carabidae	*Harpalus rufipalpis* Sturm, 1818				*	mh	0	Bf, Fl, Hf
01-.041-.055-.	Carabidae	***Harpalus autumnalis* (Duftschmid, 1812)**	3	3		*	s	0-!	Bf
01-.041-.056-.	Carabidae	***Harpalus melancholicus* (Duftschmid, 1812)**	2	2		*	ss	!	Bf
01-.041-.058-.	Carabidae	*Harpalus pumilus* Sturm, 1818				*	mh	0	Bf, Hf
01-.041-.063-.	Carabidae	*Harpalus tardus* (Panzer, 1797)				*	sh	0	Bf, Fl, Hf
01-.041-.065-.	Carabidae	*Harpalus anxius* (Duftschmid, 1812)				*	mh	0	Bf
01-.041-.066-.	Carabidae	***Harpalus subcylindricus* Dejean, 1829**	G	G/D		*	s	!	Hf
01-.041-.068-.	Carabidae	***Harpalus serripes* (Quensel, 1806)**	3	3		*	s	0	Bf, Hf
01-.0411.005-.	Carabidae	*Ophonus ardosiacus* Lutshnik, 1922				*	mh	!	Bf
01-.0411.008-.	Carabidae	*Ophonus azureus* (Fabricius, 1775)				*	s	0	Bf
01-.0411.016-.	Carabidae	***Ophonus rupicola* Sturm, 1818**	V	3		*	ss	0-!	Bf
01-.0411.017-.	Carabidae	*Ophonus puncticeps* (Stephens, 1828)				*	mh	0	Bf
01-.042-.004-.	Carabidae	*Stenolophus mixtus* (Herbst, 1784)				*	mh	0	Bf
01-.045-.005-.	Carabidae	*Bradycellus harpalinus* (Serville, 1821)				*	mh	0-!	Bf
01-.049-.001-.	Carabidae	*Stomis pumicatus* (Panzer, 1796)				*	h	0	Bf
01-.050-.006-.a	Carabidae	***Poecilus lepidus* (Leske, 1785)**		3		*	s	0	Bf
01-.050-.007-.	Carabidae	*Poecilus cupreus* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Bf, Hf
01-.050-.008-.	Carabidae	*Poecilus versicolor* (Sturm, 1824)				*	sh	0	Bf
01-.051-.011-.	Carabidae	*Pterostichus strenuus* (Panzer, 1797)				*	sh	0	Bf, Hf
01-.051-.015-.	Carabidae	*Pterostichus vernalis* (Panzer, 1796)				*	sh	0	Bf
01-.051-.019-.	Carabidae	*Pterostichus nigrita* (Paykull, 1790)				*	sh	0	Bf
01-.051-.020-.	Carabidae	*Pterostichus anthracinus* (Illiger, 1798)				*	mh	0	Bf
01-.051-.021-.	Carabidae	***Pterostichus gracilis* (Dejean, 1828)**	V	2		*	ss	0-!	Bf
01-.051-.024-.	Carabidae	*Pterostichus oblongopunctatus* (Fabricius, 1787)				*	sh	0	Bf
01-.051-.026-.	Carabidae	*Pterostichus niger* (Schaller, 1783)				*	h	0	Bf
01-.051-.027-.	Carabidae	*Pterostichus melanarius* (Illiger, 1798)				*	sh	0	Bf, Hf
01-.053-.004-.	Carabidae	*Abax parallelus* (Duftschmid, 1812)				*	mh	0-!	Bf
01-.056-.001-.	Carabidae	*Calathus fuscipes* (Goeze, 1777)				*	h	0	Bf, Hf
01-.056-.006-.	Carabidae	*Calathus melanocephalus* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Bf, Fl
01-.062-.009-.	Carabidae	*Agonum muelleri* (Herbst, 1784)				*	h	0	Bf
01-.062-.012-.	Carabidae	*Agonum viduum* (Panzer, 1797)				*	mh	0	Bf
01-.062-.013-.	Carabidae	*Agonum emarginatum* (Gyllenhal, 1827)				*	h	0	Bf
01-.062-.020-.	Carabidae	***Agonum lugens* (Duftschmid, 1812)**	3	2		*	ss	0-!	Bf
01-.062-.023-.	Carabidae	*Agonum micans* (Nicolai, 1822)				*	mh	0	Bf
01-.0622.001-.	Carabidae	*Anchomenus dorsalis* (Pontoppidan, 1763)				*	h	0	Bf
01-.0631.003-.	Carabidae	*Limodromus assimilis* (Paykull, 1790)				*	h	0	Bf
01-.0632.001-.	Carabidae	*Paranchus albipes* (Fabricius, 1796)				*	h	0	Bf
01-.065-.004-.	Carabidae	***Amara kulti* Fassati, 1947**		3		*	ss	!	Bf
01-.065-.008-.	Carabidae	*Amara similata* (Gyllenhal, 1810)				*	h	0	Bf
01-.065-.009-.	Carabidae	*Amara ovata* (Fabricius, 1792)				*	h	0	Bf
01-.065-.013-.	Carabidae	*Amara convexior* Stephens, 1828				*	sh	0	Fl
01-.065-.017-.	Carabidae	***Amara curta* Dejean, 1828**	V	3		*	s	0	Bf, Fl, Hf
01-.065-.018-.	Carabidae	*Amara lunicollis* Schioedte, 1837				*	sh	0	Bf
01-.065-.021-.	Carabidae	*Amara aenea* (DeGeer, 1774)				*	sh	0	Bf, Fl
01-.065-.026-.	Carabidae	*Amara familiaris* (Duftschmid, 1812)				*	sh	0	Bf
01-.065-.027-.	Carabidae	***Amara anthobia* Villa, 1833**		G/D		*	?	0-!	Bf
01-.065-.028-.	Carabidae	***Amara lucida* (Duftschmid, 1812)**	V*	3		*	ss	0-!	Bf, Fl, Hf
01-.065-.029-.	Carabidae	***Amara tibialis* (Paykull, 1798)**		3		*	s	0-!	Bf
01-.065-.036-.	Carabidae	*Amara bifrons* (Gyllenhal, 1810)				*	h	0	Bf
01-.065-.057-.	Carabidae	*Amara aulica* (Panzer, 1797)				*	h	0	Bf
01-.066-.005-.	Carabidae	***Chlaenius nigricornis* (Fabricius, 1787)**		3		*	mh	0-!	Bf
01-.066-.008-.	Carabidae	*Chlaenius vestitus* (Paykull, 1790)				*	mh	0	Bf
01-.068-.001-.	Carabidae	*Oodes helopioides* (Fabricius, 1792)				*	h	0	Bf, Hf

FHL-Code	Familie	Art	RLD	RLH	BArtSchV	Status	Bestand	Vork. H B	Methode
01-.069-.004-.	Carabidae	***Licinus depressus* (Paykull, 1790)**	V	3		*	s	!	Bf
01-.070-.002-.	Carabidae	*Badister bullatus* (Schrank, 1798)				*	h	0	Bf
01-.070-.005-.	Carabidae	*Badister sodalis* (Duftschmid, 1812)				*	mh	0-!	Bf
01-.071-.001-.	Carabidae	***Panagaeus cruxmajor* (Linnaeus, 1758)**		3		*	s	0-!	Bf
01-.071-.002-.	Carabidae	*Panagaeus bipustulatus* (Fabricius, 1775)				*	mh	0-!	Bf
01-.073-.001-.	Carabidae	***Masoreus wetterhallii* (Gyllenhal, 1813)**		2		*	ss	!	Bf
01-.0792.003-.	Carabidae	***Philorhizus notatus* Stephens, 1827**		V		*	s	!	Bf
01-.0792.004-.	Carabidae	***Philorhizus melanocephalus* Dejean, 1825**		V		*	s	0-!	Bf
01-.0793.002-.	Carabidae	*Paradromius linearis* (Olivier, 1795)				*	mh	0	Bf, Hf
01-.080-.002-.	Carabidae	*Syntomus foveatus* (Geoffroy, 1785)				*	mh	0	Bf
01-.080-.004-.	Carabidae	*Syntomus truncatellus* (Linnaeus, 1761)				*	mh	0	Bf
01-.082-.001-.	Carabidae	*Microlestes minutulus* (Goeze, 1777)				*	h	0	Bf
01-.082-.002-.	Carabidae	*Microlestes maurus* (Sturm, 1827)				*	mh	!-!!	Bf
01-.086-.001-.	Carabidae	***Brachinus crepitans* (Linnaeus, 1758)**	V	V		*	s	0-!	Bf
01-.086-.003-.	Carabidae	***Brachinus explodens* Duftschmid, 1812**	V	V		*	mh	0-!	Bf
04-.007-.005-.	Dytiscidae	*Hygrotus impressopunctatus* (Schaller, 1783)				*	sh	0	Hf
04-.026-.001-.	Dytiscidae	*Rhantus suturalis* (Mac Leay, 1825)				*	sh	0	Bf
07-.002-.006-.	Hydraenidae	*Ochthebius bicolon* Germar, 1824				*	mh	!	Bf
07-.002-.008-.	Hydraenidae	*Ochthebius minimus* (Fabricius, 1792)				*	h	0	Hf
09-.0011.003-.	Helophoridae	*Helophorus nubilus* Fabricius, 1777				*	mh	0	Bf
09-.0011.0221.	Helophoridae	*Helophorus obscurus* Mulsant, 1844				*	h	!	Bf
09-.0012.001-.	Hydrophilidae	*Coelostoma orbiculare* (Fabricius, 1775)				*	h	0	Hf
09-.002-.001-.	Hydrophilidae	*Sphaeridium bipustulatum* Fabricius, 1781				*	h	0-!	Fl, Hf
09-.002-.0011.	Hydrophilidae	***Sphaeridium marginatum* Fabricius, 1787**	D			*	s	0	Fl
09-.002-.003-.	Hydrophilidae	*Sphaeridium scarabaeoides* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Fl, Hf
09-.002-.004-.	Hydrophilidae	*Sphaeridium lunatum* Fabricius, 1792				*	h	0	Bf, Fl, Hf
09-.003-.0041.	Hydrophilidae	***Cercyon castaneipennis* Vorst, 2009**	D			*	?		Fl, Hf
09-.003-.006-.	Hydrophilidae	*Cercyon haemorrhoidalis* (Fabricius, 1775)				*	h	0	Fl, Hf
09-.003-.008-.	Hydrophilidae	*Cercyon melanocephalus* (Linnaeus, 1758)				*	mh	0	Fl
09-.003-.011-.	Hydrophilidae	*Cercyon lateralis* (Marsham, 1802)				*	h	0	Bf, Fl
09-.003-.014-.	Hydrophilidae	*Cercyon quisquilius* (Linnaeus, 1761)				*	h	0	Bf, Fl
09-.003-.017-.	Hydrophilidae	*Cercyon pygmaeus* (Illiger, 1801)				*	h	0-!	Bf, Fl, Hf
09-.003-.022-.	Hydrophilidae	***Cercyon sternalis* Sharp, 1918**	D			*	s	0-!	Hf
09-.004-.001-.	Hydrophilidae	*Megasternum concinnum* (Marsham, 1802)				*	sh	0	Bf, Fl
09-.005-.001-.	Hydrophilidae	*Cryptopleurum minutum* (Fabricius, 1775)				*	h	0	Fl
09-.005-.002-.	Hydrophilidae	***Cryptopleurum crenatum* (Panzer, 1794)**	D			*	s	!	Fl
09-.005-.003-.	Hydrophilidae	***Cryptopleurum subtile* Sharp, 1884**	nb			*	?	!	Fl
09-.008-.001-.	Hydrophilidae	*Hydrobius fuscipes* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Bf
09-.010-.001-.	Hydrophilidae	*Anacaena globulus* (Paykull, 1798)				*	sh	0	Bf
09-.010-.002-.	Hydrophilidae	*Anacaena limbata* (Fabricius, 1792)				*	sh	0	Bf, Hf
09-.011-.009-.	Hydrophilidae	*Laccobius minutus* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Bf
09-.012-.001-.	Hydrophilidae	*Helochares lividus* (Forster, 1771)				*	mh	0-!	Fl
10-.002-.003-.	Histeridae	*Plegaderus caesus* (Herbst, 1792)				*	mh	0-!	Hf
10-.009-.002-.	Histeridae	*Gnathoncus nannetensis* (Marseul, 1862)				*	h	!	Bf
10-.010-.009-.	Histeridae	***Saprinus lautus* Erichson, 1839**	D			*	ss	!	Bf
10-.010-.014-.	Histeridae	*Saprinus aeneus* (Fabricius, 1775)				*	h	0-!	Bf
10-.020-.002-.	Histeridae	*Paromalus parallelepipedus* (Herbst, 1792)				*	h	0	Bf
10-.024-.004-.	Histeridae	*Platysoma elongatum* (Thunberg, 1787)				*	s	!	Bf
10-.0241.001-.	Histeridae	*Eblisia minor* (Rossi, 1792)				*	mh	0	Hf
10-.029-.001-.	Histeridae	*Margarinotus obscurus* (Kugelann, 1792)				*	h	0	Bf
10-.029-.003-.	Histeridae	*Margarinotus purpurascens* (Herbst, 1792)				*	sh	0	Bf, Fl
10-.029-.004-.	Histeridae	*Margarinotus neglectus* (Germar, 1813)				*	s	!	Bf
10-.029-.005-.	Histeridae	*Margarinotus ventralis* (Marseul, 1854)				*	h	0-!	Fl
10-.029-.006-.	Histeridae	*Margarinotus carbonarius* (Hoffmann, 1803)				*	h	0	Bf
10-.029-.011-.	Histeridae	*Margarinotus merdarius* (Hoffmann, 1803)				*	h	0-!	Bf
10-.032-.001-.	Histeridae	***Hister quadrimaculatus* Linnaeus, 1758**	G			*	s	0-!	Bf
10-.033-.002-.	Histeridae	*Atholus duodecimstriatus* (Schrank, 1781)				*	h	0-!	Hf
10-.035-.001-.	Histeridae	*Haeterius ferrugineus* (Olivier, 1789)				*	mh	!	Bf
12-.001-.005-.	Silphidae	*Nicrophorus interruptus* Stephens, 1830				*	mh	0-!	Bf
12-.001-.006-.	Silphidae	*Nicrophorus vespilloides* Herbst, 1783				*	sh	0	Bf

