

Erweiterung Güterverkehrszentrum Altenwerder

Bestandsaufnahme und Bewertung
der Käferfauna, Schwerpunkt Xylobionte

basierend auf der Vorkartierung
„FFH-Holzkäfer“ (BELLMANN 2022)



Phyllodrepa crenata



Dirrhagofarsus cf. ernae



Placusa adscita



Dipl.-Biol. Stephan Gürlich
Büro für koleopterologische Fachgutachten
Wiesenstraße 38 21244 Buchholz
tel.: 04181 / 397-29 fax 04181 / 397-19
e-mail: stephan-guerlich@t-online.de

ERWEITERUNG GÜTERVERKEHRSZENTRUM ALTENWERDER

Bestandsaufnahme und Bewertung
der Käferfauna, Schwerpunkt Xylobionte

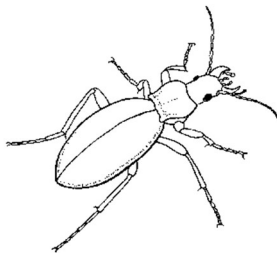
basierend auf der Vorkartierung
„FFH-Holzkäfer“ (BELLMANN 2022)

Auftraggeber:

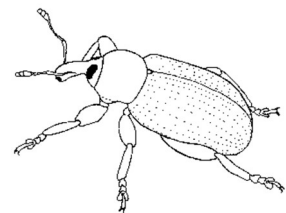
EGL GmbH
Unzerstraße 1-3
22767 Hamburg

für: Hamburg Port Authority AöR (HPA)

Auftragnehmer:



Büro für koleopterologische Fachgutachten
Stephan Gürlich
Dipl.-Biol. VSÖ
Wiesenstraße 38 21244 Buchholz
☎ 04181 / 397-29 FAX 04181 / 397-19
mobil 0170 / 4622495
e-mail: stephan-guerlich@t-online.de



erstellt:

Buchholz, im November 2022 (marginal ergänzt 26.03.2023)

Inhaltsverzeichnis:

0	Zusammenfassung	1
1	Einleitung und Aufgabenstellung.....	2
2	Methodik.....	3
3	Flächenbeschreibung	6
4	Ergebnisse.....	10
4.1	Artenlisten	11
4.2	Faunistische Besonderheiten.....	23
5	Diskussion und Vergleich mit anderen Gebieten (Xylobionte).....	28
5.1	Charakterisierung des Untersuchungsgebietes anhand der festgestellten Fauna	28
5.3	Verteilung der Xylobionten auf die ökologischen Gruppen im Vergleich mit anderen Untersuchungen aus Norddeutschland	35
5.4	Schlussfolgerungen und Einordnung	36
6	Literatur	37

Kartenverzeichnis:

Karte 1:	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes mit Position der Fallenstandorte aus der Vorkartierung (BELLMANN 2022).....	7
----------	---	---

Fotoverzeichnis:

Foto 1:	Luftklektor 1 an einer Weide mit frischer Bruchfläche.	8
Foto 2:	Luftklektor 2 an einer Weide mit Kronenbruch.	8
Foto 3:	Torso einer alten Weide mit Mulmkörper und Fruchtkörper des Schwefelporlings (Gesiebeprobe).	8
Foto 4:	Luftklektor 3 an einer stehenden abgestorbenen Pappel.	9
Foto 5:	Luftklektor 4 bei einer Gruppe geworfener Pappeln.	9
Foto 6:	Luftklektor 5 an einer Weide mit Astabbrüchen und liegendem Totholz im Nahbereich.	9

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1:	Gesamtartenliste Altenwerder 2022	11
Tabelle 2:	Gefährdete Käferarten nach den Roten Listen Schleswig-Holsteins und der Bundesrepublik Deutschland	21
Tabelle 3:	Verteilung der Xylobionten auf die ökologischen Gruppen an den jeweiligen Probestellen.	33
Tabelle 4:	Prozentuale Verteilung der Xylobionten auf die ökologischen Gruppen – Vergleich mit Untersuchungen aus Hamburg und Mittelwerten aus Naturwaldreservaten Mecklenburg-Vorpommerns	35

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1:	Vertreter der neozoischen Gattung <i>Coenonica</i> (indet.)	24
---------	---	----

0 Zusammenfassung

Nach einer im Februar / März 2022 durchgeführten Strukturkartierung zur Abklärung möglicher Vorkommen der nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) streng geschützten holzwohnenden Käferarten (BELLMANN 2022) wurde mit der vorliegenden Untersuchung an fünf ausgewählten Probepunkten eine allgemeine Erfassung der Alt- und Totholz bewohnenden Käfer (Xylobionte) durchgeführt.

Bei dieser Untersuchung wurden insgesamt **283** Käferarten in 8.667 Individuen erfasst und ausgewertet. **155** dieser Arten sind „Holzkäfer“ im Sinne des Katalogs von KÖHLER (2000, 2014). Diese 155 Arten entsprechen rund 17 % des derzeit aus dem Großraum Hamburg (Schleswig-Holstein und dem nördlichen Niedersachsen) bekannten Holzkäferinventars (915 Arten; coleoweb.de, Stand XI.2022). Von den 283 Käferarten werden **59** in den Roten Listen Schleswig-Holsteins oder/und der Bundesrepublik Deutschland geführt, das entspricht 20,8 % des erfassten Arteninventars. Von diesen Arten wird in der aktuellen bundesdeutschen Roten Liste eine Art in der Kategorie 0 ‚ausgestorben oder verschollen‘ geführt, acht in der Kategorie 3 ‚gefährdet‘.

Für eine der Käferarten gelang im Rahmen der vorliegenden Untersuchung der Erstnachweis für den Großraum Hamburg:

- *Phyllodrepoidea crenata* (GANGLB., 1895) Rote Liste BRD * xylobiont (tr)

Bei 5 Arten handelt es sich um Bestätigungen von Neu- und Wiederfinden extrem seltener Arten für den Großraum Hamburg, diese werden ausführlich dargestellt.

Aus der Gruppe der bundesweit anspruchsvollsten Alt- und Totholzbewohner, die wegen ihrer hohen Ansprüche an die Qualität und Kontinuität der von ihnen besiedelten Strukturen oft auch vereinfachend als „Urwaldrelikt-Arten“ bezeichnet werden (MÜLLER et al. 2005), wurden keine Vertreter nachgewiesen.

Auf die Präsenz einer der unter europäischem Schutz stehenden Zielarten aus der Voruntersuchung – ‚Eremit‘ und ‚Scharlachkäfer‘ – wurden auch bei der vorliegenden Untersuchung keine Hinweise gefunden.

Vor dem Hintergrund, dass es sich hier um eine recht junge Sekundärwaldbildung handelt, die sich auf einer Restfläche der ehemaligen Kulturlandschaft entwickelt hat, ist die vorgefundene Artengemeinschaft beachtlich artenreich und weist auch zahlreiche biotoptypische, seltene und/oder gefährdete Arten auf. Der Artenreichtum Xylobionter liegt in der gleichen Größenordnung wie in dem Schutzgebiet „Die Reit“, die in ihrem Baumbestand ebenfalls von Weichhölzern geprägt wird. Mit Blick auf die Artenvielfalt im Allgemeinen ist dem Untersuchungsgebiet ein hoher naturschutzfachlicher Wert zuzusprechen, sowohl als eigenständiger Lebensraum als auch als Teil des Verbundsystems in Hamburg.¹⁾

¹⁾ Im Rahmen einer 2020/21 durchgeführten großräumigeren Erfassung, die neben dem Bruchwald auch den westexponierten Waldrand und die Offenflächen einschloss (BfG 2022), wurden Daten zu insgesamt 570 weiteren Käfer-Arten (darunter 114 weitere Xylobionte) für das Untersuchungsgebiet erhoben. Die Auswertung dieser Daten in Bezug zu den im Rahmen des vorliegenden Fachgutachtens erhobenen Daten hätte als eine bessere Beurteilungsbasis herangezogen werden können, dies war jedoch nicht Teil des freigegebenen Auftragsvolumens.

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Unter der Projektbezeichnung „Altenwerder Grünzonen“ wurde im Februar und März 2022 eine Strukturkartierung zur Abklärung möglicher Vorkommen der nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) streng geschützten holzbewohnenden Käferarten durchgeführt, also des Eremiten (*Osmoderma eremita*) und des Scharlachkäfers (*Cucujus cinnabarinus*). Für den Eremiten geeignete Strukturen wurden bei diesem Anlass nicht festgestellt, aber mehrere Bäume, die als Habitate für den Scharlachkäfer in Betracht kommen könnten, fünf davon wurden in dem Bericht als Verdachtsbäume eingetragen (BELLMANN 2022).

Für diese fünf ausgewählten Bäume bzw. Standorte wurde eine vertiefende Erfassung beauftragt: „Erfassung der Käferfauna an fünf ausgewählten Bäumen zur Bewertung der Habitatqualität des vorhandenen Altholzbestandes“. Da es keine verbindlichen speziellen Vorgaben zur Erfassung der Holzkäferfauna im Rahmen der Bauleitplanung und baurechtlichen Zulassung gibt, wurden hier als Methode sogenannte Luftklektoren nach RAHN gewählt. Dabei handelt es sich um Kreuzfensterfallen, wie sie seit gut 20 Jahren als Standardmethode zur Erfassung xylobionter Käfer eingesetzt werden, u.a. in der Naturwaldforschung.

2 Methodik

Für die Erfassung xylobionter Käfer hat sich der sog. „Luftklektor“ als die zentrale Standardmethode etabliert. Die hier vorgesehenen Luftklektoren nach RAHN® (SCHAFFRATH 1999) werden seit über 20 Jahren von der Firma Bioform® vertrieben und in dieser oder ähnlicher Bauform in ganz Europa zur Erfassung xylobionter Käfer eingesetzt (z.B. MÜLLER et al. 2012). Es handelt sich vom Funktionsprinzip her um Fensterfallen, oder „*flight interception traps*“ (FIT), die für den flexiblen Einsatz in den unterschiedlichsten Höhen von bodennah bis in Baumwipfel hinein optimiert sind. Sie funktionieren nach dem Prinzip einer Flugbarriere und nutzen den Umstand, dass die meisten Alt- und Totholzbewohner im Laufe ihrer Entwicklungszyklen flugaktive Phasen aufweisen, in denen sie sich fortpflanzen bzw. schwärmen. Dieses Verhalten ist eine ökologische Anpassung und Konsequenz aus der raumzeitlichen Dynamik, der geeignete Substrate auch in naturnahen Waldökosystemen unterliegen. Der Luftklektor nach RAHN hat eine Bauhöhe von insgesamt 100 cm. Die gekreuzten Scheiben, an denen weiße und gelbe Farbfelder angebracht sind, die als Blütenattrappen – z.B. für blütenbesuchende Bockkäfer – fungieren, haben eine Höhe von 50 cm und eine Breite von 24 cm. Den oberen Abschluss bildet ein Regendach von 30 cm Durchmesser, am unteren Ende ist ein Trichter mit Auffanggefäß (1 Liter) befestigt. Als Tötungs- und Konservierungsmittel wird sog. „Renner-Lösung“ eingesetzt (LOHSE & LUCHT 1989:3), ein Ethanol-Wasser-Glycerol-Essigsäure-Gemisch im Volumen-Verhältnis 4:3:2:1 mit einem Spülmittelzusatz zur Herabsetzung der Oberflächenspannung. Ethanol und Essig haben auf zahlreiche Käferarten eine anlockende Wirkung, was deren Effizienz zusätzlich erhöht.



Luftklektor nach RAHN
© J. Schmidl, bioform

Die Installation der Fallen erfolgte am 09. Mai 2022 und diese wurden bis zum 17. Oktober 2022 mit ca. 3-wöchigen Leerungsintervallen betrieben.

Die Lage des Untersuchungsgebietes und der Fallenstandorte ist der Karte 1 zu entnehmen. Fallen 1 und 2 sind gegenüber der Vorkartierung leicht verschoben, an dem Torso des „Verdachtsbaum 2“ (Abb. 4 bei BELLMANN 2022) wurden ergänzend zwei Gesiebeprobe genommen (hier: Foto 3).

Ausfälle durch Beschädigung oder Zerstörung von Fallen sind nicht aufgetreten.

Determination und Materialverbleib

Die Determination erfolgte nach dem Standardwerk FREUDE, HARDE & LOHSE (1964-83) auf dem Stand der 4 Supplementbände LOHSE & LUCHT (1989, 1992, 1994) und LUCHT & KLAUSNITZER (1998), der Neuauflage des Band 2, Laufkäfer, MÜLLER-MOTZFELD (2004) und Band 4, Staphylinidae part., ASSING & SCHÜLKE (2011). Belegmaterial wertgebender / faunistisch bedeutender Arten befindet sich in der Sammlung des Bearbeiters. Das Material der gesamten Fallenfänge wird in 70%igem Alkohol für die nächsten 10 Jahre verwahrt, der spätere Verbleib ist nicht geregelt.

Auswertung

Alle gefangenen Käferimagines wurden bis zum Artniveau bestimmt und quantitativ ausgewertet. Die Gesamtartenliste enthält die realen Fangzahlen der Arten, dargestellt als Wertepaar (x/y), wobei ‚x‘ die Summe der Individuen und ‚y‘ die Anzahl der Proben angibt, in denen die betreffenden Arten an dem jeweiligen Fallenstandort (Spalte) nachgewiesen werden konnten.

Für die Freie und Hansestadt Hamburg existiert keine eigenständige Rote Liste der Käfer. Im Rahmen der faunistischen Bearbeitung der Käfer Nordwestdeutschlands wird schon seit Langem die Elbe als natürliche Grenze betrachtet und Hamburg nördlich der Elbe gemeinsam mit Schleswig-Holstein behandelt. Dies wurde bereits in der zurückliegenden Checkliste sowie der (alten) Roten Liste so gehandhabt (ZIEGLER & SUIKAT 1994, GÜRLICH et al. 1995). Ebenso wird auch in der letzten Neubearbeitung der Roten Liste Schleswig-Holsteins verfahren (GÜRLICH et al. 2011), die hier entsprechend als räumlich nächstgelegene Liste ohne wesentliche Einschränkung herangezogen werden kann. Für das angrenzende Niedersachsen ist noch keine Rote Liste xylobionter Artengruppen verfügbar.

Seit Ende 2021 ist für die Käfer eine vollständige Neubearbeitung der bundesdeutschen Roten Liste verfügbar, für Laufkäfer und Wasserkäfer: SCHMIDT et al. 2016, SPITZENBERG et al. 2016; für alle übrigen Gruppen BENSE et al. 2021, BUSSLER & BENSE 2021, ESSER 2021, FRITZLAR et al. 2021, SCHAFFRATH 2021, SCHMIDL et al. 2021a, b, c, SPRICK et al. 2021.

Nomenklatur, Angaben zur Ökologie und Faunistik

Die Nomenklatur folgt in den Grundzügen dem o.g. Standardwerk FREUDE, HARDE & LOHSE (1964-1983) mit seinen Nachträgen LOHSE & LUCHT (1989, 1992, 1994) und LUCHT & KLAUSNITZER (1998), der Neuauflage der Laufkäfer MÜLLER-MOTZFELD (2004) sowie den Supplementen zur Staphylinidenfauna und der Neuauflage des Band 4 (ASSING & SCHÜLKE 1999, 2001, 2006, 2011), ergänzt um Änderungen nach dem Paläarktis-Katalog (LÖBL & SMETANA 2003-2013, LÖBL & LÖBL 2015-2017).

Die klassifizierenden Angaben zur Habitatbindung der Holzkäferarten entsprechen dem Katalog der Holzkäfer (KÖHLER 2000, 2014). Soweit nicht anders angegeben, basieren die in Text und Tabellen wiedergegebenen textlichen Kurzangaben zu den Habitatansprüchen der Holzkäfer den Arbeiten von MÖLLER & SCHNEIDER (1991) bzw. MÖLLER (2009).

Die Überprüfung des nachgewiesenen Artenspektrums auf Erst- oder Wiederfunde für das Land den Großraum Hamburg (Schleswig-Holstein und das Niederelbegebiet) stützen sich auf das Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) mit dem publizierten 2. Nachtrag (KÖHLER 2011), sowie die seit Anfang 2013 verfügbare Online-Datenbank zur laufenden Fortschreibung des Kataloges (BLEICH et al. 2022).

Datenhintergrund

Bei der Besprechung einzelner, besonders bemerkenswerter Arten wird im Text verschiedentlich auf bisher bekannte Funde verwiesen. Soweit nicht anders vermerkt, fußen diese Angaben auf dem Kenntnisstand der koleopterologischen Sektion des „Verein für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg e.V.“, deren Datenbestand in Teilen bereits in Form von Datenbanken aufgearbeitet ist (Verbreitungskarten siehe: www.ento-mologie.de/hamburg/karten), der einschlägigen faunistischen Literatur (BOMBUS 1937 ff.) und unpubliziertem Wissen der faunistisch aktiven Kollegen.

Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben, wurden alle Abbildungen und Geländefotos vom Verfasser angefertigt, Makroaufnahmen zum Teil mit freundlicher Unterstützung der entomologischen Abteilung des Zoologischen Museums Hamburg an dortigen Fotoanlagen (Keyence®; Dun Inc. ® Passport II, Dun Inc. ® BK PLUS Lab System).

