



Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern

Laufkäfer und Sandlaufkäfer
Coleoptera: Carabidae

Stand 2020

Rote Liste



natur



Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern

Laufkäfer und Sandlaufkäfer
Coleoptera: Carabidae

Stand 2020

Bearbeitung:
Wolfgang M.T. Lorenz & Michael-Andreas Fritze

Impressum

Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern – Laufkäfer und Sandlaufkäfer – *Coleoptera: Carabidae*

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

Bürgermeister-Ulrich-Straße 160

86179 Augsburg

Tel.: 0821 9071-0

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Internet: www.lfu.bayern.de/

Autoren und Bearbeitung:

Wolfgang M.T. Lorenz, Hörmannstr. 4, 82327 Tutzing

Michael-Andreas Fritze, Dahlienstr. 15, 95488 Eckersdorf

Mitarbeiter:

Fabian Bötzl, Johannes Burmeister, Heinz Bußler, Michael Franzen, Karsten Hannig, Ingmar Harry, Klaus Kuhn, Stefan Müller-Kroehling, Andreas Niedling, Andreas Weigel

Redaktion:

LfU, Johannes Voith

Bildnachweis:

Dr. André De Kesel, Boom, Belgien: *Chlaenius nitidulus*

Stand:

Juli 2020

Zitiervorschlag:

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT [Hrsg] (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern – Laufkäfer und Sandlaufkäfer – *Coleoptera: Carabidae*. – Bearbeitung: Lorenz, W. M. T & Fritze, M.-A. – Juli 2020, Augsburg, 38 S.

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt.

Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN|DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
1 Einführung	4
2 Bewertung	5
2.1 Aktueller Bestand	5
2.2 Langfristiger Bestandstrend	6
2.3 Kurzfristiger Bestandstrend und Risikofaktoren	6
3 Gesamtartenliste und Rote Liste	7
4 Bemerkungen zu einzelnen Arten	22
5 Auswertung	26
5.1 Rote Liste	26
5.2 Auswertungen der Kriterien	27
5.3 Änderung der Kategorien	29
5.4 Gefährdungsursachen	31
6 Anhang	33
7 Literatur	36

1 Einführung

Mit weltweit über 39.500 beschriebenen Arten (Stand November 2019) sind die Laufkäfer (Coleoptera Carabidae mit Cicindelinae und Rhysodinae) eine der artenreichsten Familien des Tierreichs, und zählen auch im Hinblick auf ihre Bedeutung im Naturhaushalt zu den wichtigsten Insekten. In der Neufassung der Roten Liste wurden 489 Taxa aufgenommen, die aktuell als bodenständig in Bayern gelten.

Detaillierte Darstellungen zur Ökologie der meisten bayerischen Laufkäfer finden sich im reich bebilderten zweibändigen Werk "Die Laufkäfer Baden-Württembergs" (TRAUTNER 2017). Die meisten der dort nicht behandelten Arten der bayerischen Alpen sind dargestellt in "Endemiten – Kostbarkeiten in Österreichs Pflanzen- und Tierwelt" (PAILL & KAHLEN 2009).

Die Nomenklatur der Laufkäfer orientiert sich am Weltkatalog im "Catalogue of Life" (LORENZ 2017), wo auch alle Synonyme zu finden sind. Nur in Einzelfällen wird aus praktischen Gründen von dieser Basis abgewichen. Diese Abweichungen werden in einer kommentierten Artenliste im Anhang erläutert.

Subspecies werden in der Roten Liste nur genannt, wenn es sich um Taxa handelt, bei denen der Status als Art oder Unterart noch nicht abschließend geklärt ist (*Carabus violaceus purpurascens*, *Carabus variolosus nodulosus*, *Molops piceus austriacus*, *Cicindela hybrida transversalis*), oder wenn in Bayern zwei Subspecies einer Art unterschiedlich zu bewerten sind (*Nebria castanea*, *Bembidion bipunctatum*).

Anmerkungen zu weiteren Subspecies und zu wichtigen Synonymen finden sich in der kommentierten Artenliste im Anhang. Bei den deutschen Namen, die größtenteils aus TRAUTNER (2017) entnommen sind, handelt es sich um Vorschläge zur Vereinheitlichung.

2 Bewertung

Zur grundsätzlichen Methodik und den Kriterien der Roten Liste siehe die Publikation "Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern – Grundlagen" (LFU 2016) sowie LUDWIG et al. (2009).

2.1 Aktueller Bestand

Seit dem frühen 19. Jahrhundert sind Laufkäfer eines der beliebtesten Studienobjekte der wissenschaftlichen und ehrenamtlichen Entomologie und werden bereits ab Mitte des 20. Jahrhunderts standardmäßig bei ökologischen und angewandten Feldforschungen berücksichtigt. Damit verfügen wir über ein weit zurückreichendes faunistisches Wissen, das in Quantität und Qualität größer ist als bei vergleichbar artenreichen Insektenfamilien.

Das Problem besteht in der breiten Streuung der Datenquellen und dem Umstand, dass noch längst nicht alle historischen Sammlungen aufbereitet und auch neuere Forschungsergebnisse oft nicht barrierefrei zugänglich sind. Auch die Datenbank Artenschutzkartierung Bayern (ASK) des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) verfügt derzeit nicht über einen annähernd vollständigen Datenbestand, wie er beispielsweise für Heuschrecken, Libellen und Tagfalter als Basis für die Ermittlung der Bestandsgrößen dienen konnte.

Im Jahr 2003 wurde deshalb damit begonnen, einen provisorischen Online-Atlas auf carabidfauna.de (LORENZ 2019) einzurichten, der sich als Index und Wegweiser zu verfügbaren Datenquellen versteht. Neben eigenen Daten werden hier Hinweise zu Portalen und Datenhaltern (siehe Liste der Quellen im Online-Atlas) in einem TK25-Raster gesammelt und mit Zusatzangaben zum letzten Nachweisjahr sowie zur Nachweisdichte bereitgestellt. Alle Daten durchlaufen eine sorgfältige Kontrolle auf Plausibilität und werden in Zweifelsfällen nur nach Prüfung von Belegmaterial aufgenommen. Carabidfauna.de bietet sich damit als Grundlage für die Neufassung der Roten Liste an. Auch beim Ausbau der ASK kann dieser provisorische Atlas als Wegweiser zu Datenquellen dienen. Die carabidfauna.de-Version, die der vorliegenden Roten Liste als Datenbasis zugrunde liegt, wird als xlsx-Datei beim LfU Bayern hinterlegt.

Für die Ermittlung der aktuellen Bestandssituation werden Meldungen ab 1994 berücksichtigt. Die einfache Übersetzung der TK25-Rasterfrequenz ist gleich Bestandsgröße würde bei Laufkäfern zu erheblichen Verzerrungen führen, unter anderem weil die Durchforschung der TK25-Gebiete noch sehr lückenhaft ist und einzelne (FFH-) Arten in den letzten Jahren gezielt nachgesucht wurden. Zur Vermeidung solcher Verzerrungen kommt deshalb eine Punktwertung zur Anwendung, die sich an den in carabidfauna.de gegebenen Angaben in Tabellenspalte "Status" orientiert:

- A1: Geringe Anzahl (13) und Lage oder Umstände der aktuellen Funde lassen auf ein seltenes Vorkommen in einem oder wenigen isolierten Habitaten im Gebiet des Kartenblattes schließen.
- A2: Anzahl und Lage oder Umstände der aktuellen Funde deuten auf ein zerstreutes, aber zumindest teilweise noch vernetztes Verbreitungsmuster im Gebiet des Kartenblattes hin.
- A3: Anzahl (≥ 5) und Lage oder Umstände der aktuellen Funde deuten auf großflächig zusammenhängende Vorkommen im Gebiet des Kartenblattes hin (z. B. "Kulturfolger" entsprechend der im Gebiet vorherrschenden Landnutzung).

Wertungspunkte werden wie folgt vergeben: A1 = 1 Punkt, A2 = 3 Punkte, A3 = 5 Punkte (zusätzliche Angaben wie z. B. "+" bleiben unberücksichtigt).

Für die Eichung verwenden wir die häufigsten Arten wie z. B. *Pterostichus melanarius* oder *Abax parallelipipedus*, bei denen ein annähernd flächendeckendes Vorkommen in Bayern zu erwarten ist und sich Punktesummen von annähernd 700 ergeben. Wir setzen daher 100 % = 700 Punkte.

Arten, die bei dieser Punktwertung im Grenzbereich zur nächsthöheren Häufigkeitsklasse stehen, werden zusätzlich durch Expertenvotum eingeschätzt. Als "ausgestorben/ verschollen" werden alle Arten eingestuft, die nach 1980 nicht mehr nachgewiesen wurden.

Bei den Schwellenwerten für die aktuelle Bestandssituation wird der aktuellen Roten Liste der Laufkäfer Deutschlands (SCHMIDT et al. 2016) gefolgt:

Tab. 1: Ermittlung der Häufigkeitsklassen auf Basis der Punktwertung

Kürzel	Häufigkeitsklasse	Wertungspunkte	Rasterfrequenz
ex	verschollen/ ausgestorben		
es	extrem selten	0–3	<0,5 %
ss	sehr selten	4–14	0,5–2 %
s	selten	15–70	2,1–10 %
mh	mäßig häufig	71–233	10,1–33,3 %
h	häufig	234–467	33,4–66,7 %
sh	sehr häufig	>467	>66,7 %

2.2 Langfristiger Bestandstrend

Im Online-Atlas sind auch Auswertungen historischer Sammlungen und Literatur enthalten, die erste Anhaltspunkte für die Klassifizierung des Bestandstrends über die letzten 100 Jahre geben können. Dennoch bedarf es für einen Großteil der Arten auch der Experteneinschätzung. Dabei erlauben vor allem die gut bekannten Habitatbindungen der stenöken Arten eine fachlich gut fundierte Festlegung.

2.3 Kurzfristiger Bestandstrend und Risikofaktoren

Auch für den kurzfristigen Bestandstrend der letzten 25 Jahre können aus dem Online-Atlas erste fundierte Informationen abgeleitet werden. Auch hier ist besonders darauf zu achten, dass die hohen Nachweiszahlen der in den letzten Jahren gezielt nachgesuchten Arten nicht überbewertet werden. Ebenso sind auffällige Schwankungen in der Häufigkeit von hochgradig vagilen Arten wie *Calosoma sycophanta* mit Vorsicht zu interpretieren. Generell deutliche Kenntnislücken bestehen bei häufigen Arten der landwirtschaftlichen Flächen. Der kurzfristige Bestandstrend wurde daher in den meisten Fällen durch Expertenvotum festgelegt.

Künftig könnte durch Ausweisung regelmäßig kontrollierter, repräsentativer Monitoringflächen die Einschätzung des kurzfristigen Bestandstrends wesentlich erleichtert und objektiviert werden.

Risikofaktoren werden nur genannt, wenn durch sie eine Verschlechterung des kurzfristigen Bestandstrends um eine Klasse in den nächsten zehn Jahren zu erwarten ist. Da Laufkäfer zu den am schnellsten auf Veränderungen ihrer Umwelt reagierenden Organismen zählen, ist zu erwarten, dass es im Rahmen des Klimawandels bei extremen Wetterphänomenen rasch zu einer Verschärfung des kurzfristigen Bestandstrends etwa bei kaltstenothermen Arten der Alpen, der dealpinen Flußufer und Moore kommen wird. Dieses Risiko wird in der Roten Liste mit "I" angegeben.

Weitere Risikofaktoren, die bei einigen Laufkäfern absehbar zu einer Beschleunigung des negativen Trends führen werden, sind direkte Einwirkungen ("D") wie Zerschneidung, Isolation, Verkleinerung, Eutrophierung und Verbuschung von Lebensräumen, die mit dem Risiko "M" (minimal überlebensfähige Population) oder "F" (Fragmentierung) einhergehen können.

3 Gesamtartenliste und Rote Liste

Tab. 2: Rote Liste und Gesamtartenliste der Lauf- und Sandlaufkäfer Bayerns, Legende siehe „Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns – Grundlagen“ (LFU 2016)

RL BY 2020	V	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risiko-faktoren	Letzter Nachweis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2016	Deutscher Name
3		<i>Abax carinatus</i> (Duftschmid 1812)	s	<	(v)	=	2017	=		3	V	Runzelhals-Brettläufer
*	!	<i>Abax ovalis</i> (Duftschmid 1812)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Rundlicher Brettläufer
*		<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitterpacher 1783)	sh	=	=	=	2019	=		*	*	Großer Brettläufer
*	!	<i>Abax parallelus</i> (Duftschmid 1812)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Schmaler Brettläufer
2		<i>Acupalpus brunnipes</i> (Sturm 1825)	ss	<	vv	=	2017	=		2	2	Bräunlicher Buntschnellläufer
3		<i>Acupalpus dubius</i> Schilsky 1888	s	<	(v)	=	2017	=		3	V	Moor-Buntschnellläufer
3		<i>Acupalpus exiguus</i> Dejean 1829	s	<	vv	=	2019	+	K	2	*	Dunkler Buntschnellläufer
*		<i>Acupalpus flavicollis</i> (Sturm 1825)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Nahtstreifen-Buntschnellläufer
*		<i>Acupalpus interstitialis</i> Reitter 1884	ss	=	=	=	2019	+	R	R	R	Flachstreifiger Buntschnellläufer
R		<i>Acupalpus luteatus</i> (Duftschmid 1812)	es	?	?	=	2010		K	D	R	Gelbbeiniger Buntschnellläufer
*		<i>Acupalpus maculatus</i> (Schaum 1860)	ss	>	^	=	2016	+	R	R	*	Gefleckter Buntschnellläufer
*		<i>Acupalpus meridianus</i> (Linnaeus 1760)	mh	=	(v)	=	2018	=		*	*	Feld-Buntschnellläufer
*		<i>Acupalpus parvulus</i> (Sturm 1825)	s	=	=	=	2019	+	K	3	*	Rückenfleckiger Buntschnellläufer
R		<i>Agonum antennarium</i> (Duftschmid 1812)	es	?	?	=	1994	=		R	R	Gebirgs-Flachläufer
◆		<i>Agonum duftschmidi</i> J.Schmidt 1994	nb				?			nb	3	Duftschmids Glanzflachläufer
*		<i>Agonum emarginatum</i> (Gyllenhal 1827)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Dunkler Glanzflachläufer
2		<i>Agonum ericeti</i> (Panzer 1809)	s	<	(v)	=	2019	=		2	2	Hochmoor-Glanzflachläufer
*		<i>Agonum fuliginosum</i> (Panzer 1809)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Gedrungener Flachläufer
3		<i>Agonum gracile</i> Sturm 1824	s	(<)	(v)	=	2016	=		3	V	Zierlicher Flachläufer
R		<i>Agonum gracilipes</i> (Duftschmid 1812)	es	?	?	=	1983	=		R	*	Schlankfüßiger Glanzflachläufer
1	!!	<i>Agonum hypocrita</i> (Apfelbeck 1904)	es	(<)	(v)	=	2005		K	kN	1	Östlicher Glanzflachläufer
1		<i>Agonum impressum</i> (Panzer 1796)	ss	<<<	vv	=	2016	=		1	1	Grobpunktierter Glanzflachläufer
1		<i>Agonum lugens</i> (Duftschmid 1812)	es	(<)	(v)	=	2011	-	K	2	3	Metallschwarzer Glanzflachläufer
*		<i>Agonum marginatum</i> (Linnaeus 1758)	mh	=	=	=	2018	=		*	*	Gelbrandiger Glanzflachläufer
V		<i>Agonum micans</i> (Nicolai 1822)	mh	<	(v)	=	2017	=		V	*	Ufer-Flachläufer
*		<i>Agonum muelleri</i> (Herbst 1784)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Glanzflachläufer
1	(!)	<i>Agonum munsteri</i> (Hellén 1935)	es	(<)	(v)	F	1998	-	K	R	1	Moor-Flachläufer
2		<i>Agonum piceum</i> (Linnaeus 1758)	ss	<	(v)	=	2016	=		2	3	Sumpf-Flachläufer
D	!	<i>Agonum scitulum</i> Dejean 1828	ss	?	?	=	2002	=		D	2	Auwald-Flachläufer