FHL-Code	Familie	Art	RLD	RLH	BArtSchV	Status	Bestand	Vork. H B	Methode
12-.001-.008-.	Silphidae	*Nicrophorus vespillo* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Bf
12-.003-.002-.	Silphidae	*Thanatophilus sinuatus* (Fabricius, 1775)				*	sh	0	Bf
12-.007-.005-.	Silphidae	*Silpha tristis* Illiger, 1798				*	sh	0	Bf
12-.009-.001-.	Silphidae	*Phosphuga atrata* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Bf
14-.001-.003-.	Cholevidae	*Ptomaphagus subvillosus* (Goeze, 1777)				*	h	0-!	Bf
14-.001-.004-.	Cholevidae	*Ptomaphagus sericatus* (Chaudoir, 1845)				*	sh	0	Bf
14-.005-.001-.	Cholevidae	*Nargus velox* (Spence, 1815)				*	h	0	Bf
14-.005-.005-.	Cholevidae	*Nargus anisotomoides* (Spence, 1815)				*	sh	0-!	Bf
14-.010-.001-.	Cholevidae	*Sciodrepoides watsoni* (Spence, 1815)				*	sh	0	Bf
14-.011-.003-.	Cholevidae	*Catops coracinus* Kellner, 1846				*	h	0-!	Bf
14-.011-.005-.	Cholevidae	*Catops grandicollis* Erichson, 1837				*	s	!	Bf
14-.011-.011-.	Cholevidae	*Catops morio* (Fabricius, 1792)				*	mh	0-!	Bf
14-.011-.018-.	Cholevidae	*Catops nigricans* (Spence, 1815)				*	h	0-!	Bf
14-.011-.020-.	Cholevidae	*Catops picipes* (Fabricius, 1792)				*	sh	0	Bf
16-.003-.020-.	Leiodidae	*Leiodes calcarata* (Erichson, 1845)				*	mh	0-!	Bf
16-.003-.0261.	Leiodidae	*Leiodes bicolor* (W. L. E. Schmidt, 1841)				*	s	!	Bf
16-.004-.001-.	Leiodidae	*Colenis immunda* (Sturm, 1807)				*	sh	0	Bf
16-.0061.001-.	Leiodidae	*Liocyrtusa minuta* (Ahrens, 1812)				*	mh	!	Bf
16-.0061.002-.	Leiodidae	*Liocyrtusa vittata* (Curtis, 1840)				*	s	!-!!	Bf
16-.009-.001-.	Leiodidae	*Amphicyllis globus* (Fabricius, 1792)				*	h	0	Bf, Fl
16-.009-.002-.	Leiodidae	*Amphicyllis globiformis* (Sahlberg, 1833)				*	s	0-!	Bf
16-.010-.001-.	Leiodidae	*Cyrtoplastus seriepunctatus* (Brisout, 1867)				*	s	!-!!	Bf
16-.011-.001-.	Leiodidae	*Agathidium marginatum* Sturm, 1807				*	h	!	Bf
16-.011-.016-.	Leiodidae	*Agathidium laevigatum* Erichson, 1845				*	h	0	Bf, Fl
18-.006-.003-.	Scydmaenidae	*Scydmoraphes helvolus* (Schaum, 1844)				*	h	!	Bf
18-.007-.003-.	Scydmaenidae	*Stenichnus scutellaris* (Müller & Kunze, 1822)				*	sh	0	Bf
18-.007-.008-.	Scydmaenidae	*Stenichnus collaris* (Müller & Kunze, 1822)				*	sh	0	Bf
18-.007-.010-.	Scydmaenidae	*Stenichnus bicolor* (Denny, 1825)				*	h	!	Bf
18-.011-.001-.	Scydmaenidae	***Chevrolatia insignis* Jacquelin du Val, 1850**				neu[1]			Bf
21-.002-.010-.	Ptiliidae	*Ptenidium pusillum* (Gyllenhal, 1808)				*	sh	0-!	Bf
21-.019-.001-.	Ptiliidae	*Acrotrichis grandicollis* (Mannerheim, 1844)				*	h	0	Bf, Fl
21-.019-.019-.	Ptiliidae	*Acrotrichis sitkaensis* (Motschulsky, 1845)				*	h	0-!	Bf
21-.019-.021-.	Ptiliidae	*Acrotrichis fascicularis* (Herbst, 1792)				*	h	0-!	Bf
23-.0021.001-.	Staphylinidae	***Scaphium immaculatum* (Olivier, 1790)**	3			*	s	!	Hf
23-.0022.001-.	Staphylinidae	*Scaphidium quadrimaculatum* Olivier, 1790				*	h	0	Hf
23-.0023.001-.	Staphylinidae	*Scaphisoma agaricinum* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Bf, Hf
23-.007-.001-.	Staphylinidae	*Metopsia similis* Zerche, 1998				*	h	0-!	Bf, Hf
23-.008-.001-.	Staphylinidae	*Megarthrus prosseni* Schatzmayr, 1904				*	sh	0-!	Fl, Hf
23-.008-.006-.	Staphylinidae	*Megarthrus denticollis* (Beck, 1817)				*	h	0	Bf
23-.009-.001-.	Staphylinidae	*Proteinus ovalis* Stephens, 1834				*	h	0-!	Bf
23-.009-.006-.	Staphylinidae	*Proteinus laevigatus* Hochhut, 1872				*	h	0	Bf
23-.0143.004-.	Staphylinidae	*Dropephylla ioptera* (Stephens, 1834)				*	sh	0-!	Hf
23-.015-.005-.	Staphylinidae	*Omalium rivulare* (Paykull, 1789)				*	sh	0	Bf, Hf
23-.015-.008-.	Staphylinidae	***Omalium oxyacanthae* Gravenhorst, 1806**				*	mh	!	Bf
23-.015-.018-.	Staphylinidae	*Omalium caesum* Gravenhorst, 1806				*	sh	0	Bf
23-.015-.019-.	Staphylinidae	*Omalium rugatum* Mulsant & Rey, 1880				*	h	0-!	Bf
23-.0162.001-.	Staphylinidae	*Phloeostiba plana* (Paykull, 1789)				*	h	0	Bf
23-.025-.002-.	Staphylinidae	*Anthobium atrocephalum* (Gyllenhal, 1827)				*	sh	0	Bf
23-.025-.003-.	Staphylinidae	*Anthobium unicolor* (Marsham, 1802)				*	sh	0-!	Bf
23-.026-.001-.	Staphylinidae	*Olophrum piceum* (Gyllenhal, 1810)				*	mh	0-!	Bf
23-.032-.001-.	Staphylinidae	*Lesteva punctata* Erichson, 1839				*	mh	0-!	Bf, Hf
23-.032-.003-.	Staphylinidae	*Lesteva longoelytrata* (Goeze, 1777)				*	sh	0	Hf
23-.045-.001-.	Staphylinidae	*Ochthephilus flexuosus* Mulsant & Rey, 1880				*	mh	!	Bf
23-.046-.006-.	Staphylinidae	*Carpelimus bilineatus* Stephens, 1834				*	h	0	Bf, Hf
23-.046-.009-.	Staphylinidae	*Carpelimus obesus* (Kiesenwetter, 1844)				*	h	0-!	Hf
23-.046-.017-.	Staphylinidae	*Carpelimus corticinus* (Gravenhorst, 1806)				*	sh	0	Bf
23-.046-.018-.	Staphylinidae	***Carpelimus manchuricus* (Roubal, 1946)**				*	mh	0-!	Bf
23-.046-.030-.	Staphylinidae	*Carpelimus gracilis* (Mannerheim, 1830)				*	h	0-!	Bf
23-.046-.032-.	Staphylinidae	*Carpelimus elongatulus* (Erichson, 1839)				*	sh	0	Bf
23-.048-.007-.	Staphylinidae	*Oxytelus piceus* (Linnaeus, 1767)				*	h	0-!	Fl, Hf

FHL-Code	Familie	Art	RLD	RLH	BArtSchV	Status	Bestand	Vork. H B	Methode
23-.048-.008-.	Staphylinidae	*Oxytelus laqueatus* (Marsham, 1802)				*	mh	0	Hf
23-.0481.003-.	Staphylinidae	*Anotylus rugosus* (Fabricius, 1775)				*	sh	0	Bf
23-.0481.006-.	Staphylinidae	*Anotylus inustus* (Gravenhorst, 1806)				*	h	0-!	Bf, Fl
23-.0481.007-.	Staphylinidae	*Anotylus sculpturatus* (Gravenhorst, 1806)				*	sh	0	Bf, Fl
23-.0481.011-.	Staphylinidae	*Anotylus nitidulus* (Gravenhorst, 1802)				*	h	0	Bf, Fl
23-.0481.012-.	Staphylinidae	*Anotylus complanatus* (Erichson, 1839)				*	h	0	Bf
23-.0481.018-.	Staphylinidae	*Anotylus hamatus* (Fairmaire & Laboulbène, 1856)				*	mh	!	Bf
23-.0481.022-.	Staphylinidae	*Anotylus tetracarinatus* (Block, 1799)				*	sh	0	Bf, Fl
23-.049-.007-.	Staphylinidae	***Platystethus spinosus* Erichson, 1840**	R			*	es	!-!!	Hf
23-.049-.008-.	Staphylinidae	*Platystethus nitens* (Sahlberg, 1832)				*	h	0	Bf
23-.055-.013-.	Staphylinidae	*Stenus ater* Mannerheim, 1830				*	mh	0-!	Bf
23-.055-.022-.	Staphylinidae	*Stenus clavicornis* (Scopoli, 1763)				*	sh	0	Bf
23-.055-.026-.	Staphylinidae	*Stenus bimaculatus* Gyllenhal, 1810				*	sh	0	Bf
23-.055-.030-.	Staphylinidae	*Stenus boops* Ljungh, 1810				*	h	0	Bf
23-.055-.044-.	Staphylinidae	*Stenus argus* Gravenhorst, 1806				*	mh	0-!	Bf
23-.055-.052-.	Staphylinidae	***Stenus nanus* Stephens, 1833**	V			*	mh	0	Bf
23-.055-.064-.	Staphylinidae	*Stenus formicetorum* Mannerheim, 1843				*	mh	0-!	Bf
23-.055-.096-.	Staphylinidae	*Stenus ochropus* Kiesenwetter, 1858				*	mh	0-!	Bf
23-.055-.108-.	Staphylinidae	***Stenus geniculatus* Gravenhorst, 1806**	V			*	mh	!	Bf
23-.058-.001-.	Staphylinidae	*Euaesthetus bipunctatus* (Ljungh, 1804)				*	mh	0-!	Bf
23-.058-.002-.	Staphylinidae	*Euaesthetus ruficapillus* (Lacordaire, 1835)				*	h	!	Bf
23-.058-.003-.	Staphylinidae	*Euaesthetus laeviusculus* Mannerheim, 1844				*	mh	!	Bf
23-.059-.007-.	Staphylinidae	*Paederus fuscipes* Curtis, 1826				*	mh	0	Bf, Hf
23-.059-.010-.	Staphylinidae	*Paederus littoralis* Gravenhorst, 1802				*	h	0	Bf
23-.060-.004-.	Staphylinidae	*Astenus procerus* (Gravenhorst, 1806)				*	mh	0-!	Bf
23-.060-.010-.	Staphylinidae	*Astenus gracilis* (Paykull, 1789)				*	mh	!	Bf
23-.061-.003-.	Staphylinidae	*Rugilus rufipes* (Germar, 1836)				*	sh	0	Bf
23-.061-.004-.	Staphylinidae	*Rugilus similis* (Erichson, 1839)				*	mh	!	Bf
23-.061-.007-.	Staphylinidae	*Rugilus mixtus* (Lohse, 1956)				*	s	!	Bf
23-.061-.008-.	Staphylinidae	*Rugilus erichsoni* (Fauvel, 1867)				*	h	!	Bf
23-.066-.001-.	Staphylinidae	*Scopaeus laevigatus* (Gyllenhal, 1827)				*	h	0-!	Bf
23-.0672.001-.	Staphylinidae	*Lobrathium multipunctum* Gravenhorst, 1802				*	mh	0-!	Bf
23-.068-.021-.	Staphylinidae	*Lathrobium fulvipenne* (Gravenhorst, 1806)				*	sh	0	Bf
23-.073-.001-.	Staphylinidae	*Ochthephilum fracticorne* (Paykull, 1800)				*	h	0	Bf
23-.075-.006-.	Staphylinidae	*Leptacinus pusillus* (Stephens, 1832)				*	sh	!	Bf, Fl
23-.079-.001-.	Staphylinidae	*Gyrohypnus punctulatus* (Paykull, 1789)				*	h	0	Fl
23-.079-.002-.	Staphylinidae	*Gyrohypnus fracticornis* (Müller, 1776)				*	h	0-!	Fl
23-.080-.005-.	Staphylinidae	*Xantholinus tricolor* (Fabricius, 1787)				*	h	0	Bf
23-.080-.006-.	Staphylinidae	*Xantholinus elegans* (Olivier, 1795)				*	mh	!	Bf
23-.080-.007-.	Staphylinidae	*Xantholinus laevigatus* Jacobsen, 1847				*	h	0	Bf
23-.080-.010-.	Staphylinidae	*Xantholinus linearis* (Olivier, 1795)				*	sh	0	Bf
23-.080-.015-.	Staphylinidae	*Xantholinus longiventris* Heer, 1839				*	sh	0	Bf
23-.0801.001-.	Staphylinidae	*Hypnogyra angularis* (Ganglbauer, 1895)				*	mh	0-!	Bf
23-.082-.003-.	Staphylinidae	***Othius laeviusculus* Stephens, 1833**				+	mh	!	Bf
23-.082-.005-.	Staphylinidae	*Othius subuliformis* Stephens, 1833				*	sh	0	Bf
23-.083-.001-.	Staphylinidae	*Neobisnius villosulus* (Stephens, 1832)				*	h	0-!	Bf
23-.088-.005-.	Staphylinidae	*Philonthus fumarius* (Gravenhorst, 1806)				*	mh	0	Bf
23-.088-.010-.	Staphylinidae	*Philonthus debilis* (Gravenhorst, 1802)				*	h	0-!	Bf
23-.088-.011-.	Staphylinidae	*Philonthus atratus* (Gravenhorst, 1802)				*	mh	0	Bf
23-.088-.015-.	Staphylinidae	*Philonthus concinnus* (Gravenhorst, 1802)				*	h	0	Bf, Fl
23-.088-.016-.	Staphylinidae	*Philonthus corruscus* (Gravenhorst, 1802)				*	mh	!	Bf, Fl
23-.088-.019-.	Staphylinidae	*Philonthus intermedius* (Lacordaire, 1835)				*	h	0-!	Fl
23-.088-.020-.	Staphylinidae	*Philonthus laminatus* (Creutzer, 1799)				*	h	0	Bf
23-.088-.021-.	Staphylinidae	*Philonthus tenuicornis* Rey, 1853				*	h	0	Bf, Fl
23-.088-.023-.	Staphylinidae	*Philonthus cognatus* Stephens, 1832				*	sh	0	Bf
23-.088-.026-.	Staphylinidae	*Philonthus succicola* Thomson, 1860				*	h	0	Bf
23-.088-.027-.	Staphylinidae	*Philonthus addendus* Sharp, 1867				*	mh	0-!	Bf
23-.088-.0301.	Staphylinidae	***Philonthus spinipes* Sharp, 1874**	nb			*	?	!	Bf, Fl
23-.088-.039-.	Staphylinidae	*Philonthus carbonarius* (Gravenhorst, 1802)				*	h	0	Bf, Fl
23-.088-.041-.	Staphylinidae	***Philonthus cruentatus* (Gmelin, 1790)**				+	mh	0-!	Fl