3 Flächenbeschreibung

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich im Kern um Restflächen der ehemaligen Kulturlandschaft der Hamburger Elbmarschen rund um das ehemalige Dorf Altenwerder, sowie im Westen und Süden angrenzende Aufspülungen (siehe Karte 1). Die Fläche setzt sich aus zwei Teilflächen zusammen, die heute von Logistik-Flächen umgeben sind. Die eigentliche ‚Kirchtal-Niederung‘ erstreckt sich über rund 1,2 km in nord-südlicher Richtung bei einer Breite von rund 180 m und wird im Westen vom Rangierbahnhof Altenwerder Ost, im Osten vom Containerterminal Altenwerder (CTA) begrenzt. Von dem Dorf Altenwerder ist in diesem Bereich nur die Kirche mit dem angrenzenden Friedhof übrig geblieben. Der zweite Gebietsteil erstreckt sich entlang der ‚Bullerrinne‘ in west-östliche Richtung, mit einer Länge von rund 0,8 km und maximalen Breite von ca. 170 m zwischen CTA im Süden und HANSAPORT im Norden.

Die heutige Abmessung des Gebietes geht auf die Hafenerweiterung in den 1980er und 1990er Jahren zurück, als die überwiegend für Obstbau genutzten umgebenden Flächen der Errichtung des Containerterminals Altenwerder (CTA) weichen mussten. Im Unterschied zu den umgebenden Hafenflächen wurde das Gelände dieser Kernflächen nie aufgespült und liegt heute etwa 3-4 m unter dem umgebenden Gelände. Damit steht auf der Fläche der ursprüngliche Marschenboden an, der lediglich durch die ehemalige landwirtschaftliche Nutzung überformt ist. So sind im südlichen Teil der Niederung noch Relikte der früheren Beetgraben-Kulturlandschaft wechsellasser Standorte zu erkennen.

Das Untersuchungsgebiet wird aktuell für Naherholungszwecke genutzt, mit Schwerpunkt im näheren Umfeld der Kirche.

Auf den nicht aufgespülten nährstoffreichen Marschboden ist die Wasserverfügbarkeit ganzjährig hoch. Es dominieren heute Sekundärwaldbildungen (Bruchwaldgesellschaften) und Brachflächen mit reich entwickelter (Ruderal-)Vegetation nährstoffreicher, feuchter Standorte (feuchte Hochstaudenfluren und Röhrichte, teils dichte Bestände der Großen Brennnessel und Brombeergebüsche). Die Gehölzbestände entlang der Bullerrinne stocken auf Aufschüttungen/-spülungen und sind augenscheinlich aus Anpflanzungen hervorgegangen.



Karte 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes mit Position der Fallenstandorte aus der Vorkartierung (BELLMANN 2022).



oben links:

Foto 1: Lufteklektor 1 an einer Weide mit frischer Bruchfläche.

oben rechts:

Foto 2: Lufteklektor 2 an einer Weide mit Kronenbruch.

unten links:

Foto 3: Torso einer alten Weide mit Mulmkörper und Fruchtkörper des Schwefelporlings (Gesiebeprobe).



oben links:

Foto 4: Lufteklektor 3 an einer stehenden abgestorbenen Pappel.

oben rechts:

Foto 5: Lufteklektor 4 bei einer Gruppe geworfener Pappeln.

unten links:

Foto 6: Lufteklektor 5 an einer Weide mit Astabbrüchen und liegendem Totholz im Nahbereich.

4 Ergebnisse

Bei dieser Untersuchung wurden insgesamt **283** Käferarten in 8.667 Individuen erfasst und ausgewertet. **155** dieser Arten sind „Holzkäfer“ im Sinne des Katalogs von KÖHLER (2000, 2014). Diese 155 Arten entsprechen rund 17 % des derzeit aus dem Großraum Hamburg (Schleswig-Holstein und dem nördlichen Niedersachsen) bekannten Holzkäferinventars (915 Arten; coleoweb.de, Stand XI.2022). Von den 283 Käferarten werden **59** in den Roten Listen Schleswig-Holsteins oder/und der Bundesrepublik Deutschland geführt, das entspricht 20,8 % des erfassten Arteninventars. Von diesen Arten wird in der aktuellen bundesdeutschen Roten Liste eine Art in der Kategorie 0 ‚ausgestorben oder verschollen‘ geführt, acht in der Kategorie 3 ‚gefährdet‘. 55 Arten werden in der Roten Liste Schleswig-Holsteins geführt, die Verteilung der Arten auf die Rote Liste-Kategorien zeigt die folgende Übersicht.

Rote Liste-Statistik S-H: 55 Arten, verteilt auf	Rote Liste-Statistik BRD: 9 Arten, verteilt auf
Kategorie 0: –	Kategorie 0: 1
Kategorie 1: 4	Kategorie 1: –
Kategorie 2: 11	Kategorie 2: –
Kategorie 3: 33	Kategorie 3: 8
Kategorie R: 5	Kategorie R: –
Kategorie G: 2	

5 dieser Arten werden zugleich in der schleswig-holsteinischen und der bundesdeutschen Liste,

50 ausschließlich in der schleswig-holsteinischen und

4 Arten ausschließlich in der bundesdeutschen Liste geführt.

Für eine der Käferarten gelang im Rahmen der vorliegenden Untersuchung der Erstnachweis für den Großraum Hamburg (siehe Kapitel 4.2):

- *Phyllodrepeidea crenata* (GANGLB., 1895) Rote Liste BRD * xylobiont (tr)

Bei 5 Arten handelt es sich um Bestätigungen von Neu- und Wiederfinden extrem seltener Arten für den Großraum Hamburg, diese werden im Kapitel 4.2 ausführlich dargestellt.

Aus der Gruppe der bundesweit anspruchsvollsten Alt- und Totholzbewohner, die wegen ihrer hohen Ansprüche an die Qualität und Kontinuität der von ihnen besiedelten Strukturen oft auch vereinfachend als „Urwaldrelikt-Arten“ bezeichnet werden (MÜLLER et al. 2005), wurden keine Vertreter nachgewiesen.

Auch auf die Präsenz einer der unter europäischem Schutz stehenden Zielarten aus der Voruntersuchung – ‚Eremit‘ und ‚Scharlachkäfer‘ – wurden auch bei der vorliegenden Untersuchung keine Hinweise gefunden.

Die folgenden Tabellen enthalten die Gesamtliste der bei der vorliegenden Untersuchung nachgewiesenen Käferarten (Tabelle 1) sowie eine Zusammenstellung aller in den Roten Listen Schleswig-Holsteins und/oder der bundesdeutschen Roten Liste geführten Arten mit Kurzangaben zu den besiedelten Lebensräumen bzw. Ansprüchen (Tabelle 2).

4.1 Artenlisten

Tabelle 1: Gesamtartenliste Altenwerder 2022

RL SH = Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Käferarten (GÜRLICH et al. 2011), RL D = Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (Laufkäfer: SCHMIDT et al. 2016, Wasserkäfer: SPITZENBERG et al. 2016; alle weiteren Gruppen: SCHMIDL et al. 2021abc, ESSER 2021, SCHAFFRATH 2021, BENSE et al. 2021, FRITZLAR et al. 2021, SPRICK et al. 2021, BUSSLER & BENSE 2021). [Abkürzungen am Ende der Tabelle]

H SH und H nNI = Häufigkeit in Schleswig-Holstein bzw. dem nördlichen Niedersachsen nach GÜRLICH et al. (2017).

xyl = Habitatpräferenz nach KÖHLER (2000, 2014): th = Holz (lignicol); tm = Mulm (xylodetricol); tn = Nester (nidicol); tp = Pilze (polyporicol); tr = Rinde (corticol); ts = Baumsaft (succicol).

! = Die Art wird in der schleswig-holsteinischen oder/und der bundesdeutschen Roten Liste geführt.

x/y = Gesamtindividuenzahl dieser Art / Anzahl der Proben, in denen die jeweilige Art nachgewiesen wurde.

Kirchtalniederung: Fallen 1, 2, 5 und Gesiebeprobe (Weide). Bullerrinne: Fallen 3 und 4 (Pappel).

	Rote Liste		H		Xyl	Kirchtalniederung				Bullerrinne	
	SH	D	SH	nNI		1	2	G	5	3	4
Carabidae (Laufkäfer)											
Asaphidion curtum (HEYDEN, 1870)	*	*	mh	mh		1/1	.	.	.	1/1	.
Amara similata (GYLL., 1810)	*	*	sh	h		.	.	.	.	1/1	.
Dromius quadrimaculatus (L., 1758)	*	*	h	h		.	.	.	.	.	1/1
Hydrophilidae (Wasserfreunde)											
Cercyon sternalis SHARP, 1918	*	D	mh	mh		6/1	.	.	.	.	.
Hydrobius fuscipes (L., 1758)	*	*	h	h		1/1	.	.	.	.	.
Histeridae (Stutzkäfer)											
Plegaderus dissectus ER., 1839	V	*	s	s	tm	4/3	.	2/1	.	2/1	.
! Abraeus granulum ER., 1839	2	*	s	ss	tm	.	.	1/1	.	.	.
Gnathoncus buyssoni AUZAT, 1917	*	*	mh	mh		.	.	.	2/2	5/3	3/2
Paromalus flavicornis (HERBST, 1791)	V	*	mh	mh	tr	.	.	.	1/1	.	.
! Platysoma lineare ER., 1834 (= Cylister lineare (ER., 1834))	R	*	es	s	tr	.	1/1	.	1/1	.	.
Cholevidae (Nestkäfer (Leiodidae part.))											
Catops morio (F., 1787)	*	*	h	h		.	.	1/1	.	.	.
Leiodidae (Trüffelskäfer, Schwammkugelskäfer)											
Anisotoma humeralis (HERBST, 1791)	*	*	mh	mh	tp	2/1	.	.	.	.	.
Agathidium nigripenne (F., 1792)	*	*	mh	s	tr	.	.	.	.	.	1/1
Ptiliidae (Federflügler)											
Ptenidium nitidum (HEER, 1841)	*	*	sh	sh		.	.	1/1	.	.	.
Acrotrichis grandicollis (MANNERH., 1844)	*	*	mh	mh		.	.	1/1	.	.	.
Acrotrichis sitkaensis (MOTSCH., 1845) (= Acrotrichis fratercula (MATTHEWS, 1878))	*	*	sh	sh		.	.	3/1	.	.	.
Scydmaenidae (Ameisenkäfer, Staphylinidae part.)											
Neuraphes elongatulus (MÜLL.KUNZ, 1822)	*	*	h	h		.	.	1/1	.	.	.
Stenichnus scutellaris (MÜLL.KUNZ, 1822)	*	*	h	h		.	.	1/1	.	.	.
Stenichnus collaris (MÜLL.KUNZ, 1822)	*	*	h	h		.	.	1/1	.	.	.
! Stenichnus bicolor (DENNY, 1825)	3	*	s	s	tm	.	.	.	.	.	1/1
! Microscydmus nanus (SCHAUM, 1844)	3	*	s	s		.	.	1/1	.	.	.
Staphylinidae (Kurzflügler)											
! Siagonium quadricorne KIRBY.SP., 1815	3	*	s	s	tr	1/1	.	.	.	.	.
Megarthus denticollis (BECK, 1817)	*	*	mh	mh		.	.	1/1	.	.	.
Proteinus brachypterus (F., 1792)	*	*	h	h		.	.	15/2	.	.	.
Dropephylla ioptera (STEPH., 1834) (= Phyllodrepa ioptera STEPH., 1834)	*	*	mh	mh	tm	.	2/2	1/1	1/1	.	.
Phloeonomus pusillus (GRAV., 1806)	*	*	mh	h	tr	.	1/1	.	.	.	.
Xylostiba bosnica BERNH., 1902 (= Phloeonomus bosnicus BERNH., 1902)	*	*	ss	ss	tr	.	.	.	.	4/2	3/1
Phloeostiba plana (PAYK., 1792) (= Phloeonomus planus (PAYK., 1792))	*	*	mh	mh	tr	3/3	4/3	.	3/2	5/5	5/3

(Fortsetzung Tabelle 1)	Rote Liste		H		Xyl	Kirchtalniederung				Bullerrinne	
	SH	D	SH	nNI		1	2	G	5	3	4
Phloeostiba lapponica (ZETT., 1838) (= Phloeonomus lapponicus (ZETT., 1838))	*	*	s	mh	tr	2/2	2/2	.	4/2	.	2/1
Phyllodrepa crenata (GANGLB., 1895)	/	*		NEU	tr	1/1	.	.	.	.	.
Anthobium unicolor (MARSH., 1802) (= Lathrimaeum unicolor (MARSH., 1802))	*	*	h	h		1/1	.	.	.	.	.
Carpelimus corticinus (GRAV., 1806)	*	*	h	h		1/1	.	.	.	.	.
Anotylus rugosus (F., 1775) (= Oxytelus rugosus (F., 1775))	*	*	sh	sh		1/1	.	.	.	.	.
Anotylus tetracaratus (BLOCK, 1799) (= Oxytelus tetracaratus (BLOCK, 1799))	*	*	sh	sh		.	.	5/1	.	.	.
Hypnogyra angularis (GANGLB., 1895) (= Xantholinus glaber (NORDM., 1837))	/	*	es	s	tm	3/3	1/1	.	.	.	.
Philonthus tenuicornis MULS.REY, 1853 (= Philonthus carbonarius AUCT., SENSU FHL4)	*	*	mh	mh		.	.	1/1	.	.	.
Philonthus succicola C. THOMS., 1860 (= Philonthus chalcus STEPH., 1832)	*	*	h	h		.	.	1/1	.	.	.
! Bisnius subuliformis (GRAV., 1802) (= Philonthus fuscus (GRAV., 1802))	3	*	s	s	tn	1/1	7/2	.	16/6	8/3	3/3
Gabrieus breviventer (SPERK., 1835) (= Gabrieleus pennatus SHARP, 1910)	*	*	h	h		2/2	.	.	.	.	.
! Quedius dilatatus (F., 1787) (= Velleius dilatatus F., 1787)	3	*	s	s	tn	1/1	4/3	.	1/1	1/1	.
Quedius cruentus (OLIVIER, 1795)	*	*	h	h		6/3	23/4	.	33/5	18/4	10/5
Quedius mesom. mesomelinus (MARSH., 1802)	*	°	h	h		2/1	1/1	.	4/3	1/1	2/2
! Quedius scitulus (GRAV., 1806)	3	*	s	s	tm	.	1/1	2/2	.	.	.
Quedius semiaeneus (STEPH., 1833)	*	*	s	s		1/1	.	.	.	.	.
Lordithon trinotatus (ER., 1839) (= Bolitobius trinotatus (ER., 1839))	*	*	mh	mh		.	.	3/1	.	.	.
! Carphacis striatus (OLIVIER, 1795) (= Bolitobius striatus (OLIVIER, 1794))	1	V	es	s	tp	.	.	.	.	.	1/1
Sepedophilus testaceus (F., 1792) (= Conosoma testaceum (F., 1792))	*	*	mh	mh	tm	.	.	2/2	.	.	.
Sepedophilus marshami (STEPH., 1832)	*	*	mh	h		.	.	1/1	.	.	.
! Sepedophilus bipunctatus (GRAV., 1802) (= Conosoma bipunctatum (GRAV., 1802))	3	*	s	s	tm	.	.	1/1	.	.	.
! Holobus apicatus (ER., 1837) (= Oligota apicata ER., 1837)	2	*	ss	s	tp	.	.	.	.	.	3/1
Cypha longicornis (PAYK., 1800) (= Hypocyphus longicornis (PAYK., 1800))	*	*	h	h		.	.	.	1/1	.	.
! Agaricochara latissima (STEPH., 1832) (= Gyrophaena latissima SHARP)	R	*	ss	es	tp	1/1	.	.	.	.	.
Coenonica spec.x	/	#	.	NEU		1/1	3/3	.	.	2/2	2/1
! Cyphea curtula (ER., 1837)	2	*	ss	ss	tr	.	.	.	.	.	1/1
Placusa depressa MÄKLIN, 1845	*	*	s	s	tr	1/1	4/3	.	4/1	1/1	2/2
Placusa tachyporoides (WATTL., 1838)	*	*	mh	mh	tr	10/2	12/4	.	16/3	6/4	21/4
Placusa atrata (MANNERH., 1830)	*	*	s	s	tr	3/3	2/2	.	.	1/1	8/1
Placusa pumilio (GRAV., 1802)	*	*	mh	mh	tr	8/3	15/5	.	16/5	23/5	50/6
! Placusa adscita ER., 1839	/	0	es		tr	.	.	.	.	1/1	.
Homalota plana (GYLL., 1810)	*	*	mh	mh	tr	2/2	.	.	.	3/1	10/3
Anomognathus cuspidatus (ER., 1839)	*	*	mh	mh	tr	1/1	1/1	.	.	.	.
Leptusa fumida (ER., 1839)	*	*	mh	mh	tr	.	3/3	.	.	.	.
! Euryusa castanoptera KR., 1856	G	*	s	s	tr	1/1	.	.	.	.	.
Autalia longicornis SCHEER., 1947	*	*	mh	mh		.	.	7/2	.	.	.
Autalia rivularis (GRAV., 1802)	*	*	h	h		.	.	1/1	.	.	.
Amischa analis (GRAV., 1802)	*	*	sh	sh		.	.	.	.	1/1	.
Amischa decipiens (SHARP, 1869)	*	*	s	mh		.	.	1/1	.	.	.
Neohilara subterranea (MULS.REY, 1853) (= Atheta subterranea MULS.REY, 1853)	*	*	mh	mh		1/1	.	.	.	.	.
Dinaraea aequata (ER., 1837)	*	*	mh	mh	tr	.	1/1	.	.	.	.
Dinaraea linearis (GRAV., 1802)	*	*	s	s	tr	1/1	.	.	.	.	.
! Atheta melanocera (C. THOMS., 1856)	3	*	s	s		1/1	.	.	.	.	.