RL BY 2020	V	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risiko-faktoren	Letzter Nachweis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2016	Deutscher Name
*		<i>Agonum sexpunctatum</i> (Linnaeus 1758)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Sechspunkt-Glanzflächläufer
V		<i>Agonum thoreyi</i> Dejean 1828	s	=	(v)	=	2018	=		V	*	Röhrlich-Flachläufer
2		<i>Agonum versutum</i> Sturm 1824	ss	<	(v)	=	2015	=		2	3	Auen-Glanzflächläufer
*		<i>Agonum viduum</i> (Panzer 1796)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Grünlicher Glanzflächläufer
3		<i>Agonum viridicupreum</i> (Goeze 1777)	s	<	=	=	2018	=		3	3	Bunter Glanzflächläufer
*		<i>Amara aenea</i> (Degeer 1774)	sh	=	=	=	2019	=		*	*	Erzfarbener Kamelläufer
R		<i>Amara anthobia</i> A. & G.B.Villa 1833	es	?	?	=	2012		M	D	*	Schlanker Kamelläufer
*		<i>Amara apicaria</i> (Paykull 1790)	s	=	=	=	2019	+	K	V	*	Enghals-Kamelläufer
*		<i>Amara aulica</i> (Panzer 1796)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Kohldistel-Kamelläufer
*		<i>Amara bifrons</i> (Gyllenhal 1810)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Brauner Punkthals-Kamelläufer
0		<i>Amara chaudiroi</i> Schaum 1858	ex				1924		K	D	0	Chaudoirs Kamelläufer
*		<i>Amara communis</i> (Panzer 1796)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Schmaler Wiesen-Kamelläufer
0		<i>Amara concinna</i> Zimmermann 1832	ex				1842	-	K	1	1	Zierlicher Kamelläufer
*		<i>Amara consularis</i> (Duftschmid 1812)	mh	=	=	=	2018	+	M	V	*	Breithals-Kamelläufer
*		<i>Amara convexior</i> Stephens 1828	h	=	=	=	2019	=		*	*	Gedrungener Wiesen-Kamelläufer
G		<i>Amara convexiuscula</i> (Marsham 1802)	ss	?	?	=	1997		K	D	*	Gewölbter Kamelläufer
1		<i>Amara crenata</i> Dejean 1828	es	(<)	?	=	2009	=		1	2	Gekerbter Kamelläufer
3		<i>Amara cursitans</i> Zimmermann 1832	s	<	(v)	=	2016	=		3	V	Pechbrauner Kamelläufer
V		<i>Amara curta</i> Dejean 1828	mh	<	(v)	=	2019	=		V	*	Kurzer Kamelläufer
*		<i>Amara equestris</i> (Duftschmid 1812)	mh	=	(v)	=	2019	+	M	V	*	Plumper Kamelläufer
3		<i>Amara erratica</i> (Duftschmid 1812)	s	(<)	=	=	2019	=		3	3	Gebirgs-Kamelläufer
*		<i>Amara eurynota</i> (Panzer 1796)	mh	=	=	=	2016	+	M	V	*	Großer Kamelläufer
1		<i>Amara famelica</i> Zimmermann 1832	es	<<	?	=	2014	-	R	2	2	Nordöstlicher Kamelläufer
*		<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid 1812)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Gelbbeiniger Kamelläufer
V		<i>Amara fulva</i> (O.F.Müller 1776)	s	=	(v)	=	2019	=		V	*	Gelber Kamelläufer
0		<i>Amara fulvipes</i> (Audinet-Serville 1821)	ex				1970	-	K	1	2	Braunfüßiger Kamelläufer
2		<i>Amara fusca</i> Dejean 1828	ss	<	vv	=	2008	=		2	*	Brauner Sand-Kamelläufer
*		<i>Amara gebleri</i> Dejean 1831	s	=	=	=	2010	+	K	G	*	Gebblers Kamelläufer
1		<i>Amara infima</i> (Duftschmid 1812)	ss	<	(v)	=	2002	-	R	2	3	Heide-Kamelläufer
1		<i>Amara ingenua</i> (Duftschmid 1812)	es	<	(v)	=	2000		K	G	*	Breiter Sand-Kamelläufer
G		<i>Amara kulti</i> Fassati 1947	ss	(<)	(v)	=	2019	=		G	*	Kults Kamelläufer
*		<i>Amara littorea</i> C.G.Thomson 1857	s	?	^	=	2016	=		*	*	Strand-Kamelläufer
V		<i>Amara lucida</i> (Duftschmid 1812)	s	=	(v)	=	2019	+	M	3	V	Leuchtender Kamelläufer
*		<i>Amara lunicollis</i> Schiödte 1837	h	=	=	=	2019	=		*	*	Dunkelhörniger Kamelläufer

RL BY 2020	V	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risiko-faktoren	Letzter Nachweis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2016	Deutscher Name
*		<i>Amara majuscula</i> (Chaudoir 1850)	ss	=	=	=	2011	=		*	*	Östlicher Kamelläufer
D		<i>Amara makolskii</i> Roubal 1923	?	?	?	=	2017		K	kN	*	Makolskis Kamelläufer
0		<i>Amara messae</i> Baliani 1924	ex				1950		K	kN	R	
V		<i>Amara montivaga</i> Sturm 1825	mh	<	(v)	=	2019	=		V	V	Kahnförmiger Kamelläufer
3		<i>Amara municipalis</i> (Duftschmid 1812)	s	<	(v)	=	2012	=		3	*	Rehbrauner Kamelläufer
2		<i>Amara nigricornis</i> C.G.Thomson 1857	ss	(<)	(v)	=	2019	-	K	R	R	Schwarzhörniger Kamelläufer
3		<i>Amara nitida</i> Sturm 1825	s	<	(v)	=	2016	=		3	V	Glänzender Kamelläufer
*		<i>Amara ovata</i> (Fabricius 1792)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Ovaler Kamelläufer
*		<i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal 1810)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Dreifingriger Kamelläufer
1		<i>Amara praetermissa</i> (C.R.Sahlberg 1827)	ss	<<	(v)	=	2008	-	R	2	2	Verkannter Kamelläufer
R		<i>Amara proxima</i> Putzeys 1866	es	?	?	=	2018	+	K	1	R	Dunkler Kamelläufer
D	?	<i>Amara pulpani</i> Kult 1949	?	?	?	=	2013		K	kN	R	Pulpans Kamelläufer
R		<i>Amara quenseli</i> (Schönherr 1806)	es	?	?	=	2018		K	kN	D	Quensels Kamelläufer
3		<i>Amara sabulosa</i> (Audinet-Serville 1821)	s	(<)	=	=	2017		K	G	3	Rundschild-Kamelläufer
1		<i>Amara schimperi</i> Wencker 1866	ss	(<)	(v)	=	2015	-	R	2	1	Schimpers Kamelläufer
*		<i>Amara similata</i> (Gyllenhal 1810)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Kamelläufer
1		<i>Amara spreta</i> Dejean 1831	es	<<<	?	=	2000	-	K	3	*	Flachhalsiger Kamelläufer
R	!	<i>Amara strenua</i> Zimmermann 1832	ss	?	?	=	2016	+	K	1	*	Auen-Kamelläufer
3		<i>Amara tibialis</i> (Paykull 1798)	s	(<)	=	=	2019	=		3	*	Zwerg-Kamelläufer
G		<i>Amara tricuspidata</i> Dejean 1831	ss	<	(v)	=	2019	=		G	V	Dreispitziger Kamelläufer
1		<i>Anchomenus cyaneus</i> Dejean 1828	es	<	(v)	D	2013	-	R	2	2	Blauer Enghalsläufer
*		<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan 1763)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Bunter Enghalsläufer
*		<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius 1787)	sh	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Rotstirnläufer
D		<i>Anisodactylus nemorivagus</i> (Duftschmid 1812)	ss	?	?	=	2000		K	G	2	Kleiner Rotstirnläufer
1		<i>Anisodactylus poeciloides</i> (Stephens 1828)	es	<<<	?	=	1997	=		1	2	Salzstellen-Rotstirnläufer
*		<i>Anisodactylus signatus</i> (Panzer 1796)	s	>	=	=	2017	+	R	3	V	Schwarzhörniger Rotstirnläufer
3		<i>Anthracus consputus</i> (Duftschmid 1812)	s	<	(v)	=	2019	+	K	2	V	Herzhals-Buntschnellläufer
R		<i>Aptinus bombardarda</i> (Illiger 1800)	es	?	?	=	2016	+	K	2	R	Schwarzer Bombardierkäfer
*		<i>Asaphidion austriacum</i> Schweiger 1975	mh	=	=	=	2018	=		*	*	Österreichischer Haarahlenläufer
2		<i>Asaphidion caraboides</i> (Schränk 1781)	s	<<	(v)	=	2019	=		2	2	Flussufer-Haarahlenläufer
D		<i>Asaphidion curtum</i> (Heyden 1870)	?	?	?	=	2016	=		D	*	Gehölz-Haarahlenläufer
0	!!	<i>Asaphidion cyanicorne</i> (Pandellé in Grenier 1867)	ex				1976	-	R	1	0	Gebirgs-Haarahlenläufer
*		<i>Asaphidion flavipes</i> (Linnaeus 1760)	mh	=	=	=	2018	=		*	*	Gewöhnlicher Haarahlenläufer
V		<i>Asaphidion pallipes</i> (Duftschmid 1812)	s	<	=	=	2019	=		V	V	Ziegelei-Haarahlenläufer

RL BY 2020	V	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risiko-faktoren	Letzter Nachweis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2016	Deutscher Name
*		<i>Badister bullatus</i> (Schrank 1798)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Wanderläufer
3		<i>Badister collaris</i> Motschulsky 1844	s	<	(v)	=	2019	=		3	*	Ried-Dunkelwanderläufer
V		<i>Badister dilatatus</i> Chaudoir 1837	s	<	=	=	2018	+	K	3	*	Breiter Dunkelwanderläufer
1		<i>Badister dorsiger</i> (Duftschmid 1812)	es	(<)	(v)	=	2010		K	kN	2	Großer Gelbschulter-Wanderläufer
*		<i>Badister lacertosus</i> Sturm 1815	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Stutzfleck-Wanderläufer
2		<i>Badister peltatus</i> (Panzer 1796)	s	(<)	(v)	=	2010	=		2	3	Auen-Dunkelwanderläufer
*		<i>Badister sodalis</i> (Duftschmid 1812)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Kleiner Gelbschulter-Wanderläufer
2		<i>Badister unipustulatus</i> Bonelli 1813	ss	<	vv	=	2018	+	K	1	3	Großer Wanderläufer
*		<i>Bembidion articulatum</i> (Panzer 1796)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Hellfleckiger Ufer-Ahlenläufer
V		<i>Bembidion ascendens</i> K.Daniel 1902	s	=	(v)	=	2019	=		V	3	Spitzdecken-Ahlenläufer
0		<i>Bembidion aspericolle</i> (Germar 1829)	ex				1843	=		0	2	Salzstellen-Ahlenläufer
3		<i>Bembidion assimile</i> Gyllenhal 1810	s	<	(v)	=	2019	=		3	*	Flachmoor-Ahlenläufer
2	!	<i>Bembidion atrocaeruleum</i> (Stephens 1828)	ss	<	=	=	2019	=		2	2	Schwarzblauer Ahlenläufer
V		<i>Bembidion azurescens</i> Dallatorre 1877	s	=	(v)	=	2019	+	K	2	V	Blauglänzender Ahlenläufer
*		<i>Bembidion biguttatum</i> (Fabricius 1779)	mh	=	=	=	2017	=		*	*	Zweifleckiger Ahlenläufer
0		<i>Bembidion bipunctatum bipunctatum</i> (Linnaeus 1760)	ex				1941	=		0	3	Zweipunkt-Ahlenläufer
3		<i>Bembidion bipunctatum nivale</i> Heer 1837	s	<	(v)	=	2019	-	R	*	V	
V		<i>Bembidion bruxellense</i> Wesmael 1835	s	=	(v)	=	2017	=		V	*	Schieffleckiger Ahlenläufer
3		<i>Bembidion bualei</i> Jacquelin du Val 1852	mh	<	(v)	=	2019	-	R	V	3	Buales Ahlenläufer
2		<i>Bembidion complanatum</i> Heer 1837	s	(<)	(v)	=	2014	-	R	3	2	Geröll-Ahlenläufer
V		<i>Bembidion conforme</i> Dejean 1831	s	=	(v)	=	2019	=		V	*	Verwuschener Ahlenläufer
*		<i>Bembidion decorum</i> (Panzer 1799)	mh	=	=	=	2019	+	M	V	*	Blaugrüner Punkt-Ahlenläufer
*		<i>Bembidion deletum</i> Audinet-Serville 1821	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Mittlerer Lehmwand-Ahlenläufer
*		<i>Bembidion dentellum</i> (Thunberg 1787)	s	=	=	=	2018	=		*	*	Metallbrauner Ahlenläufer
1		<i>Bembidion distinguendum</i> Jacquelin du Val 1852	es	<<	vv	D	2003	=		1	1	Duvals Ahlenläufer
3		<i>Bembidion doris</i> (Panzer 1796)	s	<	(v)	=	2018	=		3	V	Ried-Ahlenläufer
0		<i>Bembidion eques</i> Sturm 1825	ex				1949	=		0	0	Ritter-Ahlenläufer
3		<i>Bembidion fasciolatum</i> (Duftschmid 1812)	s	<	=	=	2019		K	G	3	Braunschieniger Ahlenläufer
*		<i>Bembidion femoratum</i> Sturm 1825	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Kreuzgezeichneter Ahlenläufer
1		<i>Bembidion fluviatile</i> Dejean 1831	ss	<<	(v)	D	2012	=		1	2	Lehmufer-Ahlenläufer
1	!!	<i>Bembidion foraminosum</i> Sturm 1825	ss	<<<	(v)	=	2017	=		1	1	Punktierter Gebirgsfluss-Ahlenläufer
1		<i>Bembidion fulvipes</i> Sturm 1827	ss	<<	(v)	D	2019	=		1	1	Großer Gebirgsfuß-Ahlenläufer
0		<i>Bembidion fumigatum</i> (Duftschmid 1812)	ex				1924		K	D	*	Rauchbrauner Ahlenläufer

RL BY 2020	V	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risiko-faktoren	Letzter Nachweis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2016	Deutscher Name
*		<i>Bembidion genei</i> Küster 1847	mh	=	=	=	2018	=		*	*	
*		<i>Bembidion geniculatum</i> Heer 1837	s	=	=	=	2017	+	K	V	V	Kleiner Uferschotter-Ahlenläufer
V		<i>Bembidion gilvipes</i> Sturm 1825	s	<	=	=	2019	=		V	*	Feuchtrachen-Ahlenläufer
1		<i>Bembidion glaciale</i> Heer 1837	ss	<	vv	I	2019	-	R	R	1	Gletscher-Ahlenläufer
*		<i>Bembidion guttula</i> (Fabricius 1792)	mh	=	=	=	2017	+	M	V	*	Wiesen-Ahlenläufer
3		<i>Bembidion humerale</i> Sturm 1825	s	<	(v)	=	2017	+	K	2	2	Hochmoor-Ahlenläufer
R		<i>Bembidion incognitum</i> G.Müller 1931	es	?	?	=	2008	=		R	R	Verkannter Ahlenläufer
*		<i>Bembidion lampros</i> (Herbst 1784)	sh	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Ahlenläufer
0		<i>Bembidion laticolle</i> (Duftschmid 1812)	ex				1947	=		0	0	Breithalsiger Ahlenläufer
1		<i>Bembidion litorale</i> (G.A.Oliver 1790)	es	<<	vvv	=	2019	-	R	2	3	Flussauen-Ahlenläufer
1		<i>Bembidion longipes</i> K.Daniel 1902	ss	(<)	=	=	2017	=		1	1	Langbeiniger Ahlenläufer
2		<i>Bembidion lunatum</i> (Duftschmid 1812)	s	(<)	vv	=	2018	-	R	3	3	Mondfleck-Ahlenläufer
*		<i>Bembidion lunulatum</i> (Geoffroy 1785)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Sumpf-Ahlenläufer
*		<i>Bembidion mannerheimii</i> C.R.Sahlberg 1827	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Sumpfwald-Ahlenläufer
V		<i>Bembidion milleri</i> Jacquelin du Val 1852	s	=	(v)	=	2018	=		V	V	Kleiner Lehmwand-Ahlenläufer
R		<i>Bembidion minimum</i> (Fabricius 1792)	es	?	?	=	2018	+	M	G	*	Kleiner Ahlenläufer
2		<i>Bembidion modestum</i> (Fabricius 1801)	s	(<)	(v)	=	2019	=		2	3	Großfleck-Ahlenläufer
3		<i>Bembidion monticola</i> Sturm 1825	mh	<	(v)	=	2018	=		3	3	Sandufer-Ahlenläufer
V		<i>Bembidion obliquum</i> Sturm 1825	s	<	=	=	2016	=		V	*	Schrägbindiger Ahlenläufer
*		<i>Bembidion obtusum</i> Audinet-Serville 1821	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Schwachgestreifter Ahlenläufer
2		<i>Bembidion octomaculatum</i> (Goeze 1777)	ss	<<	=	=	2013		M	G	3	Achtfleck-Ahlenläufer
V		<i>Bembidion prasinum</i> (Duftschmid 1812)	s	=	(v)	=	2019	-	K	*	2	Grünlicher Ahlenläufer
*		<i>Bembidion properans</i> (Stephens 1828)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Feld-Ahlenläufer
D		<i>Bembidion pseudascendens</i> Manderbach & Müller-Motzfeld 2004	ss	?	?	=	2016		K	nb	2	Verkannter Spitzendecken-Ahlenläufer
*		<i>Bembidion punctulatum</i> Drapiez 1820	mh	=	(v)	=	2019	+	M	V	*	Grobpunktierter Ahlenläufer
V		<i>Bembidion pygmaeum</i> (Fabricius 1792)	mh	=	(v)	=	2019	=		V	V	Matter Lehm-Ahlenläufer
*		<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Linnaeus 1760)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Vierfleck-Ahlenläufer
3		<i>Bembidion quadripustulatum</i> Audinet-Serville 1821	ss	<	(v)	=	2010	=		3	*	Schlammufer-Ahlenläufer
1		<i>Bembidion saxatile</i> Gyllenhal 1827	es	(<)	(v)	=	2004	=		1	*	Kalk-Ahlenläufer
3		<i>Bembidion schueppelii</i> Dejean 1831	mh	<	(v)	=	2019	=		3	V	Schüppels Ahlenläufer
V		<i>Bembidion semipunctatum</i> (Donovan 1806)	s	=	(v)	=	2018	+	K	3	*	Grünbindiger Ahlenläufer
R		<i>Bembidion splendidum</i> Sturm 1825	es	?	?	=	1990	=		R	R	Glänzender Ahlenläufer
1	!	<i>Bembidion starkii</i> Schaum 1860	es	<<<	(v)	D F	2019	=		1	1	Starks Ahlenläufer

