



# Rote Liste

der gefährdeten Laufkäfer

**Rote Liste der Laufkäfer  
Mecklenburg-Vorpommerns**

Gerd Müller-Motzfeld, Joachim Schmidt

Herausgeber: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz  
Mecklenburg-Vorpommern

Bearbeiter: Gerd Müller-Motzfeld, Kirschenweg 19, 17489 Greifswald  
Joachim Schmidt, Lindenstr. 3a, 18211 Admannshagen

Titelfoto: *Carabus menetriesi* (Foto: J. Gebert)

Rücktitel: *Bembidion transparens*, *Bembidion pallidipenne*, *Dyschirius chalceus*,  
*Carabus nitens*

Herstellung: Turo Print GmbH, Schwerin

Papier: Umschlag chlorfrei gebleicht  
Inhalt 100 % Recycling

ISSN: 1436-3402  
Rote Listen der in Mecklenburg-Vorpommern  
gefährdeten Pflanzen und Tiere

# INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung .....	5
2	Datenlage und Kenntnisstand .....	5
3	Vorgehensweise und Methoden bei der Gefährdungsanalyse .....	7
4	Neue Artenliste für Mecklenburg-Vorpommern und Ergebnis der Gefährdungsanalyse (Rote Liste) .....	9
5	Kommentare zur Artenliste / Roten Liste .....	21
6	Ergebnisse der Gefährdungsanalyse .....	24
7	Danksagungen .....	28
8	Literaturverzeichnis .....	28



## 1 Einleitung

Seit dem Erscheinen der letzten Roten Liste der Laufkäfer von Mecklenburg-Vorpommern (MÜLLER-MOTZFELD 1992) sind nun über 15 Jahre vergangen. Auch die Bearbeitung der an der deutschen Ostseeküste gefährdeten Käfer (MÜLLER-MOTZFELD & SUIKAT 1996) liegt bereits mehr als 10 Jahre zurück. Seit dieser Zeit sind unsere Kenntnisse über die Laufkäferfauna des Landes bedeutend gewachsen und auch der taxonomische und ökofaunistische Bearbeitungsstand der Laufkäferfauna Deutschlands hat sich in dieser Zeit erheblich verbessert. Die Landes-Datenbank der Laufkäfer, die 1992 erst ca. 36 000 Datensätze umfasste, ist heute auf über 125 000 Datensätze angewachsen. Dies ist nicht nur der fleißigen Arbeit ehrenamtlicher Entomologen zu verdanken, sondern auch der gewachsenen Zahl von realisierten ökofaunistischen Projekten, darunter bundesfinanzierte Groß- und Forschungsverbund-Projekte, in denen Laufkäfer als eine Indikatorgruppe des Epedaphons untersucht wurden. Hinzu kommt die Verbesserung der Bestimmungsmöglichkeiten durch die Neubearbeitung des Laufkäfer-Bandes im Standardwerk „Die Käfer Mitteleuropas“ (MÜLLER-MOTZFELD 2004), der nun seit 2006 in einem korrigierten Neudruck vorliegt. Auch haben sich die Möglichkeiten zur Einbeziehung biogeographischer Daten in die Gefährdungsanalyse seit Erscheinen des die Laufkäfer enthaltenden 1. Bandes des Catalogue of the Palaearctic Coleoptera (Löbl & Smetana 2003) erheblich verbessert. Auf Daten zur Gesamtverbreitung von Arten beruht z.B. die „Raumbedeutsamkeitsanalyse“ (MÜLLER-MOTZFELD et al. 2004), welche die Verantwortlichkeit für den Schutz von Arten ermitteln hilft und damit eine wichtige Arbeitsgrundlage für die Erstellung moderner Roter Listen darstellt.

Derzeit befindet sich die Arbeit an einer Neuauflage der Roten Listen für die Tiere der Bundesrepublik Deutschland in der Endphase. Diese Neubearbeitung erfolgt nach einem neuem Konzept, welches seitens des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) weiterentwickelt wurde (LUDWIG et al. 2006). Auf dieser Grundlage wurde auch die Rote Liste der Laufkäfer Deutschlands für den Druck vorbereitet (MÜLLER-MOTZFELD & SCHMIDT 2008). Es ist also naheliegend, die Roten Liste der Länder zukünftig nach den gleichen Prinzipien zu erarbeiten, zumal seitens des BfN auch ein Excel-Programm entwickelt wurde, welches sowohl die Einstufung in die Gefährdungs-Kategorien objektiviert als auch eine Auswerte-Routine für die Gefährdungs-Analyse beinhaltet. Dieses Programm ist eine erhebliche Arbeits-erleichterung und war für uns eine wichtige Motivation, im Anschluß an die Bundesliste zügig auch eine Rote Liste der Laufkäfer Mecklenburg-Vorpommerns zu erstellen.

## 2. Datenlage und Kenntnisstand

Die letzte publizierte kritische Artenliste der Laufkäfer Mecklenburg-Vorpommerns umfasste 316 Arten, von denen 14 nicht mit Sicherheit belegt werden konnten (MÜLLER-MOTZFELD 1983). Das Vorkommen von weiteren 34 Arten wurde damals aus den verschiedensten Gründen angezweifelt. In der Roten Liste der Laufkäfer von Mecklenburg-Vorpommern (MÜLLER-MOTZFELD 1992) wurden bereits 337 Arten berücksichtigt, von denen 24 als unsicher galten. Inzwischen hat sich die Zahl der zu berücksichtigenden Arten auf 346 erhöht, wovon eine Art (*Trechus austriacus*) bei uns ausschließlich synanthrop vorkommt und mit Sicherheit durch den Menschen eingeschleppt wurde. Die Meldungen von weiteren 16 Arten gelten als unsicher. Die Zahl der sicher belegten Arten, die in die Gefährdungsanalyse einbe-

zogen werden kann, beträgt nun 329, das sind immerhin 16 Arten mehr als in der alten Roten Liste von 1992.

Fundmeldungen von Arten, deren Belege sich bei der Prüfung als Fehldeterminationen, Fundortverwechslungen oder nachweisliche Fehldeutungen herausstellten, werden nicht in die Artenliste (Tabelle 3) aufgenommen, jedoch in einer anschließenden Kommentar-Liste diskutiert (siehe Abschnitt 5). Als unsicher werden die Meldungen jener Arten eingestuft, die auf Publikationen beruhen, aber bisher nicht durch überprüfbare Beleg-Exemplare abgesichert werden konnten. Auch diese Arten werden in Abschnitt 5 kommentiert. Dagegen werden früher als unsicher eingestufte Arten, von denen inzwischen glaubhafte Beleg-Exemplare in Sammlungen gefunden werden konnten, in die Artenliste aufgenommen. Zusätzlich werden alle in Mecklenburg-Vorpommern extrem seltenen, bereits verschollenen oder durch fragwürdige Einzelfunde belegten Arten in der Kommentarliste (Abschnitt 5) diskutiert.

Die gesamte Recherche erfolgte auf der Grundlage der im Zoologischen Institut & Museum der EMAU Greifswald geführten ökofaunistischen Datenbank der Laufkäfer Mecklenburg-Vorpommerns, die z.Z. 125 68? Datensätze (Stand 25.10.2008) enthält. Vergleichsweise basierte die letzte Rote Liste der Carabiden von Mecklenburg-Vorpommern (MÜLLER-MOTZFELD 1992) auf nur 36 000 Datensätzen. Dies ist zweifelsohne Ausdruck einer enorm gesteigerten Untersuchungs-Intensität. Letztere ist bezüglich der untersuchten Habitate jedoch sehr ungleich verteilt. So bildete in den vergangenen 15 Jahren die Untersuchung der Laufkäfer von Küsten-Habitaten einen besonderen Schwerpunkt. Stellvertretend sollen hier die beiden vom BMBF geförderten größeren Verbundprojekte „Klimafolgen und Küste“ und „Biosalt“ (MATHIAK & MÜLLER-MOTZFELD 2003) genannt werden. Hinzu kommen andere ökofaunistische Großprojekte („Stadtlandschaftsentwicklung Greifswald“, „Zukunftsorientierte Waldwirtschaft“, „ERASE“ u.a.) und zahlreiche kleinere, z.T. vom Land Mecklenburg-Vorpommern finanzierte Projekte, die vor allem Grünlandstandorte, Ackerflächen, Niedermoore, Wald- und Windwurfflächen betrafen. Aus diesen Projekten resultierte die Mehrzahl der kontinuierlich erhobenen Feld-Daten über Laufkäfer. Die Bedeutung der Einzel-Meldungen von Feld-Entomologen und Laienforschern bestand vor allem in der damit erreichten größeren Flächendeckung, in der Meldung spektakulärer Einzelfunde sowie in der gezielten Nachsuche in „carabidologisch“ wenig erforschten Gebieten.

Auf eine gründliche Analyse der älteren faunistischen Literatur kann hier verzichtet werden, da diese in der Artenliste, die der alten Roten Liste vorausging (Müller-Motzfeld 1983, 1985) bereits enthalten war. Nach kritischer Durchsicht alten Sammlungsmaterials, so der Coll. Clasen und Nürnberg (Zoologisches Institut & Museum der Universität Greifswald), der Coll. Raddatz (Zoologisches Institut der Universität Rostock) sowie der Coll. Hainmüller und Peter (Müritzmuseum Waren) konnten nun Neubewertungen der ehemaligen Bestandssituation für einzelne Laufkäferarten vorgenommen werden, die in den älteren Artenlisten und der früheren Roten Liste des Landes Mecklenburg-Vorpommerns unberücksichtigt waren.

Alle Daten fanden Eingang in eine unter „dbase 4+ für windows“ organisierte Laufkäfer-Datenbank, die mit Tabellen-Kalkulatoren wie „excel“ bearbeitet werden kann und konvertierbar für die Karten- und Grafik-Module des unter Koleopterologen weit verbreiteten Programms „softcol“ (G. STRAUSS, Biberach) ist. Zukünftig

wird die Datenbank auch unter dem komfortableren Programm „multibase CS 3“ (KOHACH & AUGUSTIN, Dresden) fortgeführt.

### 3. Vorgehensweise und Methoden bei der Gefährdungsanalyse

Die hier vorgelegte Rote Liste der Laufkäfer des Landes Mecklenburg-Vorpommern wurde eng an einem vom BfN (LUDWIG ET AL. 2006) publizierten Methoden-Skript orientiert. Grundlage für die Einschätzung der Gefährdung bildet ein Einstufungs-Schema, das neben der aktuellen Bestandssituation jeder Art (oder Unterart) auch lang- und kurzfristige Bestandstrends einbezieht und spezielle Risiko-Faktoren zusätzlich zur Abschätzung künftiger Entwicklungen berücksichtigt (siehe Tabelle 1). Der langfristige Trend greift auf alle Daten (bis Mitte des 19. Jahrhunderts) der Laufkäferdatenbank für Mecklenburg-Vorpommern zurück und schließt den kurzfristigen Trend mit ein. Als Bemessungszeitraum für den kurzfristigen Bestandstrend und die Bewertung „verschollen“ (extinct in M-V) werden ca. 25 Jahre (oder in der Datenbank jünger als 1980) festgelegt.

Tabelle 1: Übersicht über die zur Gefährdungsanalyse der Laufkäfer Mecklenburg-Vorpommerns herangezogenen Kriterien und ihre Klassen mit den zugehörigen Symbolen (nach LUDWIG et al. 2006).

Aktuelle Bestandssituation	Bestandstrend		Risikofaktoren
	langfristig	kurzfristig	
ex ausgestorben			
es extrem selten	<<< sehr starker Rückgang	vvv sehr starke Abnahme	
ss sehr selten	<< starker Rückgang	vv starke Abnahme	
s selten	< mäßiger Rückgang	v mäßige Abnahme	- vorhanden
mh mäßig häufig	(<) Rückgang, Ausmaß unbekannt	(v) Abnahme, Ausmaß unbekannt	nicht vorhanden
h häufig	= gleichbleibend	= gleichbleibend	= oder Daten
sh sehr häufig	> deutliche Zunahme	^ deutliche Zunahme	ungenügend
? unbekannt	? Daten ungenügend	? Daten ungenügend	

Trotz hoher Nachweisintensität in den letzten 25 Jahren ist die Anzahl der wirklich untersuchten MTBQ-Raster (615) weit geringer als die Gesamt-Raster-Quadranten-Anzahl Mecklenburg-Vorpommerns (>900). Als „reale“ Rasterfrequenzen werden hier jene Werte angegeben, die den Nachweis auf die Zahl der pro Zeiteinheit untersuchten Raster beziehen und nicht auf die Gesamtzahl der MTBQ (siehe dazu Müller-Motzfeld & Trautner 1995).