(Fortsetzung Tabelle 1)	Rote Liste		H			Kirchtalniederung				Bullerrinne	
	SH	D	SH	nNI	Xyl	1	2	G	5	3	4
Atheta vilis (ER., 1837) (= Dilacra vilis ER., 1837)	V	*	s	s		1/1	.	1/1	.	.	.
Atheta vaga (HEER, 1839) (= Atheta nigricornis (THOMS., 1852))	*	*	h	h		12/5	24/4	10/1	28/6	22/6	32/6
Atheta harwoodi WILL., 1930	*	*	mh	mh		.	3/3	.	1/1	4/1	1/1
Atheta amicula (STEPH., 1832)	*	*	mh	mh		.	.	3/1	.	.	.
Atheta orbata (ER., 1837) (= Acrotona orbata ER., 1837)	*	*	mh	s		2/1	1/1	.	.	.	.
Atheta fungi (GRAV., 1806) (= Acrotona fungi fungi GRAV., 1806)	*	*	sh	sh		1/1	.	1/1	.	.	.
Atheta dadopora C. THOMS., 1867	*	*	mh	mh		.	.	3/1	.	.	.
Atheta celata (ER., 1837)	*	*	h	h		.	.	3/1	.	.	.
Atheta crassicornis (F., 1792)	*	*	sh	sh		.	.	11/2	.	.	.
Atheta marcida (ER., 1837)	*	*	s	s		.	.	1/1	.	.	.
Thamiaraea cinnamomea (GRAV., 1802)	*	*	mh	mh	ts	5/3	2/2	.	3/2	6/3	.
Thamiaraea hospita (MÄRKEL, 1844)	*	*	s	s	ts	4/2	2/1	.	4/3	9/4	2/1
Phloeopora testacea (MANNERH., 1830)	*	*	mh	mh	tr	.	.	.	.	.	1/1
Phloeopora corticalis (GRAV., 1802) (= Phloeopora angustiformis AUCT., SENSU FHL 5)	*	*	h	h	tr	.	.	.	.	1/1	.
Phloeopora scribae EPPLH., 1884 (= Phloeopora bernhaueri LOHSE, 1984)	*	*	mh	mh	tr	.	.	.	.	1/1	.
Oxypoda opaca (GRAV., 1802)	*	*	h	h		.	.	1/1	.	.	.
Oxypoda alternans (GRAV., 1802)	*	*	mh	mh		.	.	4/1	.	.	.
Haploglossa villosula (STEPH., 1832) (= Haploglossa pulla (GYLL., 1827))	*	*	mh	mh		2/1	.	.	.	.	.
Tinotus morion (GRAV., 1802)	*	*	mh	s		.	1/1	.	.	.	.
Aleochara sparsa HEER, 1839	*	*	sh	sh		135/7	177/7	1/1	318/7	319/7	523/7
Aleochara funebris WOLL., 1864 (= Aleochara albopilosa BERNH., 1901)	*	*	s	s		.	.	.	.	1/1	.
Pselaphidae (Palpen-, Zwergkäfer, Staphylinidae part.)											
Euplectus nanus (REICHB., 1816)	*	*	mh	mh	tm	1/1	1/1	5/1	.	.	.
Euplectus karstenii (REICHB., 1816)	*	*	mh	mh	tm	.	.	4/1	.	.	.
Batrisodes delaporti (AUBÉ, 1833)	/	*	es	s	tn	.	.	.	.	1/1	.
! Batrisodes adnexus (C. HAMPE, 1863)	1	D	ss	s	tn	1/1	.	.	.	2/2	.
Bythinus macropalpus AUBÉ, 1833	V	*	s	s		1/1	.	.	.	.	.
Tychus niger (PAYK., 1800)	*	*	mh	mh		1/1	.	.	.	.	.
Brachygluta fossulata (REICHB., 1816)	*	*	h	h		.	.	1/1	.	.	.
Lampyridae (Leuchtkäfer, Glühwürmchen)											
! Phosphaenus hemipterus (GEOFFR., 1777)	3	*	s	ss		1/1	.	.	.	.	.
Cantharidae (Weichkäfer)											
Cantharis nigra DEGEER, 1774 (= Cantharis thoracica (OLIVIER, 1790))	V	*	s	s		1/1	.	.	.	.	.
! Cantharis paradoxa HICKER, 1960	/	3	s	ss		.	.	.	.	1/1	.
Cantharis decipiens BAUDI, 1872	*	*	mh	mh		.	1/1	.	.	.	.
Malthinus frontalis (MARSH., 1802)	V	*	s	s	tm	.	1/1	.	.	.	.
Malachiidae (Malachitkäfer, Zipfelkäfer)											
Malachius bipustulatus (L., 1758)	*	*	h	h	th	.	.	.	1/1	.	.
Cordylepherus viridis (F., 1787) (= Malachius viridis F., 1787)	*	*	mh	h		.	1/1	.	.	2/1	.
Axinotarsus marginalis (LAP., 1840)	*	*	mh	mh		.	.	.	.	1/1	.
Dasytidae (Wollhaarkäfer part.)											
! Aplocnemus nigricornis (F., 1792)	3	*	ss	s	tr	.	.	.	.	1/1	.
Dasytes plumbeus (O. MÜLLER, 1776)	*	*	h	h	tr	40/5	1/1	.	2/2	1/1	9/4
Dasytes aeratus STEPH., 1830 (= Dasytes aerosus KIESW., 1867)	*	*	h	h	tr	.	.	.	.	1/1	.
Cleridae (Buntkäfer)											
! Tillus elongatus (L., 1758)	3	*	s	s	th	2/2	2/1	.	.	1/1	1/1

(Fortsetzung Tabelle 1)	Rote Liste			H		Xyl	Kirchtalniederung				Bullerrinne	
	SH	D	SH	nNI	1		2	G	5	3	4	
Trogossitidae (Flachkäfer, Jagdkäfer)												
Nemozoma elongatum (L., 1761)	*	*	mh	mh	tr	.	1/1	.	.	.	.
Elateridae (Schnellkäfer)												
Ampedus pomorum (HERBST, 1784)	*	*	mh	mh	tm	7/3	.	.	.	.	.
Agriotes acuminatus (STEPH., 1830)	*	*	mh	s		1/1	.	.	.	.	.
Adrastus pallens (F., 1792)	*	*	mh	mh		1/1	.	.	.	.	.
(= Adrastus pallens nitidulus MARSH., 1802)												
Melanotus castanipes (PAYK., 1800)	*	*	mh	mh	tm	1/1	1/1	.	1/1	3/1	3/2	
Denticollis linearis (L., 1758)	*	*	mh	mh	tm	4/2	.	.	.	.	.
Stenagostus rhombeus (OLIVIER, 1790)	V	*	s	s	tm	.	.	.	1/1	1/1	1/1	
(= Stenagostus villosus (FOURCR., 1785))												
Athous haemorrhoidalis (F., 1801)	*	*	h	h		21/3	5/2	.	5/4	5/2	1/1	
Eucnemidae (Kamm-, Dornhalskäfer)												
! Eucnemis capucina AHR., 1812	3	3	s	s	th	.	.	.	1/1	2/2	1/1	
Dirrhagofarsus modestus (FLEUTIAUX, 1923)	/	#	.	NEU	th	2/2	.	.	.	.	3/3
(= Dirhagus modestus FLEUTIAUX, 1923)												
Microrhagus lepidus ROSH., 1847	/	*	ss	s	th	.	1/1	.	.	1/1	1/1	
(= Dirhagus lepidus (ROSH., 1847))												
Hylis olexai PALM, 1955	*	V	s	s	th	.	1/1	.	.	2/1	4/1	
(= Hypocoelus olexai PALM, 1955)												
! Hylis cariniceps (RTT., 1902)	2	3	ss	s	th	.	1/1	.	.	1/1	2/2	
(= Hypocoelus cariniceps RTT., 1902)												
Hylis foveicollis (C. THOMS., 1874)	*	V	s	s	th	3/1	.	.	.	1/1	8/2	
(= Hypocoelus foveicollis (THOMS., 1874))												
Throscidae (Hüpfkäfer)												
Trixagus dermestoides (L., 1767)	*	*	h	h		.	.	.	1/1	.	.	
(= Throscus dermestoides (L., 1767))												
Trixagus leseigneuri MUONA, 2002	*	*	h	h		.	.	.	.	1/1	.
Trixagus meybohmi LESEIGN., 2005	*	*	mh	mh		1/1	.	.	.	.	.
Trixagus elateroides (HEER, 1841)	/	D	.	NEU		.	.	1/1	.	.	.	
(= Throscus elateroides HEER, 1841)												
Aulonothroscus brevicollis (BONV., 1859)	/	*	es	ss		1/1	28/6	.	5/3	313/7	2/2	
(= Throscus brevicollis BONV., 1859)												
Buprestidae (Prachtkäfer)												
Trachys minutus (L., 1758)	*	*	s	mh		1/1	.	.	.	.	.
Clambidae (Punktkäfer)												
Clambus simsoni BLACKB., 1902	*	nb	mh	h		1/1	.	.	.	.	.
Scirtidae (Jochkäfer, Sumpffieberkäfer)												
Microcara testacea (L., 1767)	*	*	mh	mh		14/3	2/2	.	2/1	.	.	
Contacyphon coarctatus (PAYK., 1799)	*	*	h	h		10/4	1/1	.	.	.	13/3	
(= Cyphon coarctatus PAYK., 1799)												
Contacyphon ochraceus (STEPH., 1830)	V	D	s	mh		.	.	.	1/1	.	.	
(= Cyphon ochraceus STEPH., 1830)												
Dermestidae (Speckkäfer, Pelzkäfer)												
! Megatoma undata (L., 1758)	3	*	s	mh	tn	2/2	.	.	.	3/1	.	
Byturidae (Himbeerkäfer)												
Byturus tomentosus (DEGEER, 1774)	*	*	h	h		17/2	.	.	42/2	6/1	1/1	
Cerylonidae (Rindenkäfer)												
Cerylon histeroide (F., 1792)	*	*	mh	mh	tm	1/1	.	3/1	1/1	.	.	
Cerylon ferrugineum STEPH., 1830	*	*	mh	mh	tm	8/3	6/2	.	1/1	2/1	.	
Nitidulidae (Glanzkäfer)												
Brassicogethes aeneus (F., 1775)	*	*	sh	sh		1/1	.	.	1/1	3/2	.	
(= Meligethes aeneus (F., 1775))												
Sagittogethes ovatus (STURM, 1845)	*	*	mh	mh		2/1	.	.	1/1	.	1/1	
(= Meligethes ovatus STURM, 1845)												
! Epuraea neglecta (HEER, 1841)	3	*	ss	s	tr	1/1	.	.	.	.	.

(Fortsetzung Tabelle 1)	Rote Liste			H		Xyl	Kirchtalniederung				Bullerrinne	
	SH	D	SH	nNI	1		2	G	5	3	4	
! Epuraea thoracica TOURN., 1872	2	*	ss	ss	tr	.	.	.	1/1	.	.	
Epuraea marseuli RTT., 1873 (= Epuraea pusilla (ILL., 1798))	*	*	h	h	tr	.	.	.	1/1	.	.	
Epuraea biguttata (THUNB., 1784) (= Epuraea unicolor (OLIVIER, 1790))	*	D	h	h	ts	3/2	7/4	.	3/3	25/4	9/5	
Omosita depressa (L., 1758)	V	*	s	mh		.	.	1/1	.	.	.	
Soronia grisea (L., 1758)	*	*	mh	mh		8/5	5/4	.	5/3	3/2	2/1	
Pocadius ferrugineus (F., 1775)	*	*	mh	mh		.	.	3/2	.	.	.	
! Pocadius adustus RTT., 1888 (= Pocadius lanuginosus FRANZ, 1969)	2	*	ss	s		.	.	1/1	.	.	.	
Cryptarcha strigata (F., 1787)	*	*	mh	mh	ts	7/4	2/1	.	8/4	1/1	1/1	
Cryptarcha undata (OLIVIER, 1790)	*	*	s	s	ts	.	.	.	.	.	1/1
Glischrochilus quadriguttatus (F., 1777)	*	*	mh	s	tr	.	.	.	1/1	.	1/1	
Glischrochilus hortensis (GEOFFR., 1785)	*	*	h	h		.	2/1	.	.	.	.
Glischrochilus quadrisignatus (SAY, 1835)	*	nb	h	h		1/1	.	.	.	.	.
Monotomidae (Rindenkäfer, Rindenglanzkäfer)												
Rhizophagus depressus (F., 1792)	*	*	mh	mh	tr	.	.	.	.	.	1/1
Rhizophagus perforatus ER., 1845	*	*	mh	mh	tr	1/1	.	.	2/1	.	.	
Rhizophagus bipustulatus (F., 1792)	*	*	sh	sh	tr	14/3	30/4	.	16/3	18/3	46/3	
Rhizophagus fenestralis (L., 1758) (= Rhizophagus parvulus (PAYK., 1800))	*	*	s	s	tr	.	.	.	.	.	2/1
Cucujidae (Plattkäfer)												
Pediacus depressus (HERBST, 1797)	*	*	s	s	tr	.	.	.	.	1/1	.
Silvanidae (Halmplattkäfer)												
Ahasverus advena (WALTL, 1834)	*	*	mh	mh		2/2	.	.	2/2	1/1	.	
Silvanus bidentatus (F., 1792)	*	*	s	mh	tr	1/1	.	.	1/1	.	3/3	
Silvanus unidentatus (OLIVIER, 1790)	*	*	s	mh	tr	1/1	.	.	1/1	1/1	2/2	
Silvanus lewisi RTT., 1876	/	#	/	es		.	.	.	1/1	.	.	
Uleiota planatus (L., 1761)	*	*	s	mh	tr	.	.	.	1/1	.	.	
Erotylidae (Pilzkäfer)												
Triplax rufipes (F., 1781)	/	V	es	ss	tp	.	1/1	.	.	.	.
! Dacne rufifrons (F., 1775)	3	3	ss	ss	tp	.	.	1/1	.	.	.	
Dacne bipustulata (THUNB., 1781)	*	*	mh	mh	tp	.	.	.	.	1/1	.
Cryptophagidae (Schimmelpilzkäfer)												
! Cryptophagus populi PAYK., 1800	2	*	ss	s		8/3	2/1	.	.	.	.
Cryptophagus pubescens STURM, 1845	*	*	mh	mh		1/1	.	.	.	1/1	.	
Cryptophagus micaceus REY, 1889	V	*	s	s	tn	1/1	.	.	1/1	.	.	
! Cryptophagus intermedius BRUCE, 1934	G	*	ss	s	tm	.	.	.	1/1	.	.	
Cryptophagus quadridentatus (MANNERH., 1843)* (= Cryptophagus dentatus AUCT. NEC HERBST)	*	*	mh	mh		7/4	10/5	1/1	7/4	11/6	3/2	
Cryptophagus reflexus REY, 1889 (= Cryptophagus pallidus SENSU FHL Bd. 7)	*	*	s	s		.	.	.	.	2/1	.
Cryptophagus punctipennis C. BRISOUT, 1863 (= Cryptophagus pilosus SENSU FHL Bd. 7)	*	*	h	h		1/1	.	.	.	.	.
Antherophagus pallens (L., 1758) (= Antherophagus nigricornis (F., 1787))	V	*	s	s		.	.	.	1/1	2/1	3/2	
! Atomaria zetterstedti (ZETT., 1838)	*	3	s	mh		1/1	.	.	1/1	.	.	
Atomaria lewisi RTT., 1877	*	*	h	h		2/1	.	.	.	.	.
Atomaria testacea STEPH., 1830 (= Atomaria ruficornis (MARSH., 1802))	*	*	mh	mh		.	.	1/1	.	.	.	
! Atomaria barani C. BRISOUT, 1863 (= Atomaria pulchra SENSU PAL.CAT. 2007)	2	D	ss	s		2/2	.	.	.	.	.
Ephistemus reitteri CASEY, 1900	*	nb	s	s		1/1	.	.	.	.	.
Laemophloeidae (Hals-, Bastplattkäfer)												
Cryptolestes duplicatus (WALTL, 1839) (= Laemophloeus duplicatus (WALTL, 1839))	*	*	s	s	tr	.	.	.	1/1	.	.	
Cryptolestes ferrugineus (STEPH., 1831) (= Laemophloeus ferrugineus (STEPH., 1831))	*	*	mh	mh		2/2	.	.	1/1	.	.	