FHL-Code	Familie	Art	RLD	RLH	BArtSchV	Status	Bestand	Vork. H B	Methode
23-.088-.044-.	Staphylinidae	*Philonthus varians* (Paykull, 1789)				*	sh	0	Bf, Fl
23-.088-.053-.	Staphylinidae	*Philonthus quisquiliarius* (Gyllenhal, 1810)				*	h	0	Bf, Hf
23-.088-.061-.	Staphylinidae	***Philonthus rectangulus* Sharp, 1874**	nb			*	?	0-!	Fl
23-.088-.064-.	Staphylinidae	***Philonthus lepidus* (Gravenhorst, 1802)**	G			*	s	0-!	Bf
23-.088-.066-.	Staphylinidae	***Philonthus coprophilus* Jarrige, 1949**				*	s	!	Fl
23-.088-.068-.	Staphylinidae	*Philonthus parvicornis* (Gravenhorst, 1802)				*	s	0-!	Bf, Fl
23-.088-.069-.	Staphylinidae	*Philonthus micans* (Gravenhorst, 1802)				*	h	0	Bf
23-.0881.001-.	Staphylinidae	*Rabigus tenuis* (Fabricius, 1792)				*	mh	0-!	Bf
23-.0881.002-.	Staphylinidae	***Rabigus pullus* (Nordmann, 1837)**	G			*	ss	!	Bf
23-.0882.008-.	Staphylinidae	*Bisnius spermoplili* Ganglbauer, 1897)				*	s	!	Bf
23-.0882.010-.	Staphylinidae	*Bisnius fimetarius* (Gravenhorst, 1802)				*	sh	0	Bf, Fl
23-.0882.013-.	Staphylinidae	***Bisnius nitidulus* (Gravenhorst, 1802)**	V			*	mh	!	Bf
23-.090-.001-.	Staphylinidae	*Gabrius osseticus* (Kolenati, 1846)				*	h	0	Bf
23-.090-.023-.	Staphylinidae	*Gabrius breviventer* Sperk, 1835				*	sh	0	Bf
23-.092-.002-.	Staphylinidae	*Ontholestes murinus* (Linnaeus, 1758)				*	h	0	Bf
23-.095-.002-.	Staphylinidae	*Platydracus latebricola* (Gravenhorst, 1802)				*	mh	!	Bf
23-.095-.005-.	Staphylinidae	*Platydracus stercorarius* (Olivier, 1795)				*	h	0-!	Bf
23-.098-.003-.	Staphylinidae	*Staphylinus dimidiaticornis* Gemminger, 1851				*	h	0-!	Bf
23-.099-.001-.	Staphylinidae	*Ocypus olens* (Müller, 1764)				*	h	0	Bf
23-.099-.004-.	Staphylinidae	*Ocypus ophthalmicus* (Scopoli, 1763)				*	h	0	Bf
23-.099-.010-.	Staphylinidae	*Ocypus nitens* (Schrank, 1781)				*	sh	0	Bf
23-.099-.012-.	Staphylinidae	*Ocypus brunnipes* (Fabricius, 1781)				*	sh	0	Bf
23-.099-.016-.	Staphylinidae	*Ocypus fulvipennis* Erichson, 1840				*	mh	0-!	Bf
23-.099-.017-.	Staphylinidae	*Ocypus aeneocephalus* (DeGeer, 1774)				*	h	0-!	Bf
23-.099-1007-.	Staphylinidae	*Tasgius melanarius* (Heer, 1839)				*	sh	0	Bf
23-.100-.005-.	Staphylinidae	*Heterothops dissimilis* (Gravenhorst, 1802)				*	h	0	Bf
23-.101-.001-.	Staphylinidae	*Euryporus picipes* (Paykull, 1800)				*	s	!	Bf
23-.104-.010-.	Staphylinidae	*Quedius puncticollis* (Thomson, 1867)				*	h	0-!	Bf
23-.104-.011-.	Staphylinidae	*Quedius invreae* Gridelli, 1924				*	mh	0-!	Bf
23-.104-.022-.	Staphylinidae	*Quedius cinctus* (Paykull, 1790)				*	sh	0	Fl
23-.104-.025-.	Staphylinidae	*Quedius fuliginosus* (Gravenhorst, 1802)				*	sh	0	Bf
23-.104-.026-.	Staphylinidae	*Quedius curtipennis* Bernhauer, 1908				*	h	0-!	Bf
23-.104-.027-.	Staphylinidae	*Quedius levicollis* (Brullé, 1832)				*	h	0-!	Bf, Fl
23-.104-.031-.	Staphylinidae	*Quedius molochinus* (Gravenhorst, 1806)				*	h	0	Bf
23-.104-.038-.	Staphylinidae	*Quedius picipes* (Mannerheim, 1830)				*	mh	0	Bf
23-.104-.042-.	Staphylinidae	*Quedius nigriceps* Kraatz, 1857				*	mh	!	Bf
23-.104-.060-.	Staphylinidae	*Quedius semiobscurus* (Marsham, 1802)				*	s	!	Bf
23-.104-.064-.	Staphylinidae	*Quedius nitipennis* (Stephens, 1833)				*	h	0-!	Bf
23-.104-.069-.	Staphylinidae	*Quedius persimilis* Mulsant & Rey, 1875				*	mh	0-!	Bf
23-.104-.070-.	Staphylinidae	*Quedius boops* (Gravenhorst, 1802)				*	h	0	Bf
23-.107-.001-.	Staphylinidae	*Habrocerus capillaricornis* (Gravenhorst, 1806)				*	sh	0	Bf
23-.1091.003-.	Staphylinidae	*Ischnosoma splendidum* (Gravenhorst, 1806)				*	sh	0	Bf
23-.1101.001-.	Staphylinidae	*Bryophacis crassicornis* (Mäklin, 1847)				*	s	!	Hf
23-.112-.001-.	Staphylinidae	*Bolitobius cingulatus* Mannerheim, 1830				*	h	!	Bf
23-.112-.002-.	Staphylinidae	*Bolitobius castaneus* (Stephens, 1832)				*	h	!	Bf
23-.113-.002-.	Staphylinidae	*Sepedophilus testaceus* (Fabricius, 1793)				*	sh	0	Bf, Hf
23-.113-.0022.	Staphylinidae	*Sepedophilus marshami* (Stephens, 1832)				*	sh	0	Bf
23-.113-.004-.	Staphylinidae	*Sepedophilus pedicularius* (Gravenhorst, 1802)				*	s	0-!	Bf
23-.113-.0042.	Staphylinidae	*Sepedophilus obtusus* (Luze, 1902)				*	sh	0-!	Bf
23-.113-.007-.	Staphylinidae	***Sepedophilus bipustulatus* (Gravenhorst, 1802)**	D			*	?	!	Hf
23-.114-.001-.	Staphylinidae	*Tachyporus nitidulus* (Fabricius, 1781)				*	sh	0	Bf
23-.114-.002-.	Staphylinidae	*Tachyporus obtusus* (Linnaeus, 1767)				*	sh	0	Bf
23-.114-.003-.	Staphylinidae	***Tachyporus abdominalis* (Fabricius, 1781)**	G			*	s	!	Bf
23-.114-.004-.	Staphylinidae	*Tachyporus formosus* Matthews, 1838				*	s	!	Bf
23-.114-.005-.	Staphylinidae	*Tachyporus solutus* Erichson, 1839				*	sh	0	Bf
23-.114-.007-.	Staphylinidae	*Tachyporus hypnorum* (Fabricius, 1775)				*	sh	0	Bf
23-.114-.008-.	Staphylinidae	*Tachyporus chrysomelinus* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Bf
23-.114-.0081.	Staphylinidae	*Tachyporus dispar* (Paykull, 1789)				*	h	0	Bf
23-.114-.010-.	Staphylinidae	*Tachyporus atriceps* Stephens, 1832				*	h	0-!	Bf
23-.114-.011-.	Staphylinidae	***Tachyporus quadriscopulatus* Pandellé, 1869**	V			*	s	!	Bf

FHL-Code	Familie	Art	RLD	RLH	BArtSchV	Status	Bestand	Vork. H B	Methode
23-.114-.015-.	Staphylinidae	*Tachyporus pusillus* Gravenhorst, 1806				*	sh	0	Bf
23-.114-.016-.	Staphylinidae	*Tachyporus scitulus* Erichson, 1839				*	h	0-!	Bf
23-.117-.001-.	Staphylinidae	*Tachinus lignorum* (Linnaeus, 1758)				*	h	0	Fl, Hf
23-.117-.004-.	Staphylinidae	*Tachinus humeralis* Gravenhorst, 1802				*	h	0-!	Bf, Fl
23-.117-.013-.	Staphylinidae	*Tachinus rufipes* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Bf
23-.117-.014-.	Staphylinidae	*Tachinus laticollis* Gravenhorst, 1802				*	sh	0	Bf
23-.117-.017-.	Staphylinidae	*Tachinus corticinus* Gravenhorst, 1802				*	sh	0	Bf
23-.119-.001-.	Staphylinidae	*Cilea silphoides* (Linnaeus, 1767)				*	mh	0-!	Fl
23-.126-.003-.	Staphylinidae	*Oligota granaria* Erichson, 1837				*	s	!	Bf
23-.126-.008-.	Staphylinidae	*Oligota pusillima* (Gravenhorst, 1806)				*	sh	0-!	Bf
23-.126-.009-.	Staphylinidae	*Oligota pumilio* Kiesenwetter, 1858				*	h	0-!	Bf
23-.1261.001-.	Staphylinidae	*Holobus flavicornis* (Lacordaire, 1835)				*	sh	0-!	Bf
23-.1262.001-.	Staphylinidae	*Cypha longicornis* (Paykull, 1800)				*	sh	0	Bf
23-.1262.006-.	Staphylinidae	***Cypha tarsalis* (Luze, 1902)**				*	s	!	Bf
23-.128-.001-.	Staphylinidae	***Brachida exigua* (Heer, 1839)**	V			*	s	!	Bf
23-.130-.020-.	Staphylinidae	*Gyrophaena joyi* Wendeler, 1924				*	s	!	Bf
23-.132-.003-.	Staphylinidae	*Placusa tachyporoides* (Waltl, 1838)				*	h	0	Bf
23-.132-.004-.	Staphylinidae	***Placusa incompleta* Sjöberg, 1934**	D			*	s	!	Bf
23-.134-.001-.	Staphylinidae	*Anomognathus cuspidatus* (Erichson, 1839)				*	h	0-!	Bf
23-.1502.001-.	Staphylinidae	*Falagrioma thoracica* (Curtis, 1833)				*	mh	0-!	Bf
23-.1541.001-.	Staphylinidae	*Thinonoma atra* (Gravenhorst, 1806)				*	h	0-!	Hf
23-.1542.002-.	Staphylinidae	*Ischnopoda umbratica* (Erichson, 1837)				*	mh	0-!	Bf
23-.158-.001-.	Staphylinidae	*Callicerus obscurus* Gravenhorst, 1802				*	h	0-!	Bf
23-.166-.014-.	Staphylinidae	*Aloconota gregaria* (Erichson, 1839)				*	sh	0	Bf
23-.167-.001-.	Staphylinidae	*Pycnota paradoxa* (Mulsant & Rey, 1861)				*	sh	0	Bf
23-.168-.001-.	Staphylinidae	*Amischa analis* (Gravenhorst, 1802)				*	mh	0	Bf
23-.168-.007-.	Staphylinidae	*Amischa decipiens* (Sharp, 1869)				*	sh	0-!	Bf
23-.171-.001-.	Staphylinidae	*Nehemitropia lividipennis* (Mannerheim, 1831)				*	mh	0	Bf, Fl
23-.174-.001-.	Staphylinidae	*Alaobia scapularis* (SAhlberg, 1831)				*	sh	!	Bf
23-.182-.001-.	Staphylinidae	*Dinaraea angustula* (Gyllenhal, 1810)				*	sh	0	Bf
23-.182-.002-.	Staphylinidae	*Dinaraea aequata* (Erichson, 1837)				*	h	0	Bf
23-.187-.004-.	Staphylinidae	*Liogluta longiuscula* (Gravenhorst, 1802)				*	h	0-!	Bf
23-.188-.005-.	Staphylinidae	*Atheta hygrobia* (Thomson, 1856)				*	h	!	Bf
23-.188-.046-.	Staphylinidae	*Atheta harwoodi* Williston, 1930				*	sh	0-!	Bf
23-.188-.068-.	Staphylinidae	*Atheta amicula* (Stephens, 1832)				*	sh	0	Bf
23-.188-.072-.	Staphylinidae	*Atheta inquinula* (Gravenhorst, 1802)				*	s	0-!	Bf, Fl
23-.188-.097-.	Staphylinidae	*Atheta testaceipes* (Heer, 1841)				*	ss	!	Bf
23-.188-.102-.	Staphylinidae	***Atheta dilaticornis* (Kraatz, 1856)**	D			*	h	!	Bf
23-.188-.110-.	Staphylinidae	*Atheta gagatina* (Baudi, 1848)				*	mh	0	Bf
23-.188-.112-.	Staphylinidae	*Atheta hybrida* (Sharp, 1869)				*	mh	!	Bf
23-.188-.126-.	Staphylinidae	*Atheta picipes* (Thomson, 1856)				*	h	!	Bf
23-.188-.135-.	Staphylinidae	*Atheta orbata* (Erichson, 1837)				*	sh	0	Bf
23-.188-.136-.	Staphylinidae	*Atheta fungi* (Gravenhorst, 1806)				*	h	0	Bf
23-.188-.1361.	Staphylinidae	*Atheta negligens* (Mulsant & Rey, 1873)				*	mh	0-!	Bf
23-.188-.1362.	Staphylinidae	*Atheta amplicollis* (Mulsant & Rey, 1873)				*	sh	0-!	Bf
23-.188-.158-.	Staphylinidae	*Atheta sordidula* (Erichson, 1837)				*	h	0-!	Fl
23-.188-.168-.	Staphylinidae	*Atheta triangulum* (Kraatz, 1856)				*	h	0	Bf
23-.188-.170-.	Staphylinidae	*Atheta graminicola* (Gravenhorst, 1806)				*	h	0	Bf
23-.188-.177-.	Staphylinidae	***Atheta aquatica* (Thomson, 1852)**				*	h	0-!	Bf
23-.188-.179-.	Staphylinidae	*Atheta laticollis* (Stephens, 1832)				*	h	0	Bf
23-.188-.183-.	Staphylinidae	*Atheta ravilla* (Erichson, 1839)				*	h	0	Bf
23-.188-.188-.	Staphylinidae	*Atheta oblita* (Erichson, 1839)				*	mh	0-!	Bf
23-.188-.196-.	Staphylinidae	*Atheta pilicornis* (Thomson, 1852)				*	sh	!	Bf
23-.188-.199-.	Staphylinidae	*Atheta crassicornis* (Fabricius, 1792)				*	s	0	Bf
23-.188-.200-.	Staphylinidae	*Atheta paracrassicornis* Brundin, 1954				*	mh	!	Bf
23-.188-.207-.	Staphylinidae	*Atheta laevana* (Mulsant & Rey, 1852)				*	h	!	Fl
23-.188-.223-.	Staphylinidae	*Atheta longicornis* (Gravenhorst, 1802)				*	sh	0	Fl
23-.1881.008-.	Staphylinidae	*Acrotona parens* (Mulsant & Rey, 1852)				*	mh	!	Bf
23-.1881.010-.	Staphylinidae	*Acrotona muscorum* (Brisout, 1860)				*	sh	!	Bf
23-.1881.011-.	Staphylinidae	*Acrotona aterrima* (Gravenhorst, 1802)				*	mh	0	Bf, Fl