Die Klassifizierung zur Einschätzung der aktuellen Bestandssituation wurde für Laufkäfer in Abwandlung eines früheren Skalierungs-Vorschlags (MÜLLER-MOTZFELD & TRAUTNER 1995) wie in Tabelle 2 festgelegt. Diese Skalierung geht davon aus, dass nicht jede Einzelmeldung auf dem Nachweis einer +/- isolierten Populationen fußt. So ist es z.B. bei ubiquitären Arten vorstellbar, dass eine über größere Gebiete zusammenhängende Verbreitung vorliegt. Andererseits können besonders bei stenöken, ausbreitungsschwachen Arten auch mehrere, genetisch derzeit isolierte Populationen pro Messtischblatt-Quadrant (MTBQ) auftreten. Die in Tabelle 2 angegebenen Klassenbreiten der Skalierung beruhen auf (nach unserer Ansicht) praktischen Schätzwerten.



Tabelle 2: Schwellenwerte für die Anzahl getrennter Vorkommen bzw. Rasterfrequenzen bezogen auf MTB-Quadranten des Messtischblatts 1: 25000 zur Einstufung in „Häufigkeits-Klassen“.

Klasse	Nachweise in Deutschland	Nachweise in Mecklenburg-Vorpommern	Rasterfrequenz
es extrem selten	<16	<4	<0,5%
ss sehr selten	16-60	4-12	0,5-2,0%
s selten	61-300	13-60	2,0-10,0%
mh mäßig häufig	301-1000	61-200	10,1-33,3%
h häufig	1001-2000	201-400	33,4-66,7%
sh sehr häufig	>2000	>400	>66,7%

Aus der Liste der zehn zusätzlichen und im Bewertungsschema kombinierbaren Risikofaktoren, die im BfN-Skript (LUDWIG et al. 2006) genannt wurden und der Abschätzung künftiger Bestandsentwicklungen dienen, kamen für die Rote Liste der Laufkäfer Mecklenburg-Vorpommerns nur die folgenden zur Anwendung:

- D Verstärkte direkte, absehbare menschliche Einwirkungen, z.T. mit Habitatverlusten (z.B. Bauvorhaben, Torfabbau, Tagebau)
- F Fragmentierung / Isolation: Austausch zwischen Populationen in Zukunft sehr unwahrscheinlich
- I Verstärkte indirekte, absehbare menschliche Einwirkungen, auch über Habitatverluste vermittelt (z.B. Kontaminationen)
- M Minimale Größe einer überlebensfähigen Population bereits unterschritten
- W Wiederbesiedlung aufgrund der Ausbreitungsbiologie der Art und der großen Verluste im Areal in Zukunft sehr erschwert (setzt die Wirksamkeit weiterer Risikofaktoren voraus)

Das Einstufungs-Ergebnis wurde durch ein excel-basiertes Programm im Computer erzielt und nachfolgend kritisch diskutiert, gegebenenfalls unter Hinzuziehung weiterer Laufkäfer-Spezialisten

---

#### 4. Neue Artenliste für Mecklenburg-Vorpommern und Ergebnis der Gefährdungsanalyse (Rote Liste)

Die Auflistung der Gattungen in der nachfolgenden Artenliste / Roten Liste (Tabelle 3) folgt korrekt dem System der neusten Ausgabe des Laufkäferbandes der „Käfer Mitteleuropas“ (Müller-Motzfeld 2006) wobei die Arten in den Gattungen alphabetisch aufgereiht werden. Zur Erleichterung der Vergleichbarkeit werden in der anschließenden Tabelle 4 alle in der Roten Liste von 1992 noch verwendeten, veralteten Namen mit aufgeführt, auch wenn es sich nicht in jeden Fall um echte Synonyme handelt. In der neuen Artenliste / Roten Liste kamen folgende Symbole zur Anwendung:

- 0 ausgestorben, verschollen in M-V
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R rar, extrem selten
- V Vorwarnstufe
- D Daten unzureichend
- \* ungefährdet
- ? nicht bewertet (z.B. Meldung ohne Belegexemplar)

Tabelle 3: Artenliste der Laufkäfer von Mecklenburg-Vorpommern mit Angaben zur Gefährdung (Rote Liste)

Art	Bestand	Bestandstrend	Risiko-	RL M-V	RL M-V	Risiko	letzter	SV in D
	aktuell	lang	kurz	faktoren	alt	neu	Beleg	
<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758	mh	=	=	=	*	*		
<i>Cicindela hybrida</i> Linnaeus, 1758	mh	=	=	=	*	*		
<i>Cicindela maritima</i> Dejean, 1822	ss	<<	vv	=	2	1		!
<i>Cicindela sylvatica</i> Linnaeus, 1758	ss	<<	=	=	*	2		
<i>Cicindela sylvicola</i> Dejean, 1822	nb				nb	?		
<i>Cylindera germanica</i> Linnaeus, 1758	nb				nb	?		
<i>Brachinus explodens</i> Duftschmid, 1812	nb				nb	?		
<i>Omopron limbatum</i> (Fabricius, 1776)	mh	<	=	=	*	*		
<i>Calosoma auropunctatum</i> (Herbst, 1784)	ss	<<	^	=	2	3		
<i>Calosoma inquisitor</i> (Linnaeus, 1758)	ss	<	(v)	=	3	2		
<i>Calosoma investigator</i> (Illiger, 1798)	ex				nb	0		1878
<i>Calosoma sycophanta</i> (Linnaeus, 1758)	ss	<<	(v)	=	1	1		
<i>Callisthenes reticulatus</i> (Fabricius, 1787)	ex				1	0		vor 1976 (!)
<i>Carabus arvensis</i> Herbst, 1784	ss	<	vv	=	R	2		
<i>Carabus auratus</i> Linnaeus, 1761	mh	=	=	=	*	*		
<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798	s	<<	=	=	3	3		
<i>Carabus clatratus</i> Linnaeus, 1761	s	<	(v)	=	3	3		
<i>Carabus convexus</i> Fabricius, 1775	mh	<	=	=	*	*		
<i>Carabus coriaceus</i> Linnaeus, 1758	h	=	=	=	*	*		
<i>Carabus glabratus</i> Paykull, 1790	ss	<	=	-	R	2	FWD	
<i>Carabus granulatus</i> Linnaeus, 1758	sh	=	=	=	*	*		
<i>Carabus hortensis</i> Linnaeus, 1758	h	>	=	=	*	*		
<i>Carabus intricatus</i> Linnaeus, 1761	ss	<	(v)	=	R	2		
<i>Carabus menetriesi</i> Faldermann in Hummel, 1827	es	<<<	(v)	-	1	1	IDW	(!)
<i>Carabus nemoralis</i> O.F. Müller, 1764	sh	>	=	=	*	*		
<i>Carabus nitens</i> Linnaeus, 1758	es	<<<	(v)	-	1	1	DF	
<i>Carabus problematicus</i> Herbst, 1786	nb				nb	?		
<i>Carabus violaceus violaceus</i> Linnaeus, 1758	mh	=	=	=	*	*		
<i>Cychrus caraboides</i> (Linnaeus, 1758)	h	=	=	=	*	*		
<i>Leistus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1758)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Leistus rufomarginatus</i> (Duftschmid, 1812)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Leistus terminatus</i> (Hellwig in Panzer, 1793)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)	sh	=	=	=	*	*		
<i>Nebria livida</i> (Linnaeus, 1758)	s	<	(v)	=	3	3		
<i>Nebria salina</i> Fairmaire & Laboulbène, 1854	mh	>	^	=	2	*		
<i>Notiophilus aestuans</i> Dejean, 1826	ss	<	(v)	=	R	2		
<i>Notiophilus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)	h	=	=	=	*	*		
<i>Notiophilus germyni</i> Fauvel in Grenier, 1863	s	=	=	=	*	*		
<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)	h	=	=	=	*	*		
<i>Notiophilus rufipes</i> Curtis, 1829	ss	<	=	=	R	3		
<i>Blethisa multipunctata</i> (Linnaeus, 1758)	s	<	(v)	=	2	3		
<i>Elaphrus aureus</i> P. Müller, 1821	nb				nb	?		
<i>Elaphrus cupreus</i> Duftschmid, 1812	h	=	=	=	*	*		
<i>Elaphrus riparius</i> (Linnaeus, 1758)	h	=	=	=	*	*		
<i>Elaphrus uliginosus</i> Fabricius, 1792	s	<	(v)	=	R	3		
<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)	sh	=	=	=	*	*		
<i>Clivina collaris</i> (Herbst, 1784)	s	<	=	=	R	V		
<i>Clivina fossor</i> (Linnaeus, 1758)	h	=	=	=	*	*		
<i>Dyschirius aeneus</i> (Dejean, 1825)	s	=	=	=	*	*		
<i>Dyschirius angustatus</i> (Ahrens, 1830)	ss	<	=	=	2	3		
<i>Dyschirius chalconus</i> Erichson, 1837	ss	<<	(v)	=	1	1		
<i>Dyschirius globosus</i> (Herbst, 1784)	sh	=	=	=	*	*		
<i>Dyschirius impunctipennis</i> Dawson, 1854	es	<<	(v)	=	nb	1		
<i>Dyschirius intermedius</i> Putzeys, 1846	ss	<	=	=	2	3		
<i>Dyschirius laeviusculus</i> Putzeys, 1846	es	<	vv	=	R	1		
<i>Dyschirius nitidus</i> (Dejean, 1825)	nb				0	?		