(Fortsetzung Tabelle 1)	Rote Liste			H		Xyl	Kirchtalniederung				Bullerrinne	
	SH	D	SH	nNI	1		2	G	5	3	4	
Latridiidae (Moderkäfer)												
! Latridius hirtus GYLL., 1827 (= Enicmus hirtus (GYLL., 1827))	3	*	s	s	tp	4/3	1/1	.	.	4/3	1/1	
Enicmus fungicola C. THOMS., 1868	*	*	s	s	tp	24/4	16/3	2/2	12/4	.	.	
Enicmus rugosus (HERBST, 1793) (= Enicmus frater WEISE, 1972)	*	*	mh	mh		7/3	10/5	2/1	2/1	1/1	1/1	
Enicmus testaceus (STEPH., 1830)	*	*	mh	s	tp	3/2	.	.	.	.	2/1
Enicmus histrio JOY. TOMLIN, 1910	*	*	mh	mh		.	.	1/1	.	1/1	.	
Cartodere nodifer (WESTW., 1839) (= Aridius nodifer (WESTW., 1839))	*	nb	h	h		5/4	.	3/1	.	.	.	
! Corticaria alleni C. JOHNSON, 1974	R	D	ss	ss	tr	.	.	2/1	.	.	.	
Corticarina similata (GYLL., 1827) (= Corticarina fulvipes (COM., 1837))	*	*	s	mh		.	.	.	.	1/1	.
Corticarina minuta (F., 1792) (= Corticarina fuscula (GYLL., 1827))	*	*	h	h		.	.	.	.	1/1	.
Corticarina gibbosa (HERBST, 1793) (= Corticarina gibbosa (HERBST, 1793))	*	*	sh	sh		23/4	1/1	3/1	1/1	1/1	6/3	
Mycetophagidae (Baumschwammkäfer)												
Litargus connexus (GEOFFR., 1785)	*	*	mh	mh	tr	5/3	15/3	.	14/4	28/4	23/4	
Litargus balteatus LEC., 1856	*	nb	ss	s	tr	.	.	.	1/1	.	.	
! Mycetophagus quadripustulatus (L., 1760)	3	*	s	s	tp	1/1	.	.	.	.	.
! Mycetophagus piceus (F., 1777)	3	V	s	s	tp	.	.	.	1/1	.	.	
Zopheridae (Rindenkäfer)												
Synchita humeralis (F., 1792)	*	*	mh	mh	tr	3/2	5/2	.	3/1	4/1	5/3	
Synchita undata GUÉR.MÉN., 1844 (= Cicones undatus (GUÉR.MÉN., 1844))	/	*	es	es	tp	2/2	.	.	.	3/2	2/2	
Corylophidae (Faulholzkäfer)												
Arthrolips humilis (ROSH., 1856)	/	#	.	NEU		.	.	.	2/1	.	.	
Sericoderus lateralis (GYLL., 1827)	*	*	mh	mh		8/4	1/1	.	3/2	.	.	
Orthoperus atomus (GYLL., 1808)	*	*	s	mh	tp	.	.	.	.	.	1/1
Orthoperus corticalis (L. REDT., 1845) (= Orthoperus mundus AUCT., SENSU FHL12)	*	*	mh	mh	tp	33/4	10/4	2/2	2/2	1/1	6/3	
Orthoperus nigrescens STEPH., 1829 (= Orthoperus mundus A. MATTH., 1885)	*	D	s	s	tr	.	.	.	.	3/2	8/1
Endomychidae (Stäublingskäfer)												
! Symbiotes gibberosus (LUCAS, 1846)	R	*	es	ss	tm	1/1	.	.	.	.	.
Coccinellidae (Marienkäfer)												
Stethorus pusillus (HERBST, 1797) (= Stethorus punctillum WEISE, 1891)	*	*	mh	mh		.	1/1	.	.	.	.
Halyzia sedecimguttata (L., 1758)	*	*	mh	mh		.	.	.	.	.	1/1
Ciidae (Schwammkäfer)												
Cis castaneus (HERBST, 1793) (= Cis nitidus AUCT., SENSU FHL Bd7)	*	*	mh	mh	tp	.	.	.	.	.	1/1
Cis micans (F., 1792) (= Cis hispidus (PAYK., 1798))	*	*	mh	mh	tp	1/1	.	.	.	.	.
Cis fagi WALT., 1839	*	D	s	s	tp	1/1	.	5/1	.	1/1	.	
! Cis fusciclavus NYHOLM, 1953 (= Cis castaneus MELL., 1848)	3	*	ss	s	tp	3/2	1/1	15/1	.	.	.	
Ennearthron cornutum (GYLL., 1827)	*	*	mh	mh	tp	1/1	.	.	.	.	1/1
Anobiidae (Pochkäfer, Ptinidae part.)												
Ptinomorphus imperialis (L., 1767) (= Hedobia imperialis (L., 1767))	*	*	mh	mh	th	.	.	.	.	1/1	.
Xestobium rufovillosum (DEGEER, 1774)	V	V	s	mh	th	.	.	.	.	1/1	.
Anobium punctatum (DEGEER, 1774)	*	*	mh	mh	th	.	.	.	1/1	4/2	.	
Hemicoelus fulvicornis (STURM, 1837) (= Anobium fulvicorne (STURM, 1837))	*	*	mh	mh	th	.	.	.	2/2	1/1	4/2	
! Priobium carpini (HERBST, 1793) (= Priobium dendrobiformis (RTT., 1901))	2	3	ss	s	th	1/1	2/2	.	.	.	.

(Fortsetzung Tabelle 1)	Rote Liste		H			Kirchtalniederung				Bullerrinne	
	SH	D	SH	nNI	Xyl	1	2	G	5	3	4
Ptilinus pectinicornis (L., 1758)	*	*	mh	mh	th	22/2	2/2	·	3/2	51/2	6/4
! Ptilinus fuscus (GEOFFR., 1785)	3	*	ss	s	th	3/3	·	·	1/1	3/2	·
! Dorcatoma chrysomelina STURM, 1837	3	V	s	s	th	2/2	1/1	·	·	1/1	·
Dorcatoma dresdensis HERBST, 1791	V	*	s	mh	tp	1/1	·	·	·	·	·
Salpingidae (Scheinrüssler)											
Salpingus planirostris (F., 1787)	*	*	mh	mh	tr	3/3	4/3	·	2/2	6/5	7/4
(= Rhinosimus planirostris (F., 1787))											
Salpingus ruficollis (L., 1761)	*	*	mh	mh	tr	·	·	·	1/1	·	·
(= Rhinosimus ruficollis (L., 1760))											
Pyrochroidae (Feuerkäfer)											
Pyrochroa coccinea (L., 1760)	*	*	mh	mh	tr	·	·	·	·	·	1/1
Scraptiidae (Seidenkäfer)											
Scraptia testacea ALLEN, 1940	/	°°	es	s	th	·	1/1	·	2/1	·	·
Anaspis frontalis (L., 1758)	*	*	mh	h	th	4/1	·	·	·	·	1/1
Anaspis maculata (GEOFFR., 1785)	*	*	h	h	th	·	·	·	2/2	·	1/1
Anaspis thoracica (L., 1758)	*	*	mh	mh	th	1/1	·	·	1/1	2/2	7/1
! Anaspis ruficollis (F., 1792)	3	*	ss	s	th	1/1	·	·	·	·	·
Anaspis rufilabris (GYLL., 1827)	*	*	h	h	th	1/1	·	·	·	2/2	3/2
Anaspis flava (L., 1758)	*	*	h	h	th	4/3	·	·	4/4	5/3	6/3
Mordellidae (Stachelkäfer)											
! Tomoxia bucephala A. COSTA, 1854	3	*	s	s	th	3/3	·	·	·	1/1	1/1
Mordellistena pumila (GYLL., 1810)	*	*	mh	mh		1/1	·	·	·	·	·
! Mordellistena neuwaldeggiana (PANZER, 1796)	3	*	s	s	th	·	·	·	·	·	2/2
Mordellochroa abdominalis (F., 1775)	*	*	s	mh	th	3/2	18/2	·	11/2	27/2	33/2
Melandryidae (Düsterkäfer)											
Orchesia undulata KR., 1853	*	*	mh	mh	th	1/1	·	·	·	·	1/1
! Melandrya caraboides (L., 1760)	3	V	s	s	th	·	2/1	·	1/1	·	·
Conopalpus testaceus (OLIVIER, 1790)	*	*	s	mh	th	·	·	·	·	1/1	·
Tetratomidae (Keulen-Düsterkäfer)											
! Tetratoma fungorum F., 1790	2	*	s	s	tp	·	1/1	·	·	·	·
Lagriidae (Wollkäfer, Tenebrionidae part.)											
Lagria hirta (L., 1758)	*	*	h	h		1/1	·	·	·	·	·
Alleculidae (Pflanzenkäfer, Tenebrionidae part.)											
! Allecula morio (F., 1787)	2	3	ss	s	tm	·	·	·	·	1/1	·
! Prionychus ater (F., 1775)	3	V	s	s	tm	·	·	·	·	1/1	·
! Mycetochara maura (F., 1792)	3	*	s	s	th	·	4/1	·	·	7/2	·
(= Mycetochara linearis (ILL., 1794))											
Tenebrionidae (Schwarzkäfer)											
! Eledona agricola (HERBST, 1783)	3	*	s	s	tp	·	·	26/1	·	·	·
Diaperis boleti (L., 1758)	V	*	s	mh	tp	·	·	11/1	·	·	·
Scarabaeidae (Blatthornkäfer part.)											
Nimbus contaminatus (HERBST, 1783)	*	*	h	h		·	·	·	·	1/1	·
(= Aphodius contaminatus HERBST, 1783)											
! Valgus hemipterus (L., 1758)	1	*	es	s	th	1/1	·	·	·	·	·
Cerambycidae (Bockkäfer)											
Grammoptera ruficornis (F., 1781)	*	*	h	h	tr	1/1	·	·	·	1/1	·
Leptura quadrifasciata L., 1758	*	*	mh	mh	th	·	7/1	·	1/1	·	·
(= Strangalia quadrifasciata (L., 1758))											
! Rutpela maculata (PODA, 1761)	3	*	s	s	th	·	·	·	·	1/1	·
(= Leptura maculata (PODA, 1761))											
Clytus arietis (L., 1758)	*	*	mh	mh	th	·	·	·	1/1	·	·
! Pogonocherus hispidulus (PILL.MITT., 1783)	3	*	s	s	tr	·	·	·	1/1	·	·
Pogonocherus hispidus (L., 1758)	*	*	mh	mh	tr	·	·	·	·	·	1/1
Leiopus nebulosus (L., 1758)	*	°°	mh	mh	tr	·	·	·	·	·	1/1
Leiopus linnei WALL.NY.K., 2009	*	°°	mh	s	tr	·	·	·	·	·	1/1

(Fortsetzung Tabelle 1)

(Fortsetzung Tabelle 1)	Rote Liste		H		Xyl	Kirchtalniederung				Bullerrinne	
	SH	D	SH	nNI		1	2	G	5	3	4
Chrysomelidae (Blattkäfer)											
Oulema obscura (STEPH., 1831)	*	*	sh	sh		1/1	.	.	.	.	.
(= Oulema gallaeciana HEYDEN, 1870)											
Pyrrhalta viburni (PAYK., 1799)	*	*	s	s		2/1	.	.	.	.	.
Phyllotreta undulata KUTSCH., 1860	*	*	h	h		.	.	.	1/1	.	.
Phyllotreta striolata (ILL., 1803)	*	*	mh	mh		.	.	.	.	.	1/1
(= Phyllotreta vittata AUCT. NEC F.)											
Crepidodera aurea (GEOFFR., 1785)	*	*	s	s		.	.	.	.	1/1	.
(= Chalcoides aurea (FOURCR., 1785))											
Crepidodera fulvicornis (F., 1792)	*	*	mh	mh		7/3	1/1	.	.	1/1	1/1
(= Chalcoides fulvicornis (F., 1792))											
Crepidodera aurata (MARSH., 1802)	*	*	h	h		14/6	1/1	.	17/5	1/1	1/1
(= Chalcoides aurata (MARSH., 1802))											
Crepidodera plutus (LATR., 1804)	*	*	ss	s		3/2	1/1	.	.	.	.
(= Chalcoides plutus (LATR., 1804))											
Anthribidae (Breitrüssler)											
Platystomos albinus (L., 1758)	*	*	s	mh	th	1/1	1/1	.	5/2	16/6	5/3
(= Anthribus albinus (L., 1758))											
Scolytidae (Borkenkäfer, Curculionidae part.)											
! Scolytus rugulosus (P. MÜLLER, 1818)	3	*	s	mh	tr	.	2/1	.	3/2	.	.
! Scolytus mali (BECHST., 1805)	1	*	ss	s	tr	.	.	.	.	.	1/1
! Scolytus carpini (RATZ., 1837)	R	*	es	ss	tr	.	.	.	.	.	3/1
Hylesinus varius (F., 1775)	*	*	mh	mh	tr	.	.	.	1/1	.	.
(= Leperisinus fraxini (PANZER, 1799))											
Trypophloeus binodulus RATZ., 1837	*	*	s	mh	tr	.	.	.	.	1/1	.
(= Trypophloeus asperatus AUCT. (NEC GYLL. NEC RATZ.))											
Ernoporicus fagi (F., 1778)	*	*	mh	mh	tr	.	.	.	.	.	5/2
Taphrorychus bicolor (HERBST, 1794)	*	*	mh	s	tr	1/1	.	.	.	.	.
Xyleborinus saxesenii (RATZ., 1837)	*	*	h	h	th	653/5	928/6	.	2589/6	180/5	223/4
(= Xyleborus saxeseni (RATZ., 1837))											
Xylosandrus germanus (BLANDF., 1894)	*	nb	s	s	th	2/1	4/2	.	3/2	2/1	.
(= Xyleborus germanus (BLANDF., 1894))											
Apionidae (Spitzmausrüssler)											
Oxystoma craccae (L., 1767)	*	*	mh	mh		.	1/1	.	.	.	1/1
(= Apion craccae (L., 1767))											
Curculionidae (Rüsselkäfer part.)											
Otiorhynchus lugdunensis BOH., 1842	*	*	s	ss		.	1/1	.	.	.	.
! Cossonus linearis (F., 1775)	3	*	s	s	th	.	.	.	1/1	3/3	.
Dorytomus longimanus FORSTER, 1771	*	*	s	mh		.	.	.	.	5/2	.
! Dorytomus filirostris (GYLL., 1835)	3	*	ss	s		.	.	.	.	1/1	.
! Dorytomus villosulus (GYLL., 1835)	/	3	es	es		.	.	.	.	.	1/1
Anthonomus rubi (HERBST, 1795)	*	*	h	h		.	.	.	1/1	.	.
Anthonomus rectirostris (L., 1758)	*	*	mh	mh		.	.	.	1/1	.	.
(= Furcippus rectirostris (L., 1758))											
Ceutorhynchus typhae (HERBST, 1795)	*	*	sh	sh		1/1	.	.	.	.	.
(= Neosirocalus floralis (PAYK., 1792))											
Isochnus sequensi (STIERLIN, 1894)	*	*	mh	mh		.	1/1	1/1	.	.	.
(= Rhynchaenus populi (F., 1792))											
Orchestes fagi (L., 1758)	*	*	mh	mh		.	2/1	.	.	.	.
(= Rhynchaenus fagi (L., 1758))											
Zusammenfassung:											
Artenzahl	gesamt =	283				132	81	58	89	103	90
Individuenzahl	gesamt =	8.667				1.309	1.457	189	3.276	1.247	1.189
Fundereignisse	gesamt =	1.009				247	161	66	171	192	172
Rote Liste-Arten	gesamt =	59				24	15	9	13	20	14
Xylobionte	gesamt =	155				73	52	17	59	67	66
... davon Rote Liste-Arten:		49									
Exklusive Arten						45	13	39	21	28	23
Exklusive Xylobionte						16	7	8	13	15	19

Zeichenerklärungen (insbesondere zu Tabelle 1):**ZEICHENERKLÄRUNG ROTE-LISTE-STATUS SCHLESWIG-HOLSTEIN**

(GÜRLICH, SUIKAT & ZIEGLER 2011):

- 0, 1, 2, 3, G, R = Gefährdungskategorien
0: Ausgestorben oder verschollen
1: Vom Aussterben bedroht
2: Stark gefährdet
3: Gefährdet
G: Gefährdung ungekannten Ausmaßes
R: Extrem selten
V = Vorwarnliste
★ = ungefährdet
D = Datenlage unklar (defizitär)
/ = Gefährdungsstatus nicht näher bekannt, da die betreffende Art erst nach Bearbeitung der Roten Liste für die schleswig-holsteinische Fauna nachgewiesen werden konnte.

ZEICHENERKLÄRUNG ROTE-LISTE-STATUS BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

(SCHMIDT et al. 2016, SPITZENBERG et al. 2016; BENSE et al. 2021, BUSSLER & BENSE 2021, ESSER 2021, FRITZLAR et al. 2021, SCHAFFRATH 2021, SCHMIDL et al. 2021a, b, c, SPRICK et al. 2021):

- 0, 1, 2, 3, G, R = Gefährdungskategorien
0: Ausgestorben oder verschollen
1: Vom Aussterben bedroht
2: Stark gefährdet
3: Gefährdet
G: Gefährdung ungekannten Ausmaßes
R: Extrem selten / Arten mit geographischer Restriktion
V = Vorwarnliste
★ = ungefährdet
D = Datenlage unzureichend / defizitär
♦ = nicht bewertet
= Gefährdungsstatus nicht näher bekannt; bei der Bearbeitung übersehen oder erst nach Bearbeitung der Roten Liste für die bundesdeutsche Fauna bekannt geworden.
° = Das Taxon wurden zum Zeitpunkt der Einstufung anders gefasst als es dem aktuellen Stand im Katalog der Käfer Deutschlands entspricht (www.coleoweb.de).