FHL-Code	Familie	Art	RLD	RLH	BArtSchV	Status	Bestand	Vork. H B	Methode
23-.190-.004-.	Staphylinidae	*Alevonota hepatica* Erichson, 1839				*	s	0-!	Bf
23-.195-.001-.	Staphylinidae	*Drusilla canaliculata* (Fabricius, 1787)				*	sh	0	Bf
23-.1961.005-.	Staphylinidae	*Pella limbata* (Paykull, 1789)				*	sh	0	Bf
23-.198-.001-.	Staphylinidae	*Lomechusa emarginata* (Paykull, 1789)				*	h	0-!	Bf
23-.203-.002-.	Staphylinidae	*Ilyobates bennetti* Donisthorpe, 1914				*	h	!	Bf
23-.204-.005-.	Staphylinidae	***Calodera aethiops* (Gravenhorst, 1802)**	D			*	?	0-!	Bf
23-.206-.001-.	Staphylinidae	***Parocyusa rubicunda* (Erichson, 1837)**	V			*	mh	!	Bf
23-.210-.004-.	Staphylinidae	*Ocalea rivularis* Miller, 1851				*	mh	0-!	Bf
23-.213-.026-.	Staphylinidae	*Meotica filiformis* (Motschulsky, 1860)				*	mh	!	Bf
23-.216-.002-.	Staphylinidae	*Ocyusa picina* (Aubé, 1850)				*	mh	!	Bf
23-.223-.004-.	Staphylinidae	*Oxypoda opaca* (Gravenhorst, 1802)				*	sh	0	Bf, Fl
23-.223-.009-.	Staphylinidae	*Oxypoda acuminata* (Stephens, 1832)				*	sh	0	Bf
23-.223-.035-.	Staphylinidae	*Oxypoda lurida* Wollaston, 1857				*	s	!	Bf
23-.223-.036-.	Staphylinidae	*Oxypoda praecox* Erichson, 1839				+	h	0-!	Bf
23-.223-.046-.	Staphylinidae	*Oxypoda brachyptera* (Stephens, 1832)				*	mh	!	Bf
23-.235-.001-.	Staphylinidae	*Tinotus morion* (Gravenhorst, 1802)				*	h	0-!	Fl
23-.237-.001-.	Staphylinidae	*Aleochara curtula* (Goeze, 1777)				*	sh	0	Bf
23-.237-.005-.	Staphylinidae	***Aleochara spissicornis* Erichson, 1839**	D			*	ss	!	Bf
23-.237-.008-.	Staphylinidae	*Aleochara brevipennis* Gravenhorst, 1806				*	h	0	Bf
23-.237-.010-.	Staphylinidae	*Aleochara intricata* Mannerheim, 1830				*	mh	0-!	Fl
23-.237-.012-.	Staphylinidae	*Aleochara tristis* Gravenhorst, 1806				*	mh	!	Bf, Fl, Hf
23-.237-.015-.	Staphylinidae	*Aleochara sparsa* Heer, 1839				*	sh	0	Bf
23-.237-.016-.	Staphylinidae	*Aleochara stichai* Likovsky, 1965				*	h	!	Bf
23-.237-.018-.	Staphylinidae	*Aleochara funebris* Wollaston, 1864				*	mh	!	Bf
23-.237-.021-.	Staphylinidae	*Aleochara lanuginosa* Gravenhorst, 1802				*	h	0	Fl
23-.237-.031-.	Staphylinidae	*Aleochara laevigata* Gyllenhal, 1810				*	h	!	Bf
23-.237-.043-.	Staphylinidae	*Aleochara bilineata* Gyllenhal, 1810				*	sh	0	Bf
23-.237-.044-.	Staphylinidae	*Aleochara binotata* Kraatz, 1856				*	mh	!	Bf
23-.237-.046-.	Staphylinidae	*Aleochara bipustulata* (Linnaeus, 1761)				*	sh	0	Bf
24-.017-.001-.	Pselaphidae	*Bythinus macropalpus* Aubé, 1833				*	sh	0-!	Bf
24-.019-.001-.	Pselaphidae	*Tychus niger* (Paykull, 1800)				*	h	0	Bf
24-.020-.001-.	Pselaphidae	*Rybaxis longicornis* (Leach, 1817)				*	h	0	Bf
24-.021-.009-.	Pselaphidae	*Brachygluta perforata* (Aubé, 1833)				*	s	0-!	Bf
24-.029-.001-.	Pselaphidae	*Tyrus mucronatus* (Panzer, 1803)				*	mh	0	Bf
26-.003-.001-.	Lampyridae	*Phosphaenus hemipterus* (Goeze, 1777)				*	mh	!	Bf
27-.008-.001-.	Cantharidae	*Malthinus flaveolus* (Herbst, 1786)				*	h	0	Bf
29-.006-.0032.	Malachiidae	*Malachius bipustulatus* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Hf
291.005-.001-.	Dasytidae	*Dasytes niger* (Linnaeus, 1761)				*	h	0	Bf
30-.005-.009-.	Dasytidae	*Dasytes aeratus* Stephens, 1830				*	mh	0-!	Hf
30-.007-.001-.	Dasytidae	*Dolichosoma lineare* (P. Rossi, 794)				*	mh	0	Hf
31-.007-.001-.	Cleridae	*Thanasimus formicarius* (Linnaeus, 1758)				*	h	0	Bf
34-.001-.003-.	Elateridae	***Ampedus sinuatus* Germar, 1844**	2	V		*	mh	0-!	Bf, Hf
34-.001-.008-.	Elateridae	*Ampedus balteatus* (Linnaeus, 1758)				*	h	0	Bf, Hf
34-.001-.014-.	Elateridae	***Ampedus nigerrimus* (Lacordaire, 1835)**		V		*	sh	0	Bf, Hf
34-.001-.015-.	Elateridae	*Ampedus sanguineus* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Hf
34-.001-.022-.	Elateridae	*Ampedus elongatulus* (Fabricius, 1787)				*	sh	0-!	Bf, Hf
34-.009-.001-.	Elateridae	*Dalopius marginatus* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Hf
34-.010-.005-.	Elateridae	*Agriotes ustulatus* (Schaller, 1783)				*	h	0-!	Bf
34-.010-.009-.	Elateridae	*Agriotes lineatus* (Linnaeus, 1767)				*	sh	0	Bf
34-.010-.011-.	Elateridae	*Agriotes obscurus* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Bf
34-.010-.014-.	Elateridae	*Agriotes sputator* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Bf, Hf
34-.013-.001-.	Elateridae	*Synaptus filiformis* (Fabricius, 1781)				*	mh	0-!	Hf
34-.016-.002-.	Elateridae	*Melanotus villosus* (Geoffroy, 1785)				*	sh	0	Bf, Hf
34-.016-.004-.	Elateridae	*Melanotus punctolineatus* (Pelerin, 1829)				*	mh	0	Bf
34-.019-.001-.	Elateridae	*Agrypnus murinus* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Bf
34-.025-.001-.	Elateridae	*Prosternon tessellatum* (Linnaeus, 758)				*	h	0	Hf
34-.034-.001-.	Elateridae	*Cidnopus pilosus* (Leske, 1785)				*	h	0	Bf
34-.035-.002-.	Elateridae	*Limonius minutus* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Hf
34-.038-.001-.	Elateridae	***Stenagostus rufus* (DeGeer, 1774)**	V	V		*	ss	!	Bf
34-.049-.001-.	Elateridae	***Cardiophorus nigerrimus* Erichson, 1840**	V			*	h	0-!	Bf, Hf

FHL-Code	Familie	Art	RLD	RLH	BArtSchV	Status	Bestand	Vork. H B	Methode
34-.049-.004-.	Elateridae	*Cardiophorus ruficollis* (Linnaeus, 1758)				*	mh	0	Bf, Hf
34-.049-.006-.	Elateridae	*Cardiophorus atramentarius* Erichson, 1840				*	h	!	Bf, Fl, Hf
34-.049-.012-.	Elateridae	***Cardiophorus asellus* Erichson, 1840**	3	3		*	mh	0-!	Bf, Hf
34-.050-.001-.	Elateridae	*Dicronychus cinereus* (Herbst, 1784)				*	sh	0	Bf, Hf
36-.004-.001-.	Eucnemidae	*Dromaeolus barnabita* (Villa & Villa, 1838)				*	s	!!	Hf
36-.011-.001-.	Eucnemidae	***Hylis olexai* (Palm, 1955)**	V			*	mh	!	Bf
37-.001-.002-.	Throscidae	*Trixagus dermestoides* (Linnaeus, 1767)				*	h	0	Bf
37-.001-.003-.	Throscidae	*Trixagus carinifrons* (Bonvouloir, 1859)				*	s	0	Bf
37-.001-.0032.	Throscidae	*Trixagus leseigneuri* Muona, 2002				*	h	0	Bf
37-.001-.006-.	Throscidae	*Trixagus obtusus* (Curtis, 1827)				*	mh	!	Bf
38-.015-.015-.	Buprestidae	***Anthaxia nitidula* (Linnaeus, 1758)**			§	*	mh	0	Hf
38-.015-.018-.	Buprestidae	***Anthaxia morio* (Fabricius, 1792)**			§	*	s	0-!	Hf
38-.020-.0371.	Buprestidae	***Agrilus graecus* Obenberger, 1916**			§	neu[2]	?	!-!!	Hf
381.002-.001-.	Clambidae	*Clambus pubescens* Redtenbacher, 1849				*	mh	0-!	Bf
381.002-.007-.	Clambidae	*Clambus armadillo* (DeGeer, 1774)				*	sh	0	Bf
381.002-.009-.	Clambidae	***Clambus minutus* (Sturm, 1807)**	D			*	s	!	Bf
40-.003-.001-.	Scirtidae	*Contacyphon coarctatus* (Paykull, 1799)				*	sh	0	Bf
41-.001-.001-.	Eucinetidae	*Eucinetus haemorrhoidalis* (Germar, 1818)				*	mh	0-!	Bf
42-.002-.002-.	Dryopidae	*Dryops ernesti* Gozis, 1886				*	s	0	Bf, Hf
44-.002-.006-.	Heteroceridae	*Heterocerus fenestratus* (Thunberg, 1784)				*	h	0	Bf, Hf
44-.002-.007-.	Heteroceridae	*Heterocerus fusculus* Kiesenwetter, 1843				*	h	0	Hf
45-.001-.005-.	Dermestidae	***Dermestes laniarius* Illiger, 1802**	3			*	s	0	Bf
45-.001-.006-.	Dermestidae	*Dermestes undulatus* Brahm, 1790				*	h	0-!	Bf
45-.001-.016-.	Dermestidae	***Dermestes bicolor* Fabricius, 1781**	3			*	s	!	Bf
45-.001-.017-.	Dermestidae	*Dermestes lardarius* Linnaeus, 1758				*	h	0	Bf
45-.005-.001-.	Dermestidae	***Globicornis nigripes* (Fabricius, 1792)**	3			*	s	!	Hf
45-.006-.001-.	Dermestidae	*Megatoma undata* (Linnaeus, 1758)				*	mh	!	Hf
45-.007-.001-.	Dermestidae	*Ctesias serra* (Fabricius, 1792)				*	mh	!	Hf
47-.004-.002-.	Byrrhidae	***Simplocaria semistriata* (Fabricius, 1794)**	D			*	sh	0	Bf, Fl
47-.007-.001-.	Byrrhidae	***Lamprobyrrhulus nitidus* (Schaller, 1783)**	V			*	mh	0-!	Bf
47-.011-.002-.	Byrrhidae	*Byrrhus pilula* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Bf
47-.011-.004-.	Byrrhidae	*Byrrhus pustulatus* (Forster, 1771)				*	mh	0	Bf
492.002-.002-.	Cerylonidae	*Cerylon histeroides* (Fabricius, 1792)				*	h	0	Bf
492.002-.003-.	Cerylonidae	*Cerylon ferrugineum* Stephens, 1830				*	h	0-!	Hf
493.001-.007-.	Alexiidae	*Sphaerosoma pilosum* (Panzer, 1793)				*	s	0-!	Bf
50-.006-.0031.	Nitidulidae	*Carpophilus marginellus* Motschulsky, 1858				*	h	!	Bf
50-.006-.004-.	Nitidulidae	*Carpophilus hemipterus* (Linnaeus, 1758)				*	h	!	Bf
50-.0061.001-.	Nitidulidae	***Urophorus rubripennis* (Heer, 1841)**				neu[1]		!-!!	Bf
50-.008-.005-.	Nitidulidae	*Meligethes flavimanus* Stephens, 1830				*	mh	0-!	Hf
50-.009-.001-.	Nitidulidae	*Epuraea melanocephala* (Marsham, 802)				*	sh	0	Hf
50-.009-.015-.	Nitidulidae	*Epuraea marseuli* Reitter, 1872				*	h	0	Bf
50-.009-.026-.	Nitidulidae	***Epuraea biguttata* (Thunberg, 1784)**	D			*	?	0	Bf
50-.009-.028-.	Nitidulidae	*Epuraea variegata* (Herbst, 1793)				*	mh	0-!	Bf
50-.009-.033-.	Nitidulidae	*Epuraea aestiva* (Linnaeus, 1758)				*	h	0	Bf, Hf
50-.009-.038-.	Nitidulidae	*Epuraea ocularis* Fairmaire, 1849	nb			*	nb	!	Bf
50-.011-.004-.	Nitidulidae	*Nitidula carnaria* (Schaller, 1783)				*	mh	0-!	Bf
50-.012-.001-.	Nitidulidae	*Amphotis marginata* (Fabricius, 1781)				*	mh	0-!	Bf
50-.0131.001-.	Nitidulidae	*Stelidota geminata* (Say, 1825)	nb			*	nb		Bf
50-.017-.001-.	Nitidulidae	*Thalycra fervida* (Olivier, 1790)				*	s	0-!	Bf
50-.021-.001-.	Nitidulidae	*Glischrochilus quadriguttatus* (Fabricius, 1776)				*	h	0-!	Bf
50-.021-.002-.	Nitidulidae	*Glischrochilus hortensis* (Fourcroy, 1785)				*	h	0	Bf
50-.021-.0021.	Nitidulidae	*Glischrochilus quadrisignatus* (Say, 1835)	nb			*	nb	0	Bf
50-.021-.003-.	Nitidulidae	*Glischrochilus quadripunctatus* (Linnaeus, 1758)				*	h	0	Bf
50-.022-.001-.	Nitidulidae	*Pityophagus ferrugineus* (Linnaeus, 1761)				*	h	0	Bf
52-.0001.005-.	Monotomidae	*Monotoma picipes* Herbst, 1793				*	h	0	Bf
52-.0001.009-.	Monotomidae	*Monotoma longicollis* (Gyllenhal, 1827)				*	sh	0-!	Bf
52-.001-.003-.	Monotomidae	*Rhizophagus depressus* (Fabricius, 1792)				*	h	0-!	Bf
52-.001-.004-.	Monotomidae	*Rhizophagus ferrugineus* (Paykull, 1800)				*	mh	0	Bf
52-.001-.009-.	Monotomidae	*Rhizophagus bipustulatus* (Fabricius, 1792)				*	sh	0	Bf
531.004-.014-.	Silvanidae	*Ahasverus advena* (Waltl, 1834)				*	sh	0	Bf