Art	Bestand		Risiko-	RL M-V	RL M-V	Risiko	SV in D
	aktuell	lang					
Dyschirius obscurus (Gyllenhal, 1827)	s	<	(v)	=	*	3	
Dyschirius politus (Dejean, 1825)	s	<	=	=	R	V	
Dyschirius salinus Schaum, 1843	s	<	(v)	=	R	3	
Dyschirius thoracicus (P. Rossi, 1790)	mh	<	=	=	*	*	
Dyschirius tristis Stephens, 1828	h	=	=	=	*	*	
Broscus cephalotes (Linnaeus, 1758)	mh	<	=	=	*	*	
Miscodera arctica (Paykull, 1798)	es	<	(v)	=	2	1	
Epaphius rivularis (Gyllenhal, 1810)	s	<	(v)	=	3	3	
Epaphius secalis (Paykull, 1790)	mh	=	=	=	*	*	
Trechus austriacus Dejean, 1831	es	?	=	=	N	R	
Trechus obtusus Erichson, 1837	mh	=	=	=	*	*	
Trechus quadristriatus (Schränk, 1781)	mh	=	=	=	*	*	
Trechus rubens (Fabricius, 1792)	es	<	(v)	=	3	1	
Blemus discus (Fabricius, 1792)	s	=	=	=	*	*	
Trechoblemus micros (Herbst, 1784)	ss	=	=	=	R	*	
Paratachys bistriatus (Duftschmid, 1812)	nb				nb	?	
Elaphropus parvulus (Dejean, 1831)	ss	>	^	=	*	*	
Porotachys bisulcatus (Nicolai, 1822)	es	=	=	=	R	R	
Tachyta nana (Gyllenhal, 1810)	ss	=	=	=	*	*	
Ocys quinquestriatus (Gyllenhal, 1810)	s	=	=	=	R	*	
Bembidion aeneum Germar, 1824	s	<	=	=	3	V	
Bembidion argenteolum Ahrens, 1812	ss	<<	(v)	-	3	1	
Bembidion articulatatum (Panzer, 1796)	h	=	=	=	*	*	D
Bembidion assimile Gyllenhal, 1810	h	=	=	=	*	*	
Bembidion biguttatum (Fabricius, 1779)	h	=	=	=	*	*	
Bembidion bipunctatum (Linnaeus, 1761)	ss	=	=	=	2	*	
Bembidion bruxellense Wesmael, 1835	mh	=	=	=	*	*	
Bembidion clarkii (Dawson, 1849)	ss	<	(v)	=	R	2	!
Bembidion cruciatum polonicum Müller, 1930	ss	=	(v)	=	*	3	!
Bembidion deletum Audinet-Serville, 1821	s	=	(v)	=	*	V	
Bembidion dentellum (Thunberg, 1787)	s	=	(v)	=	*	V	
Bembidion doris (Panzer, 1796)	mh	=	=	=	*	*	
Bembidion femoratum Sturm, 1825	sh	=	=	=	*	*	
Bembidion fumigatum (Duftschmid, 1812)	mh	<	^	=	R	*	
Bembidion gilvipes Sturm, 1825	mh	<	=	=	*	*	
Bembidion guttula (Fabricius, 1792)	h	=	=	=	*	*	
Bembidion humerale Sturm, 1825	ss	<	vv	=	2	2	
Bembidion illigeri Netolitzky, 1914	mh	=	=	=	*	*	
Bembidion lampros (Herbst, 1784)	sh	=	=	=	*	*	
Bembidion litorale (Olivier, 1790)	ss	<	vv	=	R	2	
Bembidion lunatum (Duftschmid, 1812)	s	<<	(v)	=	2	2	
Bembidion lunulatum (Geoffroy, 1785)	mh	=	=	=	*	*	
Bembidion mannerheimii C.R. Sahlberg, 1827	mh	=	=	=	*	*	
Bembidion milleri kulti Fassati, 1942	es	?	(v)	=	R	1	(!)
Bembidion minimum (Fabricius, 1792)	mh	=	=	=	*	*	
Bembidion neresheimeri J. Müller, 1929	mh	=	=	=	*	*	
Bembidion nigricorne Gyllenhal, 1827	ss	<<	(v)	=	1	1	
Bembidion obliquum Sturm, 1825	s	=	=	=	*	*	
Bembidion obtusum Audinet-Serville, 1821	ss	=	(v)	=	*	3	
Bembidion octomaculatum (Goeze, 1777)	s	<	(v)	=	3	3	
Bembidion pallidipenne (Illiger, 1802)	s	<<	vv	=	2	2	!
Bembidion properans (Stephens, 1828)	h	=	=	=	*	*	
Bembidion punctulatum Drapiez, 1820	es	=	=	=	0	R	
Bembidion pygmaeum (Fabricius, 1792)	s	<	=	=	*	V	
Bembidion quadrimaculatum (Linnaeus, 1761)	h	=	=	=	*	*	
Bembidion quadripustulatum Audinet-Serville, 1821s	s	<	=	=	*	V	
Bembidion ruficollis (Panzer, 1796)	ss	?	^	-	N	*	I
Bembidion saxatile Gyllenhal, 1827	s	=	=	=	*	*	
Bembidion schueppelii Dejean, 1831	es	=	=	=	R	R	
Bembidion semipunctatum (Donovan, 1806)	es	=	=	=	*	R	

Art	Bestand	Bestandstrend	Risiko-	RL M-V	RL M-V	Risiko	letzter	SV in D
	aktuell	lang	kurz	faktoren	alt	neu	Beleg	
Bembidion stephensii Crotch, 1869	s	<	=	=	*	V		
Bembidion striatum (Fabricius, 1792)	ex				0	0	1931	
Bembidion tenellum Erichson, 1837	s	<	=	=	2	0		
Bembidion testaceum (Duftschmid, 1812)	ex				nb	0	1853	
Bembidion tetracolum Say, 1823	sh	=	=	=	*	*		
Bembidion transparens (Gebler, 1829)	s	=	^	=	R	*		
Bembidion varium (Olivier, 1795)	h	=	=	=	*	*		
Bembidion velox (Linnaeus, 1761)	ss	<<	(v)	=	2	1		
Asaphidion curtum (Heyden, 1870)	s	=	=	=	*	*		
Asaphidion flavipes (Linnaeus, 1761)	mh	=	=	=	*	*		
Asaphidion pallipes (Duftschmid, 1812)	s	=	=	=	*	*		
Patrobus assimilis Chaudoir, 1844	ss	<<	(v)	-	2	1	IFW	(!)
Patrobus atorufus (Stroem, 1768)	mh	=	=	=	*	*		
Patrobus australis J.Sahlberg, 1875	s	<	(v)	=	3	3		!
Stomis pumicatus (Panzer, 1796)	h	=	=	=	*	*		
Poecilus cupreus (Linnaeus, 1758)	mh	=	=	=	*	*		
Poecilus lepidus (Leske, 1785)	mh	<	=	=	*	*		
Poecilus punctulatus (Schaller, 1783)	es	<<<	^	-	0	1	ID	
Poecilus versicolor (Sturm, 1824)	sh	=	=	=	*	*		
Pterostichus anthracinus (Illiger, 1798)	s	=	=	=	*	*		
Pterostichus aterrimus (Herbst, 1784)	ss	<<	(v)	=	2	1		
Pterostichus diligens (Sturm, 1824)	h	=	=	=	*	*		
Pterostichus gracilis (Dejean, 1828)	s	<<	=	=	*	3		
Pterostichus longicollis (Duftschmid, 1812)	nb				nb	?		
Pterostichus macer (Marsham, 1802)	es	=	?	=	2	R		
Pterostichus madidus (Fabricius, 1775)	nb				nb	?		
Pterostichus melanarius (Illiger, 1798)	sh	=	=	=	*	*		
Pterostichus minor (Gyllenhal, 1827)	h	=	=	=	*	*		
Pterostichus niger (Schaller, 1783)	sh	=	=	=	*	*		
Pterostichus nigrita (Paykull, 1790)	h	=	=	=	*	*		
Pterostichus oblongopunctatus (Fabricius, 1787)	sh	=	=	=	*	*		
Pterostichus ovoideus (Sturm, 1824)	nb				nb	?		
Pterostichus quadrifoveolatus Letzner, 1852	s	<	=	=	*	V		
Pterostichus rhaeticus Heer, 1837	mh	<	=	=	*	*		
Pterostichus strenuus (Panzer, 1796)	h	=	=	=	*	*		
Pterostichus vernalis (Panzer, 1796)	h	=	=	=	*	*		
Abax parallelepipedus (Piller & Mitterpacher, 1783)	mh	=	=	=	*	*		
Olisthopus rotundatus (Paykull, 1790)	s	<	(v)	=	3	3		
Oxypselaphus obscurus (Herbst, 1784)	mh	=	=	=	*	*		
Paranchus albipes (Fabricius, 1796)	s	=	=	=	*	*		
Limodromus assimilis (Paykull, 1790)	h	=	=	=	*	*		
Limodromus krynickii (Sperk, 1835)	es	<<	(v)	-	1	1	IFW	
Limodromus longiventris (Mannerheim, 1825)	es	<<	=	-	0	1	D	
Anchomenus dorsalis (Pontoppidan, 1763)	h	=	=	=	*	*		
Sericoda quadripunctata (De Geer, 1774)	es	=	=	=	R	R		
Agonum dolens (C.R. Sahlberg, 1827)	es	=	=	=	R	R		
Agonum duftschmidii J. Schmidt, 1994	s	<	(v)	=	3	3		!
Agonum emarginatum (Gyllenhal, 1827)	h	=	=	=	*	*		
Agonum ericeti (Panzer, 1809)	ss	<<<	vv	=	2	1		
Agonum fuliginosum (Panzer, 1809)	h	=	=	=	*	*		
Agonum gracile Sturm, 1824	s	<	(v)	=	*	3		
Agonum gracilipes (Duftschmid, 1812)	es	=	=	=	1	R		
Agonum hypocrita (Apfelbeck, 1904)	es	<<	(v)	=	1	1		(!)
Agonum impressum (Panzer, 1797)	nb				nb	?		
Agonum lugens (Duftschmid, 1812)	s	<	(v)	=	R	3		
Agonum marginatum (Linnaeus, 1758)	h	=	=	=	*	*		
Agonum micans Nicolai, 1822	s	<	=	=	R	V		
Agonum monachum (Duftschmid, 1812)	ss	<<<	vv	=	1	1		(!)
Agonum muelleri (Herbst, 1784)	h	=	=	=	*	*		
Agonum munsteri (Hellén, 1935)	es	<<<	vvv	=	2	1		(!)

Art	Bestand aktuell	Bestandstrend lang	Bestandstrend kurz	Risiko- faktoren	RL M-V alt	RL M-V neu	Risiko Beleg	SV in D
<i>Agonum piceum</i> (Linnaeus, 1758)	s	<	(v)	=	*	3		
<i>Agonum sexpunctatum</i> (Linnaeus, 1758)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Agonum thoreyi</i> Dejean, 1828	h	=	=	=	*	*		
<i>Agonum versutum</i> Sturm, 1824	s	<	(v)	=	3	3		
<i>Agonum viduum</i> (Panzer, 1796)	h	=	=	=	*	*		
<i>Agonum viridicupreum</i> (Goeze, 1777)	es	?	^	=	N	R		
<i>Platynus livens</i> (Gyllenhal, 1810)	s	<	(v)	=	*	3		!
<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Calathus ambiguus</i> (Paykull, 1790)	s	=	=	=	*	*		
<i>Calathus cinctus</i> Motschulsky, 1850	mh	=	=	=	*	*		
<i>Calathus erratus</i> (C.R. Sahlberg, 1827)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)	h	=	=	=	*	*		
<i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	h	=	=	=	*	*		
<i>Calathus micropterus</i> (Duftschmid, 1812)	s	=	=	=	*	*		
<i>Calathus mollis</i> (Marsham, 1802)	nb	=	=	=	*	?		
<i>Calathus rotundicollis</i> Dejean, 1828	mh	=	=	=	*	*		
<i>Dolichus halensis</i> (Schaller, 1783)	ss	<<	(v)	=	2	1		
<i>Sphodrus leucophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	ex	=	=	=	1	0	1967	
<i>Laemostenus terricola</i> (Herbst, 1784)	ss	=	=	=	R	*		
<i>Zabrus tenebrioides</i> (Goeze, 1777)	s	<<	=	=	3	3		
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	sh	=	=	=	*	*		
<i>Amara anthobia</i> A. & J.B. Villa, 1833	es	=	=	=	R	R		
<i>Amara apricaria</i> (Paykull, 1790)	s	=	=	=	*	*		
<i>Amara aulica</i> (Panzer, 1797)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Amara bifrons</i> (Gyllenhal, 1810)	h	=	=	=	*	*		
<i>Amara brunnea</i> (Gyllenhal, 1810)	s	=	=	=	*	*		
<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)	h	=	=	=	*	*		
<i>Amara consularis</i> (Duftschmid, 1812)	s	=	=	=	*	*		
<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828	s	=	=	=	*	*		
<i>Amara convexiuscula</i> (Marsham, 1802)	s	=	=	=	*	*		
<i>Amara cursitans</i> Zimmermann, 1832	es	<	vv	=	3	1		
<i>Amara curta</i> Dejean, 1828	s	=	=	=	*	*		
<i>Amara equestris</i> (Duftschmid, 1812)	s	<	=	=	*	V		
<i>Amara eurynota</i> (Panzer, 1797)	ss	<<	=	=	2	2		
<i>Amara famelica</i> Zimmermann, 1832	ss	<	(v)	=	2	2		
<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)	h	=	=	=	*	*		
<i>Amara fulva</i> (O.F. Müller, 1776)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Amara fusca</i> Dejean, 1828	s	=	=	=	*	*		
<i>Amara gebleri</i> Dejean, 1831	es	?	=	=	*	R		
<i>Amara infima</i> (Duftschmid, 1812)	ss	<<	=	=	2	2		
<i>Amara ingenua</i> (Duftschmid, 1812)	s	=	^	=	3	*		
<i>Amara littorea</i> C.G. Thomson, 1857	es	?	?	=	*	R		
<i>Amara lucida</i> (Duftschmid, 1812)	s	=	=	=	*	*		
<i>Amara lunicollis</i> Schiödte, 1837	mh	=	=	=	*	*		
<i>Amara majuscula</i> (Chaudoir, 1850)	ss	>	(v)	=	*	V		
<i>Amara makolskii</i> Roubal, 1923	es	?	=	=	N	R		
<i>Amara municipalis</i> (Duftschmid, 1812)	s	<	=	=	3	V		
<i>Amara nitida</i> Sturm, 1825	es	?	?	=	N	R		
<i>Amara ovata</i> (Fabricius, 1792)	s	<	=	=	*	V		
<i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)	h	=	=	=	*	*		
<i>Amara praetermissa</i> (C.R. Sahlberg, 1827)	es	?	=	=	nb	R		
<i>Amara pulpani</i> Kult, 1949	es	?	(v)	=	N	1		?
<i>Amara quenseli silvicola</i> Zimmermann, 1832	s	<	(v)	=	3	3		!
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)	h	=	=	=	*	*		
<i>Amara sprete</i> Dejean, 1831	mh	=	=	=	*	*		
<i>Amara tibialis</i> (Paykull, 1798)	s	<	=	=	*	V		
<i>Amara tricuspidata</i> Dejean, 1831	es	?	=	=	nb	R		
<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius, 1787)	sh	=	=	=	*	*		
<i>Anisodactylus nemorivagus</i> (Duftschmid, 1812)	es	=	=	=	nb	R		
<i>Anisodactylus poeciloides</i> (Stephens, 1828)	ss	<<	=	=	1	2		