Fortsetzung Zeichenerklärung – insbesondere zu Tabelle 1:

Häufigkeit (aktuelle Bestandssituation)

Die Angabe der Häufigkeit folgt den Vorgaben des Bundesamtes für Naturschutz zur standardisierten Beurteilung der Bestandssituation im Rahmen der Neubearbeitung von Roten Listen (LUDWIG et al. 2006). Als Grundlage für die Ermittlung der Rasterfrequenz wurde das 5 x 5 km - Gitternetz auf UTM-Basis herangezogen. Die Anzahl möglicher Rasterquadrate für Schleswig-Holstein einschließlich Hamburg nördlich der Elbe beträgt 717, für das nördliche Niedersachsen ca. 360 – das ‚Niederelbegebiet‘ (Ne) auch im Sinne des Katalogs der Käfer Deutschlands KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) bestehend aus dem niedersächsischen Wassereinzugsgebiet der Elbe einschließlich Hamburg südlich der Nordelbe. Die Schwellenwerte für die sechs Häufigkeitsklassen wurden in Anlehnung an MÜLLER-MOTZFELD & SCHMIDT (2008) wie folgt festgelegt:

Häufigkeitsklasse	Rasterfrequenz	Anzahl Raster SH	Anzahl Raster nNI (= Ne)
extrem selten (es)	< 0,5 %	max. 4 Raster	max. 2 Raster
sehr selten (ss)	0,5 – 2 %	5 – 15 Raster	3 – 7 Raster
selten (s)	> 2 – 10 %	16 – 70 Raster	8 – 36 Raster
mäßig häufig (mh)	> 10 – 33 %	71 – 230 Raster, d.h. bis 1/3 der Landesfläche	37 – 120 Raster, d.h. bis 1/3 der Landesfläche
häufig (h)	> 33 – 66 %	bis 470 Raster, d.h. bis 2/3 der Landesfläche	bis 240 Raster, d.h. bis 2/3 der Landesfläche
sehr häufig (sh)	> 66 %	2/3 der Landesfläche bis nahezu lückenlos verbreitet	2/3 der Landesfläche bis nahezu lückenlos verbreitet

NEU in der Spalte ‚Häufigkeit‘ bedeutet, dass die betreffende Art aus der jeweiligen Region zum Zeitpunkt der Untersuchung noch unbekannt war.

Tabelle 2: Gefährdete Käferarten nach den Roten Listen Schleswig-Holsteins und der Bundesrepublik Deutschland

Auflistung der Rote-Liste-Arten, gruppiert nach Gefährdungskategorien in zoologisch-systematischer Reihenfolge mit einer Kurzangabe zum Lebensraum bzw. zu den Habitatansprüchen (unter Verwendung der Angaben von MÖLLER & SCHNEIDER (1991) bzw. MÖLLER (2009) sowie REIBNITZ (1999). Die Holzkäfer i.e.S. nach KÖHLER (2000, 2014) sind durch graue Unterlegung hervorgehoben.

A) Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Käfer

(GÜRLICH, ZIEGLER & SUIKAT 2011):

Kategorie 1 = Vom Aussterben bedroht

<i>Carphacus striatus</i> (OLIVIER, 1795) [Staphylinidae, Kurzflügler]	an weichfleischigen Holzpilzen
<i>Batrissodes adnexus</i> (C. HAMPE, 1863) [Pselaphidae, Palpen-, Zwergkäfer]	Milbenjäger im Totholz
<i>Valgus hemipterus</i> (L., 1758) [Scarabaeidae, Blatthornkäfer part.]	bodennah in feuchtem, weiß- oder braunfaulem Holz
<i>Scolytus mali</i> (BECHST., 1805) [Scolytidae, Borkenkäfer]	Rindenbrüter an Baumrosaceen, insbes. Obstbäumen

Kategorie 2 = Stark gefährdet

<i>Abraeus granulum</i> ER., 1839 [Histeridae, Stutzkäfer]	Mulm in Baumruinen
<i>Holobus apicatus</i> (ER., 1837) [Staphylinidae, Kurzflügler]	in Fruchtkörpern von Holzpilzen
<i>Cyphea curtula</i> (ER., 1837) [Staphylinidae, Kurzflügler]	unter Borke div. Laubbäume, meist bei Scolytiden
<i>Hylis cariniceps</i> (RTT., 1902) [Eucnemidae, Kamm-, Dornhalskäfer]	weißfaules Totholz, Laubholz
<i>Epuraea thoracica</i> TOURN., 1872 [Nitidulidae, Glanzkäfer]	An Nadelholzstämmen mit Scolytiden-Besiedlung
<i>Pocadius adustus</i> RTT., 1888 [Nitidulidae, Glanzkäfer]	xylophil; an weichfleischigen Fruchtkörpern div. Pilze
<i>Cryptophagus populi</i> PAYK., 1800 [Cryptophagidae, Schimmelkäfer]	Besonders in Nestern solitärer Hymenopteren
<i>Atomaria barani</i> C. BRISOUT, 1863 [Cryptophagidae, Schimmelkäfer]	Feucht-/Sumpfgebiete, im Detritus
<i>Priobium carpini</i> (HERBST, 1793) [Anobiidae, Pochkäfer]	weißfaules, trockeneres, stehendes, starkes Laubholz
<i>Tetratoma fungorum</i> F., 1790 [Tetratomidae, Keulen-Düsterkäfer]	an weichen Fruchtkörpern von Holzpilzen
<i>Allecula morio</i> (F., 1787) [Alleculidae, Pflanzenkäfer]	rel. trockener Mulm von Stammhöhlen, Baumruinen

Kategorie 3 = Gefährdet

<i>Stenichnus bicolor</i> (DENNY, 1825) [Scydmaenidae, Ameisenkäfer]	Milbenjägern in Mulm und morschem Holz
<i>Microscydms nanus</i> (SCHAUM, 1844) [Scydmaenidae, Ameisenkäfer]	Milbenjägern in Mulm; feuchte Waldstandorte
<i>Siagonium quadricorne</i> KIRBY.SP., 1815 [Staphylinidae, Kurzflügler]	xylobiont unter der Rinde von Laubhölzern
<i>Bisnius subuliformis</i> (GRAV., 1802) [Staphylinidae, Kurzflügler]	Stammhöhlennester
<i>Quedius dilatatus</i> (F., 1787) [Staphylinidae, Kurzflügler]	Hornissennester
<i>Quedius scitus</i> (GRAV., 1806) [Staphylinidae, Kurzflügler]	Rindenmulm, Stammhöhlen
<i>Sepedophilus bipunctatus</i> (GRAV., 1802) [Staphylinidae, Kurzflügler]	im Mulm hohler Laubbäume
<i>Atheta melanocera</i> (C. THOMS., 1856) [Staphylinidae, Kurzflügler]	Feucht-/Sumpfgebiete, im Detritus
<i>Phosphaenus hemipterus</i> (GEOFFR., 1777) [Lampyridae, Leuchtkäfer]	feuchte Wälder und sumpfige Wiesen
<i>Aplocnemus nigricornis</i> (F., 1792) [Dasytidae, Wollhaarkäfer part.]	räuberisch an Laub-, seltener Nadelholz
<i>Tillus elongatus</i> (L., 1758) [Cleridae, Buntkäfer]	starkes Buchen-Altholz
<i>Eucnemis capucina</i> AHR., 1812 [Eucnemidae, Kamm-, Dornhalskäfer]	in weißfaulem, stehendem Laubholz
<i>Megatoma undata</i> (L., 1758) [Dermestidae, Speckkäfer, Pelzkäfer]	unter losen Borken
<i>Epuraea neglecta</i> (HEER, 1841) [Nitidulidae, Glanzkäfer]	an Saft- und Schleimfluss, in Gängen von <i>Cossus cossus</i>
<i>Dacne rufifrons</i> (F., 1775) [Erotylidae, Pilzkäfer]	in feuchten Wäldern, bes. an <i>Polyporus squamosus</i>
<i>Latridius hirtus</i> GYLL., 1827 [Latridiidae, Moderkäfer]	Sporenlager von Schleimpilzen
<i>Mycetophagus quadripustulatus</i> (L., 1760) [Mycetophagidae, Baumschwammkäfer]	Baumpilze
<i>Mycetophagus piceus</i> (F., 1777) [Mycetophagidae, Baumschwammkäfer]	unter verpilzten Borken (Porlinge)
<i>Cis fusciclavus</i> NYHOLM, 1953 [Ciidae, Schwammkäfer]	Fruchtkörper von Porlingen
<i>Ptilinus fuscus</i> (GEOFFR., 1785) [Anobiidae, Pochkäfer, Ptinidae part.]	Auwald; an Kahlstellen von Weiden
<i>Dorcatoma chrysomelina</i> STURM, 1837 [Anobiidae, Pochkäfer, Ptinidae part.]	Schwefelporlings-Eichen
<i>Anaspis ruficollis</i> (F., 1792) [Scraptidae, Seidenkäfer]	morsches / verpilztes Holz
<i>Tomoxia bucephala</i> A. COSTA, 1854 [Mordellidae, Stachelkäfer]	weißfaules Laubholz
<i>Mordellistena neuwaldeggiana</i> (PANZER, 1796) [Mordellidae, Stachelkäfer]	weißfaules Holz
<i>Melandrya caraboides</i> (L., 1760) [Melandryidae, Düsterkäfer]	weißfaules Laubholz, stark
<i>Prionychus ater</i> (F., 1775) [Alleculidae, Pflanzenkäfer, Tenebrionidae part.]	stehendes Starkholz; Mulmkörper
<i>Mycetochara maura</i> (F., 1792) [Alleculidae, Pflanzenkäfer, Tenebrionidae part.]	trockene Mulmtaschen
<i>Eledona agricola</i> (HERBST, 1783) [Tenebrionidae, Schwarzkäfer]	Schwefelporling
<i>Rutpela maculata</i> (PODA, 1761) [Cerambycidae, Bockkäfer]	feucht-weißfaules Laubholz
<i>Pogonocherus hispidulus</i> (PILL.MITT., 1783) [Cerambycidae, Bockkäfer]	an <i>Quercus</i> , <i>Fagus</i> , <i>Corylus</i>
<i>Scolytus rugulosus</i> (P. MÜLLER, 1818) [Scolytidae, Borkenkäfer]	Rindenbrüter an Baumrosaceen, insbes. Obstbäumen
<i>Cossonus linearis</i> (F., 1775) [Curculionidae, Rüsselkäfer part.]	xylophag an Weichhölzern
<i>Dorytomus filirostris</i> (GYLL., 1835) [Curculionidae, Rüsselkäfer part.]	an Pappel, bevorzugt in Flussaue

Kategorie R = Extrem selten

Platysoma lineare ER., 1834 [Histeridae, Stutzkäfer]	bei Borkenkäfern unter Rinde (meist Kiefer!)
Agaricochara latissima (STEPH., 1832) [Staphylinidae, Kurzflügler]	bevorzugt an Buckeltramete, Trametes gibbosa
Corticaria alleni C. JOHNSON, 1974 [Latridiidae, Moderkäfer]	Laubwälder; Schimmelfresser am Totholz
Symbiotes gibberosus (LUCAS, 1846) [Endomychidae, Stäublingskäfer]	in stark zersetztem Laubholz
Scolytus carpini (RATZ., 1837) [Scolytidae, Borkenkäfer]	austrocknende Schachholz, bevorzugt an Carpinus

Kategorie G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes

Euryusa castanoptera KR., 1856 [Staphylinidae, Kurzflügler]	räuberisch an frischem, liegendem Totholz
Cryptophagus intermedius BRUCE, 1934 [Cryptophagidae, Schimmelkäfer]	an Eschenzweigen mit Leperisinus (Scolyt.)

B) Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Käfer

(SCHMIDT et al. 2016, SPITZENBERG et al. 2016; BENSE et al. 2021, BUSSLER & BENSE 2021, ESSER 2021, FRITZLAR et al. 2021, SCHAFFRATH 2021, SCHMIDL et al. 2021a, b, c, SPRICK et al. 2021):

BRD Kategorie 0 = Ausgestorben oder verschollen

Placusa adscita ER., 1839 [Staphylinidae, Kurzflügler]	unter Laubholzborken
--	----------------------

BRD Kategorie 1 = Vom Aussterben bedroht

—

BRD Kategorie 2 = Stark gefährdet

—

BRD Kategorie 3 = Gefährdet

Cantharis paradoxa HICKER, 1960 [Cantharidae, Weichkäfer]	südlich verbreitete Art der Wälder
Eucnemis capucina AHR., 1812 [Eucnemidae, Kamm-, Dornhalskäfer]	in weißfaulem, stehendem Laubholz
Hylis cariniceps (RTT., 1902) [Eucnemidae, Kamm-, Dornhalskäfer]	weißfaules Totholz, Laubholz
Dacne rufifrons (F., 1775) [Erotylidae, Pilzkäfer]	in feuchten Wäldern, bes. an Polyporus squamosus
Atomaria zetterstedti (ZETT., 1838) [Cryptophagidae, Schimmelkäfer]	auf blühenden Weiden an Gewässerufern
Priobium carpini (HERBST, 1793) [Anobiidae, Pochkäfer]	weißfaules, trockeneres, stehendes, starkes Laubholz
Allecula morio (F., 1787) [Alleculidae, Pflanzenkäfer]	rel. trockener Mulm von Stammhöhlen, Baumruinen
Dorytomus villosulus (GYLL., 1835) [Curculionidae, Rüsselkäfer part.]	in Auwäldern an Silber- und Schwarz-Pappel

4.2 Faunistische Besonderheiten

Die folgenden Meldungen von faunistischen Besonderheiten stützen sich auf das Verzeichnis der Käfer Schleswig-Holsteins [SH] und des Niederelbegebietes [Ne] (GÜRLICH et al. 2017) mit seiner aktuellen Fortschreibung im Verzeichnis der Käfer Deutschlands, das nach seiner Erstauflage (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) und dem publizierten 2. Nachtrag (KÖHLER 2011) seit Anfang 2013 als Online-Datenbank fortlaufend aktualisiert wird (BLEICH et al. 2022).

Neumeldung für das Niederelbegebiet (Erstfund)

Phyllodrepoidea crenata (GANGLB., 1895) (Kurzflügler)

Der Kurzflügler *Phyllodrepoidea crenata* ist eine erst spät im Jahr erscheinende Art („Wintertier“) des Berg- und Hügellandes, die in der Tiefebene (eigentlich) vollständig fehlt. Als Verbreitungsgebiet wird bei HORION (1963) Mitteleuropa im weiteren Sinne, stellenweise auch Nord- und Südeuropa angegeben, innerhalb Deutschlands mit den nördlichsten Funden im Harz sowie dem Weser Bergland.

Der einzige bisher aus dem norddeutschen Tiefland bekannte ‚Ausreißer‘ ist das 1993-1995 entdeckte Vorkommen im „Neuenburger Urwald“ (coll. N. Menke) nordwestlich von Oldenburg im Weser-Ems-Gebiet (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). Der nun in Altenwerder erfolgte Nachweis eines Einzeltieres liegt somit weitgehend isoliert zwischen den Mittelgebirgen im Süden und den Vorkommen im Süden Skandinaviens (www.beetlebase.com). Ob es sich um den Zufallsfund eines mit Holztransporten verschleppten Exemplars handelt oder eine dauerhafte Ansiedlung, wird sich erst durch weitere Funde (oder deren Ausbleiben) klären.

Rote Liste BRD *



Phyllodrepoidea crenata
4,5 – 5,5 mm

Bestätigungen von Neu- und Wiederfinden extrem seltener Arten

Coenonica spec. [Kurzflügler]

<Neozoon>

– Erstfund(e) für den Großraum Hamburg (SH & Ne) –

In den 1970er Jahren wurde erstmals *Coenonica puncticollis* im Hamburger Hafengebiet nachgewiesen, eine kosmopolitisch verbreitete Art, die damit erstmals für Mitteleuropa gemeldet (LOHSE 1978) und in die mitteleuropäische Bestimmungsliteratur aufgenommen wurde (LOHSE & LUCHT 1989).

Im Rahmen des vorliegenden Projektes wurden acht Exemplare der Gattung *Coenonica* gefunden, die im Falle der Männchen klar offensichtlich zwei unterschiedlichen Arten zuzuordnen sind, bei denen es sich aber eindeutig nicht um *C. puncticollis* handelt. Die Gattung umfasst derzeit 188 beschriebene Arten (www.gbif.org), eine moderne Revision oder

zusammenfassende Bestimmungstabelle gibt es bisher jedoch nicht, so dass eine Bestimmung selbst durch Vergleich mit allen Originalbeschreibungen nur mäßig aussichtsreich erscheint (ASSING i.l.).

Diese mutmaßlich nicht nur für unsere Fauna, sondern für ganz Mitteleuropa erstmals festgestellten Arten wurden in sieben Proben an vier der Fallenstandorte festgestellt. Einen Eindruck dieser Arten vermittelt die Bildtafel Abb. 1.