FHL-Code	Familie	Art	RLD	RLH	BArtSchV	Status	Bestand	Vork. H B	Methode
531.006-.002-.	Silvanidae	*Silvanus unidentatus* (A.G. Olivier, 1792)				*	h	0	Bf
54-.004-.001-.	Erotylidae	***Combocerus glaber* (Schaller, 1783)**	1			●	ss	!	Bf
55-.008-.012-.	Cryptophagidae	***Cryptophagus badius* Sturm, 1845**	3			*	s	!	Bf
55-.008-.019-.	Cryptophagidae	*Cryptophagus pubescens* Sturm, 1845				*	h	0-!	Bf
55-.008-.027-.	Cryptophagidae	*Cryptophagus dentatus* (Herbst, 1793)				*	sh	0	Bf
55-.008-.030-.	Cryptophagidae	*Cryptophagus distinguendus* Sturm, 1845				*	sh	0-!	Bf
55-.008-.034-.	Cryptophagidae	*Cryptophagus scanicus* (Waltl, 1834)				*	h	0	Bf
55-.008-.035-.	Cryptophagidae	*Cryptophagus reflexus* Rey, 1889				*	sh	0	Bf
55-.008-.040-.	Cryptophagidae	*Cryptophagus lycoperdi* (Scopoli, 1763)				*	h	0-!	Bf
55-.008-.042-.	Cryptophagidae	*Cryptophagus punctipennis* Brisout, 1863				*	sh	0	Bf
55-.008-.046-.	Cryptophagidae	*Cryptophagus schmidti* Sturm, 1845				*	mh	0-!	Bf
55-.014-.016-.	Cryptophagidae	*Atomaria lewisi* Reitter, 1877				*	sh	0	Bf
55-.014-.019-.	Cryptophagidae	*Atomaria gutta* Newman, 1834				*	mh	0-!	Bf
55-.014-.021-.	Cryptophagidae	*Atomaria basalis* Erichson, 1846				*	h	0-!	Bf
55-.014-.025-.	Cryptophagidae	*Atomaria atricapilla* Stephens, 1830				*	sh	0	Bf
55-.014-.028-.	Cryptophagidae	*Atomaria analis* Erichson, 1846				*	sh	0-!	Bf
55-.014-.045-.	Cryptophagidae	*Atomaria nigrirostris* Stephens, 1830				*	sh	0	Bf
55-.014-.046-.	Cryptophagidae	*Atomaria linearis* Stephens, 1830				*	sh	0	Bf
55-.016-.001-.	Cryptophagidae	*Ephistemus globulus* (Paykull, 1798)				*	sh	0	Bf
551.005-.0012.	Erotylidae	*Cryptophilus propinquus* Reitter, 1874	nb			*	nb	!-!!	Bf
56-.001-.005-.	Phalacridae	*Phalacrus championi* Guillebeau, 1892				*	s	!-!!	Hf
56-.002-.009-.	Phalacridae	*Olibrus affinis* (Sturm, 1807)				*	h	0-!	Bf
56-.002-.010-.	Phalacridae	*Olibrus liquidus* Erichson, 1845				*	mh	0-!	Bf
561.002-.001-.	Laemophloeidae	*Placonotus testaceus* (Fabricius, 1787)				*	s	0-!	Bf
561.004-.005-.	Laemophloeidae	*Cryptolestes ferrugineus* (Stephens, 1831)				*	mh	0	Bf, Fl
561.006-.001-.	Laemophloeidae	*Lathropus sepicola* (Müller, 1821)				*	s	!-!!	Hf
58-.004-.012-.	Latridiidae	*Enicmus rugosus* (Herbst, 1793)				*	sh	0	Bf
58-.004-.014-.	Latridiidae	*Enicmus transversus* (Olivier, 1790)				*	sh	0	Bf
58-.004-.015-.	Latridiidae	*Enicmus histrio* Joy & Tomlin, 1910				*	sh	0	Bf
58-.0041.002-.	Latridiidae	*Dienerella clathrata* (Mannerheim, 1844)				*	h	0-!	Bf
58-.005-.0021.	Latridiidae	*Cartodere bifasciata* (Reitter, 1877)				*	nb	!	Bf
58-.005-.0031.	Latridiidae	*Cartodere nodifer* (Westwood, 1839)				*	nb	0	Bf
58-.0061.002-.	Latridiidae	*Stephostethus angusticollis* (Gyllenhal, 1827)				*	sh	0	Bf
58-.007-.008-.	Latridiidae	*Corticaria impressa* (Olivier, 1790)				*	sh	0	Bf
58-.007-.011-.	Latridiidae	*Corticaria serrata* (Paykull, 1798)				*	sh	0	Bf
58-.008-.004-.	Latridiidae	*Corticarina truncatella* (Mannerheim, 1844)				*	mh	0-!	Bf
58-.008-.005-.	Latridiidae	*Corticarina minuta* (Fabricius, 1792)				*	sh	0	Bf
58-.008-.006-.	Latridiidae	***Corticarina latipennis* (Sahlberg, 1871)**	D			*	ss	!	Bf
58-.0081.001-.	Latridiidae	*Cortinicara gibbosa* (Herbst, 1793)				*	sh	0	Bf
58-.009-.0011.	Latridiidae	*Melanophthalma transversalis* (Gyllenhal, 1827)				*	h	0-!	Bf
58-.009-.002-.	Latridiidae	*Melanophthalma distinguenda* (Comolli, 1837)				*	h	!	Bf
58-.009-.008-.	Latridiidae	***Melanophthalma fuscipennis* Mannerheim, 1844**				neu[2]		?	Bf
59-.004-.006-.	Mycetophagidae	*Mycetophagus atomarius* (Fabricius, 1792)				*	h	0	Hf
601.002-.001-.	Corylophidae	***Arthrolips obscura* (Sahlberg, 1833)**	D			*	ss	!	Hf
601.002-.003-.	Corylophidae	***Arthrolips picea* (Comolli, 1837)**	D			neu[2]	?	!-!!	Bf
601.002-.004-.	Corylophidae	***Arthrolips nana* (Mulsant & Rey, 1861)**	D			*	ss	!-!!	Hf
601.004-.001-.	Corylophidae	*Sericoderus lateralis* (Gyllenhal, 1827)				*	sh	0	Bf
61-.0011.001-.	Endomychidae	*Holoparamecus caularum* (Aubé, 1843)				*	s	!	Bf
61-.002-.001-.	Endomychidae	*Mycetaea subterranea* (Marsham, 1802)				*	sh	0	Bf
61-.012-.001-.	Endomychidae	*Mycetina cruciata* (Schaller, 1783)				*	s	0-!	Bf, Hf
62-.003-.001-.	Coccinellidae	*Subcoccinella vigintiquatuorpuncta* (Linnaeus, 1758)				*	h	0	Bf
62-.006-.001-.	Coccinellidae	*Rhyzobius litura* (Fabricius, 1787)				*	mh	0-!	Bf
62-.006-.002-.	Coccinellidae	*Rhyzobius chrysomeloides* (Herbst, 1792)				*	h	0	Bf, Hf
62-.008-.003-.	Coccinellidae	*Scymnus frontalis* (Fabricius, 1787)				*	mh	0	Bf
62-.008-.004-.	Coccinellidae	*Scymnus schmidti* Fürsch, 1958				*	mh	!	Bf
62-.008-.0051.	Coccinellidae	***Scymnus femoralis* Gyllenhal, 1827**	D			*	?	!-!!	Bf
62-.0081.001-.	Coccinellidae	*Nephus redtenbacheri* (Mulsant, 1846)				*	s	0-!	Bf
62-.0081.004-.	Coccinellidae	*Nephus bipunctatus* (Kugelann, 1794)				*	s	!	Bf
62-.009-.001-.	Coccinellidae	*Stethorus pusillus* (Herbst, 1797)				*	sh	0-!	Bf, Hf
62-.011-.001-.	Coccinellidae	***Platynaspis luteorubra* (Goeze, 1777)**	V			*	s	0-!	Bf

FHL-Code	Familie	Art	RLD	RLH	BArtSchV	Status	Bestand	Vork. H B	Methode
62-.015-.005-.	Coccinellidae	***Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783)**	D			*	s	!-!!	Bf
62-.018-.003-.	Coccinellidae	*Hippodamia variegata* (Goeze, 1777)				*	h	0	Bf
62-.022-.001-.	Coccinellidae	*Tytthaspis sedecimpunctata* (Linnaeus, 1761)				*	h	0	Bf
62-.023-.002-.	Coccinellidae	*Adalia decempunctata* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Hf
62-.025-.003-.	Coccinellidae	*Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758				*	sh	0	Bf, Hf
62-.026-.001-.	Coccinellidae	*Coccinula quatuordecimpustulata* (Linnaeus, 1758)				*	mh	0	Bf
62-.028-.002-.	Coccinellidae	*Harmonia axyridis* (Pallas, 1773)	nb			*	nb	!	Bf
62-.031-.002-.	Coccinellidae	*Calvia quatuordecimguttata* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Hf
62-.032-.001-.	Coccinellidae	*Propylea quatuordecimpunctata* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Bf, Hf
65-.006-.011-.	Ciidae	*Cis boleti* (Scopoli, 763)				*	sh	0	Hf
65-.0061.001-.	Ciidae	*Orthocis alni* (Gyllenhal, 1813)				*	h	0-!	Hf
68-.0051.001-.	Ptinidae	*Hyperisus plumbeus* (Illiger, 801)				*	h	0	Hf
68-.010-.004-.	Anobiidae	*Gastrallus knizeki* Zahradnik, 1996				*	ss	!!	Bf, Hf
69-.008-.004-.	Ptinidae	*Ptinus rufipes* Olivier, 1790				*	h	0	Bf
69-.008-.008-.	Ptinidae	*Ptinus sexpunctatus Panzer,* 1789				*	mh	!	Bf
70-.004-.0021.	Oedemeridae	*Nacerdes carniolica* (Gistel, 1832)				*	s	!	Bf
70-.010-.001-.	Oedemeridae	*Oedemera flavipes* (Fabricius, 1792)				*	mh	0-!	Bf
70-.010-.009-.	Oedemeridae	*Oedemera nobilis* (Scopoli, 763)				*	h	0-!	Hf
70-.010-.010-.	Oedemeridae	*Oedemera virescens* (Linnaeus, 1767)				*	sh	0	Bf
711.006-.002-.	Salpingidae	*Salpingus planirostris* (Fabricius, 1787)				*	sh	0	Hf
72-.001-.002-.	Pyrochroidae	*Pyrochroa serraticornis* (Scopoli, 763)				*	h	0-!	Hf
73-.004-.009-.	Scraptiidae	*Anaspis frontalis* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Hf
73-.004-.010-.	Scraptiidae	*Anaspis maculata* (Geoffroy, 1785)				*	sh	0-!	Hf
73-.004-.022-.	Scraptiidae	Anaspis flava (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Hf
74-.004-.001-.	Aderidae	*Anidorus nigrinus* (Germar, 1831)				*	mh	0-!	Bf
75-.001-.003-.	Anthicidae	*Notoxus monoceros* (Linnaeus, 1761)				*	h	0	Bf, Hf
75-.004-.0071.	Anthicidae	*Anthicus antherinus* (Linnaeus, 1761)				*	mh	0	Bf
75-.0043.003-.	Anthicidae	*Omonadus formicarius* (Goeze, 1777)				*	h	0	Bf
79-.011-.002-.	Mordellidae	***Mordellistena parvula* (Gyllenhal, 1827)**	V			*	mh	0-!	Bf
80-.018-.001-.	Melandryidae	*Conopalpus testaceus* (Olivier, 1790)				*	h	0-!	Hf
82-.006-.001-.	Alleculidae	*Gonodera luperus* (Herbst, 1783)				*	h	0	Bf
82-.007-.005-.	Tenebrionidae	*Isomira murina* (Linnaeus, 1758)				*	h	0-!	Bf, Hf
83-.009-.001-.	Tenebrionidae	***Melanimon tibiale* (Fabricius, 1781)**	V			*	mh	0-!	Bf
83-.013-.001-.	Tenebrionidae	*Crypticus quisquilius* (Linnaeus, 1761)				*	h	0	Bf
83-.014-.001-.	Tenebrionidae	***Bolitophagus reticulatus* (Linnaeus, 1767)**	3			*	s	0-!	Hf
83-.017-.001-.	Tenebrionidae	*Diaperis boleti* (Linnaeus, 1758)				*	h	0-!	Hf
83-.018-.001-.	Tenebrionidae	***Neomida haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787)**	1			*	es	!-!!	Hf
83-.019-.001-.	Tenebrionidae	*Scaphidema metallicum* (Fabricius, 1792)				*	h	0	Bf
83-.020-.001-.	Tenebrionidae	*Platydema violacea* (Fabricius, 1790)				*	s	!	Hf
83-.025-.002-.	Tenebrionidae	*Tribolium castaneum* (Herbst, 1797)				*	h	0	Bf
83-.029-.001-.	Tenebrionidae	*Latheticus oryzae* Waterhouse, 1880				*	s	!	Bf
83-.030-.001-.	Tenebrionidae	***Uloma culinaris* (Linnaeus, 1758)**	3			*	s	0-!	Hf
83-.030-.002-.	Tenebrionidae	***Uloma rufa* (Piller & Mitterpacher, 1783)**	V			*	s	!	Bf, Hf
83-.041-.001-.	Tenebrionidae	*Nalassus laevioctostriatus* (Goeze, 1777)				*	h	0-!	Bf, Fl, Hf
841.001-.002-.	Trogidae	***Trox sabulosus* (Linnaeus, 1758)**	V			*	mh	0	Bf
841.001-.004-.	Trogidae	*Trox scaber* (Linnaeus, 1767)				*	sh	0-!	Bf, Hf
842.003-.001-.	Geotrupidae	***Typhaeus typhoeus* (Linnaeus, 1758)**		3	§	*	h	0-!	Bf, Hf
842.004-.003-.	Geotrupidae	*Geotrupes spiniger* (Marsham, 1802)				*	mh	0-!	Bf
842.005-.001-.	Geotrupidae	*Anoplotrupes stercorosus* (Scriba, 1791)				*	sh	0	Bf, Fl
842.006-.002-.	Geotrupidae	*Trypocopris vernalis* (Linnaeus, 1758)				*	h	0	Bf, Fl
85-.011-.001-.	Scarabaeidae	***Euoniticellus fulvus* (Goeze, 1777)**	R	0		*	es	!-!!	Fl
85-.014-.003-.	Scarabaeidae	***Onthophagus taurus* (Schreber, 1759)**		2		*	mh	!	Bf, Fl
85-.014-.0031.	Scarabaeidae	***Onthophagus illyricus* (Scopoli, 1763)**	2	1		*	ss	!	Fl
85-.014-.008-.	Scarabaeidae	*Onthophagus ovatus* (Linnaeus, 1767)				*	sh	0	Bf, Fl
85-.014-.009-.	Scarabaeidae	*Onthophagus joannae* Goljan, 1953				*	sh	0-!	Bf
85-.014-.0151.	Scarabaeidae	***Onthophagus medius* (Kugelann, 1792)**	3	*		*	s		Fl, Hf
85-.014-.017-.	Scarabaeidae	*Onthophagus fracticornis* (Preyssler, 1790)				*	sh	0	Hf
85-.014-.018-.	Scarabaeidae	*Onthophagus similis* (Scriba, 1790)				*	sh	0-!	Fl
85-.014-.019-.	Scarabaeidae	*Onthophagus coenobita* (Herbst, 1783)				*	sh	0-!	Bf, Fl
85-.018b.004-.	Scarabaeidae	*Acrossus rufipes* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Bf, Fl