RL BY 2020	V	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risiko-faktoren	Letzter Nachweis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2016	Deutscher Name
*		<i>Bembidion stephensii</i> Crotch 1866	s	=	=	=	2018	=		*	*	Großer Lehmwand-Ahlenläufer
0		<i>Bembidion striatum</i> (Fabricius 1792)	ex				1927	=		0	1	Gestreifter Ahlenläufer
0		<i>Bembidion tenellum</i> Erichson 1837	ex				1926		K	D	3	Rotgefleckter Ahlenläufer
1		<i>Bembidion tergluense</i> Netolitzky 1918	ss	<<	(v)	D	2016	=		1	1	Schlanker Ahlenläufer
1		<i>Bembidion terminale</i> Heer 1841	ss	<<<	vv	D	2003	=		1	1	Heers Ahlenläufer
3		<i>Bembidion testaceum</i> (Duftschmid 1812)	mh	<	(v)	=	2019	-	R	V	3	Ziegelroter Ahlenläufer
*		<i>Bembidion tetracolum</i> Say 1823	h	=	=	=	2018	=		*	*	Gewöhnlicher Ufer-Ahlenläufer
*		<i>Bembidion tibiale</i> (Duftschmid 1812)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Großer Uferschotter-Ahlenläufer
V		<i>Bembidion varicolor</i> (Fabricius 1803)	mh	<	(v)	=	2019	=		V	V	Zweifarbiger Ahlenläufer
*		<i>Bembidion varium</i> (G.A.Oliver 1795)	mh	=	(v)	=	2016	+	M	V	*	Veränderlicher Ahlenläufer
0		<i>Bembidion velox</i> (Linnaeus 1760)	ex				1895	=		0	2	Grünfleck-Ahlenläufer
*		<i>Blemus discus</i> (Fabricius 1792)	mh	=	=	=	2016	=		*	*	Quergebänderter Haarfinkläufer
1		<i>Blethisa multipunctata</i> (Linnaeus 1758)	ss	<<	vvv	=	2016	=		1	3	Narbenläufer
*		<i>Brachinus crepitans</i> (Linnaeus 1758)	mh	=	=	=	2019	+	M	V	V	Großer Bombardierkäfer
*		<i>Brachinus explodens</i> Duftschmid 1812	mh	=	=	=	2019	+	M	V	V	Kleiner Bombardierkäfer
V		<i>Bradycellus caucasicus</i> (Chaudoir 1846)	s	=	(v)	=	2018	+	K	G	V	Heller Rundbauchläufer
*		<i>Bradycellus csikii</i> Laczo 1912	s	=	=	=	2017	+	K	G	*	Csikis Rundbauchläufer
*		<i>Bradycellus harpalinus</i> (Audinet-Serville 1821)	mh	=	(v)	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Rundbauchläufer
2		<i>Bradycellus ruficollis</i> (Stephens 1828)	s	(<)	(v)	=	2014	=		2	3	Heide-Rundbauchläufer
*		<i>Bradycellus verbasci</i> (Duftschmid 1812)	ss	=	=	=	2019	+	K	G	*	Eckhalsiger Rundbauchläufer
3		<i>Brosicus cephalotes</i> (Linnaeus 1758)	s	<	vv	=	2016	+	M	2	*	Kopfläufer
2		<i>Calathus ambiguus</i> (Paykull 1790)	s	(<)	(v)	=	2016	=		2	*	Breithalsiger Kahnläufer
*		<i>Calathus cinctus</i> Motschulsky 1850	s	=	=	=	2016	+	K	G	*	Sand-Kahnläufer
V		<i>Calathus erratus</i> (C.R.Sahlberg 1827)	mh	<	(v)	=	2016	=		V	*	Schmalhalsiger Kahnläufer
*		<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze 1777)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Großer Kahnläufer
*		<i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus 1758)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Rothalsiger Kahnläufer
V		<i>Calathus micropterus</i> (Duftschmid 1812)	mh	(<)	(v)	=	2019	=		V	*	Kleiner Kahnläufer
*		<i>Calathus rotundicollis</i> Dejean 1828	ss	>	^	=	2008	=		*	*	Wald-Kahnläufer
2		<i>Callistus lunatus</i> (Fabricius 1775)	s	(<)	vv	=	2019	=		2	3	Mondfleckläufer
*		<i>Calodromius spilotus</i> (Illiger 1798)	s	=	=	=	2018	=		*	*	Kleiner Vierfleck-Rindenläufer
3		<i>Calosoma inquisitor</i> (Linnaeus 1758)	s	<<	=	=	2019	+	R	2	3	Kleiner Puppenräuber
2		<i>Calosoma sycophanta</i> (Linnaeus 1758)	s	<	=	=	2019	+	R	1	2	Großer Puppenräuber
3		<i>Carabus alpestris</i> Sturm 1815	ss	=	=	I	2019	-	R	R	R	Alpen-Laufkäfer
3		<i>Carabus arcensis</i> Herbst 1784	s	(<)	(v)	=	2019	=		3	V	Hügel-Laufkäfer

RL BY 2020	V	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risiko-faktoren	Letzter Nachweis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2016	Deutscher Name
V	!	<i>Carabus auratus</i> Linnaeus 1760	mh	<	(v)	=	2018	=		V	*	Goldlaufkäfer
*	!	<i>Carabus auronitens</i> Fabricius 1792	h	(<)	=	=	2019	+	M	V	*	Goldglänzender Laufkäfer
V		<i>Carabus cancellatus</i> Illiger 1798	h	(<)	(v)	=	2019	=		V	V	Feld-Laufkäfer
V		<i>Carabus convexus</i> Fabricius 1775	mh	<	(v)	=	2019	=		V	V	Kurzwölbter Laufkäfer
*		<i>Carabus coriaceus</i> Linnaeus 1758	h	=	=	=	2019	=		*	*	Lederlaufkäfer
2		<i>Carabus fabricii</i> Panzer 1810	ss	<	(v)	I	2017	-	R	R	R	Fabricius-Laufkäfer
3		<i>Carabus germarii</i> Sturm 1815	ss	=	(v)	=	2016	-	M	R	R	Germars Laufkäfer
V		<i>Carabus glabratus</i> Paykull 1790	mh	<	(v)	=	2019	=		V	*	Glatter Laufkäfer
*		<i>Carabus granulatus</i> Linnaeus 1758	sh	=	=	=	2019	=		*	*	Gekörnter Laufkäfer
*		<i>Carabus hortensis</i> Linnaeus 1758	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Goldgruben-Laufkäfer
3	!	<i>Carabus intricatus</i> Linnaeus 1760	mh	<	(v)	=	2019	=		3	3	Blauer Laufkäfer
3	!	<i>Carabus irregularis</i> Fabricius 1792	mh	(<)	=	=	2019	=		3	3	Schluchtwald-Laufkäfer
*		<i>Carabus linnei</i> Panzer 1810	s	=	=	=	2019	+	K	V	*	Linnés Laufkäfer
1	(!)	<i>Carabus menetriesi</i> Hummel 1827	s	<<<	(v)	I	2019	=		1	1	Hochmoor-Laufkäfer
V		<i>Carabus monilis</i> Fabricius 1792	s	=	(v)	=	2018	+	K	3	V	Feingestreifter Laufkäfer
*		<i>Carabus nemoralis</i> O.F.Müller 1764	sh	=	=	=	2019	=		*	*	Hain-Laufkäfer
1		<i>Carabus nitens</i> Linnaeus 1758	es	<<<	vvv	=	2011	+	K	0	1	Heide-Laufkäfer
*		<i>Carabus problematicus</i> Herbst 1786	mh	=	=	=	2018	+	M	V	*	Blauvioletter Laufkäfer
V		<i>Carabus scheidleri</i> Panzer 1799	s	=	(v)	=	2010	=		V	R	Scheidlers Laufkäfer
*		<i>Carabus sylvestris</i> Panzer 1793	mh	=	=	=	2019	+	M	V	*	Bergwald-Laufkäfer
V		<i>Carabus ulrichii</i> Germar 1823	mh	<	(v)	=	2019	=		V	V	Höckerstreifen-Laufkäfer
2	!!	<i>Carabus variolosus nodulosus</i> Creutzer 1799	s	<<	(v)	D	2019	+	K	1	1	Schwarzer Grubenlaufkäfer
*		<i>Carabus violaceus purpurascens</i> Fabricius 1787	mh	=	=	=	2019	=		*	*	
*		<i>Carabus violaceus violaceus</i> Linnaeus 1758	mh	<	=	=	2019	+	M	V	*	Violetttrandiger Laufkäfer
V		<i>Chlaenius nigricornis</i> (Fabricius 1787)	mh	<	(v)	=	2019	=		V	*	Sumpfwiesen-Sammetläufer
3		<i>Chlaenius nitidulus</i> (Schränk 1781)	s	<	(v)	=	2017	=		3	3	Lehmstellen-Sammetläufer
0		<i>Chlaenius olivieri</i> Crotch 1871	ex				1900	=		0	0	Gelbrandiger Sammetläufer
R		<i>Chlaenius spoliatus</i> (P.Rossi 1792)	es	?	?	=	2004		K	kN	R	Unbehaarter Sammetläufer
1	(!)	<i>Chlaenius sulcicollis</i> (Paykull 1798)	ss	<<	(v)	F	2005	=		1	1	Grauhaariger Sammetläufer
3		<i>Chlaenius tibialis</i> Dejean 1826	s	<	=	=	2018	=		3	3	Schwarzschenkiger Sammetläufer
1		<i>Chlaenius tristis</i> (Schaller 1783)	es	<<<	vv	=	2016	=		1	3	Schwarzer Sammetläufer
*		<i>Chlaenius vestitus</i> (Paykull 1790)	s	=	=	=	2018	=		*	*	Gelbspitziger Sammetläufer
*		<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus 1758	h	=	=	=	2019	+	M	V	*	Feld-Sandlaufkäfer
V		<i>Cicindela hybrida hybrida</i> Linnaeus 1758	mh	<	(v)	=	2019		T	nb	nb	Dünen-Sandlaufkäfer

RL BY 2020	V	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risiko-faktoren	Letzter Nachweis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2016	Deutscher Name
V		<i>Cicindela hybrida transversalis</i> Dejean 1822	mh	<	(v)	=	2019		T	nb	nb	Kiesbank-Sandlaufkäfer
2		<i>Cicindela sylvatica</i> Linnaeus 1758	s	<<	(v)	=	2019	=		2	2	Heide-Sandlaufkäfer
V		<i>Cicindela sylvicola</i> Dejean 1822	mh	<	vv	=	2018	=		V	3	Berg-Sandlaufkäfer
*		<i>Clivina collaris</i> (Herbst 1784)	mh	=	=	=	2017	+	M	V	*	Zweifarbiger Grabspornläufer
*		<i>Clivina fossor</i> (Linnaeus 1758)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Grabspornläufer
2		<i>Cychrus angustatus</i> Hoppe & Hornschuch 1825	es	(<)	=	=	2018	-	M	R	R	Schmaler Schauffelläufer
*		<i>Cychrus attenuatus</i> (Fabricius 1792)	mh	=	=	=	2019	+	M	V	*	Berg-Schauffelläufer
*		<i>Cychrus caraboides</i> (Linnaeus 1758)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Schauffelläufer
1		<i>Cylindera arenaria</i> (Fuesslin 1775)	ss	<<	(v)	N	2006	=		1	2	Flussufer-Sandlaufkäfer
1		<i>Cylindera germanica</i> (Linnaeus 1758)	s	<<	(v)	=	2018	=		1	2	Deutscher Sandlaufkäfer
2		<i>Cymindis angularis</i> Gyllenhal 1810	ss	(<)	(v)	=	2010	=		2	V	Mondfleckiger Nachtläufer
2		<i>Cymindis axillaris</i> (Fabricius 1794)	ss	(<)	(v)	=	2019	+	M	1	2	Achselfleckiger Nachtläufer
3		<i>Cymindis humeralis</i> (Geoffroy 1785)	s	(<)	(v)	=	2018	=		3	3	Schulterfleckiger Nachtläufer
1		<i>Cymindis macularis</i> Fischer von Waldheim 1824	es	<<<	vvv	=	1981	=		1	2	Makulierter Nachtläufer
2		<i>Cymindis vaporariorum</i> (Linnaeus 1758)	s	(<)	=	=	2018	+	K	1	2	Rauchbrauner Nachtläufer
*		<i>Demetrius atricapillus</i> (Linnaeus 1758)	s	=	=	=	2017	=		*	*	Gewöhnlicher Halmläufer
3		<i>Demetrius imperialis</i> (Germar 1823)	s	<	?	=	2017	+	M	2	*	Gefleckter Halmläufer
*		<i>Demetrius monostigma</i> Samouelle 1819	s	=	=	=	2018	+	K	V	*	Ried-Halmläufer
V		<i>Diachromus germanus</i> (Linnaeus 1758)	s	<	=	=	2019	=		V	*	Bunter Schnellläufer
3		<i>Dicheirotrichus placidus</i> (Gyllenhal 1827)	s	<	(v)	=	2017	=		3	*	Sumpf-Pelzdeckenläufer
2		<i>Dicheirotrichus rufithorax</i> (C.R.Sahlberg 1827)	ss	<	(v)	=	2013	=		2	3	Rothalsiger Kinnzahn-Schnellläufer
2		<i>Dolichus halensis</i> (Schaller 1783)	ss	<	vv	=	2011		M	G	2	Fluchtläufer
*		<i>Dromius agilis</i> (Fabricius 1787)	mh	=	=	=	2018	=		*	*	Brauner Rindenläufer
*		<i>Dromius angustus</i> Brullé 1834	ss	=	=	=	2018	+	K	G	*	Kiefern-Rindenläufer
*		<i>Dromius fenestratus</i> (Fabricius 1794)	s	=	=	=	2019	=		*	*	Zweifleckiger Rindenläufer
*		<i>Dromius quadrimaculatus</i> (Linnaeus 1758)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Großer Vierfleck-Rindenläufer
3		<i>Dromius schneideri</i> Crotch 1871	ss	=	(v)	=	2019	-	K	V	*	Schwarzrandiger Rindenläufer
R		<i>Drypta dentata</i> (P.Rossi 1790)	es	=	=	=	1987		K	D	*	Grüner Backenläufer
2		<i>Dyschirius abditus</i> Fedorenko 1993	ss	<	(v)	=	2018	=		2	2	Südlicher Handläufer
*		<i>Dyschirius aeneus</i> (Dejean 1825)	mh	=	=	=	2017	=		*	*	Sumpf-Handläufer
1		<i>Dyschirius agnatus</i> Motschulsky 1844	es	<	?	=	2015		K	G	2	Leuchtender Handläufer
V		<i>Dyschirius angustatus</i> (Ahrens 1830)	s	=	(v)	=	2019	+	K	3	V	Schmaler Ziegelei-Handläufer
2		<i>Dyschirius bonellii</i> Putzeys 1846	es	(<)	=	=	2011	=		2	2	Bonellis Steppen-Handläufer
◆		<i>Dyschirius chalybeus</i> Putzeys 1846	nb				2001			kN	◆	