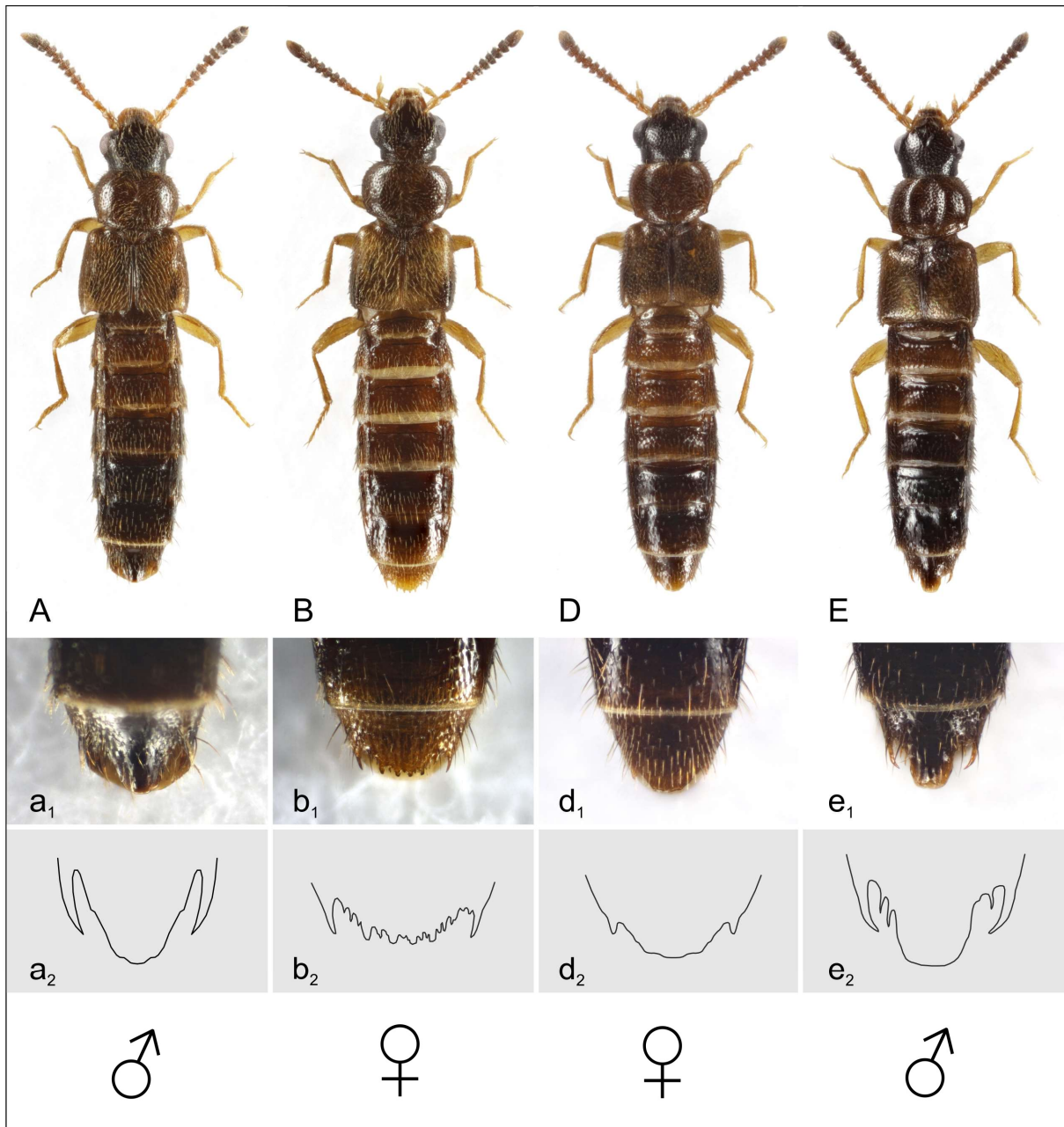


Abb. 1: Vertreter der neozoischen Gattung *Coenonica* (indet.)

Diese Vertreter der Gattung *Coenonica* konnten bisher nicht determiniert werden (Länge 2,8-3,2 mm).
 A, B, D, E = Habitus, a₁, b₁, d₁, e₁ = letztes Tergit in Aufsicht, a₂, b₂, d₂, e₂ = Umriss Tergit schematisch.
 Insgesamt 8 Exemplare: 3 Männchen (A), je 2 Weibchen (B und D), 1 Männchen (E).
 (Fotos und Zeichnungen: Gürlich)

***Placusa adscita* (ER., 1839) [Kurzflügler]**

Die Arten der Gattung *Placusa* leben unter Borken frisstoter oder abgängiger Bäume, an saftenden Rindenstellen, oft auch in den Gängen von Borkenkäfern. Nach HORION (1967) ist *P. adscita* eine „südeuropäische, für Mitteleuropa (s.str.) wohl thermophile Art, die im vorigen Jahrhundert bis Böhmen (und vielleicht bis Thüringen) und von Frankreich aus bis ins mittlere Rheingebiet vorgezogen, aber heute anscheinend verschwunden ist“. Die gesicherten Altfunde stammen aus der Zeit vor 1900 (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998), Nachweise aus dem 21. Jahrhundert fehlen, so dass *P. adscita* in der Neubearbeitung der Roten Liste Deutschlands in die Kategorie 0 „ausgestorben oder verschollen“ eingestuft wurde. Unberücksichtigt blieben dabei aktuelle Wiederfunde für Bayern aus Nürnberg (WEIGEL 2020) sowie aus Hamburg im Harburger Stadtpark (GÜRLICH 2019).

Der Nachweis im Rahmen der vorliegenden Untersuchung gelang mit dem Lufteklektor 3 (Pappel) an der Bullerrinne in der Fangperiode 9.5. - 29.5.2022 1 Ex.

Rote Liste BRD 0



Placusa adscita
2,5 mm

***Dirrhagofarsus modestus* (FLEUTIAUX, 1923) [Kammkäfer]**
– Bestätigung für den Großraum Hamburg (SH & Ne) –

Aus Mitteleuropa war bisher nur ein Vertreter dieser Gattung bekannt, *D. attenuatus*, der bei HORION (1953) als bisher nur sehr sporadisch aus Nord- und Mitteleuropa gemeldete Art geführt wurde. Dieser Art wurden zunächst auch die Funde aus der vorliegenden Untersuchung zugeordnet. Deren Erstnachweise für Deutschland werden von BRENNER (2011) aus Hessen gemeldet (Darmstadt, Frankfurt, Groß-Gerau), neben aktuellen Nachweisen aus dem Jahr 2009 auch ein undatierter Altfund, der 1987 determiniert wurde und deutlich macht, dass jene Art offenbar schon länger in Deutschland präsent ist. 2014 wird die Art auch für Sachsen gemeldet, Klosterbuch an der Mulde (leg. Weigel; www.coleoweb.de).

Im Paläarktiskatalog (LÖBL & SMETANA 2007) wird nur diese eine Art der Gattung für Europa geführt. In den vergangenen Jahren wurden jedoch aus der nördlichen Hemisphäre weitere *Dirrhagofarsus*-Arten beschrieben, von denen sich mehrere in Nordamerika invasiv ausgebreitet haben und eine davon inzwischen auch

Rote Liste BRD <entfällt>



Dirrhagofarsus modestus
4,5 – 7 mm

Nordeuropa erreicht hat, vermutlich durch Holztransporte (MUONA i.l.). Die in Hamburg gefundenen Exemplare sind nach aktueller Überprüfung durch Jyrki Muona (Helsinki) *D. modestus* zuzuordnen, die holarktisch verbreitet vom fernen Osten Russlands über Japan und Südkorea bis Nordamerika vorkommt (OTTO 2022).

Bei den Nachweisen im Rahmen des vorliegenden Projektes handelt es sich nicht um die Erstfunde für den Großraum Hamburg, die ersten Funde ereigneten sich bereits in den Jahren 2020-2021 an vier Standorten, alle im südlichen Stadtgebiet (siehe Fußnote auf Seite 1).

***Trixagus elateroides* (HEER, 1841) [Hüpfkäfer]**

Rote Liste BRD D

– Bestätigung für den Großraum Hamburg (SH & Ne) –

HORION (1953) führt *elateroides* als südeuropäisch-mediterrane Art, die in Deutschland nur im Süden und der Mitte vorkommt, im Großraum Hamburg entsprechend fehlt. Der verwandte *Trixagus gracilis* wird damals nicht als eigenständige Art geführt. LESEIGNEUR (1998: 226) gibt zur Verbreitung an: „Die Art wird aus ganz Europa gemeldet, aber da sie mit *gracilis* Woll. konfundiert wurde, muß ihre Verbreitung durch eine Revision aller diesbezüglichen Sammlungsbelege geklärt werden.“

Trixagus gracilis ist seit 1996 aus dem Großraum Hamburg bekannt, der Erstnachweis erfolgte in Hamburg auf der Hohen Schaar mit dem Autokescher (ZIEGLER 2004: 248). Heute ist diese Art aus dem südlichen Lauenburg und dem Nordosten Niedersachsens (Wendland) mit zahlreichen Funden belegt, durchweg mit dem Autokescher, was die Flug- und Ausbreitungsfähigkeit deutlich werden lässt.

Im Rahmen eines kürzlich abgeschlossen Projekt (siehe Fußnote auf Seite 1) erfolgte erstmals auch der Nachweis der „Schwesterart“ *Trixagus elateroides* für den Großraum Hamburg. Im vorliegenden Projekt konnte nun das Vorkommen in Hamburg mit einem weiteren Fund bestätigt werden. Der Nachweis gelang am 21.6.2022 beim Sieben von Mulm und Fruchtkörpern eines Schwefelporlings an einem Weidentorso (siehe Foto 3).



Trixagus elateroides
2,0 – 2,4 mm

***Arthrolips humilis* (ROSENHAUER, 1856) [Faulholzkäfer]**

Rote Liste BRD <entfällt>

– Bestätigung für den Großraum Hamburg (SH & Ne) –

Nach BOWESTEAD (1999) eine im Süden der Westpaläarktis verbreitete Art, die von Südfrankreich und Spanien entlang der afrikanischen Mittelmeerküste östlich bis Irak und Afghanistan verbreitet ist. Als Lebensraum wird für Frankreich Pflanzendetritus am Rande von Salzseen und Schilfröhricht in Marschbiotopen angegeben. Aus Mitteleuropa war die Art bisher nicht bekannt, und die Bestimmung war nur anhand der Monographie von BOWESTEAD (1999) mit tatkräftiger Unterstützung von Arved Lompe (www.coleonet.de) möglich; die Art wurde im Online-Bestimmungswerk bereits für Mitteleuropa nachgetragen. Bei den Recherchen stellte sich außerdem heraus, dass die Art schon zuvor im Hamburger Hafen gefunden wurde, die Tiere aber als „offensichtlich exotische Importe“ in Ermangelung geeigneter Literatur bisher

unbearbeitet geblieben waren. Die beiden ältesten Belege stammen aus dem Jahr 1994 (11.7.1994 leg. et coll. Meybohm, 27.7.1994 leg. et coll. Ziegler), außerdem 7.9.2013 sowie 31.7.2020 leg. et coll. Meybohm, alles Funde von der Hohen Schaar, alles Weibchen, bei den letzten drei ist als Methode ‚Autokescher‘ vermerkt. Auch im Rahmen eines kürzlich abgeschlossen Projekts (siehe Fußnote auf Seite 1) gelangen weitere Nachweise, so dass zusammenfassend vermutet werden kann, dass die Art im Hafengebiet schon länger etabliert ist.

Im Rahmen des vorliegenden Projektes gelang der Nachweis von 2 Exemplaren im Luftklektor 5 in der Fangperiode 11.7. - 1.8.2022.



Arthrolips humilis
0,8 – 1,1 mm

5 Diskussion und Vergleich mit anderen Gebieten (Xylobionte)

5.1 Charakterisierung des Untersuchungsgebietes anhand der festgestellten Fauna

Holzkäfer (th)

Die Holzkäfer i.e.S. oder auch „lignicolen Arten“ entwickeln sich im Inneren des Holzkörpers. Zu ihnen gehören zahlreiche xylophage Arten, aber auch mycetophage Arten, die sich von in den angelegten Gangsystemen wachsenden Pilzen ernähren, und zoophage Arten, die in den Gangsystemen andere Holzbewohner verfolgen.

Es wurden insgesamt 38 Holzkäferarten in 4.945 Individuen erfasst, je Fallenstandort zwischen 15 und 25 Arten. Das Maximum lag bei Falle 3 (Pappel) mit 25 Holzkäferarten i.e.S., gefolgt von Falle 4 (Pappel) mit 20 Arten dieser Gilde. Die größten Individuenzahlen dieser Gilde entfallen hier wie bei den meisten vergleichbaren Untersuchungen regelmäßig auf „Massenarten“ unter den Borkenkäfern, wie *Xyleborus saxeseni*, der hier 92 % der Individuen stellt. Erst mit deutlichem Abstand folgen der Stachelkäfer *Mordellochroa abdominalis* mit 92 erfassten Individuen und der Pochkäfer *Ptilinus pectinicornis* mit 84 Individuen.

In diese Gilde gehört auch der faunistisch besonders hervorzuhebende Kammkäfer *Dirrhagofarsus modestus*, der sowohl an Falle 1 (Weide) als auch Falle 4 (Pappel) nachgewiesen wurde, siehe ausführliche Darstellung in Kapitel 4.2.

Unter den insgesamt 14 landes- und/oder bundesweit in der Roten Liste geführten Holzkäfern sind fünf im benachbarten Schleswig-Holstein zumindest sehr seltene Arten hervorzuheben: Der Kammkäfer *Hylis cariniceps* (RL SH 2, BRD 3), die beiden Pochkäfer *Priobium carpini* (RL SH 2, BRD 3) und *Ptilinus fuscus* (RL SH 3), der Seidenkäfer *Anaspis ruficollis* (RL SH 3) und der Blatthornkäfer *Valgus hemipterus* (RL SH 1).

Als typische Bewohner der Weichholzaue sind der bereits angeführte Pochkäfer *Ptilinus fuscus* (RL SH 3) und der Rüsselkäfer *Cossonus linearis* (RL SH 3) zu nennen.



Valgus hemipterus
6 – 10 mm
Foto: G. Brunne

Mulmkäfer (tm)

In dieser Gruppe der ‚xylodetriticolen‘ Arten sind besonders viele der hochspezialisierten Vertreter reifer Wälder mit typischen Strukturen der Alterungs- und Zerfallsphase vertreten. Sie besiedeln teils schon kleinere Mulmansammlungen, die sich in Astlöchern oder hinter der Borke abgestorbenen Ast- und Stammholzes bilden, teils sind sie eng an großvolumige Höhlen gebunden. Neben xylomyceto- oder -saprophagen Arten, die sich von dem von Pilzen durchsetzten Holzmulm ernähren, finden sich in dieser Gruppe auch zahlreiche mycetophage und zoophage Arten.

Aus der Gruppe der Mulmkäfer wurden insgesamt 21 Arten in 85 Individuen erfasst, die meisten Arten in den Gesiebeproben an der Weidenruine und der Falle 1 mit jeweils 9 Arten.

Unter den insgesamt 8 landes- und/oder bundesweit in der Roten Liste geführten Mulmkäfern sind vier im benachbarten Schleswig-Holstein oder dem niedersächsischen Niederelbegebiet zumindest sehr seltene Arten hervorzuheben: Der Stutzkäfer *Abraeus granulum* (RL SH 2), der Schimmelkäfer *Cryptophagus intermedius* (RL SH G), der Stäublingskäfer *Symbiotes gibberosus* (RL SH R) und der Pflanzenkäfer *Allecula morio* (RL SH 2, BRD 3), letzterer ist ein Bewohner relativ trockener Mulmkörper von größeren Stammhöhlen und Baumruinen.

Bemerkenswert ist auch der Nachweis des Kurzflüglers *Hypnogyra angularis* im Altenwerder Kirchtal. Die Art lebt im Stamm- und Rindenmulm alter Laubbäume. Im nördlichen Niedersachsen ist sie ausschließlich aus dem Wendland bekannt und insgesamt selten, in Schleswig-Holstein extrem selten mit einem einzigen Fundpunkt bei Mölln (2021, coll. Ziegler). Der einzige bisher bekannte Fund aus dem Hamburger Stadtgebiet stammt aus einer aufgelassenen Obstanlage bei Curslack (GÜRLICH 2013).

Die Gruppe der Mulmkäfer ist in dieser Untersuchung aus methodischen Gründen als tendenziell unterrepräsentiert zu betrachten, denn auf fliegende Individuen ausgerichtete Fallen arbeiten „passiv“. Typisch wäre ein Schwerpunkt der Artnachweise von Mulmkäfern bei den Gesiebeproben, mit denen „aktiv und gerichtet“ besonders ergiebig erscheinende Alt- und Totholzstrukturen gezielt untersucht werden. Bei den lediglich zwei Gesiebeproben an der Weidenruine (Foto 3) wurden ebenso viele Mulmkäferarten nachgewiesen wie mit der ergiebigsten Falle (9 Arten). Vier der nachgewiesenen Mulmkäferarten wurden ausschließlich in der Gesiebeprobe nachgewiesen, darunter der Stutzkäfer *Abraeus granulum* (RL SH 2).



Abraeus granulum
1,2 – 1,5 mm

Nestkäfer (tn)

Alt- und Totholz wird von Wirbeltieren sowie staatenbildenden Hymenopteren zum Bau der Nester genutzt, die wiederum einigen spezialisierten Käfern, den nidicolen Arten, unterschiedlichen Ernährungstyps als Entwicklungsstätte dienen. Dabei handelt es sich zum einen um die Nester höhlenbrütender Vögel, zum anderen um die Nester von Holzameisen und Faltenwespen.

Die Nestkäfer stellen eine vergleichsweise kleine ökologische Gruppe dar, deren Vertreter Nester von Wirbeltieren oder staatenbildenden Insekten in Altholzstrukturen besiedeln. Von diesen Spezialisten wurden bei dieser Untersuchung in Altenwerder insgesamt 6 Arten in 53 Individuen nachgewiesen, mit einem Maximum von jeweils 5 Arten in Falle 1 (Weide) und Falle 3 (Pappel).

Wegen seiner Seltenheit im Raum Hamburg ist der Palpenkäfer *Batrisodes delaporti* besonders hervorzuheben. Dass diese Art nicht in der Roten Liste Schleswig-Holsteins geführt wird, ist einzig auf den Umstand zurückzuführen, dass sie zum damaligen Zeitpunkt (2011) aus Schleswig-Holstein noch gar nicht bekannt war. In der Folgezeit wurde die Art für Hamburg mehrfach nachgewiesen: Zuerst 2013 aus der aufgelassen Obstanlage in Curslack, 2014 aus dem NSG „Die Reit“ und 2019 aus dem Wesselhoeftpark in Nienstedten, dem Stadtpark in Winterhude und von der Glinder Au in Billstedt (GÜRLICH 2013, 2014, 2019).