FHL-Code	Familie	Art	RLD	RLH	BArtSchV	Status	Bestand	Vork. H B	Methode
85-.018i.002-.	Scarabaeidae	*Aphodius cardinalis* Reitter, 1892				*	mh		Hf
85-.018i.004-.	Scarabaeidae	*Aphodius fimetarius* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Fl, Hf
85-.018j.001-.	Scarabaeidae	***Biralus satellitius* (Herbst, 1789)**	R	0		*	es	!-!!	Fl
85-.018l.001-.	Scarabaeidae	*Bodilopsis rufa* (Mollina, 1782)				*	sh	0	Fl
85-.018n.001-.	Scarabaeidae	*Calamosternus granarius* (Linnaeus, 1767)				*	sh	0	Bf, Fl, Hf
85-.018o.002-.	Scarabaeidae	*Chilothorax distinctus* (Müller, 1776)				*	sh	0-!	Bf
85-.018o.005-.	Scarabaeidae	*Colobopterus erraticus* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0-!	Fl
85-.018q.001-.	Scarabaeidae	***Coprimorphus scrutator* (Herbst, 1789)**	D	*		*	?	!	Fl
85-.018r.002-.	Scarabaeidae	*Esymus pusillus* (Herbst, 1789)				*	sh	0	Fl, Hf
85-.018t.001-.	Scarabaeidae	***Euorodalus coenosus* (Panzer, 1798)**		3		*	mh	0-!	Bf, Fl, Hf
85-.018u.001-.	Scarabaeidae	***Eupleurus subterraneus* (Linnaeus, 1758)**		3		*	mh	0-!	Hf
85-.0192.001-.	Scarabaeidae	***Melinopterus consputus* Creutzer, 1799**	2	1		*	ss	!	Bf
85-.0192.002-.	Scarabaeidae	*Melinopterus prodromus* (Brahm, 1790)				*	sh	0	Bf, Hf
85-.0192.006-.	Scarabaeidae	*Melinopterus sphacelatus* (Panzer, 1798)				*	sh	!	Bf
85-.0195.002-.	Scarabaeidae	*Nimbus contaminatus* (Herbst, 1783)				*	sh	0-!	Bf
85-.0195.003-.	Scarabaeidae	***Nimbus obliteratus* Panzer,, 1823**	2	D		*	ss	!	Bf
85-.0199.001-.	Scarabaeidae	*Otophorus haemorrhoidalis* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0-!	Fl
85-.019h.001-.	Scarabaeidae	***Rhodaphodius foetens* (Fabricius, 1787)**		2		*	mh	!	Fl
85-.019l.001-.	Scarabaeidae	*Teuchestes fossor* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Fl
85-.019n.001-.	Scarabaeidae	*Volinus sticticus* (Panzer, 1798)				*	sh	0	Fl, Hf
85-.021-.002-.	Scarabaeidae	***Psammodius asper* (Fabricius, 1775)**		3		*	mh	!	Bf
85-.022-.001-.	Scarabaeidae	***Rhyssemus germanus* (Linnaeus, 1767)**	D	3		*	?	!	Bf
85-.030-.001-.	Scarabaeidae	*Amphimallon solstitiale* (Linnaeus, 1767)				*	sh	0	Bf
85-.033-.001-.	Scarabaeidae	*Melolontha hipposastani* (Fabricius, 1801)				*	mh	0-!	Bf, Hf
85-.033-.002-.	Scarabaeidae	*Melolontha melolontha* (Linnaeus, 1758)				*	h	0	Bf
85-.045-.001-.	Scarabaeidae	*Cetonia aurata* (Linnaeus, 1761)			§	*	h	0	Bf
85-.047-.006-.	Scarabaeidae	*Protaetia cuprea* (Fabricius, 1775)			§	*	h	0	Bf
85-.048-.001-.	Scarabaeidae	*Valgus hemipterus* (Linnaeus, 1758)				*	mh	0-!	Bf
86-.002-.001-.	Lucanidae	*Dorcus parallelipipedus* (Linnaeus, 1758)			§	*	h	0	Bf
87-.006-.001-.	Cerambycidae	***Spondylis buprestoides* (Linnaeus, 1758)**			§	*	mh	0	Bf
87-.011-.004-.	Cerambycidae	***Rhagium inquisitor* (Linnaeus, 1758)**			§	*	h	0	Bf, Hf
87-.023-.002-.	Cerambycidae	***Grammoptera ruficornis* (Fabricius, 1781)**			§	*	h	0	Hf
87-.0293.002-.	Cerambycidae	***Stenurella bifasciata* (Müller, 1776)**			§	*	mh	0	Bf
87-.045-.001-.	Cerambycidae	***Aromia moschata* (Linnaeus, 1758)**	V		§	*	mh	0	Bf
87-.0551.006-.	Cerambycidae	***Poecilium alni* (Linnaeus, 1767)**			§	*	mh	0-!	Hf
87-.071-.002-.	Cerambycidae	***Mesosa nebulosa* (Fabricius, 1781)**			§	*	mh	0-!	Hf
87-.074-.001-.	Cerambycidae	***Anaesthetis testacea* (Fabricius, 1781)**	V		§	*	s	!	Hf
87-.079-.003-.	Cerambycidae	***Acanthocinus griseus* (Fabricius, 1792)**			§	*	s	!	Hf
88-.0061.006-.	Chrysomelidae	*Oulema duftschmidi* (Redtenbacher, 1874)				*	sh	0	Hf
88-.017-.066-.	Chrysomelidae	*Cryptocephalus fulvus* Goeze, 1777				*	h	0	Bf
88-.022-.001-.	Chrysomelidae	*Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824)	nb			*	nb	0	Bf
88-.023-.010-.	Chrysomelidae	*Chrysolina polita* (Linnaeus, 1758)				*	h	0	Hf
88-.023-.036-.	Chrysomelidae	*Chrysolina haemoptera* (Linnaeus, 1758)				*	mh	0	Bf
88-.023-.038-.	Chrysomelidae	*Chrysolina hyperici* (Forster, 1771)				*	mh	0-!	Bf
88-.028-.001-.	Chrysomelidae	*Gastrophysa polygoni* (Linnaeus, 1758)				*	h	0	Hf
88-.037-.002-.	Chrysomelidae	*Timarcha goettingensis* (Linnaeus, 1767)				*	mh	0-!	Bf, Hf
88-.041-.001-.	Chrysomelidae	*Galeruca tanaceti* (Linnaeus, 1767)				*	h	0	Bf
88-.050-.017-.	Chrysomelidae	*Aphthona nonstriata* (Goeze, 1777)				*	mh	0	Bf
88-.051-.008-.	Chrysomelidae	*Longitarsus tabidus* (Fabricius, 1775)				*	mh	0	Bf
88-.051-.017-.	Chrysomelidae	*Longitarsus melanocephalus* (DeGeer, 1775)				*	h	0	Bf
88-.051-.024-.	Chrysomelidae	*Longitarsus pratensis* (Panzer, 1794)				*	sh	0	Bf
88-.055-.001-.	Chrysomelidae	*Lythraria salicariae* (Paykull, 1800)				*	h	0	Bf
88-.057-.004-.	Chrysomelidae	*Neocrepidodera ferruginea* (Scopoli, 1763)				*	h	0	Bf
88-.057-.024-.	Chrysomelidae	*Neocrepidodera transversa* (Marsham, 1802)				*	sh	0	Bf, Fl
88-.061-.004-.	Chrysomelidae	*Crepidodera plutus* (Latreille, 1804)				*	mh	0-!	Bf
88-.065-.001-.	Chrysomelidae	*Mantura chrysanthemi* (Koch, 1803)				*	mh	0-!	Bf
88-.066-.003-.	Chrysomelidae	*Chaetocnema concinna* (Marsham, 1802)				*	sh	0	Bf
88-.066-.013-.	Chrysomelidae	***Chaetocnema mannerheimi* (Gyllenhal, 1827)**	3			*	mh	!	Bf
88-.066-.017-.	Chrysomelidae	*Chaetocnema hortensis* (Fourcroy, 1785)				*	sh	0	Bf, Hf
88-.072-.002-.	Chrysomelidae	*Psylliodes affinis* (Paykull, 1799)				*	h	0	Bf

FHL-Code	Familie	Art	RLD	RLH	BArtSchV	Status	Bestand	Vork. H B	Methode
88-.073-.001-.	Chrysomelidae	*Hispa atra* Linnaeus, 1767				*	mh	0	Bf
88-.076-.002-.	Chrysomelidae	*Cassida hemisphaerica* Herbst, 1799				*	s	!-!!	Bf
88-.076-.011-.	Chrysomelidae	*Cassida vibex* Linnaeus, 1767				*	h	0	Bf
88-.076-.015-.	Chrysomelidae	*Cassida rubiginosa* Müller, 1776				*	h	0	Hf
88-.076-.027-.	Chrysomelidae	*Cassida nobilis* Linnaeus, 1758				*	mh	0	Bf
89-.003-.014-.	Chrysomelidae	*Bruchus luteicornis* Illiger, 1794				*	mh	0	Hf
90-.007-.001-.	Anthribidae	*Rhaphitropis marchica* (Herbst, 1797)				*	s	!	Hf
90-.010-.001-.	Anthribidae	*Platystomos albinus* (Linnaeus, 1758)				*	h	0	Bf
91-.004-.001-.	Scolytidae	*Hylastes ater* (Paykull, 1800)				*	mh	0	Bf
91-.004-.002-.	Scolytidae	*Hylastes opacus* Erichson, 1836				*	s	0	Bf
91-.004-.003-.	Scolytidae	*Hylastes cunicularius* Erichson, 1836				*	sh	0	Bf
91-.004-.004-.	Scolytidae	***Hylastes linearis* Erichson, 1836**	3			*	ss	!	Bf
91-.004-.005-.	Scolytidae	*Hylastes attenuatus* Erichson, 1836				*	mh	0-!	Bf
91-.004-.006-.	Scolytidae	*Hylastes angustatus* (Herbst, 1793)				+	mh	!	Bf
91-.007-.001-.	Scolytidae	*Hylurgus ligniperda* (Fabricius, 1792)				*	mh	0	Bf
91-.020-.001-.	Scolytidae	*Crypturgus cinereus* (Herbst, 1793)				*	mh	0-!	Bf
91-.024-.002-.	Scolytidae	*Dryocetes villosus* (Fabricius, 1792)				*	mh	0-!	Bf
91-.027-.001-.	Curculionidae	*Ernoporicus fagi* (Fabricius, 778)				*	sh	0-!	Hf
91-.030-.001-.	Scolytidae	*Gnothotrichus materiarius* (Fitch, 1855)	nb			*	nb	0-!	Bf
91-.034-.002-.	Scolytidae	*Orthotomicus laricis* (Fabricius, 1792)				*	h	0	Bf
91-.036-.005-.	Scolytidae	*Xyleborus monographus* (Fabricius, 1792)				*	mh	0	Bf
91-.036-.007-.	Scolytidae	*Xyleborus dryographus* (Ratzeburg, 1737)				*	mh	0-!	Bf
91-.0361.001-.	Scolytidae	*Cyclorhipidion bodoanum* (Reitter, 1913)	nb			*	nb	!	Bf
91-.0362.001-.	Scolytidae	*Anisandrus dispar* (Fabricius, 1792)				*	h	0	Bf
91-.0363.001-.	Scolytidae	*Xyleborinus saxesenii* (Ratzeburg, 1837)				*	sh	0	Bf
91-.0364.001-.	Scolytidae	*Xylosandrus germanus* (Blandford, 1894)	nb			*	nb	0-!	Bf
925.003-.0001.	Apionidae	*Ceratapion onopordi* (W. Kirby, 1808)				*	sh	0	Hf
925.003-.002-.	Apionidae	***Ceratapion penetrans* (Germar, 1817)**	3			*	s	!	Bf
925.004-.002-.	Apionidae	***Diplapion stolidum* (Germar, 1817)**	V			*	s	!	Bf
925.009-.001-.	Apionidae	*Melanapion minimum* (Herbst, 1797)				*	mh	0	Bf
925.021-.003-.	Apionidae	*Protapion nigritarse* (Kirby, 1808)				*	h	0	Bf
925.021-.008-.	Apionidae	*Protapion apricans* (Herbst, 1797)				*	h	0	Hf
925.029-.003-.	Apionidae	*Perapion marchicum* (Herbst, 1797)				*	mh	0	Bf
925.029-.005-.	Apionidae	*Perapion curtirostre* (Germar, 1817)				*	h	0	Bf
925.030-.002-.	Apionidae	*Apion haematodes* Kirby, 1808				*	mh	0	Bf
925.030-.004-.	Apionidae	*Apion rubiginosum* Grill, 1893				*	mh	0-!	Bf
925.030-.005-.	Apionidae	*Apion rubens* Walton, 1844				*	mh	0-!	Bf
925.033-.002-.	Apionidae	*Stenopterapion tenue* (Kirby, 1808)				*	h	0-!	Bf
93-.015-.060-.	Curculionidae	*Otiorhynchus rugosostriatus* (Goeze, 1777)				*	mh	0-!	Bf
93-.015-.159-.	Curculionidae	*Otiorhynchus ovatus* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Bf
93-.015-.162-.	Curculionidae	*Otiorhynchus crataegi* Germar, 1824				*	mh	!	Bf
93-.020-.003-.	Curculionidae	*Peritelus sphaeroides* Germar, 1824				*	s	0-!	Bf, Hf
93-.021-.006-.	Curculionidae	*Phyllobius virideaeris* (Laicharting, 1781)				*	h	0	Bf
93-.021-.014-.	Curculionidae	*Phyllobius pomaceus* Gyllenhal, 1834				*	h	0	Bf
93-.021-.021-.	Curculionidae	*Phyllobius pyri* (Linnaeus, 1758)				*	h	0	Bf, Hf
93-.026-.002-.	Curculionidae	*Trachyphloeus scabriculus* (Linnaeus, 1771)				*	mh	0-!	Bf, Hf
93-.0261.002-.	Curculionidae	*Romualdius scaber* (Linnaeus, 1758)				*	mh	0	Bf
93-.027-.011-.	Curculionidae	*Polydrusus cervinus* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Hf
93-.037-.011-.a	Curculionidae	*Exomias pellucidus* (Boheman, 1834)				*	sh	0	Bf, Hf
93-.038-.001-.	Curculionidae	*Brachyderes incanus* (Linnaeus, 1758)				*	h	0	Bf, Hf
93-.040-.003-.	Curculionidae	*Strophosoma capitatum* (DeGeer, 1775)				*	h	0-!	Bf, Hf
93-.044-.010-.	Curculionidae	*Sitona lineatus* (Linnaeus, 1758)				*	sh	0	Bf
93-.044-.011-.	Curculionidae	*Sitona suturalis* Stephens, 1831				*	mh	0	Bf
93-.044-.021-.	Curculionidae	*Sitona hispidulus* (Fabricius, 1777)				*	h	0	Bf
93-.044-.023-.	Curculionidae	*Sitona cylindricollis* (Fåhraeus, 1840)				*	h	0	Bf
93-.044-.024-.	Curculionidae	*Sitona humeralis* Stephens, 1831				*	h	0	Bf
93-.051-.018-.	Curculionidae	***Lixus punctiventris* Boheman, 1836**	3			*	s	!!	Bf
93-.080-.001-.	Curculionidae	***Brachytemnus porcatus* (Germar, 1824)**	3			*	ss	!	Bf
93-.104-.019-.	Curculionidae	*Tychius picirostris* (Fabricius, 1787)				*	sh	0	Bf
93-.104-.025-.	Curculionidae	***Tychius pusillus* Germar, 1842**	V			*	sh	!	Bf