RL BY 2020	V	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risiko-faktoren	Letzter Nachweis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2016	Deutscher Name
*		<i>Dyschirius globosus</i> (Herbst 1784)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Handläufer
0		<i>Dyschirius gracilis</i> (Heer 1837)	ex				1924	-	K	2	0	Zierlicher Handläufer
3		<i>Dyschirius intermedius</i> Putzeys 1846	s	<	(v)	=	2016	=		3	*	Mittlerer Ziegelei-Handläufer
1		<i>Dyschirius laeviusculus</i> Putzeys 1846	es	<<	?	=	2004	-	K	2	2	Glatter Fusufer-Handläufer
0		<i>Dyschirius nereseimeri</i> H.Wagner 1915	ex				1941	-	K	R	0	Neresheimers Handläufer
0		<i>Dyschirius nitidus</i> (Dejean 1825)	ex				1948	-	K	2	2	Grobgestreifter Handläufer
2		<i>Dyschirius politus</i> (Dejean 1825)	ss	<	vv	=	2019	-	R	3	*	Bronzeglänzender Handläufer
0		<i>Dyschirius substriatus</i> (Duftschmid 1812)	ex				1950	-	K	R	R	Schwachgestreifter Handläufer
1		<i>Dyschirius tristis</i> Stephens 1827	es	<	?	=	2003		M	G	*	Dunkler Handläufer
*		<i>Elaphropus diabrachys</i> (Kolenati 1845)	ss	?	=	=	2016			kN	*	Kurzstreifen-Zergahlenläufer
*		<i>Elaphropus parvulus</i> (Dejean 1831)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Schlanker Zergahlenläufer
*		<i>Elaphropus quadrisignatus</i> (Duftschmid 1812)	mh	=	=	=	2019	+	M	V	*	Vierfleckiger Zergahlenläufer
1		<i>Elaphropus sexstriatus</i> (Duftschmid 1812)	es	<	(v)	=	2017	=		1	2	Ufersand-Zergahlenläufer
D		<i>Elaphropus walkerianus</i> (Sharp 1913)	ss	?	?	=	2014	=		D	R	Torf-Zergahlenläufer
3		<i>Elaphrus aureus</i> P.Müller 1821	s	(<)	=	=	2018	+	K	2	V	Erzgrauer Uferläufer
*		<i>Elaphrus cupreus</i> Duftschmid 1812	mh	=	=	=	2018	=		*	*	Glänzender Uferläufer
*		<i>Elaphrus riparius</i> (Linnaeus 1758)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Kleiner Uferläufer
2		<i>Elaphrus uliginosus</i> Fabricius 1792	s	<<	(v)	=	2019	=		2	2	Dunkler Uferläufer
1	!	<i>Elaphrus ullrichii</i> W.Redtenbacher 1842	es	<<<	(v)	D	2019	=		1	1	Smaragdgrüner Uferläufer
2		<i>Epaphius rivularis</i> (Gyllenhal 1810)	s	(<)	(v)	=	2016	=		2	3	Moor-Flinkläufer
*		<i>Epaphius secalis</i> (Paykull 1790)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Sumpf-Flinkläufer
*		<i>Harpalus affinis</i> (Schränk 1781)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Haarrand-Schnellläufer
V		<i>Harpalus anxius</i> (Duftschmid 1812)	s	=	(v)	=	2019	=		V	*	Seidenmatter Schnellläufer
V		<i>Harpalus atratus</i> Latreille 1804	mh	=	(v)	=	2019	=		V	*	Schwarzer Schnellläufer
3		<i>Harpalus autumnalis</i> (Duftschmid 1812)	s	=	(v)	=	2019	+	M	2	3	Herbst-Schnellläufer
2		<i>Harpalus calceatus</i> (Duftschmid 1812)	ss	<	vv	=	2016	-	K	3	*	Sand-Haarschnellläufer
1		<i>Harpalus caspius</i> (Steven 1806)	es	<<	?	=	2010		M	G	1	Kaspischer Schnellläufer
3		<i>Harpalus dimidiatus</i> (P.Rossi 1790)	mh	<	=	=	2019	=		3	3	Blauhals-Schnellläufer
*		<i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschmid 1812)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Düstermetallischer Schnellläufer
1		<i>Harpalus flavescens</i> (Piller & Mitterpacher 1783)	ss	<<	vv	=	2000	-	R	2	3	Rostgelber Schnellläufer
3		<i>Harpalus froelichii</i> Sturm 1818	ss	(<)	(v)	=	2019	=		3	*	Froelichs Schnellläufer
R		<i>Harpalus fuscicornis</i> Ménétrés 1832	es	?	?	=	2018		K	kN	R	Braunfühleriger Schnellläufer
*		<i>Harpalus griseus</i> (Panzer 1796)	s	=	=	=	2018	+	K	V	*	Stumpfhalsiger Haarschnellläufer
0		<i>Harpalus hirtipes</i> (Panzer 1796)	ex				1897	-	K	G	3	Zottenfüßiger Schnellläufer

RL BY 2020	V	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risiko-faktoren	Letzter Nachweis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2016	Deutscher Name
*		<i>Harpalus honestus</i> (Duftschmid 1812)	s	=	=	=	2019	+	R	V	V	Leuchtendblauer Schnellläufer
V		<i>Harpalus laevipes</i> Zetterstedt 1828	mh	=	(v)	=	2019	=		V	*	Vierpunktiger Schnellläufer
*		<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus 1758)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Breiter Schnellläufer
V		<i>Harpalus luteicornis</i> (Duftschmid 1812)	s	=	(v)	=	2019	=		V	*	Zierlicher Schnellläufer
2		<i>Harpalus melancholicus</i> Dejean 1829	ss	(<)	?	=	2007	=		2	2	Dünen-Schnellläufer
2		<i>Harpalus modestus</i> Dejean 1829	ss	<	?	=	2007	=		2	3	Kleiner Schnellläufer
3		<i>Harpalus picipennis</i> (Duftschmid 1812)	s	(<)	=	=	2014	=		3	3	Steppen-Schnellläufer
G		<i>Harpalus politus</i> Dejean 1829	ss	?	?	=	2019		K	nb	1	Polierter Schnellläufer
2		<i>Harpalus progrediens</i> Schaubberger 1922	ss	<	?	=	2015	=		2	2	Auwald-Schnellläufer
V		<i>Harpalus pumilus</i> Sturm 1818	s	=	(v)	=	2019	+	K	3	*	Zwerg-Schnellläufer
*		<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid 1812)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Metallglänzender Schnellläufer
V		<i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm 1818	s	=	(v)	=	2012	=		V	*	Rottaster-Schnellläufer
*		<i>Harpalus rufipes</i> (Degeer 1774)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Haarschnellläufer
3		<i>Harpalus serripes</i> (Quensel in Schönherr 1806)	s	<	(v)	=	2019	=		3	3	Gewölbter Schnellläufer
0		<i>Harpalus servus</i> (Duftschmid 1812)	ex				1937		K	D	3	Ovaler Schnellläufer
*		<i>Harpalus signaticornis</i> (Duftschmid 1812)	mh	=	^	=	2019	=		*	*	Kleiner Haarschnellläufer
V		<i>Harpalus smaragdinus</i> (Duftschmid 1812)	s	=	(v)	=	2019	=		V	*	Smaragdfarbener Schnellläufer
2		<i>Harpalus solitarius</i> Dejean 1829	ss	<	(v)	=	2018	=		2	3	Sand-Schnellläufer
G		<i>Harpalus subcylindricus</i> Dejean 1829	s	(<)	=	=	2019		K	D	G	Walzenförmiger Schnellläufer
*		<i>Harpalus tardus</i> (Panzer 1796)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Schnellläufer
R		<i>Harpalus tenebrosus</i> Dejean 1829	es	?	?	=	2002		M	D	3	Dunkler Schnellläufer
G		<i>Harpalus xanthopus</i> Gemminger & Harold 1868	es	<	?	=	2018	=		G	*	Goldfüßiger Schnellläufer
0		<i>Harpalus zabroides</i> Dejean 1829	ex				1929	=		0	2	Steppen-Schnellläufer
1		<i>Laemostenus terricola</i> (Herbst 1784)	es	<<	(v)	=	2018		K	G	*	Blauschwarzer Dunkelläufer
3		<i>Lebia chlorocephala</i> (J.J.Hoffmann 1803)	s	<	vv	=	2012	=		3	V	Grüner Prunkläufer
2		<i>Lebia cruxminor</i> (Linnaeus 1758)	s	(<)	vv	=	2018	-	R	3	3	Schwarzbindiger Prunkläufer
1		<i>Lebia cyanocephala</i> (Linnaeus 1758)	es	<<<	?	=	2018	=		1	2	Blauer Prunkläufer
2		<i>Lebia marginata</i> (Geoffroy 1785)	ss	<	=	=	2014	=		2	2	Rotspitziger Prunkläufer
0		<i>Lebia scapularis</i> (Geoffroy 1785)	ex				1905		K	nb	0	Westlicher Prunkläufer
*		<i>Leistus ferrugineus</i> (Linnaeus 1758)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Bartläufer
2	?	<i>Leistus montanus</i> Stephens 1827	es	(<)	=	=	2015		K	kN	R	Pechbrauner Bartläufer
V		<i>Leistus nitidus</i> (Duftschmid 1812)	s	=	(v)	=	2017	=		V	3	Grünglänzender Bartläufer
3		<i>Leistus piceus</i> Frölich 1799	s	<	(v)	=	2019	-	R	V	3	Schlanker Bartläufer
*		<i>Leistus rufomarginatus</i> (Duftschmid 1812)	s	>	^	=	2019	=		*	*	Rotrandiger Bartläufer

RL BY 2020	V	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risiko-faktoren	Letzter Nachweis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2016	Deutscher Name
3		<i>Leistus spinibarbis</i> (Fabricius 1775)	s	<	(v)	=	2018	=		3	V	Blauer Bartläufer
V		<i>Leistus terminatus</i> (Panzer 1793)	mh	<	(v)	=	2013	=		V	*	Schwarzköpfiger Bartläufer
1		<i>Licinus cassideus</i> (Fabricius 1792)	es	<<	?	=	2000	=		1	1	Trockenrasen-Stumpfzangenläufer
3		<i>Licinus depressus</i> (Paykull 1790)	s	<	(v)	=	2016	+	K	2	V	Kleiner Stumpfzangenläufer
2		<i>Licinus hoffmannseggii</i> (Panzer 1802)	ss	(<)	(v)	=	2015	-	M	R	3	Berg-Stumpfzangenläufer
V		<i>Lionychus quadrillum</i> (Duftschmid 1812)	s	<	=	=	2019	=		V	*	Vierpunkt-Krallenläufer
*		<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius 1775)	sh	=	=	=	2019	=		*	*	Borstenhornläufer
3		<i>Masoreus wetterhallii</i> (Gyllenhal 1813)	s	<	(v)	=	2019	=		3	*	Sand-Steppenläufer
*		<i>Microlestes maurus</i> (Sturm 1827)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Gedrungener Zwergstutzläufer
*		<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze 1777)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Schmaler Zwergstutzläufer
*	!	<i>Molops elatus</i> (Fabricius 1801)	mh	=	(v)	=	2019	=		*	*	Großer Striemenläufer
D		<i>Molops piceus austriacus</i> Ganglbauer 1889	ss	?	?	=	2017	=		D	R	
*		<i>Molops piceus piceus</i> (Panzer 1793)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Kleiner Striemenläufer
R		<i>Nebria austriaca</i> Ganglbauer 1889	es	?	?	=	2017	=		R	R	Österreichischer Dammläufer
1		<i>Nebria breonii</i> Germar 1831	es	<<	(v)	I	2019	-	R	R	1	Brems Dammläufer
*		<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius 1792)	sh	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Dammläufer
R		<i>Nebria castanea castanea</i> Bonelli 1810	ss	<	?	=	2017	=		R	R	Brauner Berg-Dammläufer
R		<i>Nebria castanea sumavica</i> Obenberger 1922	es	?	?	I	2009	+	M	1		
1		<i>Nebria germarii</i> Heer 1837	ss	<	vv	I	2019	-	R	R		Germars Dammläufer
G		<i>Nebria hellwigii</i> (Panzer 1802)	ss	<	(v)	=	2017	-	M	R	R	Hellwigs Dammläufer
3		<i>Nebria jockischii</i> Sturm 1815	s	<	=	=	2019	=		3	3	Jockischs Dammläufer
1		<i>Nebria livida</i> (Linnaeus 1758)	ss	<	vv	F	2018	-	R	2	3	Gelbrandiger Dammläufer
R		<i>Nebria picea</i> Dejean 1826	ss	?	?	=	2019		T	kN	R	Schwarzer Dammläufer
V		<i>Nebria picicornis</i> (Fabricius 1792)	s	=	(v)	=	2019	=		V	3	Rotköpfiger Dammläufer
V		<i>Nebria rufescens</i> (Stroem 1768) *13	s	=	(v)	=	2017	=		V	*	Bergbach-Dammläufer
*		<i>Nebria salina</i> Fairmaire & Laboulbene 1854	s	=	=	=	2019		K	D	*	Feld-Dammläufer
V		<i>Notiophilus aestuans</i> Dejean 1826	mh	<	(v)	=	2019	=		V	V	Schmaler Laubläufer
V		<i>Notiophilus aquaticus</i> (Linnaeus 1758)	s	<	=	=	2019	=		V	*	Dunkler Laubläufer
*		<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius 1779)	sh	=	=	=	2019	=		*	*	Zweifleckiger Laubläufer
3		<i>Notiophilus germinyi</i> Fauvel 1863	s	<	(v)	=	2019	=		3	*	Heide-Laubläufer
*		<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid 1812)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Laubläufer
V		<i>Notiophilus rufipes</i> Curtis 1829	s	<	=	=	2017	=		V	*	Gelbbeiniger Laubläufer
R		<i>Notiophilus substriatus</i> G.R.Waterhouse 1833	es	?	?	=	1987		K	nb	*	Schwachgestreifter Laubläufer