Bei der Verwendung von Luftklektoren zur Erfassung der Käferfauna sind die Kurzflügler *Quedius dilatatus*, der „Hornissenkäfer“ (RL SH 3) und *Bisnius subuliformis* (RL SH 3) mit großer Regelmäßigkeit vertreten. Zu den Seltenheiten gehört hingegen als weiterer Vertreter der Palpenkäfer *Batrisodes adnexus* (RL SH 1, BRD D).



Batrisodes delaporti
2,2 – 2,5 mm

Pilzkäfer (tp)

Zahlreiche xylobionte Käferarten sind an Fruchtkörper holzabbauender Pilze gebunden, in denen sie sich zumeist entwickeln. Die Abgrenzung dieser ökologischen Gruppe gegen die mycetophagen Arten i.w.S. erfolgt über die Bindung der besiedelten Pilze an das Substrat Holz.

Aus der Gruppe der Pilzkäfer wurden insgesamt 24 Arten in 212 Individuen erfasst, die meisten Arten (13) mit dem Luftklektor 1 (Weide), gefolgt von Luftklektor 4 (Pappel) mit 9 Arten dieser Gilde. Arten dieser Gruppe werden typischerweise besonders bei der gezielten Untersuchung der entsprechenden Substrate nachgewiesen, also den Handaufsammlungen und in der Regel auch den Gesiebeproben. So ist es nicht weiter überraschend, dass mit den beiden Gesiebeproben an der Weidenruine (Foto 3) mehr Pilzkäfer nachgewiesen wurden (7) als mit den Fallen 2, 3 und 5 (siehe auch Tabelle 4).

Mehrere faunistisch bemerkenswerte, besonders seltene und/oder gefährdete Arten wurden aus dieser Gilde nachgewiesen: Die Kurzflügler *Carphacis striatus* (RL SH 1, BRD V), *Holobus apicatus* (RL SH 2) und *Agaricochara latissima* (RL SH R). Der Pilzkäfer *Triplax rufipes* (RL BRD V) und der Rindenkäfer *Synchita undata* sind erst seit wenigen Jahren aus dem Großraum Hamburg bekannt und nur mit wenigen Funden belegt (GÜRLICH 2019, MEYBOHM et al. 2022). Der Pilzkäfer *Dacne rufifrons* (RL SH 3, BRD 3) ist im Großraum Hamburg (Schleswig-Holstein und dem Niederelbegebiet) sehr selten, zudem mit einem Verbreitungsschwerpunkt in den Wäldern der Jungmoräne. Insgesamt waren hier im Altenwerder Kirchtal 10 landes- und/oder bundesweit gefährdete Arten dieser Gilde vertreten.



Carphacis striatus
5 – 6 mm



Triplax rufipes
3 – 5 mm



Synchita undata
2,3 – 3,5 mm

Rindenkäfer (tr)

Die Gruppe der Rindenkäfer oder ‚corticolen‘ Arten umfasst verschiedene Ernährungstypen und Sukzessionsstadien vom frisch abgestorbenen, saftenden Holz, mit Übergängen zu den Saftkäfern (s.u.), bis zu alten losen Borken mit Übergängen zu den Mulmkäfern. Unter den Rindenkäfern gibt es xylo-, myceto- und zoophage Vertreter. Typisch für die Rindenkäfer ist deren (oft) an das Habitat angepasste, abgeflachte Körperform – soweit es sich nicht um Gänge bohrende Arten wie z.B. Borkenkäfer oder Bockkäfer handelt.

Es wurden insgesamt 62 Arten Rindenkäfer in 645 Individuen erfasst. Jeweils zwischen 18 und 30 Arten je Falle mit dem Maximum bei Falle 4 (Pappel). Die Rindenkäfer sind bei Holzkäferuntersuchungen stets die arten- und auch individuenreichste Gilde mit einem großen Anteil häufiger und ungefährdeter Arten, die auch in Wirtschaftswäldern ihr Auskommen finden. Die drei hier am individuenstärksten vertretenen Arten – *Rhizophagus bipustulatus*, *Placusa pumilio*, *Litargus connexus* – stellten 50 % des Individuenaufkommens dieser Gilde. 48 der 62 Rindenkäferarten haben einen Individuenanteil von jeweils weniger als einem Prozent.

Aus dieser Gilde stammt der Erstnachweis für den Großraum Hamburg – *Phyllodrepoidea crenata* – sowie die bundesweit als ‚ausgestorben oder verschollen‘ geführte *Placusa adscita* (RL BRD 0), siehe Darstellung in Kapitel 4.2.

Insgesamt 13 aus dieser Gilde nachgewiesene Arten werden landes- und/oder bundesweit in den Roten Listen geführt. Genannt seien hier der Stutzkäfer *Platysoma lineare* (RL SH R), der an Feuchtwälder gebundene Kurzflügler *Cyphea curtula* (RL SH 2), der Glanzkäfer *Epuraea thoracica* (RL SH 2), der Moderkäfer *Corticaria alleni* (RL SH R, BRD D) sowie die beiden seltenen Borkenkäfer *Scolytus mali* (RL SH 1) und *Scolytus carpini* (RL SH R).

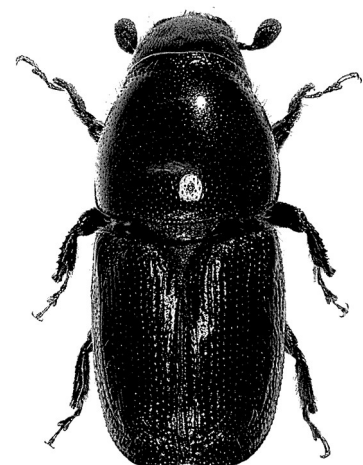
Scolytus mali entwickelt sich wie der hier ebenfalls nachgewiesene *Scolytus rugulosus* in Astholz von Obstgehölzen. *Scolytus mali* ist an stärkeres Astholz gebunden und leidet entsprechend stärker unter regelmäßiger Kronenpflege als *Scolytus rugulosus*, dem auch schwaches Astholz und Reisig für die Entwicklung ausreicht. Entsprechend ist *Scolytus mali*



Platysoma lineare
3,5 – 4 mm



Cyphea curtula
1,5 – 2 mm
Foto: G. Brunne



Scolytus mali
3 – 4 mm

auf lediglich extensiv genutzte Obstanlagen, Obstbaubrachen oder Einzelbäume in Hecken, Knicks und Säumen angewiesen.

Baumsaftkäfer (ts)

Die Vertreter dieser Gruppe sind auf den Saftfluss lebender Bäume angewiesen, wie er durch mechanische Beschädigungen (z.B. Rindenschaden durch Frost), aber auch durch Insektenfraß oder Pilzbefall ausgelöst werden kann.

Die Gruppe der Baumsaftkäfer ist die kleinste Gilde der xylobionten Käfer, sie war hier mit 5 Arten in 104 Individuen vertreten. Durch die Lockwirkung von Ethanol und Essig erfolgt die Erfassung dieser Arten ganz überwiegend mit den Methoden, bei denen entsprechende Fangflüssigkeiten eingesetzt werden, wie hier den Luftklektoren. Die hier nachgewiesenen Saftkäfer sind erfahrungsgemäß bei jeder Bestandserfassung in Gehölzbiotopen vertreten: Die beiden Glanzkäfer *Cryptarcha undata* und *Cryptarcha strigata*, die beiden Kurzflügler der Gattung *Thamiaraea*, die beide an Saftflüssen alter Bäume leben, insbesondere Eichen, aber auch an Weichhölzern, sowie der häufige Glanzkäfer *Epuraea biguttata*. Keine dieser Arten wird in den Roten Listen geführt.

Quantifizierende Zusammenfassung

An den fünf Fallenstandorten wurden jeweils zwischen 59 und 73 Xylobionte erfasst, insgesamt 156 Arten. Die Verteilung der Xylobionten auf die Gilden an den jeweiligen Standorten ist in Tabelle 3 zusammen gefasst.

Tabelle 3: Verteilung der Xylobionten auf die ökologischen Gruppen an den jeweiligen Probestellen.

Gilde	Abk.	Altenwerder Kirchtal (Weide)				Bullerrinne (Pa)		Gilden Σ
		1	2	5	G	3	4	
Holzkäfer	th	19	15	18	-	25	20	38
Mulmkäfer	tm	9	7	6	9	6	3	21
Nestkäfer	tn	5	2	3	-	5	1	6
Pilzkäfer	tp	13	6	3	7	5	9	24
Rindenkäfer	tr	23	18	25	1	22	30	62
Saftkäfer	ts	4	4	4	-	4	4	5
Spaltensumme:		73	52	59	17	67	67	156

Weitere wertgebende Arten des Untersuchungsgebietes:

Aus der Gruppe der Nicht-Xylobionten seien hier noch folgende faunistisch bemerkenswerte, selten oder gefährdete Arten angeführt.

- *Phosphaenus hemipterus* (GEOFFR., 1777) (RL SH 3)

das ‚Kurzflügel-Johanneswürmchen‘ aus der Familie der Leuchtkäfer, ein seltener Bewohner der Au- und Bruchwälder, Waldsümpfe und Sumpfwiesen.

- *Aulonothroscus brevicollis* (BONV., 1859)

aus der Familie der Hüpfkäfer, der in Nordwestdeutschland sehr selten ist und zumeist in totholzreichen Waldbeständen, am Fuße und im Mulm alter anbrüchiger Bäume anzutreffen ist. Bei der vorliegenden Untersuchung wurde diese Art auffallend individuenstark angetroffen (349 Exemplare). Aus der gleichen Familie stammt der extrem seltene *Trixagus elateroides*, siehe Kapitel 4.2.

- *Pocadius adustus* Rtt., 1888 (RL SH 2)

ein heute sehr selten gewordener Glanzkäfer, der sich in weichfleischigen Fruchtkörpern diverser Pilze entwickelt, darunter auch Bovisten.

- *Cryptophagus populi* PAYK., 1800 (RL SH 2)

aus der Familie der Schimmelkäfer lebt bevorzugt in Nestern solitärer Hymenopteren, in Bienennestern an Lehmwänden, aber auch in Nestern an Totholz.

- *Atomaria barani* C. BRISOUT, 1863
(RL SH 2, BRD D)

aus der Familie der Schimmelkäfer ist ein sehr seltener Bewohner der Feucht- und Sumpfgebiete, wo er im Detritus lebt. Damit ist die Art wie oben das ‚Kurzflügel-Johanneswürmchen‘ auf Feuchtgebiete wie naturnah erhaltene Reste unserer Auenlandschaften angewiesen.

- *Dorytomus villosulus* (GYLL., 1835)
(RL BRD 3)

aus der Familie der Rüsselkäfer ist ein extrem seltener Bewohner der Auwäldern, wo die Art sich in den Kätzchen von Silber- und Schwarz-Pappel entwickelt.



Dorytomus villosulus
3 – 4 mm

5.3 Verteilung der Xylobionten auf die ökologischen Gruppen im Vergleich mit anderen Untersuchungen aus Norddeutschland

Für den Vergleich mit anderen Untersuchungen ist auf den ersten Blick der direkte Vergleich von absoluten Artenzahlen der wohl naheliegendste Ansatz. Dies ist aber mit erheblichen Einschränkungen verbunden, wenn sich Methodik, Probenumfang und Gebietsgröße wesentlich unterscheiden. Geeigneter ist der Vergleich auf der Basis ökologischer Gruppen, wie sie für die xylobionten Käfer oben bereits vorgestellt wurden. Aus eigenen Erfahrungen im Rahmen von mehrjährigen Untersuchungen in Naturwaldreservaten ist bekannt, dass sich die prozentuale Verteilung der Arten auf diese Gilden von Jahr zu Jahr und in der Gesamtsumme kaum verändert, während die absolute Artenzahl von Jahr zu Jahr deutlich schwanken kann, in der Summe bei mehrjährigen Untersuchungen vor allem aber kontinuierlich weiter steigt ^{*)}. In der nachfolgenden Tabelle 4 werden daher bei den (grau unterlegten) Vergleichsdaten ausschließlich Angaben zur prozentualen Verteilung der ökologischen Gruppen gemacht.

^{*)} Der unmittelbare Zusammenhang zwischen Probenumfang und Artenzahl ist ein grundlegendes Phänomen bei freilandökologischen Untersuchungen, das es insbesondere bei artenreichen Organismengruppen stets zu beachten gilt.

Tabelle 4: Prozentuale Verteilung der Xylobionten auf die ökologischen Gruppen – Vergleich mit Untersuchungen aus Hamburg und Mittelwerten aus Naturwaldreservaten Mecklenburg-Vorpommerns

ökologische Gruppe	Altenwerder Kirchtal 2022	Mittelwerte NWR MV ¹⁾	NSG Duvenwischen ²⁾	NSG „Die Reit“ ³⁾	Curslack ⁴⁾	NSG Wohldorfer Wald ⁵⁾	Erweiterung Wohldorfer Wald ⁶⁾	Hausbruch & Eißendorf ⁷⁾
Holzbewohner [n = 38]	24%	22%	24%	23%	26%	23%	25%	23%
Mulmbewohner [n = 22]	14%	20%	16%	19%	18%	19%	20%	17%
Nestbewohner [n = 6]	4%	3%	3%	6%	7%	3%	4%	3%
Holzpilzbewohner [n = 24]	15%	22%	19%	21%	18%	19%	20%	24%
Rindenbewohner [n = 62]	40%	30%	35%	29%	28%	34%	28%	32%
Saftflussbewohner [n = 5]	3%	2%	3%	2%	3%	2%	3%	2%
Artenzahl Xylobionte	156							

1) Mittelwert der Jahresproben aus 35 standardisierten Bestandserfassungen von Naturwaldreservaten in Mecklenburg-Vorpommern 2002-2017 (KÖHLER 2003, GÜRLICH 2005, KÖHLER in Vorb., GÜRLICH 2015 und unpubl.).

2) Bestandserfassung im (damals noch geplanten) NSG Duvenwischen (GÜRLICH 2016b)

3) Bestandserfassung im NSG „Die Reit“ (Gürllich 2014)

4) Aufgelassene Obstbaufläche Curslack (GÜRLICH 2013)

5) Teil einer Untersuchung von Altholzparzellen in Hamburg (GÜRLICH 2001)

6) Schutzwürdigkeitsgutachten potentieller Erweiterungsflächen des bestehenden NSG Wohldorfer Wald (GÜRLICH 2009)

7) Bestandserfassung Xylobionte in den Revieren Eißendorf und Hausbruch (GÜRLICH 2016a)

Es bestehen keine gravierenden Unterschiede gegenüber den Vergleichswerten. Das „Maß der Dinge“ bei der Bewertung ist der Anteil der Mulmbewohner als typische Gilde der Alters- und Zerfallsphase von Wäldern. Die Abweichung gegenüber Naturwaldreservaten (14 % gegenüber dem Mittel von 16 %) ist aber vernachlässigbar gering und wesentlich der Methodik geschuldet (fast ausschließlich Fallenfang, keine systematische Gesiebeprobe).

5.4 Schlussfolgerungen und Einordnung

Vor dem Hintergrund, dass es sich hier um eine noch junge Sekundärwaldbildung handelt, die sich auf einer Restfläche der ehemaligen Kulturlandschaft entwickelt hat, ist die vorgefundene Artengemeinschaft beachtlich artenreich und weist auch zahlreiche biotoptypische seltene und/oder gefährdete Arten auf. Die Beprobung mit fünf Luftklektoren über eine Vegetationsperiode kann auch für die Xylobionten nicht den Anspruch auf Vollständigkeit erheben, das war auch nicht das Ziel, ermöglicht aber sehr wohl eine Einordnung der Artengemeinschaft und erlaubt eine Abschätzung der Artenvielfalt (Hochrechnung). Der Vergleich im vorangegangenen Abschnitt anhand der ökologischen Gilden der xylobionten Käfer hat keinen relevanten Unterschied zu Mittenwerten norddeutscher Naturwaldreservate sowie bestehender Schutzgebiete erbracht. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist der untersuchte Gehölzbestand folglich für die hier im Vordergrund stehenden Xylobionten nicht geringer zu bewerten als die oben zum Vergleich herangezogenen Gebiete.

Mithilfe von Rarefaction-Methoden kann nicht nur eine Vergleichbarkeit unterschiedlich intensiv untersuchter Gebiete erreicht werden (ACHTZIGER et al. 1992), sondern es kann auch die zu erwartende Artenzahl bei Fortsetzung einer Beprobung abgeschätzt werden (CHAO & JOST 2012, CHAO et al. 2016). Der im Untersuchungsgebiet vorgenommene Einsatz eines einheitlichen Fallentyps in fünf Wiederholungen (Parallelen) ermöglicht eine stichprobenbasierte Berechnung („*sample based rarefaction*“), in die der Gesamtfang einer jeden Falle als äquivalente Stichprobe („*sample*“) eingeht. Die ausschließlich mit den Gesiebeproben erfassten Arten fallen dabei unter den Tisch, da bei dieser Berechnung nur methodisch identische Proben zulässig sind. Eine solche Berechnung unter Verwendung von iNEXT (CHAO et al. 2016) ergibt für eine Verdopplung der Stichproben eine Gesamtartenzahl von 188 Xylobionten bei einer – nach Erfahrung des Bearbeiters – vergleichsweise großen Streuung, der errechnete 95 %-Vertrauensbereich reicht von 162 Arten als untere Grenze bis 215 Arten als obere Grenze.

In dieser Unschärfe kommt primär zum Ausdruck, dass „5 Proben“ für eine derart diverse Artengruppe wie die xylobionten Käfer noch eine recht geringe Stichprobenzahl darstellt, zur Orientierung ist der mittlere Wert (188 ± 26) dennoch für Vergleiche hilfreich. In dem NSG „Die Reit“ wurden mit 9 Luftklektoren sowie ergänzenden Handaufsammlungen einschließlich Gesiebeproben insgesamt 160 Xylobionte nachgewiesen. Der für das Altenwerder Kirchtal prognostizierbare Artenreichtum liegt damit eindeutig im gleichen Größenbereich wie in dem gewählten Beispiel „Die Reit“, die in ihrem Baumbestand ebenfalls von Weichhölzern geprägt wird.