Art	Bestand	Bestandstrend	Risiko-	RL M-V	RL M-V	Risiko	letzter	SV in D
	aktuell	lang	kurz	faktoren	alt	neu	Beleg	
<i>Diachromus germanus</i> (Linnaeus, 1758)	ss	<	^	=	0	V		
<i>Trichotichnus laevicollis</i> (Duftschmid, 1812)	nb					nb		?
<i>Harpalus affinis</i> (Schränk, 1781)	sh	=	=	=	*	*		
<i>Harpalus anxius</i> (Duftschmid, 1812)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Harpalus autumnalis</i> (Duftschmid, 1812)	s	<	(v)	=	R	3		
<i>Harpalus calceatus</i> (Duftschmid, 1812)	ss	<<	^	=	1	3		
<i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschmid, 1812)	s	=	=	=	*	*		
<i>Harpalus flavescens</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)	s	<	(v)	=	R	3		
<i>Harpalus froelichii</i> Sturm, 1818	s	<	=	=	*	V		
<i>Harpalus griseus</i> (Panzer, 1796)	s	<	=	=	*	V		
<i>Harpalus hirtipes</i> (Panzer, 1796)	ss	<	(v)	=	3	2		
<i>Harpalus honestus</i> (Duftschmid, 1812)	nb				nb	?		
<i>Harpalus laevipes</i> Zetterstedt, 1828	s	=	=	=	*	*		
<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Harpalus luteicornis</i> (Duftschmid, 1812)	ss	<	=	=	*	3		
<i>Harpalus melancholicus</i> Dejean, 1829	es	<	(v)	=	1	1		
<i>Harpalus modestus</i> Dejean, 1829	ex				1	0		1954
<i>Harpalus neglectus</i> Audinet-Serville, 1821	s	<	(v)	=	3	3		
<i>Harpalus picipennis</i> (Duftschmid, 1812)	s	<	(v)	=	R	3		
<i>Harpalus pumilus</i> Sturm, 1818	s	=	=	=	*	*		
<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm, 1818	mh	=	=	=	*	*		
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)	sh	=	=	=	*	*		
<i>Harpalus serripes</i> (Quensel in Schönherr, 1806)	s	<	(v)	=	*	3		
<i>Harpalus servus</i> (Duftschmid, 1812)	s	<	(v)	=	*	3		
<i>Harpalus signaticornis</i> (Duftschmid, 1812)	mh	=	^	=	0	*		
<i>Harpalus smaragdinus</i> (Duftschmid, 1812)	s	=	=	=	*	*		
<i>Harpalus solitarius</i> Dejean, 1829	s	<	(v)	=	*	3		
<i>Harpalus tardus</i> (Panzer, 1796)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Harpalus xanthopus winkleri</i> Schaubberger, 1923	s	<	=	=	*	V		
<i>Ophonus azureus</i> (Fabricius, 1775)	es	=	=	=	R	R		
<i>Ophonus laticollis</i> Mannerheim, 1825	s	<	(v)	=	R	3		
<i>Ophonus melletii</i> (Heer, 1837)	s	<	(v)	=	R	3		
<i>Ophonus puncticeps</i> Stephens, 1828	s	=	=	=	*	*		
<i>Ophonus puncticollis</i> (Paykull, 1798)	nb				nb	?		
<i>Ophonus rufibarbis</i> (Fabricius, 1792)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Ophonus rupicola</i> (Sturm, 1818)	es	?	?	=	R	R		
<i>Stenolophus mixtus</i> (Herbst, 1784)	h	=	=	=	*	*		
<i>Stenolophus skrimshiranus</i> Stephens, 1828	s	<	=	=	R	V		
<i>Stenolophus teutonus</i> (Schränk, 1781)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Acupalpus brunnipes</i> (Sturm, 1825)	es	?	=	=	1	R		
<i>Acupalpus dubius</i> Schilsky, 1888	ss	<	=	=	2	3		
<i>Acupalpus exiguus</i> Dejean, 1829	mh	=	=	=	*	*		
<i>Acupalpus flavicollis</i> (Sturm, 1825)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Acupalpus luteatus</i> (Duftschmid, 1812)	nb				nb	?		
<i>Acupalpus meridianus</i> (Linnaeus, 1761)	s	=	=	=	*	*		
<i>Acupalpus parvulus</i> (Sturm, 1825)	h	=	=	=	*	*		
<i>Anthracus consputus</i> (Duftschmid, 1812)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Bradycellus caucasicus</i> (Chaudoir, 1846)	ss	<	=	=	2	3		
<i>Bradycellus csiki</i> Laczó, 1912	s	=	=	=	*	*		
<i>Bradycellus harpalinus</i> (Audinet-Serville, 1821)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Bradycellus ruficollis</i> (Stephens, 1828)	ss	<	=	=	3	3		
<i>Bradycellus verbasci</i> (Duftschmid, 1812)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Dicheirotrichus gustavii</i> Crotch, 1871	ss	<	(v)	=	3	2		
<i>Dicheirotrichus rufithorax</i> (C.R. Sahlberg, 1827)	es	>	(v)	=	*	1		
<i>Trichocellus cognatus</i> (Gyllenhal, 1827)	ss	<<	(v)	=	2	1		
<i>Trichocellus placidus</i> (Gyllenhal, 1827)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Chlaenius costulatus</i> (Motschulsky, 1859)	es	<<	(v)	-	1	1		FW
<i>Chlaenius nigricornis</i> (Fabricius, 1787)	mh	=	=	=	*	*		
<i>Chlaenius nitidulus</i> (Schränk, 1781)	ex				0	0		1943

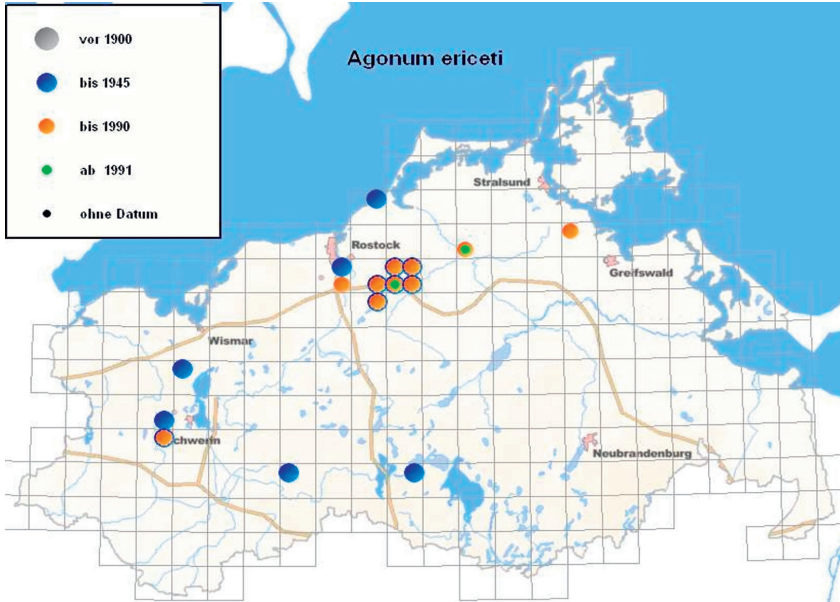


Abb. 1: Zeitmuster der Fundmeldungen der exklusiven Regenmoorart *Agonum ericeti* in Mecklenburg-Vorpommern.

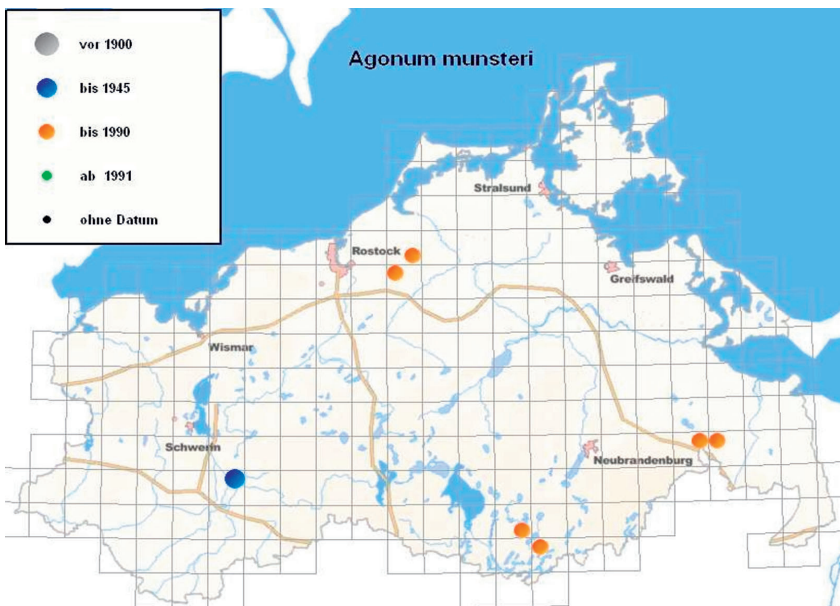


Abb.2: Zeitmuster der Fundmeldungen der in Schwinggrasen von Sauerarm-Mooren stenotopen Art *Agonum munsteri* in Mecklenburg-Vorpommern.



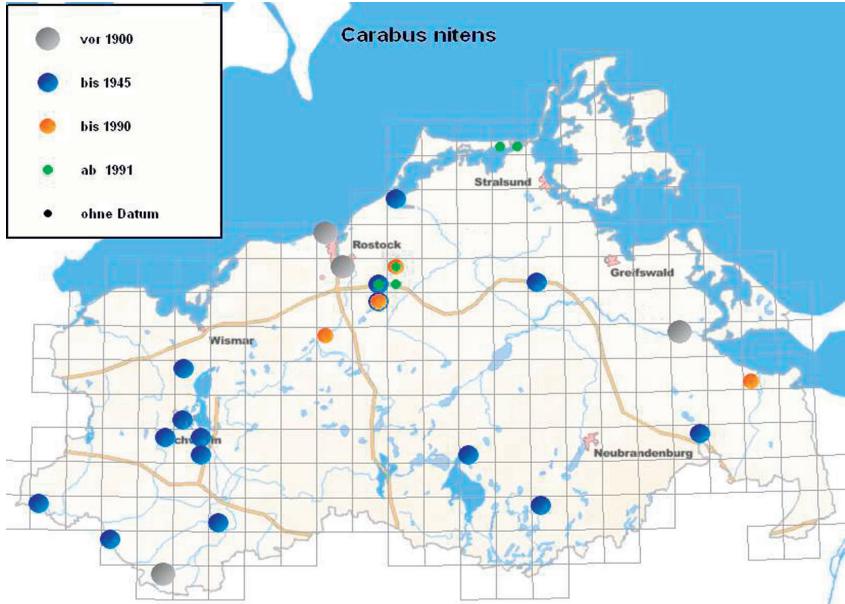


Abb. 3: Zeitmuster der Fundmeldungen des an sehr nährstoffarme Standorte gebundenen Laufkäfers *Carabus nitens*.