RL BY 2020	V	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risiko-faktoren	Letzter Nachweis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2016	Deutscher Name
D		<i>Ocys harpaloides</i> (Audinet-Serville 1821)	?	?	?	=	?		T	3	3	Weichholzrinden-Ahlenläufer
2		<i>Ocys quinquestratus</i> (Gyllenhal 1810)	ss	<	(v)	D	2016	=		2	3	Mauer-Ahlenläufer
D		<i>Ocys tachysoides</i> (Antoine 1933)	?	?	?	=	2018		T	kN		Verkannter Weichholzrinden-Ahlenläufer
3		<i>Odacantha melanura</i> (Linnaeus 1767)	s	<	(v)	=	2014	+	M	2	*	Sumpf-Halsläufer
2		<i>Olisthopus rotundatus</i> (Paykull 1790)	ss	<	(v)	=	2014	=		2	V	Sand-Glatfußläufer
1		<i>Olisthopus sturmii</i> (Duftschmid 1812)	es	<<	?	=	1988	=		1	1	Sturms Glatfußläufer
V		<i>Omophron limbatum</i> (Fabricius 1777)	mh	<	(v)	=	2019	=		V	V	Grüngestreifter Grundläufer
R		<i>Oodes gracilis</i> A. & G.B.Villa 1833	es	?	?	=	2010	+	K	G	3	Zierlicher Sumpfläufer
*		<i>Oodes helopioides</i> (Fabricius 1792)	mh	=	=	=	2019	+	M	V	*	Eiförmiger Sumpfläufer
*		<i>Ophonus ardosiacus</i> (Lutshnik 1922)	s	=	=	=	2019		R	D	*	Blauer Haarschnellläufer
*		<i>Ophonus azureus</i> (Fabricius 1775)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Leuchtender Haarschnellläufer
3		<i>Ophonus cordatus</i> (Duftschmid 1812)	ss	=	(v)	=	2018	+	M	2	3	Herzhals-Haarschnellläufer
R		<i>Ophonus diffinis</i> (Dejean 1829)	es	?	?	=	1999	+	M	1	1	Nahtwinkel-Haarschnellläufer
V		<i>Ophonus laticollis</i> Mannerheim 1825	s	=	(v)	=	2017	=		V	*	Grüner Haarschnellläufer
G		<i>Ophonus melletii</i> (Heer 1837)	ss	<	(v)	=	2016		M	2	V	Mellets Haarschnellläufer
2		<i>Ophonus parallelus</i> (Dejean 1829)	es	(<)	=	=	2000	=		2	2	Schmaler Haarschnellläufer
*		<i>Ophonus puncticeps</i> Stephens 1828	mh	=	(v)	=	2019	+	M	V	*	Feinpunktierter Haarschnellläufer
V		<i>Ophonus puncticollis</i> (Paykull 1798)	s	<	=	=	2019	=		V	V	Grobpunktierter Haarschnellläufer
*		<i>Ophonus rufibarbis</i> (Fabricius 1792)	s	=	=	=	2019	=		*	*	Breithalsiger Haarschnellläufer
V		<i>Ophonus rupicola</i> (Sturm 1818)	s	=	(v)	=	2019	=		V	V	Zweifarbiger Haarschnellläufer
1		<i>Ophonus sabulicola</i> (Panzer 1796)	es	<<	?	=	2002	=		1	2	Violetter Haarschnellläufer
V		<i>Ophonus schaubergerianus</i> (Puel 1937)	s	=	(v)	=	2016	-	K	*	V	Schaubergers Haarschnellläufer
2		<i>Ophonus stictus</i> Stephens 1828	ss	(<)	(v)	=	2008		K	G	2	Schwarzbehaarter Haarschnellläufer
V		<i>Oxypselaphus obscurus</i> (Herbst 1784)	mh	<	(v)	=	2019	=		V	*	Sumpf-Enghalsläufer
*		<i>Panagaeus bipustulatus</i> (Fabricius 1775)	mh	=	(v)	=	2019	=		*	*	Trockenwiesen-Kreuzläufer
3		<i>Panagaeus cruxmajor</i> (Linnaeus 1758)	s	<	(v)	=	2019	=		3	*	Feuchtrachen-Kreuzläufer
*		<i>Paradromius linearis</i> (G.A.Olivier 1795)	mh	=	(v)	=	2019	+	M	V	*	Geriffelter Rindenläufer
2		<i>Paradromius longiceps</i> (Dejean 1826)	s	(<)	(v)	=	2013	=		2	3	Langköpfiger Rindenläufer
*		<i>Paranchus albipes</i> (Fabricius 1796)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Ufer-Enghalsläufer
R		<i>Parophonus maculicornis</i> (Duftschmid 1812)	es	?	?	=	2008	+	M	3	*	Geflecktfühleriger Haarschnellläufer
1		<i>Patrobus assimilis</i> Chaudoir 1844	es	(<)	(v)	=	1994	-	R	2	1	Breiter Grubenhalsläufer
*		<i>Patrobus atrofufus</i> (Stroem 1768)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Grubenhalsläufer
R	!	<i>Patrobus australis</i> J.Sahlberg 1875	es	?	?	=	2011	=		R	3	Schmaler Grubenhalsläufer
2		<i>Pedius longicollis</i> (Duftschmid 1812)	s	(<)	(v)	=	2019	=		2	3	Langhalsiger Grabläufer

RL BY 2020	V	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risiko-faktoren	Letzter Nachweis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2016	Deutscher Name
D		<i>Perigona nigriceps</i> (Dejean 1831)	?	?	?	=	2004		K	*	*	Kompostläufer
3		<i>Perileptus areolatus</i> (Creutzer 1799)	s	<	=	=	2019	=		3	2	Schlanker Sand-Ahlenläufer
R		<i>Philorhizus crucifer</i> (Lucas 1846)	es	?	?	=	2009		K	kN	R	Kreuzgezeichneter Rindenläufer
2		<i>Philorhizus melanocephalus</i> (Dejean 1825)	ss	(<)	=	=	2010	-	M	3	*	Heller Rindenläufer
3		<i>Philorhizus notatus</i> (Stephens 1827)	s	<	(v)	=	2016	=		3	*	Gebänderter Rindenläufer
2		<i>Philorhizus quadrisignatus</i> (Dejean 1825)	es	<<	=	=	2017	-	K	R	D	Großäugiger Rindenläufer
V		<i>Philorhizus sigma</i> (P.Rossi 1790)	s	=	(v)	=	2016	=		V	*	Sumpf-Rindenläufer
*		<i>Platynus assimilis</i> (Paykull 1790)	sh	=	=	=	2019	=		*	*	Schwarzer Enghalsläufer
2		<i>Platynus livens</i> (Gyllenhal 1810)	s	(<)	(v)	=	2010	=		2	3	Sumpfwald-Enghalsläufer
2		<i>Platynus scrobiculatus</i> (Fabricius 1801)	s	(<)	(v)	=	2019	=		2	2	Ostalpen-Enghalsläufer
*		<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus 1758)	sh	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Buntgrabläufer
0		<i>Poecilus kugelanni</i> (Panzer 1796)	ex				1936	=		0	1	Zweifarbiger Buntgrabläufer
3		<i>Poecilus lepidus</i> (Leske 1785)	mh	(<)	vv	=	2019	=		3	*	Schmaler Buntgrabläufer
1		<i>Poecilus punctulatus</i> (Schaller 1783)	es	<<	?	=	1998	=		1	3	Mattschwarzer Buntgrabläufer
*		<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm 1824)	sh	=	=	=	2019	=		*	*	Glatthalsiger Buntgrabläufer
3		<i>Polistichus connexus</i> (Geoffroy 1785)	s	(<)	=	=	2019	+	R	2	2	Natterläufer
*		<i>Porotachys bisulcatus</i> (Nicolai 1822)	ss	=	=	=	2011	=		*	*	Rötlicher Zwergahlenläufer
V		<i>Pterostichus aethiops</i> (Panzer 1796)	s	<	=	=	2019	=		V	*	Rundhalsiger Wald-Grabläufer
*		<i>Pterostichus anthracinus</i> (Illiger 1798)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Kohlschwarzer Grabläufer
1		<i>Pterostichus aterrimus</i> (Herbst 1784)	es	<<	=	=	2001	=		1	1	Glänzender Grabläufer
*		<i>Pterostichus burmeisteri</i> Heer 1837	h	=	=	=	2019	=		*	*	Kupfriger Grabläufer
V		<i>Pterostichus diligens</i> (Sturm 1824)	h	(<)	(v)	=	2019	=		V	*	Ried-Grabläufer
V		<i>Pterostichus fasciatopunctatus</i> (Creutzer 1799)	mh	<	(v)	=	2019	=		V	*	Enghalsiger Gebirgs-Grabläufer
2		<i>Pterostichus gracilis</i> (Dejean 1828)	ss	<	?	=	2010	=		2	V	Zierlicher Grabläufer
*		<i>Pterostichus jurinei</i> (Panzer 1802)	ss	=	=	=	2018	+	M	R	R	Jurines Grabläufer
R		<i>Pterostichus kokeilii</i> L.Miller 1850	es	=	=	=	2017	=		R	R	Kokeils Grabläufer
3		<i>Pterostichus macer</i> (Marsham 1802)	s	<	(v)	=	2019	=		3	V	Herzhals-Grabläufer
*		<i>Pterostichus madidus</i> (Fabricius 1775)	s	=	=	=	2019	=		*	*	Gebüsch-Grabläufer
*		<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger 1798)	sh	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Grabläufer
*		<i>Pterostichus melas</i> (Creutzer 1799)	mh	=	=	=	2019	+	M	V	*	Gewölbter Grabläufer
V		<i>Pterostichus minor</i> (Gyllenhal 1827)	mh	<	(v)	=	2018	-	K	*	*	Sumpf-Grabläufer
*		<i>Pterostichus multipunctatus</i> (Dejean 1828)	s	=	=	=	2018	=		*	R	Vielpunktierter Grabläufer
*		<i>Pterostichus niger</i> (Schaller 1783)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Großer Grabläufer
*		<i>Pterostichus nigrita</i> (Paykull 1790)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Schwärzlicher Grabläufer

RL BY 2020	V	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risiko-faktoren	Letzter Nachweis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2016	Deutscher Name
*		<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius 1787)	sh	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Wald-Grabläufer
*		<i>Pterostichus ovoideus</i> (Sturm 1824)	mh	=	(v)	=	2019	=		*	*	Flachäugiger Grabläufer
*	(!)	<i>Pterostichus panzeri</i> (Panzer 1802)	s	=	=	=	2019	=		*	*	Panzers Grabläufer
V		<i>Pterostichus pumilio</i> (Dejean 1828)	s	=	(v)	=	2019	-	K	*	*	Waldstreu-Grabläufer
V		<i>Pterostichus quadriveolatus</i> Letzner 1852	ss	<	=	=	2004	=		V	V	Viergrubiger Grabläufer
V		<i>Pterostichus rhaeticus</i> Heer 1837	mh	<	(v)	=	2019		K	D	*	Rhätischer Grabläufer
0	!	<i>Pterostichus selmanni</i> (Duftschmid 1812)	ex				1962	-	R	1	R	Selmans Grabläufer
*		<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer 1796)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Kleiner Grabläufer
*		<i>Pterostichus subsinuatus</i> (Dejean 1828)	ss	=	=	=	2017	+	M	R	R	Buchtiger Grabläufer
1		<i>Pterostichus transversalis</i> (Duftschmid 1812)	ss	<<	(v)	=	2010	=		1	R	Flacher Grabläufer
V		<i>Pterostichus unctulatus</i> (Duftschmid 1812)	s	<	=	=	2019	=		V	*	Bergstreu-Grabläufer
*		<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer 1796)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Frühlings-Grabläufer
0		<i>Rhysodes sulcatus</i> (Fabricius 1787)	ex				<1850	=		0	0	Runzelkäfer, Ungleicher Furchenwalzkäfer
0		<i>Sericoda bogemanni</i> (Gyllenhal 1813)	ex				<1850	=		0	0	Bogemanns Glanzflächläufer
1		<i>Sericoda quadripunctata</i> (Degeer 1774)	es	<<	vv	=	1989	=		1	R	Vierpunkt-Glanzflächläufer
V		<i>Sinechostictus decoratus</i> (Duftschmid 1812)	s	=	(v)	=	2017	=		V	V	Schwemmsand-Ahlenläufer
2		<i>Sinechostictus doderoi</i> (Ganglbauer 1891)	ss	(<)	=	=	2017	=		2	3	Doderos Ahlenläufer
0		<i>Sinechostictus elongatus</i> (Dejean 1831)	ex				1955	-	K	2	V	Länglicher Ahlenläufer
R		<i>Sinechostictus inustus</i> (Jacquelin du Val 1857)	es	?	?	=	1996	+	M	G	*	Erd-Ahlenläufer
2		<i>Sinechostictus millerianus</i> (Heyden 1883)	ss	(<)	=	=	2014	-	M	3	2	Gebirgsbach-Ahlenläufer
3		<i>Sinechostictus ruficornis</i> (Sturm 1825)	s	<	=	=	2019	=		3	3	Sturms Ahlenläufer
3		<i>Sinechostictus stomoides</i> (Dejean 1831)	s	<	=	=	2018	=		3	V	Waldbach-Ahlenläufer
0		<i>Sphodrus leucophthalmus</i> (Linnaeus 1758)	ex				1964	-	K	1	1	Kellerlaufkäfer
*		<i>Stenolophus mixtus</i> (Herbst 1784)	mh	=	=	=	2017	+	M	V	*	Dunkler Scheibenhals-Schnellläufer
2		<i>Stenolophus skrimshirani</i> Stephens 1828	ss	(<)	=	=	2019	=		2	3	Rötlicher Scheibenhals-Schnellläufer
*		<i>Stenolophus teutonius</i> (Schrank 1781)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Bunter Scheibenhals-Schnellläufer
*		<i>Stomis pumicatus</i> (Panzer 1796)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Spitzzangenläufer
*		<i>Syntomus foveatus</i> (Geoffroy 1785)	s	=	=	=	2019	=		*	*	Sand-Zwergstreläufer
0		<i>Syntomus obscuroguttatus</i> (Duftschmid 1812)	ex				<1850		K	nb	2	Gefleckter Zwergstreläufer
0		<i>Syntomus pallipes</i> (Dejean 1825)	ex				<1850		K	nb	3	Hellbeiniger Zwergstreläufer
*		<i>Syntomus truncatellus</i> (Linnaeus 1760)	mh	=	(v)	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Zwergstreläufer
*		<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger 1798)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Scheibenhalsläufer
*		<i>Tachys bistriatus</i> (Duftschmid 1812)	mh	=	=	=	2018	+	K	3	*	Zweistreifiger Zwergahlenläufer
R		<i>Tachys fulvicollis</i> (Dejean 1831)	es	?	?	=	2014		K	kN	2	Brauner Zwergahlenläufer

RL BY 2020	V	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risiko-faktoren	Letzter Nachweis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2016	Deutscher Name
3		<i>Tachys micros</i> (Fischer von Waldheim 1828)	s	<	(v)	=	2019	=		3	V	Heller Zwergahlenläufer
*		<i>Tachyta nana</i> (Gyllenhal 1810)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Rinden-Zwergahlenläufer
2		<i>Thalassophilus longicornis</i> (Sturm 1825)	s	(<)	(v)	=	2017	=		2	2	Langfühleriger Zartläufer
*		<i>Trechoblemus micros</i> (Herbst 1784)	s	=	=	=	2017	=		*	*	Bräunlicher Haarflinkläufer
2		<i>Trechus alpicola</i> Sturm 1825	ss	(<)	?	I	2009	=		2	R	Gebirgs-Flinkläufer
1		<i>Trechus austriacus</i> Dejean 1831	es	<	?	=	1989		M	G	R	Österreichischer Flinkläufer
V		<i>Trechus glacialis</i> Heer 1837	s	=	(v)	I	2019	-	R	*	*	Gletscher-Flinkläufer
0		<i>Trechus hampei</i> Ganglbauer 1891	ex				1960	-	K	R	R	Hampes Flinkläufer
1	!!	<i>Trechus latibuli</i> Jeannel 1948	es	=	=	F I	2009	-	R	R	R	Berchtesgadener Flinkläufer
1		<i>Trechus montanellus</i> Gemminger & Harold 1868	es	(<)	(v)	=	2007	-	K	R	R	Böhmischer Flinkläufer
R		<i>Trechus nigrinus</i> Putzeys 1847	es	?	?	=	2017		K	kN	R	Dunkler Flinkläufer
*		<i>Trechus obtusus</i> Erichson 1837	h	=	=	=	2019	=		*	*	Schwachgestreifter Flinkläufer
V	?	<i>Trechus pilisensis</i> Csiki 1918	s	<	=	=	2019	=		V	*	Herzhals-Flinkläufer
1		<i>Trechus pinkeri</i> Ganglbauer 1891	es	(<)	?	I	1999	-	R	R	R	Pinkers Flinkläufer
*		<i>Trechus quadristriatus</i> (Schränk 1781)	h	=	=	=	2019	=		*	*	Gewöhnlicher Flinkläufer
1		<i>Trechus rotundipennis</i> (Duftschmid 1812)	es	(<)	(v)	=	2003	-	R	R	R	Runddecken-Flinkläufer
3		<i>Trechus rubens</i> (Fabricius 1792)	s	=	(v)	=	2017	=		3	V	Ziegelroter Flinkläufer
V		<i>Trechus splendens</i> Gemminger & Harold 1868	s	<	=	=	2019	=		V	*	Glänzender Flinkläufer
*	!	<i>Trichotichnus laevicollis</i> (Duftschmid 1812)	mh	=	=	=	2019	=		*	*	Glatter Stirnfurchenläufer
V	!	<i>Trichotichnus nitens</i> (Heer 1837)	s	=	(v)	=	2016	-	K	*	*	Schwachpunktierter Stirnfurchenläufer
2		<i>Zabrus tenebrioides</i> (Goeze 1777)	s	<<	(v)	=	2018	=		2	*	Getreidelaufkäfer

4 Bemerkungen zu einzelnen Arten

Mehrere der extrem seltenen und sehr seltenen Arten der Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) stehen auf der Schwelle zur Kategorie 0 (ausgestorben oder verschollen). Die Restvorkommen dieser Arten sollten dringend überprüft und gegebenenfalls Maßnahmen eingeleitet werden.