Es wurden zwar keine Hinweise auf die Präsenz einer nach Anhang II bzw. IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten gefunden und keine Vertreter aus der Gruppe der sog. „Urwaldrelikt“-Arten (den Indikatorarten für besonders hohe Strukturqualität und Habitattradition), mit Blick auf die Artenvielfalt im Allgemeinen ist dem Untersuchungsgebiet dennoch ein hoher naturschutzfachlicher Wert zuzusprechen, sowohl als eigenständiger Lebensraum als auch als Teil des Verbundsystems Hamburgs.

6 Literatur

- ACHTZIGER, R., NIGMANN, U. & ZWÖLFER, H. (1992): Rarefaction-Methoden und ihre Einsatzmöglichkeiten bei der zooökologischen Zustandsanalyse und Bewertung von Biotopen. – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz, 1(2): 89-105. Gustav Fischer.
- ASSING, V. & SCHÜLKE, M. (1999): Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera, Staphylinidae). – Entomologische Blätter 95: 1-31.
- ASSING, V. & SCHÜLKE, M. (2001): Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera, Staphylinidae). II. – Entomologische Blätter 97: 121-176.
- ASSING, V. & SCHÜLKE, M. (2006): Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera, Staphylinidae). III. – Entomologische Blätter 102: 1-78.
- ASSING, V. & SCHÜLKE, M. (Hrsg.) (2011): Freude-Harde-Lohse-Klausnitzer – Die Käfer Mitteleuropas. Band 4. Staphylinidae I (exklusive Aleocharinae, Pselaphinae und Scydmaeninae). Zweite neubearbeitete Auflage. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg. XII + 560 S.
- BELLMANN, A. (2022): Kartierungen der Flora und Fauna für das Projekt „Altenwerder Grünzonen“ Erfassung der Totholzkäfer. – Gutachten im Auftrag der EGL GmbH (unpubl.).
- BENSE, U., BUSSLER, H., MÖLLER, G. & SCHMIDL, J. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Deutschlands. – In: RIES, M., BALZER, S., GRUTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 269-290.
- BfG (2022) = Bedeutung von Häfen als Hot Spot für Biodiversität und die Ausbreitung von Neozoen. – Unveröffentlichtes Gutachten der Universität Hamburg im Auftrag der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG).
- BLEICH O., GÜRLICH S. & KÖHLER F. (2022): Verzeichnis und Verbreitungsatlas der Käfer Deutschlands. – World Wide Web electronic publication www.coleoweb.de.
- BOMBUS – Faunistische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland. Band 1 (1937-1956). – Hrsg.: Verein für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg, S. 1 – 420
- BOMBUS – Faunistische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland. Band 2 (1957-1987). – Hrsg.: Verein für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg (e.V.), S. 1 - 306
- BOMBUS – Faunistische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland. Band 3 (1988-2012) – Hrsg.: Verein für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg e.V., S. 1 - 408.
- BOMBUS – Faunistische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland. Band 4 (2018 ff.) – Hrsg.: Verein für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg e.V., S. 1 - 153.
- BOWESTEAD, S. (1999): A revision of the Corylophidae (Coleoptera) of the West Palaearctic Region. – Muséum d'histoire naturelle, Genève.

- BRENNER, U. (2011): Käferfunde des Jahres 2009 aus Hessen. 18. Bericht der Arbeitsgemeinschaft hessischer Koleopterologen. – Hessische Faunistische Briefe 30: 27-46.
- BUSSLER, H. & BENSE, U. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Borkenkäfer, Kernkäfer und Breitrüssler (Coleoptera: Scolytidae, Platypodidae, Anthribidae) Deutschlands. – In: RIES, M., BALZER, S., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 415-432.
- CHAO, A., & JOST, L. (2012): Coverage-based rarefaction and extrapolation: standardizing samples by completeness rather than size. – Ecology 93: 2533-2547.
- CHAO, A., MA, K. H. & HSIEH, T. C. (2016): iNEXT (iNterpolation and EXTrapolation) Online. Program and User's Guide published at http://chao.stat.nthu.edu.tw/wordpress/software_download/
- colkat.de = Verzeichnis und Verbreitungsatlas der Käfer Deutschlands. – World Wide Web electronic publication www.coleokat.de.
- ESSER, J. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der „Clavicornia“ (Coleoptera: Cucujoidea) Deutschlands. – In: RIES, M., BALZER, S., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 127-161.
- FREUDE, H., HARDE, K.W., LOHSE, G.A. (1964-1983): Die Käfer Mitteleuropas.– Goecke & Evers, Krefeld.
- FRITZLAR, F., SCHÖLLER, M. & SPRICK, P. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatt-, Samen- und Resedakäfer (Coleoptera: Chrysomelidae, Bruchidae, Urodontinae) Deutschlands. – In: RIES, M., BALZER, S., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 293-331.
- GÜRLICH, S. (2001): Wirkung von alt- und totholzfördernden Maßnahmen auf die spezifische Flora und Fauna. Teil: Xylobionte und epigäische Käfer. – Koleopterologischer Fachbeitrag zu einem Gutachten im Auftrag der Umweltbehörde Hamburg, Fachamt für ökologische Forst- und Landwirtschaft sowie Naturschutzamt
- GÜRLICH, S. (2005): Bilanz einer zweijährigen Untersuchung zur Holzkäferfauna (Coleoptera) im Naturwaldreservat Dohlenwald (FA Radelübbe, Revier Lassahn). – Mitteilungen aus dem Forstlichen Versuchswesen Mecklenburg-Vorpommern (Schwerin), 6:7-44.
- GÜRLICH, S. (2009): Holzkäferfauna im potentiellen Erweiterungsgebiet NSG Wohldorfer Wald. Untersuchung zum Arteninventar und Vergleich mit Daten aus dem bestehenden NSG. – Gutachten im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz (unveröffentlicht).

- GÜRLICH, S. (2013): Alt- und Totholz bewohnende Käfer Obstbaufläche Curslack. Bestandsaufnahme und Bewertung der Käferfauna unter besonderer Berücksichtigung der Xylobionten. – Gutachten im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg (unpubl.).
- GÜRLICH, S. (2014): Alt- und Totholz bewohnende Käfer NSG „Die Reit“. Bestandsaufnahme und Bewertung der Käferfauna unter besonderer Berücksichtigung der Xylobionten. – Gutachten im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg (unpubl.).
- GÜRLICH, S. (2015): Erstinventur der Holzkäferfauna im Naturwaldreservat Insel Vilm. – In: GEHLHAR, U. & KNAPP, H.D. (Bearb.): Erste Ergebnisse der Naturwaldforschung im Naturwaldreservat Insel Vilm. – BfN-Skripten 390: 75-122.
- GÜRLICH, S. (2016a): Alt- und Totholz bewohnende Käfer in Eißendorf und Hausbruch. – Gutachten im Auftrag der Behörde für Umwelt und Energie, Hamburg (unpubl.).
- GÜRLICH, S. (2016b): Fachbeitrag Käfer. In: Arbeitsgemeinschaft Centrum für Naturkunde (CeNak) und Büro für koleopterologische Fachgutachten (2017): Faunistische Kartierung ausgewählter Tiergruppen im geplanten Naturschutzgebiet „Duvenwischen“. – Gutachten im Auftrag der Behörde für Umwelt und Energie, Hamburg (unpubl.).
- GÜRLICH, S. (2019): Naturschutzgroßprojekt „Natürlich Hamburg!“ – Bestandsaufnahme der Käfer, Schwerpunkt Xylobionte - Gutachten i.A. der Behörde für Umwelt und Energie, Hamburg (unpubl.).
- GÜRLICH, S., MEYBOHM, H. & ZIEGLER, W. (2017): Katalog der Käfer Schleswig-Holsteins und des Niederelbegebietes. – Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg 44: 1-207.
- GÜRLICH, S., SUKAT, R. & ZIEGLER, W. (1995): Katalog der Käfer Schleswig-Holsteins und des Niederelbegebietes. – Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg, **41**:1-111
- GÜRLICH, S., SUKAT, R. & ZIEGLER, W. (2011): Die Käfer Schleswig-Holsteins. Rote Liste. – Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel. 3 Bände, 126 + 110 + 98 Seiten.
- HORION, A. (1953): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 3, Malacodermata - Sternoxia I (Elateridae bis Throscidae). 340 S. – Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey, München (Eigenverlag)
- HORION, A. (1963): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. IX: Staphylinidae 1. Teil Micropeplinae bis Euaesthetinae. 412 S. – Überlingen/Bodensee (A. Feyel)
- HORION, A. (1967): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. XI: Staphylinidae 3. Teil Habrocerinae bis Aleocharinae (ohne Subtribus Athetae). 419 S. – Überlingen/Bodensee (Ph. C. W. Schmidt).
- KÖHLER, F. & KLAUSNITZER, B. (Hrsg.) (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 4. Dresden.

- KÖHLER, F. (2000): Totholzkäfer in Naturwaldzellen des nördlichen Rheinlands.– Hrsg.: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung NRW, LÖBF-Schriftenreihe, Band 18.
- KÖHLER, F. (2003): Vergleichende Untersuchung zur Totholzkäferfauna (Coleoptera) in drei Naturwaldreservaten in Mecklenburg-Vorpommern. NWR Hinrichshagen (FoA Lüttenhagen), NWR Kronwald (FoA Poggendorf), NWR Stephansberg (FoA Sandhof) und zugehörige Vergleichsflächen. – Mitteilungen aus dem Forstlichen Versuchswesen Mecklenburg-Vorpommern, 4: 5-64.
- KÖHLER, F. (2011): 2. Nachtrag zum „Verzeichnis der Käfer Deutschlands“ (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) (Coleoptera) Teil 1. – Entomologische Nachrichten und Berichte 55(2-3): 109-174.
- KÖHLER, F. (2014): Die klimabedingte Veränderung der Totholzkäferfauna (Coleoptera) des nördlichen Rheinlandes. Analysen zur Gesamtfäuna und am Beispiel von Wiederholungsuntersuchungen in ausgewählten Naturwaldzellen. – Hrsg.: Wald und Holz NRW, 198 S.
- LESEIGNEUR, L. (1998): Throscidae. – In: Lucht, W. & Klausnitzer, B. (1998): Die Käfer Mitteleuropas, Bd 15, 4. Supplementband. – Krefeld (Goecke & Evers, im Gustav Fischer Verlag): 222-231.
- LÖBL I. & LÖBL D. (edit.) (2015 - 2017): Catalogue of Palaearctic Coleoptera Vol. 1 - 3, Revised and Updated Edition, Brill. XXXIV + 1.443 pp, XXVI + 1.702 pp, XXVIII + 984 pp.
- LÖBL I. & SMETANA A. (edit.) (2003-2013): Catalogue of Palaearctic Coleoptera Vol. 1 - 8 . – Apollo bzw. Brill, 819 + 942 + 690 + 935 + 670 + 924 + 373 + 700 pp.
- LOHSE, G. A. (1978): Neuheiten der deutschen Käferfauna XI. – Entomologische Blätter, 74: 6-20.
- LOHSE, G.A. & LUCHT, W.H. (1989, 1992, 1994): Die Käfer Mitteleuropas, Bd 12-14, 1.-3. Supplementband. – Krefeld (Goecke & Evers). 346 + 375 + 403 S.
- LUCHT, W. & KLAUSNITZER, B. (1998): Die Käfer Mitteleuropas, Bd 15, 4. Supplementband. – Krefeld (Goecke & Evers, im Gustav Fischer Verlag). 398 S.
- LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKE, H. & BINOT-HAFKE, M. (2006): Methodische Anleitung zur Erstellung Roter Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze. – BfN-Skripten 191, 97 S.
- MENKE, N. (2006): Untersuchungen zur Struktur und Sukzession der saproxylen Käferfauna (Coleoptera) an Eichen- und Buchentotholz. – Dissertation, Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie der Georg-August-Universität Göttingen, 331 pp.
- MEYBOHM, H., GÜRLICH, S. & ZIEGLER, W. (2022): 34. (Col. div.) – Nachträge zur Käferfauna von Schleswig-Holstein, Hamburg und Nord-Niedersachsen. Bericht der koleopterologischen Sektion mit zusammenfassendem Jahresrückblick 2017. – BOMBUS - Faunistische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland 4: 155-170.

- MÖLLER, G. & SCHNEIDER, M. (1991): Kommentierte Liste ausgewählter Familien überwiegend holzbewohnender Käfer von Berlin-West mit Ausweisung der gefährdeten Arten (Rote Liste). S. 373-420 — In: AUHAGEN, A. PLATEN, R. & SUKOPP, H. (Hrsg.) (1991): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. – Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, Schriftenreihe des Fachbereichs Landschaftsentwicklung der TU Berlin, Sonderheft 6, 480 S.
- MÖLLER, G. (2009): Struktur- und Substratbindung holzbewohnender Insekten, Schwerpunkt Coleoptera - Käfer. – Dissertation, Universität Berlin. 294 S.
- MÜLLER, J., BRUNET, J., BRIN, A., BOUGET, C., BRUSTEL, H., BUSSLER, H., FÖRSTER, B., ISACSSON, G., KÖHLER, F., LACHAT, T. & GOSSNER, M. (2012): Implications from large-scale spatial diversity patterns of saproxylic beetles for the conservation of European Beech forests. – Insect Conservation and Diversity, 8 pp.; doi: 10.1111/j.1752-4598.2012.00200.x
- MÜLLER, J., BUSSLER, H., BENSE, U., BRUSTEL, H., FLECHTNER, G., FOWLES, A., KAHLEN, M., MÖLLER, G., MÜHLE, H., SCHMIDT, J. & ZABRANSKY, P. (2005): Urwaldrelikt-Arten – Xylobionte Käfer als Indikatoren für Strukturqualität und Habitattatradition. – Waldoekologie online, 2: 106-113. Freising
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (Hrsg.) (2004): Bd. 2 Adephaga1: Carabidae (Laufkäfer). – in: FREUDE, H., HARDE, K.W., LOHSE, G.A. & KLAUSNITZER, B.: Die Käfer Mitteleuropas. – Spektrum-Verlag (Heidelberg/Berlin), 2. Auflage.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. & SCHMIDT, J. (2008): Rote Liste der Laufkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. – Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin. 29 S.
- OTTO, R.L. (2022): A new species and new records for two other exotic species of *Dirrhagofarsus* Fleutiaux, 1935 (Coleoptera: Eucnemidae: Melasinae: Dirrhagini) in the United States. – Insecta Mundi 0932: 1–15.
- REIBNITZ, J. (1999): Verbreitung und Lebensräume der Baumschwammfresser Südwestdeutschlands (Coleoptera: Cisidae). – Mitteilungen Entomologischer Verein Stuttgart 1869 e.V., 34: 3-75.
- SCHAFFRATH, U. (1999): Zur Käferfauna am Edersee (Insecta, Coleoptera). – PHILIPPIA 9/1: 1-94. Kassel.
- SCHAFFRATH, U. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. – In: RIES, M., BALZER, S., GRUTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 189-266.
- SCHMIDL, J., BENSE, U., BUSSLER, H., FUCHS, H., LANGE, F. & MÖLLER, G. (2021a): Rote Liste und Gesamtartenliste der „Teredilia“ und Heteromera (Coleoptera: Bostrichoidea: Lyctidae, Bostrichidae, Anobiidae, Ptinidae, Tenebrionidae) Deutschlands. – In: RIES, M., BALZER, S., GRUTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und

- Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 165-186.
- SCHMIDL, J., BUSSLER, H., HOFMANN, G., ESSER, J. & SCHÜLKE, M. (2021b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kurzflüglerartigen, Stutzkäferartigen, landbewohnenden Kolbenwasserkäfer und Ufer-Kugelkäfer (Coleoptera: Polyphaga: Staphylinoidea, Histeroidea, Hydrophiloidea partim, Myxophaga: Sphaeriusidae) Deutschlands. – In: RIES, M., BALZER, S., GRUTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 31-95.
- SCHMIDL, J., WURST, C. & BUSSLER, H. (2021c): Rote Liste und Gesamtartenliste der „Diversicornia“ (Coleoptera) Deutschlands. – In: RIES, M., BALZER, S., GRUTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 99-124.
- SCHMIDT, J., TRAUTNER, J. & MÜLLER-MOTZFELD, G. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Deutschlands. – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(4): 139-204.
- SPITZENBERG, D., SONDERMANN, W., HENDRICH, L., HESS, M. & HECKES, U. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der wasserbewohnenden Käfer (Coleoptera aquatica) Deutschlands. – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(4): 207-246.
- SPRICK, P., BEHNE, L. & MAUS, C. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Rüsselkäfer (i. e. S.) Deutschlands (Überfamilie Curculionoidea, exklusive Anthribidae, Scolytidae, Platypodidae). – In: RIES, M., BALZER, S., GRUTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 335-412.
- WEIGEL A. (2020): Neu- und Wiederfunde von Käferarten (Coleoptera) für die Fauna von Bayern. – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 19: 5-18.
- ZIEGLER, W. (2004): 166. (Col. div.) Sechster Nachtrag zur Käferfauna Schleswig-Holsteins und des Niederelbegebietes. – BOMBUS - Faunistische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland 3: 243-252.
- ZIEGLER, W. & SUIKAT, R. (1994): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Käfer. – Hrsg.: Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein. 96 S.