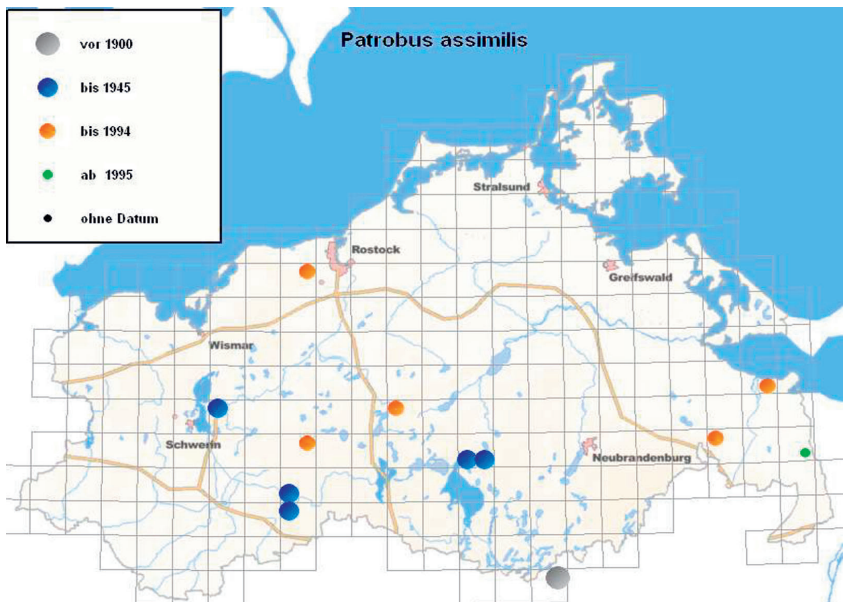


Abb.4: Zeitmuster der Fundmeldungen von *Patrobus assimilis*, einem Kaltzeitrelikt in Kesselmooren.

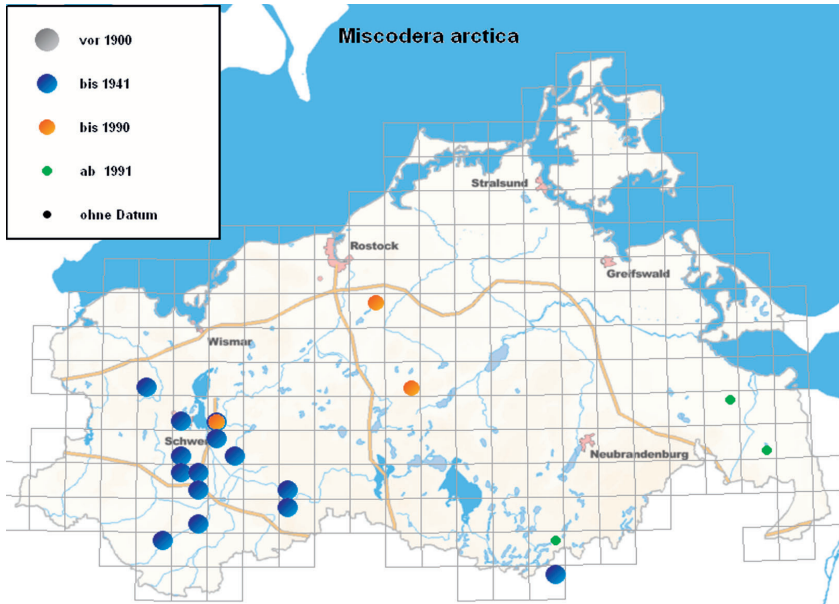


Abb.5: Zeitmuster der Fundmeldungen von *Miscodera arctica*, einer stenotopen Art der Kiefernheiden.

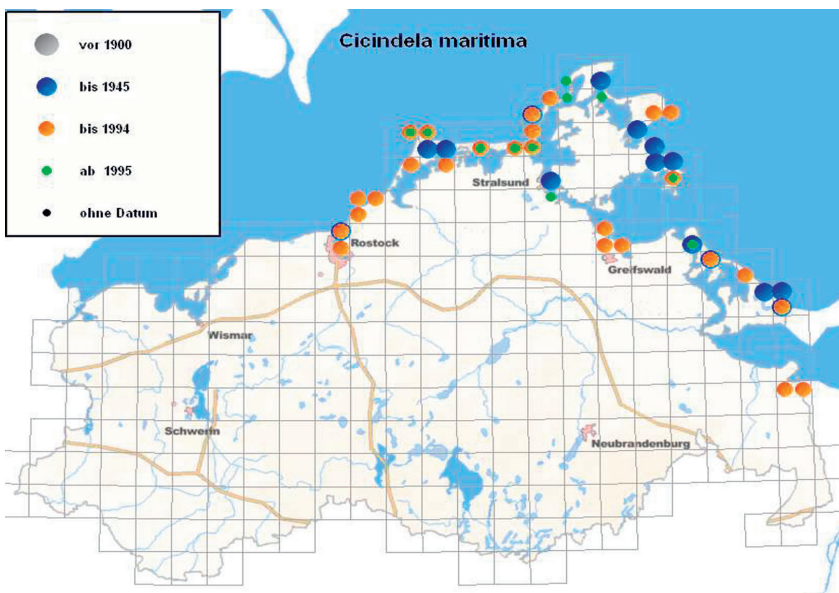


Abb. 6: Zeitmuster der Fundmeldungen des Meerstrand-Sandlaufkäfers *Cicindela maritima*.

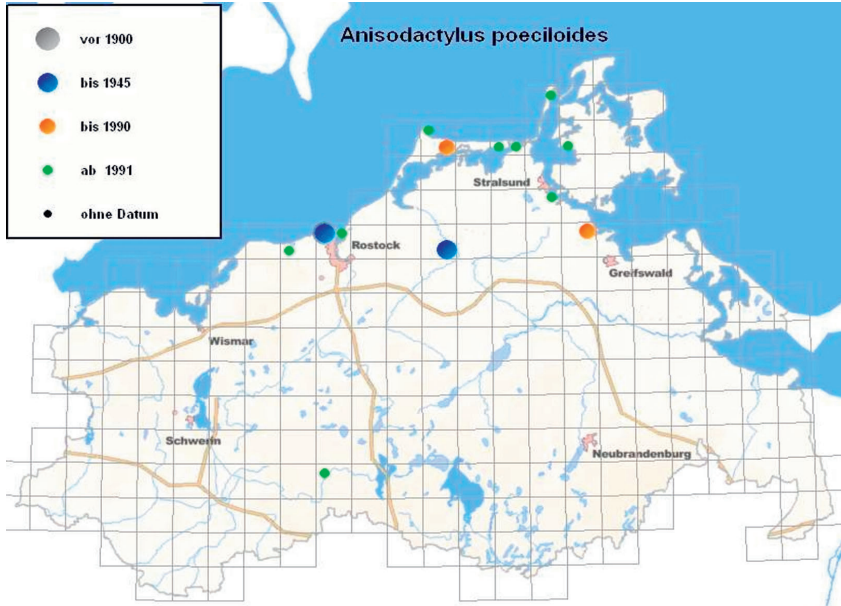


Abb. 7: Zeitmuster der Fundmeldungen der Salzwiesenart *Anisodactylus poeciloides*.

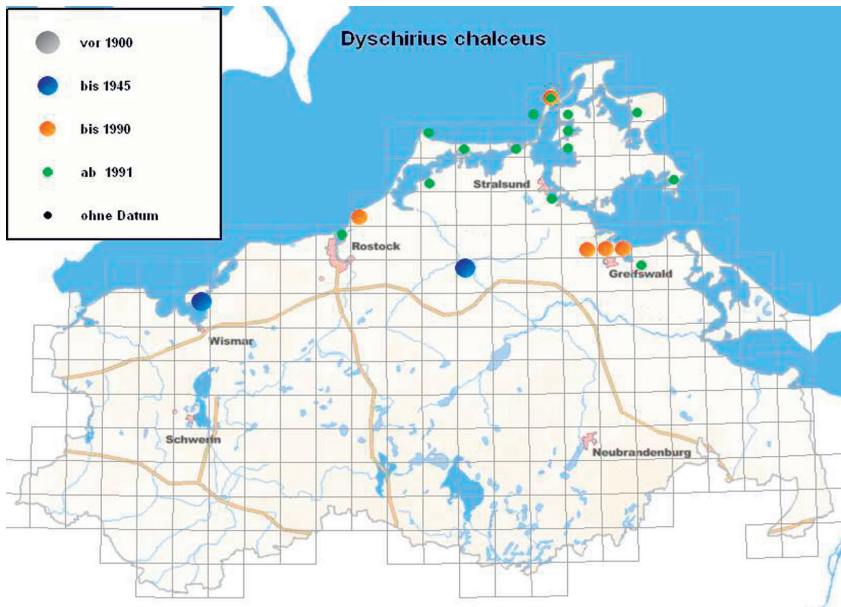


Abb. 8: Zeitmuster der Fundmeldungen der Salzwiesenart *Dyschirius chalceus*.

Art	Bestand aktuell	Bestandstrend lang	Bestandstrend kurz	Risiko- faktoren	RL M-V alt	RL M-V neu	Risiko	letzter Beleg	SV in D
<i>Chlaenius quadrisulcatus</i> (Paykull, 1790)	ex					1	0		1954
<i>Chlaenius spoliatus</i> (Rossi, 1790)	es	?	?	=	N	R			
<i>Chlaenius sulcicollis</i> (Paykull, 1798)	ex					1	0		1954
<i>Chlaenius tristis</i> (Schaller, 1783)	s	<<	^	=	2	V			
<i>Chlaenius vestitus</i> (Paykull, 1790)	s	=	=	=	*	*			
<i>Oodes gracilis</i> A. & J.B. Villa, 1833	ss	<	=	=	R	3			
<i>Oodes helopioides</i> (Fabricius, 1792)	h	=	=	=	*	*			
<i>Licinus depressus</i> (Paykull, 1790)	s	<	(v)	=	R	3			
<i>Badister bullatus</i> (Schränk, 1798)	h	=	=	=	*	*			
<i>Badister collaris</i> Motschulsky, 1844	mh	=	=	=	*	*			
<i>Badister dilatatus</i> Chaudoir, 1837	mh	=	=	=	*	*			
<i>Badister dorsiger</i> (Duftschmid, 1812)	ss	<	(v)	=	3	2			
<i>Badister lacertosus</i> Sturm, 1815	mh	=	=	=	*	*			
<i>Badister meridionalis</i> Puel, 1925	es	=	=	=	R	R			
<i>Badister peltatus</i> (Panzer, 1797)	s	<	(v)	=	R	3			
<i>Badister sodalis</i> (Duftschmid, 1812)	mh	=	=	=	*	*			
<i>Badister unipustulatus</i> Bonelli, 1813	s	<	(v)	=	R	3			
<i>Panagaeus bipustulatus</i> (Fabricius, 1775)	mh	=	=	=	R	*			
<i>Panagaeus cruxmajor</i> (Linnaeus, 1758)	mh	=	=	=	*	*			
<i>Masoreus wetterhallii</i> (Gyllenhal, 1813)	s	=	=	=	*	*			
<i>Perigona nigriceps</i> (Dejean, 1831)	es	?	=	=	N	R			
<i>Lebia chlorocephala</i> (J.J. Hoffmann, 1803)	s	<	(v)	=	R	3			
<i>Lebia cruxminor</i> (Linnaeus, 1758)	es	=	(v)	=	R	1			
<i>Lebia cyanocephala</i> (Linnaeus, 1758)	ex				nb	0			1855
<i>Demetrias atricapillus</i> (Linnaeus, 1758)	s	=	=	=	*	*			
<i>Demetrias imperialis</i> (Germar, 1824)	mh	<	=	=	*	*			
<i>Demetrias monostigma</i> Samouelle, 1819	mh	=	=	=	*	*			
<i>Cymindis angularis</i> Gyllenhal, 1810	s	?	^	=	R	*			
<i>Cymindis humeralis</i> (Geoffroy, 1785)	ex				0	0			1943
<i>Cymindis macularis</i> Fischer von Waldheim, 1824	ss	<	(v)	=	3	2			
<i>Cymindis vaporariorum</i> (Linnaeus, 1758)	es	<	(v)	=	3	1			
<i>Paradromius linearis</i> (Olivier, 1795)	mh	=	=	=	*	*			
<i>Paradromius longiceps</i> (Dejean, 1826)	s	=	=	=	*	*			
<i>Dromius agilis</i> (Fabricius, 1787)	s	=	=	=	*	*			
<i>Dromius angustus</i> Brullé, 1834	s	=	=	=	*	*			
<i>Dromius fenestratus</i> (Fabricius, 1794)	ex				0	0			1937
<i>Dromius quadraticollis</i> A. Morawitz, 1862	es	?	?	=	R	R			
<i>Dromius quadrimaculatus</i> (Linnaeus, 1758)	s	=	=	=	*	*			
<i>Dromius schneideri</i> Crotch, 1871	ss	=	vv	=	*	3			
<i>Calodromius spilotus</i> (Illiger, 1798)	s	=	=	=	*	*			
<i>Philorhizus melanocephalus</i> (Dejean, 1825)	mh	=	=	=	*	*			
<i>Philorhizus notatus</i> (Stephens, 1827)	mh	=	=	=	*	*			
<i>Philorhizus sigma</i> (P. Rossi, 1790)	h	=	=	=	*	*			
<i>Microlestes maurus</i> (Sturm, 1827)	ss	<	=	=	*	3			
<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)	mh	=	=	=	*	*			
<i>Lionychus quadrillum</i> (Duftschmid, 1812)	es	?	^	=	N	R			
<i>Syntomus foveatus</i> (Geoffroy, 1785)	h	=	=	=	*	*			
<i>Syntomus truncatellus</i> (Linnaeus, 1761)	h	=	=	=	*	*			
<i>Odacantha melanura</i> (Linnaeus, 1767)	mh	<	=	=	*	*			