Agonum duftschmidi: Aus Bayern liegen bereits mehrere Meldungen dieser sehr schwer von *Agonum emarginatum* unterscheidbaren Art vor, die aber noch einer Bestätigung bedürfen. Aufgrund der Vorkommen in Nachbargebieten kann von einem Vorkommen in Bayern ausgegangen werden. Aktuell noch nicht bewertet.

Agonum hypocrita: Im Gesamtareal seltene und gefährdete Art (SCHMIDT 1995), bisher nur von einem Fundort im bayerischen Voralpenland bekannt, möglicherweise aber bei gezielter Nachsuche noch an weiteren Standorten (z. B. Zwischenmoore, bultige Verlandungszonen) zu finden.

Amara famelica: Heideart, deren Lebensraumsprüche in Süddeutschland wenig erforscht sind; nach 1980 nur ein Fund in Bayern (Mittelfranken). Auch im gesamten Areal der Art starke Rückgänge (nach Daten in GBIF 2019).

Amara makolskii: Sehr schwer von *Amara communis* zu trennen (PAILL 2016) und vermutlich weiter verbreitet als bisher bekannt. Auch zur Klärung des Gesamtareals besteht noch erheblicher Forschungsbedarf (MÜLLER-KROEHLING 2014).

Amara praetermissa: Auf offenen, besonnten Böden, außerhalb der Alpen in Bayern verschwunden. In den Alpen ist die geringe Nachweisdichte vermutlich ein Erfassungsartefakt, die Häufigkeitsklasse wurde deshalb trotz Datenlage nicht auf "es" festgelegt.

Amara pulpani: Sehr schwer von *Amara communis* zu trennen (PAILL 2016) und vermutlich weiter verbreitet als bisher bekannt. Auch zur Klärung des Gesamtareals besteht noch erheblicher Forschungsbedarf (MÜLLER-KROEHLING 2014).

Amara quenseli: Der Erstnachweis der Nominatrasse für Bayern (Allgäuer Alpen) gelang bei einer Überprüfung von historischem Museumsmaterial aus dem Jahr 1950 (SCHMIDT et al. 2016, FRITZE et al. 2017). Im Jahr 2018 gelangen auch aktuelle Nachweise im Wettersteingebirge (SCHIED et al. 2018).

Amara schimperi: Global kleines Areal mit Schwerpunkt im Alpenvorland, stenöke Art der Kiesbänke dealpiner Flüsse, letzte Funde 2015. Nach den Extremsommern der nachfolgenden Jahre sollte der Bestand gezielt überprüft werden.

Amara spreta: Stenöke, besonders auf sandigen Ackerbrachen lebende Art, über deren (Rand-) Vorkommen in Bayern sehr wenig bekannt ist.

Anchomenus cyaneus: Stenök auf Kiesbänken dealpiner Fließgewässer, nur aus Südostbayern bekannt; bei Baumaßnahmen im Flußbett gefährdet durch Verschlammung des Lückensystems im Ufersubstrat.

Anisodactylus poeciloides: An Salzboden gebunden, nur von einem Fundort in Bayern bekannt. Die natürlichen bayerischen Fundorte salzliebender Pflanzen sollten auch auf Laufkäfervorkommen überprüft werden.

Asaphidion curtum: Aufgrund der Bestimmungsprobleme ist die Verbreitung in Bayern noch unklar. Belegmaterial kann auch mit Hilfe des DNA-Barcoding überprüft werden (BOLD 2019, RATNASINGHAM & HEBERT 2007).

Badister dorsiger: Die im gesamten Areal sehr seltene Art (HORION 1941) wurde erst im Jahr 2010 für Bayern neu entdeckt (Donau-Aue im Isarmündungsgebiet).

Bembidion distinguendum: Aktuell nur noch von der Oberen Isar bekannt. Bisher kein Wiederfund nach 2003, nach weiteren Extremsommern mit teilweise sehr niedrigen Wasserständen der Isar!

Bembidion fluviatile: An abbrechenden Lehmufern von Fließgewässern und in flußnahen Abbaustellen lebend, daher in hohem Maß von Dynamik abhängig.

Bembidion foraminosum: In über zwei Dritteln des relativ kleinen Gesamtareals gefährdet, dramatische Bestandsrückgänge an den dealpinen Flüssen Bayerns über die letzten 100 Jahre; aktuell letzte Vorkommen nur im Mündungsgebiet der Tiroler Ache sowie am Inn.

Bembidion fulvipes: Aktuell nur vom Uferschottern weniger Flüsse bekannt (Obere Isar, Loisach, Stillaich); bei Baumaßnahmen im Flußbett gefährdet durch Verschlammung des Lückensystems im Ufersubstrat!

Bembidion glaciale: Hochalpine Art der Berchtesgadener Alpen, des Wettersteingebirges und der Allgäuer Alpen, von Auswirkungen des Klimawandels besonders gefährdet.

Bembidion litorale: Primär auf besonnten Feinsubstratbänken der Flußaue, sekundär in Abbaustellen, wo sie aber bei fortschreitender Sukzession nach Nutzungsaufgabe verschwindet. Südlich der Donau nahezu verschwunden.

Bembidion pseudascendens: Der Artstatus konnte erst kürzlich bestätigt werden (NERI 2016). Zur Klärung der Vorkommen in Bayern besteht noch erheblicher Forschungsbedarf.

Bembidion saxatile: Das einzige bayerische und weiträumig isolierte Vorkommen am Chiemsee-Ufer wurde zuletzt 2004 belegt; nach den Extremsommern der nachfolgenden Jahre fehlt bisher eine Bestätigung.

Bembidion starkii: Im gesamten Areal sehr seltene Art (TRAUTNER 2017), in Bayern aktuell vor allem von zwei kleinflächigen Habitaten im Ammertal bekannt. Ein weiteres in ASK gemeldetes Vorkommen in der Salzach-Aue bei Laufen sollte weiter beobachtet werden. Aufgrund der Seltenheit gefährdet durch potentielle Belastungen von Fließgewässern (forstliche Nutzung im Einzugsbereich, Wegebau!)

Bembidion tergluense: Aktuell nur noch bekannt von wenigen Flüssen in den bayerischen Alpen, im Vorland ganz verschwunden. Bei Baumaßnahmen im Flußbett gefährdet durch Verschlammung des Lückensystems im Uferkies!

Bembidion terminale: Aktuell nur noch von der Oberen Isar und vom Inn-Tal nahe der österreichischen Grenze bekannt. Außerhalb des Alpenraums verschwunden.

Blethisa multipunctata: In der Verlandungsvegetation von größeren Fließ- und Stillgewässern; die Daten aus Bayern dokumentieren einen starken Rückgang, der sich bis in die letzten Jahrzehnte fortgesetzt hat; selbst im Isarmündungsgebiet kein Nachweis nach 1994, obwohl dort im Jahr 2010 intensiv nachgesucht wurde!

Carabus nitens: Stenöke Heideart, ein einziges aktuelles Vorkommen (Wiederfund) in Bayern. Die Art hat außerordentlich hohe Flächenansprüche. In geeigneten Lebensraumkomplexen unter 40 Hektar Ausdehnung ist ein langfristiges Überleben der Art nicht gesichert (ASSMANN & JANSSEN 1999).

Chlaenius sulcicollis: In unbeschatteten Verlandungszonen mit Schlammstellen; wenige Vorkommen im Alpenvorland, in Nordbayern ganz verschwunden (TRAUTNER & RIETZE 2000).

Chlaenius tristis: In sehr nassen, unbeschatteten Verlandungszonen, nach aktuellen Funddaten in Bayern noch seltener als *Chl. sulcicollis*. In Südbayern, wo sie noch in HORION (1941) als "im allg. n.s., manchmal zahlr." gemeldet wurde, seit 1978 verschollen.

Cylindera arenaria: Primär in der dynamischen Aue größerer Flüsse, dramatische Rückgänge über die letzten 100 Jahre; aktuelle Funde nur punktuell an der Unteren Isar in Sekundärlebensräumen. Das Schicksal dieses Vorkommens ist ungewiss.

Cymindis macularis: In Sandmagerrasen, möglicherweise ist auch die letzte bekannte Population dieser Art in Bayern bereits erloschen, da ihr Nachweis aus dem Jahr 1981 stammt.

Dyschirius chalybeus: Ein Einzelnachweis aus Bayern (Oberpfalz) wird als Zufallsfund gedeutet (SCHMIDT et al. 2016). Aktuell nicht bewertet.

Elaphropus sexstriatus: Aktuelle Funde kaum noch an Flussufern, sondern vor allem innerhalb der Stadtgrenzen von München. Die ursprünglich auf Kiesbrennen der dealpinen Flüsse lebende Art besiedelt in der Stadt Bahndämme und ähnliche trocken-warme Ersatzstandorte. Hier ist ihre Seltenheit möglicherweise ein Erfassungsartefakt.

Elaphrus ullrichii: Außerhalb der Oberen Isar gibt es möglicherweise noch ein Vorkommen an der Ammer. Alle übrigen Vorkommen an dealpinen Flüssen der bayerischen Alpenvorlandes sind erloschen.

Harpalus flavescens: Charakteristische Art der Dünen und Sandrasen (2330, 6120 des Anhangs I der FFH-Richtlinie), in Bayern in Mittelfranken und Dünen entlang der Donau; auch in Abbaustellen, wo fortschreitende Sukzession nach Nutzungsaufgabe zum Erlöschen der Population führt.

Lebia cyanocephala: In Bayern sehr selten nachgewiesene Art der Magerrasen und Trockengebüsche, die im Larvenstadium als Parasitoid von Blattkäfern abhängig ist; empfindlich gegen ungehindert fortschreitende Sukzession.

Harpalus politus: Alte zunächst angezweifelte Funde (HORION 1941) konnten durch neue Funde bestätigt werden.

Licinus cassideus: Stenöke und charakteristische Art der Kalk-, Pionier- und Trockenrasen (6110 und 6120 des Anhangs I der FFH-Richtlinie) bevorzugt in Hanglagen (vgl. TRAUTNER 2017); in Bayern aktuell nur von einem einzigen Fundort (Nachweis im Jahr 2000) bekannt.

Nebria breonii: Am Zugspitzplatt, dem Schwerpunktorkommen in Bayern, sehr starker Rückgang in den letzten beiden Jahrzehnten.

Nebria livida: Aktuell das einzige Vorkommen im Primärlebensraum am Bodenseeufer, in Sekundärlebensräumen besonders entlang der Donau sind punktuelle Verluste durch Sukzession nach Aufgabe von Abbaustellen unvermeidlich

Ocys quinquestriatus: Am Sekundärlebensraum, unverfugte Mauern, durch Gebäudesanierung gefährdet. Der Umfang der Gefährdung im Primärhabitat an und im Bereich natürlicher Felsstandorte außerhalb von Siedlungsstrukturen ist noch nicht hinreichend bekannt und sollte untersucht werden (TRAUTNER 2017).

Olisthopus sturmii: Im gesamten Areal seltene Art trockener Gebüsche und lichter Wälder; letzter Nachweis in Bayern vor über 30 Jahren!

Patrobus assimilis: Stenöker, kälteliebender Besiedler von Hochlagenmooren, der durch Auswirkungen des Klimawandels in Bayern vom Aussterben bedroht ist.

Philorhizus crucifer: Erstnachweis für Bayern (Bischofsgrün) im Jahr 2014 (FRITZE et al. 2017)

Poecilus punctulatus: Stenöke Art auf Sand- und Lössboden, oft auf landwirtschaftlich genutzten Flächen; nach 1980 lediglich von einem Fundort in Bayern (unteres Maintal) bekannt.

Pterostichus aterrimus: In der Verlandungszone von Stillgewässern; über die Restvorkommen vor allem im oberpfälzischen Teichgebiet, wo es möglicherweise noch stabile Populationen gibt, ist wenig bekannt.

Sericoda quadripunctata: Typischer Waldbrandfolger, der über die letzten 100 Jahre nach Aufgabe des Köhler-Handwerks in Mitteleuropa nahezu verschwunden ist. Der letzte Fund in Bayern liegt bereits 30 Jahre zurück! Für eine Nachsuche bieten sich beispielsweise für touristische Zwecke aktiv gehaltene Holzkohle-Meiler an.

Tachys fulvicollis: Neufund für Bayern (Inn-Auen, leg. O.FISCHER-LEIPOLD) aus dem Jahr 2014.

Trechus nigrinus: Die ersten sicheren Nachweise aus Bayern stammen aus den Jahren 2006 und 2017.

Trechus latibuli: Sehr kleines Gesamtareal, als kaltstenotherme, flugunfähige Art durch Auswirkungen des Klimawandels global vom Aussterben bedroht.

5 Auswertung

5.1 Rote Liste

Die vorliegende Rote Liste umfasst 246 Taxa (50,5 %) von Lauf- und Sandlaufkäfern als bestandsgefährdet (Kategorien 1, 2, 3, G), ausgestorben oder verschollen (Kategorie 0), sowie potentiell gefährdet durch extreme Seltenheit (Kategorie R). Zusätzlich sind 70 Taxa auf der Vorwarnliste verbucht.

Laufkäfer zählen zu den am schnellsten auf Veränderungen ihrer Umwelt reagierenden Organismen, gleichzeitig gehören sie zu den am besten dokumentierten "megadiversen" Insektenfamilien. Der hohe Anteil gefährdeter Lauf- und Sandlaufkäfer hat damit indikatorische Bedeutung für Bodeninsekten insgesamt und betont deren besondere Bedeutung für die Naturschutzpraxis und für das Monitoring der Folgen des Klimawandels.

Tab. 3: Auswertung der Einstufung der Arten

Bilanz etablierter Arten	absolut	relativ [%]
Gesamtzahl etablierter Arten	489	100,0
Bewertet	487	99,6
Nicht bewertet	2	0,4
Bilanz für Rote-Liste-Kategorien	absolut	relativ [%]
Bewertete Indigene und Archaeobiota	487	100,0
0 Ausgestorben oder verschollen	31	6,4
1 Vom Aussterben bedroht	58	11,9
2 Stark gefährdet	58	11,9
3 Gefährdet	62	12,7
G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	8	1,6
Bestandsgefährdet	186	38,2
Ausgestorben oder bestandsgefährdet	218	44,8
R Extrem selten	29	6,0
Rote Liste insgesamt	246	50,5
V Vorwarnliste	70	14,4
* Ungefährdet	160	32,9
D Daten unzureichend	11	2,3

Als "Ausgestorben oder verschollen" gelten aktuell 31 Taxa (6,4 %), ein deutlicher Zuwachs gegenüber der Vorgängerfassung (LFU 2003). Erstmals werden in dieser Kategorie 20 Arten geführt, darunter 4 Arten, die aufgrund neu entdeckter Vorkommen oder bestätigter historischer Meldungen erstmals in die Rote Liste aufgenommen wurden (*Amara messae*, *Lebia scapularis*, *Syntomus obscuroguttatus*, *Syntomus pallipes*). Die weiteren Neuzugänge betreffen 5 der Kategorie 1 der Vorgängerfassung (*Amara concinna*, *Amara fulvipes*, *Asaphidion cyanicorne*, *Pterostichus selmanni*, *Sphodrus leucophthalmus*), 3 aus der vorherigen Kategorie 2 (*Dyschirius gracilis*, *Dyschirius nitidus*, *Sinechostictus elongatus*), 4 vorher unter Kategorie D eingestufte (*Amara chaudierei*, *Bembidion fumigatum*, *Bembidion tenellum*, *Harpalus servus*), 1 aus Kategorie G (*Harpalus hirtipes*), sowie 3 aus der vorherigen Kategorie R (*Dyschirius neresheimeri*, *Dyschirius substriatus* und *Trechus hampei*).

Nur von einer Art (*Carabus nitens*) aus der vorherigen Kategorie 0 gelang ein Wiederfund, sodass sie aktuell in Kategorie 1 zurückgestuft werden konnte.

Die Kategorie **“Vom Aussterben bedroht”** enthält aktuell 58 Taxa (11,9 %) und damit ebenfalls deutlich mehr als die Vorgängerfassung. Neu aufgenommen wurden 29 Taxa aus den früheren Kategorien 0 (*Carabus nitens* nach Wiederfund) 2 (11 Taxa), 3 (1 Taxon), G (6 Taxa) sowie R (8 Taxa). Die beiden für Bayern nach 2003 neu entdeckten *Agonum hypocrita* und *Badister dorsalis* wurden ebenfalls in die Kategorie 1 gestuft. Mehrheitlich können diese Kategorieänderungen durch reale Veränderungen begründet werden.