FHL-Code	Familie	Art	RLD	RLH	BArtSchV	Status	Bestand	Vork. H B	Methode
93-.106-.017-.	Curculionidae	*Anthonomus phyllocola* (Herbst, 1795)				*	h	0	Hf
93-.110-.006-.	Curculionidae	*Curculio glandium* Marsham, 1802				*		0	Bf
93-.111-.008-.	Curculionidae	*Pissodes piniphilus* (Herbst, 1795)				*	mh	!	Hf
93-.115-.002-.	Curculionidae	*Hylobius abietis* (Linnaeus, 1758)				*	mh	0	Bf
93-.124-.013-.	Curculionidae	***Donus salviae* (Schrank, 1789)**				*	h		Bf, Hf
93-.125-.014-.	Curculionidae	*Hypera meles* (Fabricius, 1792)				*	h	0-!	Bf
93-.125-.024-.	Curculionidae	*Hypera postica* (Gyllenhal, 1813)				*	s	0	Bf
93-.125-.030-.	Curculionidae	*Hypera nigrirostris* (Fabricius, 1775)				*	s	0	Bf
93-.125-.031-.	Curculionidae	*Hypera venusta* (Fabricius, 1781)				*	mh	0-!	Bf
93-.1251.003-.	Curculionidae	***Brachypera dauci* (Olivier, 1807)**	3			*	mh	!	Bf
93-.126-.001-.	Curculionidae	*Limobius borealis* (Paykull, 1792)				*	h	0-!	Bf
93-.1373.003-.	Curculionidae	*Aulacobaris coerulescens* (Scopoli, 1763)				*	mh	!	Bf
93-.145-.008-.	Curculionidae	*Rhinoncus castor* (Fabricius, 1792)				*	h	0	Bf
93-.152-.001-.	Curculionidae	*Amalus scortillum* (Herbst, 1795)				*	s	!	Bf
93-.157-.003-.	Curculionidae	*Coeliodes rana* (Fabricius, 1787)				*	h	0	Hf
93-.163-.002-.	Curculionidae	*Ceutorhynchus contractus* (Marsham, 1802)				*	h	0	Bf, Hf
93-.163-.020-.	Curculionidae	***Ceutorhynchus hirtulus* Germar, 1824**	V			*	s	!	Hf
93-.163-.024-.	Curculionidae	*Ceutorhynchus atomus* Boheman, 1845				*	h	!	Bf, Hf
93-.163-.0601.	Curculionidae	*Ceutorhynchus typhae* (Herbst, 1795)				*	sh	0	Hf
93-.1635.001-.	Curculionidae	*Parethelcus pollinarius* (Forster, 1771)				*	sh	0-!	Bf
93-.1639.001-.	Curculionidae	*Microplontus rugulosus* (Herbst, 1795)				*	h	0	Hf
93-.167-.001-.	Curculionidae	*Trichosirocalus troglodytes* (Fabricius, 1787)				*	mh	0	Bf
93-.169-.001-.	Curculionidae	*Nedyus quadrimaculatus* (Linnaeus, 1758)				*	s	0	Bf
93-.173-.006-.	Curculionidae	*Mecinus pyraster* (Herbst, 1795)				*	s	0	Bf
93-.174-.006-.	Curculionidae	***Gymnetron rostellum* (Herbst, 1795)**	3			*	h	!	Bf
93-.174-.0061.	Curculionidae	*Gymnetron rotundicolle* Gyllenhal, 1838				*	?		Hf
93-.177-.001-.	Curculionidae	*Cleopus solani* (Fabricius, 1792)				*	h	0-!	Bf
932.002-.001-.	Erirhinidae	*Tanysphyrus lemnae* (Paykull, 1792)				*	sh	0	Bf
932.005-.002-.	Erirhinidae	*Notaris acridulus* (Linnaeus, 1758)				*	s	0	Bf
933.001-.003-.	Dryophthoridae	***Sphenophorus striatopunctatus* (Goeze, 1777)**	V			*	s	0-!	Bf
933.002-.003-.	Dryophthoridae	*Sitophilus zeamais* (Motschulsky, 1855)				*	s	0-!	Bf

Danksagungen

Claus Kropp, Leiter des Freilichtlabors Lauresham, sei an prominenter Stelle für sein Engagement und die wirklich gute Zusammenheit gedankt; nicht minder den Mitarbeitern des Freilichtlabors Lauresham, die Freilandarbeit im Rahmen der Untersuchungen geleistet haben; Günter Hofmann (Stockstadt) von der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Koleopterologen (ArgeHeKol) für die Bestimmung und/oder Verifizierung kritischer Exemplare und die Liste der Gemeinschaftsexkursionen der Arbeitsgemeinschaft 2015 bis 2024; David Hauth (Marburg) für seinen Beitrag zu *Agrilus graecus*; Gerd Bauschmann (Dorheim) von Weidewelt e.V. für Beratung und Diskussionsbereitschaft und der Naturschutzakademie Hessen in Wetzlar, insbesondere Dr. Daniela Warzecha, für die Erstellung der Käferfotos.

9 Literatur

Assing/Schülke 2011 V. Assing/M. Schülke (Hrsg.), Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 4, Staphylinidae I. Zweite neubearbeitete Auflage (Heidelberg/Berlin 2011).

Audisio 1993 P. Audisio, Nitidulidae – Kateretidae. In: Accademia Nazionale Italiana di Entomologia/Unione Zoologica Italiana (Hrsg.), Fauna d'Italia, Bd. 32 (Bologna 1993).

BartSchV 2005 BArtSchV, Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV). Ausfertigungsdatum: 16.02.2005. – http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bartschv_2005/gesamt.pdf

Bäse 2013 W. Bäse, *Arthrolips picea* (Comolli, 1837). Erstnachweis für Brandenburg (Coleoptera, Corylophidae). Märkische Entomologische Nachrichten 15, Heft 1, *1837*, 104.

Bauer 1986 H. J. Bauer, Auswertung der Roten Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere. In: Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere. LÖLF-Schriftenreihe 4 (Recklinghausen 1986) 9–18.

Bauschmann 2002 G. Bauschmann, Die Beweidung des Streuobstgebietes „Wingert bei Dorheim" (Wetteraukreis/Hessen) mit Koppelschafen. Erfahrungen mit der Verwendung verschiedener Tierartengruppen (insbes. Käfer, Ameisen und Heuschrecken) im Rahmen der Erfolgskontrolle. In: G. Bauschmann, B. Neugirg, C. Pitzke-Widdig (Hrsg.), Effizienzkontrollen von Pflegemaßnahmen in Wald- und Offenlandbiotopen. NZH Akademie-Berichte 3 (Wetzlar 2002) 61–98.

Bauschmann 2021 G. Bauschmann, 25 Jahre faunistische Untersuchungen im Streuobstgebiet „Wingert bei Dorheim" (Wetteraukreis). In: Jahrbuch Naturschutz in Hessen 20 (2021) 119–124.

Bense 1995 U. Bense, Bockkäfer. Illustrierter Schlüssel zu den Cerambyciden und Vesperiden Europas (Weikersheim 1995).

van Berge Henegouwen 1989 A. van Berge Henegouwen, *Sphaeridium marginatum* reinstated as a species distinct from *S. bipustulatum* (Coleoptera, Hydrophilidae). Entomologische Berichten Amst. 49, 1989, 168–170.

BfN 2023 BfN Bundesamt für Naturschutz, Einheitlicher Methodenleitfaden „Insektenmonitoring". Mit weiterentwickelter Methodik für die Erfassung von Insekten und Umweltvariablen (Kapitel 7, Bearbeitungsstand: Januar 2023). Ausfertigungsdatum: 16.03.2025 – https://www.bfn.de/sites/default/files/2023-02/Methodenleitfaden_Insekten monitoring_barrierefrei_2023.pdf.

BfN 2017 BfN, BLAK, Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring Teil II. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen und Küstenlebensräume) Stand: Oktober 2017. Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK) FFH-Monitoring und Berichtspflicht (Hrsg.), BfN Skripten 481 (Bonn/Bad Godesberg 2017).

Bíly 1991 S. Bíly, Two new species of *Agrilus roscidus* species-group from central Europe (Coleoptera, Buprestidae). Acta Entomologica Bohemoslovaca 88, 1991, 371–375.

BIOPLAN 2020 BIOPLAN, BFF, PGNU, Gutachten zum Monitoring von Lang- (Ensifera) und Kurzfühlerschrecken (Caelifera) im Grünland in Hessen 2020. Gutachten im Auftrag des HLNUG (Marburg 2020).

Bleich u.a. 2025 O. Bleich/S. Gürlich/F. Köhler, Verzeichnis und Verbreitungsatlas der Käfer Deutschlands. World Wide Web electronic publication (2025) www.coleokat.de [21.04.2020].

Böhme 2005 J. Böhme, Die Käfer Mitteleuropas. Band K: Katalog (Faunistische Übersicht) (München 2005).

Bornholdt u.a. 2000 G. Bornholdt/S. Hamm/J. C. Kress/U. Brenner/A. Malten, Zoologische Untersuchungen zur Gründlandpflege in der Hohen Rhön. Angew. Landschaftsökologie 39, 2000, 237.

Boukal u.a. 2007 D. S. Boukal/M. Boukal/M. Fikacek/J. Hajek/J. Klecka/S. Skalicky/J. Stastny/D. Travnicek, Catalogue of water beetles of the Czech Republic (Coleoptera: Sphaeriusidae, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Scirtidae, Elmidae, Dryopidae, Limnichidae, Heteroceridae, Psephenidae). Klapalekiana 43, Supplementum, 2007, 1–289.

Bowestead 1999 S. Bowestead, A Revision oft he Corylophidae (Coleoptera) of the West Palearctic Region. Instrumenta Biodiversitatis 3, 1999, 1–203.

Brenner 2017 U. Brenner, Käferfunde des Jahres 2015 aus Hessen. 24. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Koleopterologen. Hessische Faunistische Briefe 36, Heft 1/2, 2017, 1–31.

Brenner 2019 U. Brenner, Käferfunde des Jahres 2017 aus Hessen. 26. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Koleopterologen. Hessische Faunistische Briefe 37, Heft 3/4, 2019, 33–65.

Brenner 2022 U. Brenner, Käferfunde des Jahres 2019 aus Hessen. 28. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Koleopterologen. Hessische Faunistische Briefe 40, Heft 1, 2022, 13–43.

Brooks u.a. 2012 D. R. Brooks/J. E. Bater/S. J. Clark/D. T. Monteith/C. Andrews/S. J. Corbett/D. A. Beaumont/J. W. Chapman/M. Pocock, Large carabid beetle declines in a United Kingdom monitoring network increases evidence for a widespread loss in insect biodiversity. Journal of Applied Ecology 49, 2012, 1009–1019.

Bunalski 1999 M. Bunalski, Die Blatthornkäfer Mitteleuropas. Coleoptera, Scarabaeoidea. Frantisek Slamka (Hrsg.) (Bratislava 1999).

Bunzel-Drüke u.a. 2008 M. Bunzel-Drüke/C. Böhm/P. Finck/G. Kämmer/R. Luick/E. Reisinger/U. Riecken/J. Riedl/M. Scharf/O. Zimball, Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung. „Wilde Weiden“. Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e. V. (Hrsg.) (Bad Sassendorf-Lohne 2008).

Butterweg u.a. 2000 M. D. Butterweg/K. König/A. Niedling, Zur Verbreitung von *Harpalus subcylindricus* (Dejean, 1829) in Deutschland. Angewandte Carabidologie 2/3, 2000, 95–98.

Eisinger 2023 D. Eisinger, Die Käferfauna eines Hausgartens in Saarbrücken (Insecta: Coleoptera). Abh. DELATTINIA 48, 2023, 269–326.

Franz 1970 H. Franz, Revision der paläarktischen Arten der Gattung *Chevrolatia* Jacquelin du Val, 1850 (Coleoptera, Scydmaenidae). Eos 45, 1970, 435–438.

Freude u.a. 1983 H. Freude/K. W. Harde/G. A. Lohse (Hrsg.), Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 1–11 (Krefeld 1964–1983).

Frisch 2019 J. Frisch, Die Käferfauna des Naturschutzgebiets Haimberg bei Mittelrode und angrenzender Flächen (Insecta, Coleoptera). Beiträge zur Naturkunde in Osthessen 55/56, 2019, 47–130.

Frisch 2024 J. Frisch, Die Käferfauna des NSG Haimberg bei Mittelrode und angrenzender Flächen (Insecta: Coleoptera) – Addenda et Corrigenda 4. Erweiterung des Untersuchungsgebiets, Neu- und Wiederfunde für die Hessenfauna und aktuelle Gesamtartenliste. Beiträge zur Naturkunde in Osthessen 61, 2024, 33–110.

Geiser 1998 R. Geiser, Rote Liste der Käfer (Coleoptera). In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55 (Bonn 1998) 168–230.

Georgi u.a. 2024 M. Georgi/J. Hagge/K. Hielscher/J. R. G. Kleinschmit/B. Kreuselberg/M. Lauterbach/S. Mayr/ S. Poeppel/C. Schleupner, Erhaltung und Förderung lichter Waldstrukturen für den Insektenschutz. Natur und Landschaft 99, Heft 2, 2024, 75–81.

Gruttke/Dröschmeister 1998 H. Gruttke/R. Dröschmeister, Ökologische Langzeitforschung für Naturschutz. Überblick, Abgrenzung und Einführung. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 58 (1998), 7–20.

Gurney 2016 M. Gurney, *Trachyphloeus heymesi* Hubenthal, 1834 (Curculionidae), a weevil new to Britain. The Coleopterist 25, Heft 3, 2016, 122–128.

Gutknecht/Friedrich 2011 T. Gutknecht/E. Friedrich, 182. *Melanophthalma fuscipennis* (Mannerheim, 1844). Neufund für Baden. Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart 46, 2011, 102–103.

Hallmann u.a. 2017 C. A. Hallmann/M. Sorg/E. Jongejans/H. Siepel/N. Hofland/H. Schwan/W. Stenmans/A. Müller/H. Sumser/T. Hörren/D. Goulson/H. de Kroon, More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLOS ONE 12, Heft 10, 2017, e0185809 DOI: 10.1371/journal.pone.0185809.

Hallmann u.a. 2018 C. A. Hallmann/T. Zeegers/R. Van Klink/R. V. Vermeulen/P. Wielink/H. Spijkers/E. Jongejans, Analysis of insect monitoring data from De Kaaistoep and Drenthe. Reports Animal Ecology and Physiology 2, 2018, 1–39.

Hannig/Kerkering 2016 K. Hannig/C. Kerkering, Zur Verbreitung, Biologie und Bestandsentwicklung von *Onthophagus (Palaeonthophagus) medius* (Kugelann, 1792) und *O. (P.) vacca* (Linnaeus, 1767) in Nordrhein Westfalen (Coleoptera: Scarabaeidae). Natur und Heimat, 76, Heft 1, 2016, 21–42.

Hannig u.a. 2016 K. Hannig/J. Drewenskus/C. Kerkering, Die Dungkäferfauna (Coleoptera: Scarabaeoidea) eines Emsweide-Komplexes bei Saerbeck (Kreis Steinfurt, Nordrhein-Westfalen). Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 82, 2016, 3–59.

Hellrigl 2006 K. Hellrigl, Untersuchungen über Insekten der Misteln in Südtirol (*Viscum album*: Loranthaceae). Forest Oberserver 2/3, 2006, 43–68.

Herbig 2015 C. Herbig, Vergleichende Analyse der koprophagen Käferfauna (Coleoptera) am Kot verschiedener Huftiere auf der Ville bei Bornheim (NRW). Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen 25, 2015, 21–57.

HLNUG 2023 Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) – Abteilung Naturschutz (Hrsg.), Gutachten zum Monitoring von Laufkäfern und bodenlebenden Spinnen im Grünland 2022 in Hessen (Gießen 2023).

Hölzel u.a. 2006 N. Hölzel/S. Bissels/T. W. Donath/K. Handke/M. Harnisch/A. Otte, Renaturierung von Stromtalwiesen am hessischen Oberrhein. Naturschutz & biologische Vielfalt 31 (Münster 2006).

Homburg u.a. 2019 K. Homburg/C. Drees/E. Boutaud/D. Nolte/W. Schuett/P. Zumstein/E. v. Ruschkowski/T. Assmann, Where have all the beetles gone?

Long-term study reveals carabid species decline in a nature reserve in Northern Germany. Insect Conservation and Diversity 12, 2019, 268–277.

Horn/Dieler 2024 W. Horn/W. Dieler, Laufkäfer, Blatthornkäfer und Hirschkäfer im Odenwald und Randgebieten (Michelstadt 2024).

Hörren 2016 T. Hörren, Erstnachweis von *Ampedus sinuatus* Germar, 1844 im Rheinland nebst weiteren bemerkenswerten Käferfunden am Felsenberg bei Schloßböckelheim im Nahetal (Coleoptera). Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen 26, 2016, 5–10.

Irmler 2006 U. Irmler, Ein Bewertungskonzept für Laufkäfer am Beispiel von Grünlandsystemen. Angewandte Carabidologie 7, 2006, 61–69.