Legende nach BfN-Skript 191 (2006)

N: Neunachweise seit 1992 (siehe Text im Abschnitt 3)

Risikofaktoren (siehe Tabelle 3)

D: Direkt wirkende

F: Fragmentierung / Isolation

I: Indirekt wirkende

M: Minimale Populationsgröße unterschritten

W: Wiederbesiedlung erschwert

Tabelle 4: Alphabetische Liste der in der Roten Liste von 1992 enthaltenen älteren Namen und Synonyme mit dem Hinweis auf den heute gültigen wissenschaftlichen Namen.

früher verwendeter Name		heute gültiger Name
Agonum atratum	→	Agonum monachum
Agonum moestum	→	Agonum duftschmidi
Calosoma reticulatum	→	Callisthenes reticulatus
Carabus clahratus	→	Carabus clatratus
Cicindela germanica	→	Cylindera germanica
Europhilus micans	→	Agonum micans
Europhilus munsteri	→	Agonum munsteri
Olisthopus rotundicollis	→	Olisthopus rotundatus
Ophonus nitidulus	→	Ophonus laticollis
Ophonus signaticornis	→	Harpalus signaticornis
Platynus krynickii	→	Limodromus krynickii
Platynus longiventris	→	Limodromus longiventris
Pseudoophonus calceatus	→	Harpalus calceatus
Tachys bistratus	→	Paratachys bistratus
Tachys bisulcatus	→	Porotachys bisulcatus
Trechus rivularis	→	Epaphius rivularis

## 5. Kommentare zur Artenliste / Roten Liste

Die hier aufgelisteten Arten verdienen eine besondere Beachtung. Zum einen handelt es sich um fragwürdige Nachweise (◆), um verschollene Arten (0) oder erst kürzlich (seit Erscheinen der Roten Liste von 1992) neu nachgewiesene Arten. Außerdem werden Hinweise auf synanthrope Arten gegeben, und es werden die wichtigsten der in Tabelle 3 angeführten Risikofaktoren, welche die Gefährdung einiger Arten in Zukunft stärker beeinflussen, hier konkret benannt. Die Auflistung erfolgt in gleicher systematischer Reihenfolge, wie in der Artenliste. In eckige Klammern gestellt wurden jene Arten, die ganz offensichtlich irrtümlich für Mecklenburg-Vorpommern gemeldet wurden und von der Artenliste zu streichen sind.

[*Cicindela sylvicola* Dejean, 1822: Ostufer der Müritz (PALLY 1962), es konnte bisher kein Beleg erbracht werden; die Korrektheit der Meldung dieser montanen Art ist anzuzweifeln.]

*Cylindera germanica* Linnaeus, 1758: Ludwigslust (CLASEN 1953), ohne Belege in Coll. Clasen.

*Brachinus explodens* Duftschmid, 1812: Der einzige echte *B. explodens* in der Coll. Hainmüller: Dragun, Naef; GERSDORF (1937) nennt 1 Exemplar aus Rothspalk bei Teterow (leg. Naef); siehe dazu MÜLLER-MOTZFELD (1983).

*Calosoma investigator* (ILLIGER, 1798): 2 Beleg-Exemplare: Mecklenburg Coll. Hetzer 1878, im Staatlichen Museum für Tierkunde Dresden (Nüssler 1976).

*Callisthenes reticulatus* (FABRICIUS, 1787): Letzte Meldungen bei NÜSSLER (1976): Ückeritz, Pasewalk u.a.

*Carabus glabratus* Paykull, 1790: Zeigerart für Standorte dauerhafter Bewaldung. Verinseltes Vorkommen durch intensivierte Nutzung der Laubwaldressourcen zukünftig stärker gefährdet.

*Carabus menetriesi* Faldermann in Hummel, 1827: Der taxonomische Status der Unterarten ist noch unklar. Es sind weitere Arealverluste durch Degradierung von Durchströmungsmoor-Standorten zu erwarten.

*Carabus nitens* Linnaeus, 1758: Die letzten Populationen sind durch Torfabbau in Regenmooren sowie nachfolgende Vernässungsmaßnahmen stark gefährdet.

[*Carabus problematicus* Herbst, 1786: alte Meldungen aus Pommern, ohne Belege. Nach HAINMÜLLER (1930): im „Maltzaneum“ 1 Ex. ex Coll. Peter (Neustrelitz); dies kann nicht als sicherer faunistischer Beleg für Mecklenburg-Vorpommern gewertet werden.]

[*Elaphrus aureus* P. Müller, 1821: Nach HAINMÜLLER (1930): Im „Maltzaneum“, ex Coll. Peter (Neustrelitz). Dies kann nicht als sicherer faunistischer Beleg für Mecklenburg-Vorpommern gewertet werden. Im Nachbarland Niedersachsen aktuell belegt.]

[*Dyschirius nitidus* (Dejean, 1825): Nach CLASEN (1853): selten; in der Coll. Clasen ohne Belege dieser Art, offenbar Fehldetermination (vide MÜLLER-MOTZFELD 2007). Die Art ist von der Liste zu streichen.]

*Trechus austriacus* Dejean, 1831: Das einzige bisher bekannte Vorkommen in einem alten Brauereikeller in Strasburg (STEGEMANN 2005) ist durch Verschleppung in historischer Zeit erklärbar. Auch aus Berlin/Brandenburg (Ruinen, Keller) bekannt.

*Paratachys bistriatus* (Duftschmid, 1812): Nach CLASEN (1861): „Einmal auf Gebüsch in Mehrzahl“, in Coll. Clasen fehlen für alle Tachyini die Belege. Aus dem Nachbarland Niedersachsen aktuell belegt.

*Ocys quinquestriatus* (Gyllenhal, 1810): Alle bisherigen Vorkommen in

Mecklenburg-Vorpommern synanthrop (an Gebäuden, Kirch- u. Friedhofsmauern). ***Bembidion argenteolum*** Ahrens, 1812: Vorkommen weitgehend auf sandige Stromufer beschränkt. Diese durch weiteren Ausbau (z.B. an der Elbe) gefährdet; Ersatzhabitate: Baggerpülgut-Deponien auch an der Ostsee-Küste.

***Bembidion ruficolle*** (Panzer, 1796): Transgredierende, kontinentale Art sandiger Stromufer, in der Küsten-Region sehr selten, in M-V auch ephemere Vorkommen in Sand- und Kiesgruben (STEGEMANN 2002).

***Bembidion striatum*** (Fabricius, 1792): Letzte Funde: Dömitz, Elbufer (leg. Nürnberg 1931).

***Bembidion testaceum*** (Duftschmid, 1812): Ohne Belege in Coll. Clasen; mehrere Exemplare ohne Fundort-Etiketten (det. Netolitzky) in Coll. Raddatz. Wahrscheinlich entlang des Elbufers verdriftete Exemplare. Funde sind auch aus dem benachbarten Niederelbegebiet bekannt.

***Patrobis assimilis*** Chaudoir, 1844: Zukünftig zunehmende Gefährdung durch Klimawandel und Austrocknung von Kesselmooren.

***Pterostichus longicollis*** (Duftschmid, 1812): Nach HAINMÜLLER (1927/1928): Waren. 1 Ex. in Coll. Nürnberg: Gr. Bruch (HAINMÜLLER X.1925). Dieser Fund bei Waren ist wenig glaubwürdig. Mehrere aktuelle Nachweise der sonst sehr seltenen Art aus den Nachbarländern auf schweren Böden (z.B. auf Fehmarn und in der Prignitz).

***Pterostichus madidus*** (FABRICIUS, 1775): Dragun (leg. Naef 1936); wird von HORION (1941) angezweifelt !

***Pterostichus ovoideus*** (Sturm, 1824): Waren, Seebänken (HAINMÜLLER III.1926); 1 Ex. in Coll. Nürnberg, dieser vermutete Fundort-Verwechslung (Horion 1941).

***Limodromus krynickii*** (Sperk, 1835): Wasserdefizit in Bruchwäldern gefährdet zunehmend die letzten, isolierten Populationen.

***Limodromus longiventris*** (MANNERHEIM, 1825): Hochwassermanagement und Landnutzung gefährden die letzten Vorkommen an der Elbe.

***Agonum impressum*** (Panzer, 1797): Nach HAINMÜLLER (1927/1928): Waren; trotz der einprägsamen Schilderung Hainmüllers (in der Kartei: „feuchte Koppel beim Feldherrnhügel“) von GERSDORF (1937) als *A. sexpunctatum* erkannt. Das von HORION (1941) gemeldete Exemplar: Bug auf Rügen, leg. Langer 1926, wird von LANGER (1931) nicht erwähnt. Die Art ist von der Liste zu streichen.]

***Agonum munsteri*** (Hellén, 1935): Letzte Vorkommen dieser auf Schwinggrasen in Kessel- und Regenmooren stenotopen Art durch Torfabbau und nachfolgende Vernässungsmaßnahmen extrem gefährdet.

***Agonum viridicupreum*** (Goeze, 1777): Die Meldung HAINMÜLLERS (1927/28): Waren HAINMÜLLER 1926, beruhte auf einer Fehldetermination (GERSDORF 1937). Insgesamt wurden 3 Exemplare des *A. muelleri* von HAINMÜLLER als „*viridicupreum*“ gedeutet. In der Coll. Nürnberg befindet sich aber ein echtes *A. viridicupreum* ex Coll. HAINMÜLLER: Waren, Seebänken III.1910. Offenbar hatte Nürnberg Zweifel an der Korrektheit der Angaben und führte das Tier nicht in seiner Kartei. Wir halten die Funde von J. Hampel (2007), der 18 Exemplare mit Barberfallen im Friedrichsmoor südlich Ludwigslust fing, für die ersten sicheren Belege dieser Art in M-V. Dieser Neunachweis bestätigt die derzeit feststellbare Ausbreitungstendenz dieser Art im westlichen Mitteleuropa.

***Calathus mollis*** (Marsham, 1802): Alle älteren Meldungen dieser atlantischen Dünenart beziehen sich auf den sehr ähnlichen *C. cinctus*. Bisher existieren noch keine Belege von *C. mollis* für M-V, obwohl die Art in Schleswig-Holstein vorkommt.]

***Sphodrus leucophthalmus*** (Linnaeus, 1758): Letzte Meldung dieser Art: Stendell

b. Gramzow, 1 Exemplar 1967 leg. Rietzsch. In ganz Deutschland nur synanthrope Vorkommen.

***Amara makolskii*** Roubal, 1923: Die Art wurde erst kürzlich von der sehr ähnlichen *A. communis* abgetrennt und ist nur aus sandigen Birkenbrüchen bekannt: Zingst, Freesenbruch (leg. WRASE 1992); Anklamer Stadtbruch (leg. SCHMIDT 1993).