4 Arten der aktuellen Kategorie 1 stehen auf der Schwelle zu 0, da sie zuletzt vor 1994 nachgewiesen wurden: *Cymindis macularis*, *Olisthopus sturmi*, *Sericoda quadripunctata* und *Trechus austriacus*.

Ebenfalls 58 Taxa enthält die Kategorie **“Stark gefährdet”**, wobei die Liste gegenüber der Vorgängerfassung um 8 Arten reduziert ist. Neu aufgenommen wurden 21 Taxa, darunter *Leistus montanus*, der für Bayern bestätigt wurde. Als positive Veränderungen sind 5 Taxa aus der vorherigen Kategorie 1 herabgestuft (*Badister unipustulatus*, *Calosoma sycophanta*, *Carabus variolosus nodulosus*, *Cymindis axillaris* und *Cymindis vaporariorum*). Bei *Carabus variolosus nodulosus* hat die gezielte Nachsuche den Kenntnisstand deutlich erweitert; bei *Calosoma sycophanta* gab es in den letzten Jahren zumindest regional einen positiven Bestandstrend. Die negativen Veränderungen betreffen Taxa aus der vorherigen Kategorie 3 (7 Taxa), G (3 Taxa) sowie R (5 Taxa).

Die Kategorie **“Gefährdet”** ist gegenüber der Vorgängerfassung kaum verändert was die Anzahl der enthaltenen Taxa angeht. Positive Veränderungen durch Herabstufung aus der vorherigen Kategorie 2 betreffen 12 Taxa. Von negativen Veränderungen sind 7 Arten betroffen. Der in der alpinen Mattenregion lebende *Bembidion bipunctatum nivale* wurde in die Kategorie 3 gestuft, während er in der Vorgängerfassung noch als ungefährdet galt. Von den übrigen betroffenen Arten kommen 4 aus der Vorwarnliste und 2 aus der Kategorie R.

Die **Kategorie G** hat sich gegenüber der Vorgängerfassung aufgrund besserer Datenlage deutlich reduziert und beinhaltet aktuell noch 8 Taxa, davon 5 neu aufgenommene, die teils aus methodischen Gründen (2 Arten), teils aufgrund verbesserter Kenntnisse (3 Arten) umgestuft wurden.

Die Anzahl der aufgrund extremer Seltenheit gefährdeten Arten der **Kategorie R**: 29 (6,0 %) hat sich gegenüber der Vorgängerfassung um 2 reduziert.

Die **Vorwarnliste** hat sich gegenüber der Vorgängerfassung deutlich um 16 Taxa verkleinert. Die Vorwarnliste weist 17 Neuzugänge auf, darunter 6 negative und 8 positive, wobei die Veränderungen überwiegend aufgrund verbesserter Kenntnisse erfolgten. 28 Arten, die in der Vorgängerfassung noch in der Vorwarnstufe eingestuft waren und vor allem aus der Häufigkeitsklasse “mäßig häufig” stammen, wurden aus methodischen Gründen als “nicht gefährdet” bewertet.

Die **Kategorie D** wird noch für 11 Arten vergeben, bei denen teilweise aus taxonomischen Gründen die aktuelle Bestandssituation noch unklar ist, oder die aufgrund der schwierigen Artdiagnose zu häufig fehlbestimmt werden. Neu in dieser Kategorie sind z. B. *Amara pulpani* und *Amara makolskii*, die vermutlich noch weiter als bisher bekannt verbreitet sind, sowie *Ocys harpaloides* und *Ocys tachysoides*, die erst seit 2016 getrennt werden (MADDISON & ROBERTSON 2016) oder *Bembidion pseudascendens*, dessen Artstatus noch umstritten war (NERI 2016).

5.2 Auswertungen der Kriterien

Aktuelle Bestandssituation

Mit 60 % ist der Anteil der extrem seltenen bis seltenen Taxa hoch und umfasst die meisten der hoch gefährdeten Taxa. Die Häufigkeitsklasse “mäßig häufig” umfasst mit 101 Taxa deutlich mehr als die der häufigen und sehr häufigen mit 42 und 14 Taxa.

Langfristiger Bestandstrend

Negativtrends betreffen 157 der Taxa (32,1 %). Sehr starke Rückgänge betreffen 12 Taxa, starke Rückgänge 31 Taxa, mäßige Rückgänge 114 Taxa und Rückgänge in unbekanntem Ausmaß 60 Taxa. Bei 194 Taxa ist der langfristige Trend noch als gleichbleibend anzusehen. Positive langfristige Trends sind nur bei 4 Taxa dokumentiert, im Rahmen des Klimawandels aber vor allem bei ausbreitungsstarken, wärme- bzw. trockenheitsliebenden Arten, wie beispielsweise *Drypta dentata* oder *Harpalus tenebrosus*, zu erwarten.

Kurzfristiger Bestandstrend

Beim kurzfristigen Bestandstrend sind 194 Taxa von einem negativen Bestandstrend betroffen, bei fast ebenso vielen kann der kurzfristige Trend noch als gleichbleibend gelten. Sehr starke kurzfristige Rückgänge sind bei 4 Taxa, starke Rückgänge bei 23 Taxa und mäßige bzw. im Ausmaß unbekannte Rückgänge bei 167 Taxa erkennbar. Deutliche Zunahmen sind bei 5 Arten zu verzeichnen. Bei weiteren Arten (z. B. *Calosoma sycophanta*, *Polistichus connexus*) konnten Zunahmen bisher nur über wenige Jahre beobachtet werden.

Risikofaktoren

Risikofaktoren werden in der Roten Liste nur genannt, wenn durch sie eine Verschlechterung des kurzfristigen Bestandstrends innerhalb der nächsten zehn Jahre um mindestens eine Klasse zu erwarten ist (LUDWIG et al. 2009). Als solche Risikofaktoren wurden für insgesamt 25 Arten (Tabelle 4) die **Faktoren D** (bei 10 Arten), **F** (bei 5 Arten), **I** (bei 11 Arten), und **N** (1 Art) genannt. Bei einigen Arten trifft mehr als ein Faktor zu.

Tab. 4: Risikofaktoren für die kurzfristige Bestandsentwicklung bayerischer Laufkäferarten

Risikofaktoren	Arten
D : direkte Einwirkung	Baumaßnahmen im Flussbett / Instandsetzung von Hochwasserschäden: <i>Anchomenus cyaneus</i> , <i>Bembidion distinguendum</i> , <i>Bembidion fluviatile</i> , <i>Bembidion fulvipes</i> , <i>Bembidion tergluense</i> , <i>Bembidion terminale</i> , <i>Elaphrus ullrichii</i> Eingriffe im Quellbereich: <i>Carabus variolosus nodulosus</i> , <i>Bembidion starkii</i> Sanierung von alten Mauern (Gebäude, Parks): <i>Ocys quinquestriatus</i>
F : Fragmentierung, Isolation	<i>Agonum munsteri</i> , <i>Bembidion starkii</i> , <i>Chlaenius sulcicollis</i> , <i>Nebria livida</i> , <i>Trechus latibuli</i>
I : indirekte Einwirkung	Habitatverluste durch ungebremst verschärfte Folgen des Klimawandels: <i>Bembidion glaciale</i> , <i>Carabus alpestris</i> , <i>Carabus fabricii</i> , <i>Carabus menetriesi</i> , <i>Nebria breinii</i> , <i>Nebria castanea sumavica</i> , <i>Nebria germarii</i> , <i>Trechus alpicola</i> , <i>Trechus glacialis</i> , <i>Trechus latibuli</i> , <i>Trechus pinkeri</i>
N : Abhängigkeit von nicht langfristig gesicherten Naturschutzmaßnahmen	<i>Cylindera arenaria</i>

Tab. 5: Auswertung nach Kriterien für die Arten

Kriterium 1: Aktuelle Bestandssituation		absolut	prozentual [%]
ex	ausgestorben oder verschollen	31	6,3
es	extrem selten	70	14,3
ss	sehr selten	80	16,4
s	selten	143	29,2
mh	mäßig häufig	101	20,7
h	häufig	42	8,6
sh	sehr häufig	14	2,9
?	unbekannt	6	1,2
Kriterium 2: Langfristiger Bestandstrend		absolut	prozentual [%]
<<<	sehr starker Rückgang	12	2,5
<<	starker Rückgang	31	6,3
<	mäßiger Rückgang	114	23,3
(<)	Rückgang, Ausmaß unbekannt	60	12,3
=	gleichbleibend	194	39,7
>	deutliche Zunahme	4	0,8
?	Daten ungenügend	41	8,4
[leer]	bei ex oder kein Nachweis	31	6,3
Kriterium 3: Kurzfristiger Bestandstrend		absolut	prozentual [%]
vvv	sehr starke Abnahme	4	0,8
vv	starke Abnahme	23	4,7
(v)	Rückgang, Ausmaß unbekannt	167	34,2
=	gleichbleibend	195	39,9
^	deutliche Zunahme	5	1,0
?	Daten ungenügend	62	12,7
[leer]	bei ex oder kein Nachweis	31	6,3
Kriterium 4: Risikofaktoren		absolut	prozentual [%]
-	Rückgang, Ausmaß unbekannt	25	5,1
=	gleichbleibend	431	88,1
[leer]	deutliche Zunahme	31	6,3
Gesamtzahl Indigener und Archaeobiota		487	100,0

5.3 Änderung der Kategorien

Die taxabezogenen Verschiebungen in den Kategorien der Roten Liste und in der Vorwarnliste sind im Vergleich zur Vorgängerauswertung schon aus methodischen Gründen erheblich. Die Anzahl aller taxabezogenen Änderungen beträgt 183 (37,4 %), darunter 75 positive, 58 negative sowie 50 nach LUDWIG et al. (2009) unbewertbare Veränderungen. Auch der deutlich verbesserte Kenntnisstand hat zu vielen Veränderungen beigetragen, während taxonomische Gründe nur bei wenigen Arten zum Tragen kommen. Reale negative Veränderungen sind bei insgesamt 28 Taxa gegeben, während positive reale Veränderungen nur für 7 Taxa zutreffen.

Tab. 6: Auswertung der Kategorieänderungen für Arten

Kategorieänderungen		absolut	prozentual [%]
Kategorie verändert		183	37,6
Positiv		75	15,4
Negativ		58	11,9
Kategorie unverändert		304	62,4
Kategorieänderung nicht bewertbar		50	10,3
Gesamt		487	100,0
Gründe für die positiven Kategorie-Änderungen		absolut	prozentual [%]
R	Reale Veränderungen	7	9,3
R (Na)	Reale Veränderungen durch Naturschutzmaßnahmen	0	0,0
K	Kenntniszuwachs	32	42,7
M	Methodik	36	48,0
T	Taxonomische Änderungen	0	0,0
gesamt mit Grund		75	100,0
[leer]	Grund unbekannt	0	0,0
gesamt positive Änderungen		75	100,0
Gründe für die negativen Kategorie-Änderungen		absolut	prozentual [%]
R	Reale Veränderungen	28	48,3
R (Na)	Reale Veränderungen durch Naturschutzmaßnahmen	0	0,0
K	Kenntniszuwachs	24	41,4
M	Methodik	6	10,3
T	Taxonomische Änderungen	0	0,0
gesamt mit Grund		58	100,0
[leer]	Grund unbekannt	0	0,0
gesamt negative Änderungen		58	100,0
Gründe für alle Kategorie-Änderungen		absolut	prozentual [%]
R	Reale Veränderungen	36	19,7
R (Na)	Reale Veränderungen durch Naturschutzmaßnahmen	0	0,0
K	Kenntniszuwachs	92	50,3
M	Methodik	50	27,3
T	Taxonomische Änderungen	5	2,7
gesamt mit Grund		183	100,0
[leer]	Grund unbekannt	0	0,0
gesamt alle Änderungen		183	100,0
Bilanzierung realer Veränderungen [R + R (Na)]		absolut	prozentual [%]
Positiv		7	9,3
Negativ		27	48,3

5.4 Gefährdungsursachen

Die Gefährdungsursachen bei Laufkäfern sind vorwiegend auf die Beeinträchtigung und Zerstörung der besiedelten Habitate zurückzuführen. Zur Diskussion und Bewertung der Ursachen wird daher eine Gefährdungsanalyse vorangestellt, die nach Schwerpunktlebensräumen differenziert (Tab. 7).

Tab. 7: Gefährdungssituation nach Schwerpunktlebensräumen der Laufkäfer Bayerns (Grobzuordnung nach GAC 2009)

Lebensraumtyp	Anzahl der Arten	Kategorien 0 und 1		Rote Liste insgesamt (Kat. 0-3, G, R)		Vorwarnliste (V)	
		Anzahl	Anteil [%]	Anzahl	Anteil [%]	Anzahl	Anteil [%]
Binnenlandsalzstellen	4	3	75,0	4	100,0	0	0,0
Gebirgsbiotop (inkl. Blockschutthalden außerhalb der Alpen)	33	9	27,3	28	84,8	2	6,1
vegetationsarme Ufer, Bänke und Aufschwemmungen	84	24	28,6	52	61,9	14	16,7
vegetationsreiche Ufer, Sümpfe, Moore, Feucht- und Sumpfteiden	77	14	18,2	48	62,3	12	15,6
Feucht- und Nasswälder	20	0	0,0	3	15,0	4	20,0
Wälder, Vorwälder und Lichtungen, Waldsäume sonstiger Standorte	60	4	6,7	17	28,3	11	18,3
trockene, an größeren Gehölzen freie oder arme Biotop	73	16	21,9	53	72,6	9	12,3
Roh- und Skelettböden sowie andere Sonderstandorte	12	3	25,0	4	33,3	3	25,0
Biotop der weitgehend offenen Kulturlandschaft mittlerer Standorte	91	3	3,3	23	25,3	14	15,4
eurytop	18	0	0,0	0	0,0	0	0,0
keine Einstufung	17	13	76,5	15	88,2	1	5,9

Besonders hohe Anteile an Rote-Liste-Arten sind mit Werten zwischen 61 % und 100 % in den Binnenlandsalzstellen, den Gebirgsbiotopen (inkl. außeralpiner Blockhalden), vegetationsarmen Ufern, vegetationsreichen Ufern (inkl. Sümpfe, Moore, Feucht- und Sumpfteiden) und trockenen gehölzfreien oder -armen Biotopen zu verzeichnen. Hervorzuheben ist der Anteil an ausgestorbenen oder vom Aussterben bedrohten Arten an Salzstellen (75,0 %), in Gebirgsbiotopen (27,3 %) und an vegetationsarmen Ufern (28,6 %). Bedeutend ist auch die Gesamtzahl Roter-Liste-Arten (zwischen 25 % und 34 %) in den Vorwäldern, Waldsäumen und walddominierten Lebensräumen, der Roh- und Skelettböden sowie der Biotop der weitgehend offenen Kulturlandschaft.

Deutlich stärker bedroht als in der Vorläuferliste sind Arten der Hochlagen der Alpen und Mittelgebirge. Die negativen Auswirkungen des Klimawandels sind hier besonders bei den hochalpinen Arten wie *Nebria brevii* (PIZZOLOTTO et al. 2014) oder *Trechus glacialis* bereits zu beobachten. Extrem bedroht sind Arten mit einem global sehr kleinen Areal wie *Trechus latibuli*. Durch die klimabedingte Höhenverschiebung und dem damit einhergehenden drastischen Flächenverlust ihres Lebensraumes sind sie hochgradig bedroht (siehe auch MORET et al. 2016). Auch kaltstenotherme Arten der außeralpinen Blockhalden sind durch Klimawandel und zusätzlich durch direkte Einwirkungen hochgradig bedroht. Für eine nordbayerische Blockhalde sind hierfür konkrete Werte bekannt. So betrug dort der Flächenverlust durch Sukzession und Bautätigkeit seit 1945 rund 75 % (FRITZE et al. 2010).