Irmler 2020 U. Irmler, Veränderung der Laufkäfergemeinschaften (Carabidae) in 15 Jahren Sukzession nach der Umstellung vom konventionellen auf ökologischen Landbau auf Hof Ritzerau. Faunistisch-Ökologische Mitteilungen (Suppl.) 41, 2020, 1–97.

Irmler 2022 U. Irmler, Seasonal shift in carabid phenology over a period of 18 years. European Journal of Entomology 119, 2022, 183–190.

Jedicke 2013 E. Jedicke, Waldweide und Naturschutz. Historische Vorbilder, aktuelle Ziele und Umsetzbarkeit. Nationalpark-Jahrbuch Unteres Odertal 10, 2013, 43–52.

Kaule 1986 G. Kaule, Arten- und Biotopschutz. UTB Große Reihe (Stuttgart 1986).

Klausing 1988 O. Klausing, Die Naturräume Hessens mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung im Maßstab 1 : 200.000. – Schriften aus der Hessischen Landesanstalt für Umwelt (Wiesbaden 1988).

Klausnitzer u.a. 2016 B. Klausnitzer/U. Klausnitzer/E. Wachmann/Z. Hromádko, Cerambycidae. Die Neue Brehm-Bücherei 499, 3 (Magdeburg 2016).

Koch 1989 K. Koch, Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie 1. (Krefeld 1989).

Koch 1990 K. Koch, Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie 2. (Krefeld 1990).

Koch 1992 K. Koch, Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie 3. (Krefeld 1992).

Köhler 2008 F. Köhler, Bienwald. Neue Arten 2008. Ausfertigungsdatum: 26.03.2025 – https://www.koleopterologie.de/arbeitsgemeinschaft/exkursionen/2006-bienwald/bienwald-menue.html

Kotze/O'Hara 2003 D. J. Kotze/R. B. O'Hara, Species decline – but why? Explanations of carabid beetle (Coleoptera, Carabidae) declines in Europe. Oecologia 135, 2003, 138–148.

Kropp/Großgott 2025 C. Kropp/L. Großgott, Untersuchungsgebiet. In: Schlösser und Gärten Hessen (Hrsg.), Zehn Jahre Monitoring an der Wattenheimer Brücke (Lorsch, Kreis Bergstraße). Ergebnisse und Trends. Laureshamensia, Sonderausgabe 2, 2025, 4–9.

Kunz 1994 R. Kunz, Ökologisch – faunistische Studien über die Curculionidenfauna des Vogelsberges. Das Künanzhaus. Zeitschrift für Naturkunde und Naturschutz im Vogelsberg. Supplement 4 (Schotten 1994).

Laibner 2000 S. Laibner, Elateridae of the Czech and Slovak Republics. Elateridae České a Slovenské republiky (Zlín 2000).

Lohse/Lucht 1994 G. A. Lohse/W. H. Lucht (Hrsg.), Die Käfer Mitteleuropas. 1., 2. u. 3. Supplementband (Krefeld 1989–1994).

Lompe 2025 A. Lompe (Hrsg.) (2025): Käfer Europas. – Ein Bestimmungswerk im Internet. – Ausfertigungsdatum: bis 09.04.2025 – https://www.coleonet.de/coleo/index.htm

Lucht/Klausnitzer 1998 W. H. Lucht/B. Klausnitzer (Hrsg.), Die Käfer Mitteleuropas. 4. Supplementband (Stuttgart 1998).

Malten 1998 A. Malten, Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Hessens. In: Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft/Forsten und Naturschutz (HMILFN) (Hrsg.), Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten, Hessen (Wiesbaden 1998).

Marggi 1992 W. A. Marggi, Documenta Faunistica Helveticae 13. Faunistik der Sandlaufkäfer und Laufkäfer der Schweiz (Cicindelidae & Carabidae). Unter besonderer Berücksichtigung der ‚Roten Liste'. Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF) (1992).

Masur 2025 D. Masur 2025 in Vorb.

Mifsud/Audisio 2008 D. Mifsud/P. Audisio, The Kateretidae and Nitidulidae of the Maltese Archipelago (Coleoptera). Bulletin of the Entomological Society of Malta 1, 2008, 15–37.

Monnerat 2006 C. Monnerat, *Agrilus viscivorus* Bíly 1991. Un Buprestidae (Coleoptera) nouveau pour la faune suisse. Bulletin de la Société entomologique suisse 79, 2006, 311–314.

Moore 1954 L. Moore, An efficient method of collecting dung beetles. Pan-Pacific Entomologist 30, 1954, 208.

Müller u.a. 2020 J. Müller/H. Bußler/U. Bense/H. Brustel/G. Flechtner/A. P. Fowles/M. Kahlen/G. Möller/H. Mühle/J. Schmidl/P. Zabransky, Urwaldrelikt-Arten. Xylobionte Käfer als Indikatoren für Strukturqualität und Habitattradition. https://www.afsv.de/index.php/waldoekologie-landschaftsforschung-und-naturschutz/heft-2-2005, zuletzt geprüft am 20.03.2020.

Müller-Motzfeld 2004 G. Müller-Motzfeld (Hrsg.), Die Käfer Mitteleuropas. Band 2 Adephaga 1: Carabidae (Laufkäfer) (Heidelberg/Berlin 2004).

Naturplan 2021 Naturplan, Monitoring für das Naturschutz- und Natura-2000-Gebiet „Weschnitzinsel von Lorsch". Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt, Obere Naturschutzbehörde (2021).

Obenberger 1916 J. Obenberger, Studien über paläarktische Buprestiden. Wiener Entomologische Zeitung 35, 1916, 275–276.

Petri 1901 K. Petri, Monographie des Coleopteren-Tribus Hyperini. Abhandlungen des Siebenbürgisches Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt 2 (Berlin 1901).

Plachter 1992 H. Plachter, Grundzüge der naturschutzfachlichen Bewertung. Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 67, 1992, 9–48.

PGNU 2023 Planungsgesellschaft Natur und Umwelt mbH (PGNU), Gutachten zum Monitoring von Laufkäfern und bodenlebenden Spinnen im Grünland 2022 in Hessen. Stand: 30.04.2023. Auftraggeber: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), Abteilung Naturschutz (Gießen 2023).

PGNU 2024 Planungsgesellschaft Natur und Umwelt mbH (PGNU), Gutachten zum Monitoring von Laufkäfern und bodenlebenden Spinnen im Grünland 2023/24 in Hessen. Kurzbericht für 2023 Stand: 30.04.2024. Auftraggeber: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), Abteilung Naturschutz (Gießen 2024).

Reike/Enge 2012 H.-P. Reike/D. Enge, Die Dungkäferzönose (Coleoptera) einer Wasserbüffelweide bei Wendisch Waren (Mecklenburg-Vorpommern). Entomologische Blätter 108, 2012, 181–199.

Reska 1994 M. Reska, Bestimmungstabellen der mitteleuropäischen Arten der Gattungen *Micrambe* Thomson und *Cryptophagus* Herbst (Insecta: Coleoptera: Cryptophagidae). Annalen des Naturhistorischen Museums Wien 96B, 1994, 247–342.

Rheinheimer/Hassler 2010 J. Rheinheimer/M. Hassler, Die Rüsselkäfer Baden-Württembergs. Naturschutz-Spectrum, Themen 99 (2010).

Ries u.a. 2021 M. Ries/S. Balzer/H. Gruttke/H. Haupt/N. Hofbauer/G. Ludwig/G. Matzke-Hajek, Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands 5. Wirbellose Tiere 3. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70, 5 (Münster 2021).

Rössner 2012 E. Rössner, Die Hirschkäfer und Blatthornkäfer Ostdeutschlands (Coleoptera – Scarabaeoidea) (Erfurt 2012).

Rupp/Schmidt 2022 R. Rupp/A. Schmidt, Rote Liste der Schnellkäfer Hessens. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (Hrsg.) (Wiesbaden 2022).

Rücker 2020 W. H. Rücker, Latridiidae und Merophysiidae der Westpaläarktis2 (Neuwied 2020).

Rusdea 1998 E. Rusdea, Welche naturschutzrelevanten Erkenntnisse lassen sich durch Langzeituntersuchungen an Tierarten gewinnen? Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 58, 1998, 339–352.

Schaffrath 2003 U. Schaffrath, Rote Liste der Blatthorn- und Hirschkäfer Hessens. In: Hessisches Ministerium Für Umwelt/Landwirtschaft und Forsten (HMULF) (Hrsg.). Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten, Hessen (Wiesbaden 2003).

Schaffrath 2021 U. Schaffrath, Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. In: M. Ries/S. Balzer/H. Gruttke/H. Haupt/N. Hofbauer/G. Ludwig/G. Matzke-Hajek (Hrsg.), Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands 5. Wirbellose Tiere (Teil 3). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70, 5 (Münster 2021).

Schiel u.a. 2021 F. J. Schiel/F. Lange/F. Köhler/J. Buse, Der Dungkäfer *Biralus satellitius* (Herbst, 1789) (Coleoptera: Scarabaeidae) in Deutschland. Erstnachweis in Baden-Württemberg und Wiederfund seit über 100 Jahren in Hessen. Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart 56, Heft 1/2, 2021, 16–19.

Schimmel 1989 R. Schimmel, Monographie der rheinland-pfälzischen Schnellkäfer (Insecta: Coleoptera: Elateridae). POLLICHIA-Buch 16 (Bad Dürkheim 1989).

Schmidt 1999 A. Schmidt, Vergleich der Laufkäferfauna (Coleoptera: Carabidae) von Schafhuten und Schafkoppeln am Nordhang von Stornfels (Vogelsberg/Hessen). Chionea 15, 1999, 19–38.

Schmidt 2024 A. Schmidt, 30 Jahre Hessischer Faunistentag und über 25 Jahre Faunistische LandesArbeitsGemeinschaft Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 23, 2024, 108–110.

Schmidt/Wolters 2001 A. Schmidt/V. Wolters, Auswirkungen verschiedener Grünland-Bewirtschaftungsmethoden auf epigäische Raubarthropoden (Coleoptera: Carabidae u. Staphylininae) am Beispiel einer Streuobstwiese in Wetzlar/Hessen. In: G. Bauschmann/A. Schmidt (Hrsg.), „Wenn der Bock zum Gärtner wird...“. Ergebnisse naturschutzorientierter Untersuchungen zum Thema Landschaftspflege durch Beweidung. NZH Akademie-Berichte 2 (Wetzlar 2001) 225–252.

Schmidt u.a. 2005 A. Schmidt/G. Bauschmann/B. Hetzel, Abschlußbericht „Dauerbeobachtungen zum Einfluß des Zeitpunktes der Beweidung auf die Fauna und Flora des Grünlandes am Wingert bei Dorheim (Wetteraukreis/Hessen)“. Unveröffentlichter Bericht für das Naturschutzzentrum Hessen e. V. (Wetzlar 2005).

Schmidt u.a. 2016 J. Schmidt/J. Trautner/G. Müller-Motzfeldt Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Deutschlands. 3. Fassung, Stand April 2015. Naturschutz Biol. Vielfalt 70, Heft 4, 2016, 137–202.

Schoof/Luick 2019 N. Schoof/R. Luick, Antiparasitika in der Weidetierhaltung. Ein unterschätzter Faktor des Insektenrückgangs? Naturschutz und Landschaftsplanung 51, Heft 10, 2019, 486–492.

Schulze 2013 W. Schulze, Kommentierte Artenliste der Blatthornkäfer und Hirschkäfer von Ostwestfalen (Col., Scarabaeoidea: Trogidae, Geotrupidae, Scarabaeidae, Lucanidae). Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft westfälischer Entomologen 29, Heft 1, 2013, 1–15.

Seibold u.a. 2019 S. Seibold/M. M. Gossner/N. K. Simons/N. Blüthgen/J. Müller/D. Ambarhi/C. Ammer/J. Bauhus/M. Fischer/J. C. Habel/K. E. Linsenmair/T. Nauss/C. Penone/D. Prati/P. Schall/E. D. Schulze/J. Vogt/S. Wöllauer/W. Weisser, Arthropod decline in grasslands and forests is associated with landscape-level drivers. Nature 574, 2019, 671–674.

Spitzenberg 2021 D. Spitzenberg, unter Mitarbeit von A. Schöne/B. Klausnitzer/W. Malchau, Die wasserbewohnenden Käfer Sachsen-Anhalts, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.). Natur+-Text (Rangsdorf 2021).

Thorn 2025 S. Thorn, digitale Mitteilung (2025).

Trautner 1996 J. Trautner, Kriterien zur Bewertung von Laufkäfer-Vorkommen. VUBD-Rundbrief 17/96, 1996, 12–16.

Verbücheln u.a. 1999 G. Verbücheln/G. Schulte/R. Wolff-Straub, Rote Liste der gefährdeten Biotope in Nordrhein-Westfalen. 2. Fassung. In: LÖBF/LAfAO NRW (Hrsg.), Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3.Fassung. LÖBF-Schriftenreihe 17 (Recklinghausen 1999) 37–56.

Vogt 1971 H. Vogt, Unterfamilie Sphaeridiinae. In: H. Freude/K. W. Harde/G. A. Lohse (Hrsg.), Die Käfer Mitteleuropas 3 (Krefeld 1971) 127–140.

Vorst 2009 O. Vorst, *Cercyon castaneipennis* sp. n., an overlooked species from Europe (Coleoptera: Hydrophilidae). Zootaxa 2054, 2009, 59–68.

Wachmann u.a. 1996 E. Wachmann/R. Platen/D. Barndt, Laufkäfer. Beobachtung, Lebensweise (Augsburg 1995).

Wassmer 1995a T. Wassmer, Mistkäfer (Scarabaeoidea et Hydrophilidae) als Bioindikatoren für die naturschützerische Bewertung von Weidebiotopen. Z. Ökologie u. Naturschutz 4, 1995, 135–142.

Wassmer 1995b T. Wassmer, Selection of the spatial habitat of Coprophagous beetles in the Kaiserstuhl area near Freiburg (SW-Germany). Acta Oecologica 16, Heft 4, 1995, 461–478.

Wardhaugh u.a. 2001 K. G. Wardhaugh/P. Holter/B. Longstaff, The development and survival of three species of coprophagous insect after feeding on the faeces of sheep treated with controlled-release formulations of ivermectin or albendazole. Australian Veterinary Journal 79, Heft 2, 2001, 125–132.

Weber 1903 L. Weber, Verzeichnis der bei Cassel in einem Umkreis von ungefähr 25 Kilometer aufgefundenen Coleopteren. Abhandlung und Bericht XLVIII. des Vereins für Naturkunde zu Cassel über das Vereinsjahr 1902/03, 1903, 97–212.

Wolf-Schwenninger 2003 K. Wolf-Schwenninger, Zur Verbreitung von *Harpalus subcylindricus* (Dejean, 1829) in Baden-Württemberg (Coleoptera: Carabidae). Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart 38, 2003, 23–26.

Züghart/Stenzel 2020 W. Züghart/S. Stenzel, Bundesweite Monitoringprogramme des Naturschutzes zur Erfassung der Biodiversität. In: W. Züghart/S. Stenzel/B. Fritsche (Hrsg.), Umfassendes bundesweites Biodiversitätsmonitoring. Ergebnisse einer Vilmer Fachtagung. BfN-Skripten 585, Bundesamt für Naturschutz, (Bonn/Bad Godesberg 2020).

Autoreninfo

Andreas Schmidt

Jahnstraße 3 • 35579 Wetzlar

E-Mail: Andreas.schmidt@flagh.de

Autoreninfo

Rüdiger Rupp

Morgenweide 27 • 35578 Wetzlar

E-Mail: krvrupp@online.de