***Amara nitida* Sturm**, 1825: Bisher nur 1 Nachweis: NSG Heiligensee-Hütelmoor, 1 Exemplar leg. SCHMIDT 1995 (SCHMIDT 2004), dort trotz Nachsuche keine weiteren Funde.

***Amara pulpani*** Kult, 1949: Bisher nur ein sicheres Vorkommen dieser erst kürzlich aus der *A. communis*-Gruppe abgetrennten Art: Darßer Ort, leg. SCHMIDT 2003 (SCHMIDT 2004).

[***Amara strenua*** Zimmermann, 1832): Das einzige Exemplare in der Coll. Clasen erwies sich als Fehldetermination (*A. communis* det. HIEKE 2007). Die Art wird nicht in die Artenliste aufgenommen.]

***Amara tricuspidata*** Dejean, 1831: Die bisher angezweifelte Meldung von BRAUNS (1878): Schönberg (leg. KONOW), wird durch neue Belege bestätigt: Kühlenhagen b. Greifswald (leg. HAMPEL 2003 u. 2004 je 1 Ex.); Heidberge b. Franzburg (leg. MÜLLER-MOTZFELD 2007 1 Ex.).

***Anisodactylus nemorivagus*** (Duftschmid, 1812): Alle alten „Belege“ in den Coll. CLASEN und HAINMÜLLER erwiesen sich als Fehldeterminationen (GERSDORF 1937, HORION 1941). Einzige sichere Meldung: Greifswald, Salzstelle a.d. Bleiche (1 Ex. leg. MÜLLER-MOTZFELD 1993). Hier trotz jährlicher Nachsuche keine weiteren Funde.

[***Anisodactylus signatus*** (Panzer, 1796)]: Nach HAINMÜLLER (1929): Waren und Vietlütbe bei Gadebusch, die Korrektheit dieser Angaben werden von GERSDORF (1937) und HORION (1941) bezweifelt. In Coll. HAINMÜLLER 2 Exemplare mit dem Etikett: C. HAINMÜLLER, Waren 8.1909. Bei dem einen Tier handelt es sich um *Harpalus calceatus*, das andere ist wirklich ein *A. signatus* (VIDE MÜLLER-MOTZFELD), aber die Angaben auf dem Etikett sind nicht zweifelsfrei als Fundort zu deuten. Die Art wurde nicht in die Artenliste aufgenommen.]

***Trichotichnus laevicollis*** (Duftschmid, 1812): ? satyrus Knoch (CLASEN 1855: Rostock). Im Gegensatz zu den Angaben von Friedrichs (1907) befinden sich heute in der Coll. Clasen (vide MÜLLER-MOTZFELD 2008) und der Coll. Raddatz (vide SCHMIDT 2008) keinerlei Belege dieser Art.

***Harpalus modestus*** Dejean, 1829: Letzter Beleg: Schwerin, Consrade leg. Nürnberg 1954.

***Ophonus puncticollis*** (Paykull, 1798): Nach BRAUNS (1878): Bei Schwerin (Friese), Belege ? Bisher existieren keine weiteren sicheren Belege aus M-V.

***Acupalpus brunripes*** (Sturm, 1825): Alle Exemplar in der Coll. Clasen gehören zu *A. parvulus* (vide MÜLLER-MOTZFELD 2007). Zwei echte *A. brunripes*- Exemplare (ohne Fundortetiketten) in Coll. Raddatz (vide SCHMIDT 2008) und weitere ältere Belege in Coll. Nürnberg.

[***Acupalpus luteatus*** (Duftschmid, 1812): Insel Vilm (MICKE 1915); Beleg? Der Fund ist anzuzweifeln, da eine sichere Trennung vom häufigen *A. exiguus* nur nach Genitalpräparation möglich ist. Das war damals noch nicht üblich. Die Art ist von der Artenliste zu streichen.]

***Chlaenius costulatus*** (Motschulsky, 1859): Nur noch ein isoliertes Vorkommen in Vorpommern: Peenetal-Moor.

***Chlaenius nitidulus*** (Schränk, 1781): Letzter Nachweis: Malliß (Nürnberg 1943).

***Chlaenius quadrisulcatus*** (Paykull, 1790): Letzter Nachweis: Usedom: Ahlbeck (Nüssler 1954).



***Chlaenius spoliatus*** (Rossi, 1790): Erster Nachweis dieser sich aktuell vermutlich ausbreitenden Art durch Lichtfang: Fincken, Müritzkreis (1 Exemplar leg. WOLF 2007)

***Chlaenius sulcicollis*** (Paykull, 1798): Letzte Meldung Usedom, Ahlbeck (NÜSSLER 1954).

***Lebia cyanocephala*** (Linnaeus, 1758): Letzter Nachweis: Grabow (leg. STELLNER nach CLASEN 1855); Reste eines Belegexemplars in Coll. Clasen (vide MÜLLER-MOTZFELD 2007).

***Cymindis humeralis*** (Geoffroy, 1785): Letzte Nachweise: Schwerin, Plater Heide (leg. Nürnberg von 1930-1943 mehrere Exemplare).

***Dromius fenestratus*** (Fabricius, 1794): Rostock (GERSDORF 1937); mehrere Belege auch in Coll. Clasen.

***Lionychus quadrillum*** (Duftschmid, 1812): Erste Nachweise dieser sich aktuell ausbreitenden, wärmeliebenden Art: Kiesgrube bei Neukalen (mehrere Exemplare leg. SCHEUCH 1998 u. 2000); Kiesgrube bei Penkun (mehrere Exemplare leg. STEGEMANN 2002).

## 6. Ergebnisse der Gefährdungsanalyse

Ein Vergleich der Angaben aus den Tabellen 5-7 mit den Daten der Roten Liste der Laufkäfer von 1992 erweckt den Eindruck, dass sich der Gefährdungsgrad der Laufkäfer seitdem kaum verschlechtert hat. Standen 1992 von den 313 sicher nachgewiesenen Arten insgesamt 122 (39%) auf der Roten Liste, so sind es 2008 bei 330 sicher belegten Arten insgesamt 134 (40,7%). Diese grobe Übersicht verlangt aber eine differenzierte Betrachtung, die vor allem den seit 1992 erheblich verbesserten Kenntnisstand berücksichtigen muss. Das geringfügige Anwachsen der Zahl verschollener Arten (1992: 11, 2008: 12 Arten) ist beispielsweise mit einem bemerkenswerten Wechsel im Artenbestand dieser Kategorie verbunden. So müssen die Vorkommen von fünf ehemals „vom Aussterben bedrohten Arten“ inzwischen als erloschen angesehen werden (*Callisthenes reticulatus*, *Sphodrus leucopthalmus*, *Harpalus modestus*, *Chlaenius quadrisulcatus*, *Chlaenius sulcicollis*). Von drei Arten, deren ehemalige Vorkommen zunächst als fraglich eingestuft wurden (*Calosoma investigator*, *Bembidion testaceum*, *Lebia cyanocephala*), konnten inzwischen Belege in alten Sammlungen gefunden werden, so dass sie nun ebenfalls als erloschen gelten müssen. Eine weitere Art (*Dyschirius nitidus*), die ehemals als verschollen galt, wird dagegen gänzlich von der Liste gestrichen, weil frühere Fundmeldungen (ohne Belege) anzuzweifeln sind. Besonders bedauerlich ist in diesem Zusammenhang der vermutlich endgültige Verlust von den zwei stenotopen Arten der Flusstalmoore *Chlaenius quadrisulcatus* und *Chlaenius sulcicollis*, die Zeigerarten für eine charakteristische nordostdeutsche Naturlandschaft darstellen. Ersterer ist damit aus ganz Deutschland verschwunden, während *C. sulcicollis* noch zwei isolierte Vorkommen in gefährdeten Mooren Bayerns besitzt. Auch für die „Steppentiere“ *Callisthenes reticulatus* und *Lebia cyanocephala* ist eine Rückkehr nach Mecklenburg-Vorpommern aktuell kaum vorstellbar, obwohl es in südlicheren Bundesländern noch einzelne Vorkommen gibt.

*Callisthenes reticulatus* gehört in seinem westpaläarktischen Areal zu den am stärksten rückläufigen Arten (MÜLLER-MOTZFELD 2006); die letzten 5 bekannten Vorkommen in Deutschland liegen in den Sandgebieten von Süd-Brandenburg und Sachsen-Anhalt auf ehemaligem oder noch genutztem Militärgelände.

Tabelle 5: Übersicht zum Gesamtartenbestand der Laufkäfer in Mecklenburg-Vorpommern und zum Anteil der in der Roten Liste bewerteten Taxa

	absolut	prozentual
Gesamtzahl Arten in M-V	346	100 %
Neobiota	1	0,3 %
Indigene und Archaeobiota	345	99,7 %
davon in Roter Liste bewertet	329	95,1 %
davon nicht bewertet	16	4,6 %

Tabelle 6: Bilanzierung der Roten Liste der Laufkäfer Mecklenburg-Vorpommerns nach den Gefährdungsgraden

	absolut	prozentual
bewertete Arten	329	100 %
davon		
0: ausgestorben oder verschollen	12	3,6 %
1: vom Aussterben bedroht	31	9,4 %
2: stark gefährdet	19	5,8 %
3: gefährdet	47	14,3 %
bestandsgefährdet insgesamt	97	29,5 %
ausgestorben oder bestandsgefährdet	109	33,1 %
R: extrem selten	25	7,6 %
Rote Liste insgesamt	134	40,7 %
V: Vorwarnliste	22	6,7 %
*: Ungefährdet	173	52,6 %

Erfreulich ist dagegen, dass es von sechs ehemals als erloschen eingestuft Arten nun wieder aktuelle Nachweise in Mecklenburg-Vorpommern gibt. Hierzu gehört die aktuell stark zunehmende und deshalb ungefährdete, warme offene Sandböden liebende Art *Harpalus signaticornis*. Der globale Klima-Effekt (Erwärmung) wirkt hier offenbar mit lokalen Veränderungen in der Landnutzung (Brachfallen von Ackerflächen) synergistisch zusammen. Bei zwei anderen wärmeliebenden Offenlandarten, *Diachromus germanus* und *Poecilus punctulatus*, ist dieser Effekt nicht so deutlich ausgeprägt, weshalb ihre Bestandsentwicklungen weiter verfolgt werden müssen. Bei letzterer Art besteht sogar die Gefahr des wiederholten Aussterbens. Zwei Arten wurden bei uns im Gebiet der Elbauen leider nur in Einzelexemplaren wiedergefunden: Die Uferart *Bembidion punctulatum* und der Auwaldbewohner *Limodromus longiventris*. Letzterer profitierte zwar von einer kürzlich beobachteten Bestandserholung im sachsen-anhaltinischen Elbtal, muss aber wegen der Pläne zum weiteren Ausbau der Elbe als vom Aussterben bedroht betrachtet werden. Aus gleichem Grund ist die Art bundesweit stark gefährdet.

Tabelle 7: Bilanzierung der Roten Liste der Laufkäfer Mecklenburg-Vorpommerns nach den Gefährdungskriterien

Kriterium 1: Aktuelle Bestandssituation		absolut	prozentual
ex	ausgestorben oder verschollen	12	3,6 %
es	extrem selten	44	13,4 %
ss	sehr selten	51	15,5 %
s	Selten	93	28,3 %
mh	mäßig häufig	69	21,0 %
h	Häufig	44	13,4 %
sh	sehr häufig	16	4,9 %
Kriterium 2: Langfristiger Bestandstrend			
<<<	sehr starker Rückgang	6	1,8 %
<<	starker Rückgang	27	8,2 %
<	mäßiger Rückgang	86	26,1 %
=	gleich bleibend	175	53,2 %
>	deutliche Zunahme	6	1,8 %
?	Daten ungenügend	17	5,2 %
Kriterium 3: Kurzfristiger Bestandstrend			
vvv	sehr starke Abnahme	1	0,3 %
vv	starke Abnahme	10	3,0 %
(v)	mäßige Abnahme oder Ausmaß unbekannt	68	20,7 %
=	gleich bleibend	217	66,0 %
^	deutliche Zunahme	15	4,6 %
?	Daten ungenügend	6	1,8 %
Kriterium 4: Risikofaktoren			
-	Vorhanden	10	3,0 %
=	nicht feststellbar	307	93,3 %
insgesamt bewertet		329	100,0 %

Acht der in der Roten Liste von 1992 für Mecklenburg-Vorpommern noch als fraglich eingestuft Arten konnten inzwischen sicher belegt werden, weitere acht Arten konnten gänzlich neu nachgewiesen werden. Nur zum Teil ist dieser Zuwachs auf Arealerweiterungen zurückzuführen, die vermutlich im Zusammenhang mit der Klimaerwärmung stehen. Dies ist z.B. bei den wärmeliebenden hygrophilen Offenlandarten *Agonum viridicupreum*, *Chlaenius spoliatus* und der transgredierenden kontinentalen Stromuferart *Bembidion ruficolle* anzunehmen. Bei Arten wie *Dyschirius impunctipennis* ist dagegen wahrscheinlich, bei *Amara pulpani* sehr sicher ein früheres Kenntnisdefizit ausgeräumt worden. Diese sind in vorher nicht untersuchten Landschaftsräumen (ehemalige Militär-Sperrgebiete, heutige Totalreservatzonen im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft) gefunden worden. Da es sich jeweils um den Nachweis einzelner Vorkommen an gefährdeten Küstenstandorten handelt, sind beide Arten in Mecklenburg-Vorpommern vom Aussterben bedroht.

Für eine Reihe von Arten hat sich die reale Gefährdung in Mecklenburg-Vorpommern seit dem Erscheinen der letzten Roten Liste weiter erhöht. Dies trifft zum Beispiel für zwei Arten zu, die ausschließlich alte Laubwälder besiedeln, bei uns nur noch in wenigen isolierten Populationen vorkommen und inzwischen stark gefährdet sind: *Calosoma inquisitor* und *Carabus glabratus*. Der Negativtrend bei stenotopen Arten alter Laubwälder spiegelt sich auch in der neuen Roten Liste der BRD wider (MÜLLER-MOTZFELD & SCHMIDT 2008). Bedenklich erhöht hat sich auch die Gefährdung der Meerstrandfauna: Alle stenotopen Laufkäferarten der Sandstrände stehen heute auf der Roten Liste (*Cicindela maritima*, *Dyschirius obscurus*, *Bembidion pallidipenne*), wobei die erstgenannte Art nun sogar in die Kategorie „vom Aussterben bedroht“ gelangt ist (vgl. Abb. 6). Die auf der formalen Bemessungsgrenze von 25 Jahren basierende Einstufung darf auch nicht darüber hinweg täuschen, dass sich trotz des aufwändigen Moorschutzprogramms des Landes Mecklenburg-Vorpommern die Bestandssituation bei den stenotopen Moorarten teilweise extrem verschlechtert hat (siehe Abb. 1-5). Das gilt insbesondere für Arten mit Bindung an nährstoffarme bzw. ombrogene Moorstandorte. Diese konnten vom Moorschutzprogramm offensichtlich nicht profitieren. Für die tyrphobionten, heute vom Aussterben bedrohten Arten *Agonum ericeti* und *Agonum munteri* gibt es nur noch sehr wenige bzw. gar keine Belege nach 1994. Auch die Bestände des *Patrobis assimilis*, der am Rand alter Kesselmoore lebt, sind bis auf ein bekanntes Vorkommen zusammengeschmolzen. Nur noch wenige isolierte Vorkommen in Moorwäldern nährstoffärmerer Standorte besitzt bei uns *Carabus arvensis*, der inzwischen als stark gefährdet gilt. In die Kategorie „vom Aussterben bedroht“ mussten die boreomontanen Arten *Miscodera arctica* und *Trichocellus cognatus* gestellt werden, nachdem sie an früheren Fundplätzen in der verheideten Randzone großer Mooregebiete nicht mehr nachgewiesen werden konnten. Sehr zweifelhaft ist auch, ob der „laufende Edelstein“ unter den Laufkäfern, *Carabus nitens*, weiterhin Bestandteil unserer Landesfauna bleibt, da sein größtes und „vorletztes“ Vorkommen im Göldeitzer Moor durch die moderne Form der Torfabbau-Technologie extrem gefährdet ist.

Leicht entspannt stellt sich dagegen die Situation bei den Arten bestimmter Küstenstandorte (Salzgrünland, Brackwasserröhrichte) dar. Dies steht sicher im Zusammenhang mit einzelnen Renaturierungsmaßnahmen in jüngster Zeit, andererseits ist der erhebliche Erkenntnisgewinn durch die Untersuchung früher gesperrter Küstengebiete unübersehbar. Die 1992 als vom Aussterben bedroht eingeschätzten, halobionten Laufkäfer *Anisodactylus poeciloides* und *Dyschirius chalcus* sind aus heutiger Sicht „nur noch“ stark gefährdet (vgl. Abb. 7 + 8). Es zeigte sich auch, dass das ehemals als stark gefährdet eingeschätzte *Bembidion tenellum* viel weiter verbreitet ist, als früher vermutet. Es steht heute nur noch auf der Vorwarnliste. Die einzige Art der Küsten-Überflutungsmoore, die weiterhin als akut vom Aussterben bedroht gelten muss, ist der stenotope Brackröhrichtbewohner *Agonum monachum*. Die Art zeigt bei uns keinerlei Ausbreitungstendenz und konnte deshalb von den bisherigen Renaturierungsmaßnahmen nicht profitieren.

## 7. Danksagung

Dank sagen möchten wir den vielen Entomologen, die durch Publikationen und Mitteilung von Laufkäfer-Funddaten für Mecklenburg-Vorpommern ganz entscheidend zur Verbesserung unserer Kenntnisse beitrugen und damit überhaupt erst eine Gefährdungsanalyse ermöglichten. Ganz besonders gilt dies für die folgenden Kollegen, die hier in der Reihenfolge der Anzahl ihrer Fundmeldungen für die Laufkäfer-Datenbank des Landes genannt werden: K-D. Stegemann (Ferdinandshof), J. Hampel (Greifswald), G. Mathiak (Greifswald), R. Schultz (Greifswald), W. Dormann (Bremen), V. Meitzner (Neubrandenburg), S. Schliemann (Greifswald), S. Gürlich (Buchholz/Heide), H. Ringel (Greifswald), M. Teuscher (Neustrelitz), F. Wolf (Schwaan), H. Menzel-Harloff (Wismar), K. Rudnick (Bergen), B. Degen (Bützow), D. Woog (Schlagsdorf), E. Mathyl (Rostock) und M. Grünwald (Neubrandenburg).

Den Kollegen J. Gebert (Dresden) und J. Hampel (Greifswald) danken wir für das Bereitstellen der Käfer-Fotos. Die Verbreitungskarten wurden mit „multibase CS 3“ (Kohbach & Augustin, Dresden) erstellt.

## 8. Literatur

- BRAUNS, S. (1878): Nachträge zum Verzeichnis der Käfer Mecklenburgs von Clasen. – Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 32: 58-74
- CLASEN, F. (1853): Übersicht der Käfer Mecklenburgs. – Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 7: 100-123
- CLASEN, F. (1855): Übersicht der Käfer Mecklenburgs. – Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 9: 116-157
- CLASEN, F. (1861): Übersicht der Käfer Mecklenburgs. – Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 15: 151-196
- FRIEDRICHS, K. (1907): Ueber Verbreitung u. Lebensweise einiger Käfer, insbes. Chrysomeliden. – Sitzungsberichte der naturforschenden Gesellschaft zu Rostock 61: 48-60
- GERSDORF, E. (1937): Ökologisch-faunistische Untersuchungen über die Carabiden der mecklenburgischen Landschaft. – Zoologische Jahrbücher, Systematik 70: 17-86
- HAINMÜLLER, C. (1927/28): Ergänzungen zur Käferfauna Mecklenburgs. – Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg N.F. 3: 40-43
- HAINMÜLLER, C. (1929): Ergänzungen zur Käferfauna Mecklenburgs. – Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg N.F. 4: 126-127
- HAINMÜLLER, C. (1930): Ergänzungen zur Käferfauna Mecklenburgs. – Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg N.F. 5: 59-62
- HORION, A. (1941): Faunistik der deutschen Käfer. Band I: Adephega-Caraboidea. – Verlag Goecke & Evers, Krefeld, 463 S
- LANGER, W. (1931): Ein Wort über das Käferleben am Buger Badestrand auf Rügen. – Koleopterologische Rundschau (Wien) 17: 194-198
- LÖBL, I. & SMETANA, A. (Hrsg., 2003): Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Volume 1: Archostemata - Myxophaga - Adephega. – Apollo Books, Stenstrup, 819 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: 1- 97

- 
- MATHIAK, G. & MÜLLER-MOTZFELD, G. (2003): Die Dynamik der Diversität von Tierarten und Zoozönosen in einer sich wandelnden Umwelt unter besonderer Berücksichtigung von Dispersionsprozessen. – Abschlussbericht des Projektverbundes BIOSALT, Teil 3A: Projektbericht Tierökologie Greifswald, 33 S
- MICKE, K.J.P.W. (1915): Beitrag zu einem Verzeichnis pommerscher Käfer. – Deutsche Entomologische Zeitschrift (1915): 106-113
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (1983): Kritische Liste der Laufkäfer der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg. – Natur u. Naturschutz in Mecklenburg 19: 5-48
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (1985): Ergänzungen zur Laufkäferfauna von Mecklenburg. – Natur u. Naturschutz in Mecklenburg 22: 79-81
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (1992): Rote Liste der gefährdeten Laufkäfer Mecklenburg-Vorpommerns, 1. Fassung. – In: Rote Listen der in Mecklenburg-Vorpommern gefährdeten Tier- und Pflanzenarten. – Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin: 20 S.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (Hrsg., 2006): Band 2, Adephaga 1: Carabidae (Laufkäfer). – In: Freude/Harde/Lohse/Klausnitzer: Die Käfer Mitteleuropas. – Spektrum-Verlag Heidelberg/Berlin, 521 S
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (2006): Naturschutzrelevantes Monitoring in Mecklenburg-Vorpommern, Ziele und Konsequenzen am Beispiel der Insekten. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 49: 58-66
- MÜLLER-MOTZFELD, G. & TRAUTNER, J. (1995): Skalierungsvorschläge für die Rote Liste der Laufkäfer Deutschlands. – Insecta (Berlin) 3 (1994): 66-77
- MÜLLER-MOTZFELD, G. u. SUIKAT, R. (1996): Rote Liste und Artenliste der Käfer (Insecta: Coleoptera) des deutschen Küstenbereichs der Ostsee. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 48: 67-82
- MÜLLER-MOTZFELD, G.; TRAUTNER, J. & BRÄUNICKE, M. (2005): Raumbedeutsamkeitsanalysen und Verantwortlichkeit für den Schutz von Arten am Beispiel der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae). – Naturschutz u. Biologische Vielfalt 8 (2004): 173-195
- MÜLLER-MOTZFELD, G. & SCHMIDT, J. (2008): Rote Liste und Artenliste der Laufkäfer Deutschlands (Coleoptera: Carabidae). – In: „Neue Rote Liste Deutschlands“ (Arbeitstitel), herausgegeben vom BfN (Bonn), im Druck
- NÜRNBERG, W. (1932): Faunistische Notizen zu den Carabiden Mecklenburgs nebst biologischen Anmerkungen. – Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg N.F. 7: 47-60
- NÜSSLER, H. (1976): Der Große Puppenräuber und seine Verwandten. – Naturschutzarbeit und naturkundliche Heimatforschung in Sachsen 18 (2): 84-91
- PALLY, C. (1962): Die Käfer des Naturschutzgebietes „Ostufer Müritz“. – Beiträge zur Erforschung des NSG „Ostufer Müritz“, Greifswald, S.115-123
- SCHMIDT, J. (2004): *Amara pulpani* Kult. 1949 und *Amara nitida* Sturm, 1825 (Col., Carabidae) kommen auch an der deutschen Ostseeküste vor. – Entomologische Nachrichten und Berichte 48: 43-45
- STEGEMANN, K.-D. (2002): Funde von *Bembidion ruficolle* (Panzer, 1757) in Mecklenburg-Vorpommern (Col., Carabidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte 46: 269-270
- STEGEMANN, K.-D. (2005): Erstnachweis von *Trechus austriacus* Dejean, 1831 (Col., Carabidae) in Mecklenburg-Vorpommern. – Entomologische Nachrichten und Berichte 49: 67