Arten, die seit der Vorläuferliste ausgestorben oder verschollen sind, sowie die Arten, deren Gefährdung sich seither verschärft hat, sind mehrheitlich Habitatspezialisten aus der Gruppe der Uferbewohner von Fließgewässern. Über die letzten 100 Jahre waren es insbesondere Begradigungen und der Bau von Staustufen, die zu den oft dramatischen langfristigen Bestandsrückgängen geführt haben (HECKES et al. 1999). Heute kommen ungebremst weitere Gefährdungen hinzu, darunter insbesondere:

- Nährstoffbelastung: In der Urlandschaft waren Hochwasserereignisse verantwortlich für die Neuschaffung von strukturell sehr vielfältigen Initialstadien. Charakteristische Arten dieser Rohböden sind meist spezialisiert auf ganz bestimmte, durch die Gewässerdynamik fraktionierte Substrate (Lehm, Sand, Kies, Schotter). Heutige Hochwasserereignisse bringen oft eine große Nährstofffracht aus der Agrarlandschaft mit sich, die auf den neu entstandenen Initialstadien zu einer stark beschleunigten Sukzession führen. Damit haben selbst viele der natürlicherweise vagilen Uferlaufkäfer kaum noch Chancen, neue Populationen nach Hochwasserereignissen aufzubauen.
- Klimawandel: Die Auswirkungen extremer Wetterphänomene im Rahmen des Klimawandels sind noch wenig erforscht. Hitzeperioden in den Sommern der letzten Jahre sind oft einher gegangen mit extrem niedrigen Wasserständen in den dealpinen Flüssen. Gerade bei den kälteliebenden Arten dürften solche Ereignisse gravierende Auswirkungen haben, die noch zu erforschen sind.
- Verschlammung: Eine wenig bekannte und daher wenig beachtete Gefahr für Uferzönosen ist die Verschlammung der Luftporen im Lückensystem der Ufersubstrate. Hochwasser haben auch heute zumindest bei alpinen und dealpinen Gewässern noch die Kraft, Uferbänke "frei zu spülen" und damit ein luftgefülltes Lückensystem im Ufersubstrat zu erneuern. Nach den großen Hochwasserereignissen der letzten Jahre war aber zu beobachten, dass nach Rückzug des Hochwassers eine rege Bautätigkeit zur Reparatur von Schäden einsetzte. Damit wurden selbst an naturbelassenen Fließstrecken von Ammer und Isar Fluten von Feinsediment ausgelöst, die zu einer über Wochen andauernden Verschlammung und Verdichtung der Uferkiesbänke vor allem im Spülsaumbereich führten. Bei Fließgewässern außerhalb der Alpen und des Voralpenlandes führt eine fehlende Dynamik und ein fehlender Geschiebenachschub, trotz umfangreicher Pflege- und Gestaltungsmaßnahmen, oft zur schnellen Entwicklung von dichten Ufergehölzen und damit zum Verlust des Lebensraums für Arten offener, dynamischer Uferstrukturen.

Vegetationreiche Ufer, Sümpfe, Moore sowie Feucht- und Sumpfheden weisen gleiche Werte bezüglich der Gesamtzahl an Rote-Liste-Arten auf wie vegetationsarme Uferhabitate. Entwässerung und unzureichende oder ausbleibende Nutzung zählen zu den Hauptursachen für den Arten- und Individuenschwund in diesen Biotoptypen.

Verbrachung und Gebüschsukzession sind einer der Hauptgründe für den sehr hohen Anteil an Rote-Liste-Arten in trockenen, offenen Lebensräumen.

Eine weitere Gruppe stärker bedrohter Arten besiedelt extensiv bewirtschaftete oder ungenutzte Restflächen der offenen Kulturlandschaft. Hier spielen die ungebremste Zerschneidung und Verkleinerung von oft bereits isolierten Habitaten sowie die Versiegelung von Flächen (z. B. im urbanen Bereich) wesentliche Rollen. Weitere Ursachen sind falsche oder fehlende Pflegemaßnahmen, die eine Verbuschung offener Lebensräume verhindern könnten. Bei vielen Arten dieser Gruppe kommt noch hinzu, dass ihre verbliebenen Lebensräume kaum bekannt sind und dadurch Populationen "versehentlich" selbst bei Renaturierungsmaßnahmen erlöschen können.

6 Anhang

Kommentare zu Taxonomie und Nomenklatur

Ende 2017 erschien in der zweiten Auflage der 'Catalogue of Palaearctic Coleoptera' (LÖBL, I. & LÖBL, D. 2017), im Folgenden abgekürzt als "PalCat2", der bei mehreren Namen von der Roten Liste Deutschlands (2016) abweicht. Da er auch als Basis für den Online-Atlas coleokat.de (BLEICH et al. 2019) dient, in dem Daten der ASK-Bayern enthalten sind, werden im Folgenden die kritischen Namen kommentiert.

Tab. 8: Kommentare zu Taxonomie und Nomenklatur

Taxonomie	Kommentar
<i>Abax carinatus</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Abax parallelepipedus</i>	In Bayern nur die Nominatrasse, eine ssp. <i>germanus</i> SCHAUBERGER 1927 wird im PalCat2 als weitere Subspecies mit Verbreitung in Deutschland und Österreich genannt. Es handelt sich um ein Synonym der Nominatrasse.
<i>Abax parallelus</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Amara chaldoiri</i>	In Bayern nur die ssp. <i>incognita</i> FASSATI 1946
<i>Asaphidion cyanicorne</i>	In Bayern nur die ssp. <i>tyrolense</i> SCHWEIGER 1975, deren taxonomischer Wert jedoch überprüft werden sollte. Möglicherweise handelt es sich um ein valides Taxon, das zuletzt weltweit nur noch in Deutschland (Ammergauer Alpen) nachgewiesen wurde!
<i>Bembidion bipunctatum</i>	Die ssp. <i>bipunctatum</i> s.str. nur an Flußufer außerhalb der Alpen
<i>Bembidion bipunctatum</i>	Die ssp. <i>nivale</i> HEER 1837 wird im PalCat2 mit der Nominatrasse synonymisiert. Da es sich um ökologisch und auch morphologisch unterscheidbare Formen handelt (<i>nivale</i> in der alpinen Mattenregion), wird der Status als Subspecies hier beibehalten, wie auch in der RL Deutschlands.
<i>Bembidion bualei</i>	Die aus den bayerischen Alpen beschriebene ssp. <i>baenningeri</i> wird im PalCat2 mit der Nominatrasse synonymisiert. In der RL Deutschland wurde sie als valides Taxon eingestuft (unter dem Namen <i>Bembidion cruciatum baenningeri</i>).
<i>Bembidion distinguendum</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Bembidion genei</i>	In Bayern nur ssp. <i>illigeri</i> NETOLITZKY 1914
<i>Bembidion milleri</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Bembidion tergluense</i>	In RLBY 2003 und RLD 2016 noch als ssp. von <i>Bembidion scapulare</i>
<i>Carabus alpestris</i>	In Bayern sowohl in der Nominatrasse ssp. <i>alpestris</i> s.str. (Berchtesgadener Alpen), als auch in der ssp. <i>hoppii</i> GERMAR 1823 vorkommend. Die ursprüngliche und damit korrekte Schreibweise ist ssp. <i>hoppii</i> (lat. Genitiv von "Hoppius", nicht "hop-pei" wie im PalCat2 angegeben).
<i>Carabus arcensis</i>	Die ursprüngliche Schreibweise <i>arcensis</i> HERBST 1784 wird im PalCat2 als "incorrect original spelling" bezeichnet. Für eine solche Einschätzung gibt es klare Bedingungen in den Internationalen Nomenklaturregeln, die in diesem Fall nicht erfüllt sind. Die Schreibweise <i>Carabus arvensis</i> wurde erst durch PAYKULL 1790 eingeführt.
<i>Carabus auratus</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Carabus auronitens</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Carabus cancellatus</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Carabus convexus</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Carabus coriaceus</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Carabus fabricii</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Carabus germarii</i>	Wird im PalCat2 als Subspecies zu <i>violaceus</i> gestellt.
<i>Carabus glabratus</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Carabus granulatus</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Carabus irregularis</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Carabus menetriesi</i>	In Bayern die ssp. <i>pacholei</i> SOKOLAR 1911, deren taxonomischer Wert jedoch einer Überprüfung bedarf

Taxonomie	Kommentar
<i>Carabus monilis</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Carabus nemoralis</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Carabus problematicus</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Carabus scheidleri</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Carabus sylvestris</i>	In Bayern neben der Nominatrasse auch die ssp. <i>haberfelneri</i> GANGLBAUER 1891, die in der Roten Liste nicht differenziert bewertet wird.
<i>Carabus ulrichii</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Carabus variolosus</i>	Ssp. <i>nodulosus</i> CREUTZER 1799 wird in der neueren naturschutzfachlichen Literatur meist als Rasse zu <i>variolosus</i> gestellt, obwohl beide morphologisch gut trennbar sind und noch keine Beweise für eine gemeinsame "biologische Art" vorliegen.
<i>Carabus violaceus</i>	In Bayern die ssp. <i>violaceus</i> s.str., und die eng verwandte ssp. <i>salisburgensis</i> (KRAATZ 1879), die in der vorliegenden Roten Liste nicht getrennt werden. Die ssp. <i>purpurascens</i> FABRICIUS 1787 kann dagegen auch als "werdende Art" gedeutet werden, da sie gebietsweise in Bayern (Südostbayern, Bayer. Wald) meist gut trennbar ist, sympatrisch neben <i>violaceus</i> vorkommen kann und dort meist auch in der Habitatpräferenz Unterschiede zeigt.
<i>Cicindela hybrida</i>	Die ssp. <i>transversalis</i> DEJEAN 1822 wird im PalCat2 als eigenständige Art mit ssp. <i>pseudoriparia</i> abgetrennt. Da diese taxonomische Änderung noch wenig diskutiert wurde, erscheint es nicht sinnvoll, diese Trennung bereits in der Roten Liste zu übernehmen.
<i>Cylindera arenaria</i>	In Bayern nur die ssp. <i>viennensis</i> (SCHRANK 1781)
<i>Elaphropus diabrachys</i> <i>Elaphropus parvulus</i> <i>Elaphropus quadrisignatus</i> <i>Elaphropus sexstriatus</i> <i>Elaphropus walkerianus</i>	Die in der RL Deutschland unter dem Gattungsnamen <i>Elaphropus</i> genannten Arten werden im PalCat2 zur Gattung <i>Tachyura</i> gestellt. Da dieses Gattungskonzept voreilig erscheint, - es ist aktuell nur für die paläarktische Fauna anwendbar, - bleiben wir beim Gattungsnamen <i>Elaphropus</i> (sensu lato) und folgen damit der RLD 2016.
<i>Epaphius rivularis</i> <i>Epaphius secalis</i>	Die beiden Arten der Gattung <i>Epaphius</i> werden im PalCat2 zu <i>Trechus</i> gestellt. <i>Epaphius</i> ist in der mitteleuropäischen Fachliteratur als Gattungsnamen gebräuchlich, so auch in der RLD 2016, und es sprechen keine zwingenden Argumente für die Herabstufung zum Subgenus unter <i>Trechus</i> .
<i>Leistus montanus</i>	Die Zugehörigkeit der bayerischen Nachweise zu den beschriebenen Subspecies bedarf der Überprüfung
<i>Molops piceus</i>	Möglicherweise handelt es sich bei ssp. <i>austriacus</i> um eine Art, da sie gemeinsam mit der Nominatrasse im Alpenvorland vorzukommen scheint. Hier besteht Forschungsbedarf!
<i>Nebria austriaca</i>	Im PalCat2 und RLD 2006 als <i>Oreonebria austriaca</i>
<i>Nebria breonii</i>	Im PalCat2 und RLD 2006 als <i>Oreonebria breonii</i>
<i>Nebria castanea</i>	Im PalCat2 und RLD 2006 als <i>Oreonebria castanea</i> . In Bayern sowohl in der Nominatrasse ssp. <i>castanea</i> s.str. im Alpenraum, und Im Bayerischen Wald in der ssp. <i>sumavica</i> OBENBERGER 1922 vorkommend. Die beiden Taxa werden in der Roten Liste differenziert bewertet.
<i>Nebria germarii</i>	In Bayern sowohl die Nominatrasse als auch die ssp. <i>norica</i> SCHAUBERGER 1927, die in RLD 2016 differenziert bewertet wurden.
<i>Nebria jockischii</i>	In Bayern sowohl die Nominatrasse ssp. <i>jockischii</i> s.str., als auch ssp. <i>hoepfneri</i> DEJEAN 1826. In RL BY 2003 wurde <i>hoepfneri</i> sogar als Art differenziert eingestuft, da es Hinweise auf sympatrisches Vorkommen gibt (z. B. in den Ammergauer Alpen).
<i>Nebria picea</i>	Im PalCat2 und RLD 2006 als <i>Oreonebria picea</i>
<i>Nebria rufescens</i>	In RLD 2016 als <i>Nebria rufescens</i> geführt, im PalCat2 aber unter dem jüngeren Namen <i>Nebria gyllenhalii</i> . Der ältere (und damit prioritätsberechtigter) Name <i>rufescens</i> (STRÖM 1768) wird im PalCat2 als "nomen dubium" abgelehnt wegen des bisher nicht auffindbaren Typenmaterials. Auch als "nomen dubium" bleibt <i>rufescens</i> ein verfügbarer Name und es ist lediglich eine Frage der Zeit, bis er wieder als gültiger Namen eingesetzt werden muss (nach Auffinden des Typenmaterials bzw. Festlegung eines Neotypus). Wir bleiben deshalb beim prioritätsberechtigten Namen <i>Nebria rufescens</i> .
<i>Ocys harpaloides</i> und <i>Ocys tachysoides</i>	Nach der Revision des Artenkomplexes durch MADDISON & ANDERSON (2016) müssen alle Meldungen von <i>Ocys harpaloides</i> überprüft werden. Nach bisherigen Ergebnissen liegen nur gesicherte Nachweise von <i>Ocys tachysoides</i> für Bayern vor

Taxonomie	Kommentar
	(FRITZE, brieflich).
<i>Patrobus australis</i>	In PalCat2 als Subspecies zu <i>septentrionis</i> gestellt, in RLD 2016 aber als valide Art eingeschätzt.
<i>Pedius longicollis</i>	In RLD 2016 als <i>Pterostichus longicollis</i>
<i>Philorhizus crucifer</i>	In Bayern nur die ssp. <i>confusus</i> SCIAKY 1991; erst nach RLBY 2003 für Bayern nachgewiesen
<i>Platynus assimilis</i>	In RLD 2016 und PalCat2 als " <i>Limodromus assimilis</i> ". <i>Platynus</i> und <i>Limodromus</i> basieren jedoch auf derselben Species typica, sind daher objektive Synonyme. <i>Platynus</i> bleibt als älterer Name gültig.
<i>Pterostichus burmeisteri</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Pterostichus panzeri</i>	In Bayern nur die Nominatrasse
<i>Pterostichus selmanni</i>	In Bayern (Bayerischer Wald) nur in der ssp. <i>roubali</i> SCHAUBERGER 1927 vorkommend
<i>Trechus pilisensis</i>	Für Bayern könnte neben der Nominatrasse auch die Subspecies <i>sudeticus</i> in Betracht kommen (Bayerischer Wald). Sie erscheint allerdings nur schwach begründet.

Unsichere und fehlerhafte Meldungen

Tab. 9: Unsichere und fehlerhafte Meldungen

Taxonomie	Meldung
<i>Agonum permoeustum</i>	Eine Literaturmeldung (SCHMIDT 1994), ohne genauere Angaben, bedarf der Bestätigung.
<i>Amara brunnea</i>	Nur alte Literaturmeldungen und alte Belege ohne genaue Fundortangaben
<i>Badister meridionalis</i>	Trotz mehrfacher Meldungen aus Bayern (BLEICH et al. 2019) bisher keine Bestätigung durch überprüfte Belege
<i>Bembidion neresheimeri</i>	Einzelne Meldungen aus Bayern, die der Bestätigung bedürfen.
<i>Bembidion nigricorne</i>	Zwei überprüfte Belege aus Bayern (Mittelfranken), die einer Bestätigung durch Neufund bedürfen
<i>Cicindela gallica</i>	Eine alte Meldung aus den Allgäuer Alpen (HORION 1941) konnte nicht durch Belegmaterial oder neue Funde bestätigt werden. Gegenüber der Vorläuferfassung wurde die Art aus der Roten Liste gestrichen.
<i>Dyschirius digitatus</i>	Bei einem Beleg im Museum Prag mit dem Etikett "Isar" (FEDORENKO 1996) könnte es sich um eine Fundortsverwechslung handeln. Gegenüber der Vorläuferfassung wurde die Art aus der Roten Liste gestrichen.
<i>Dyschirius thoracicus</i>	Alte Literaturmeldungen (HORION 1941) konnten nicht bestätigt werden. Gegenüber der Vorläuferfassung wurde die Art aus der Roten Liste gestrichen.
<i>Harpalus flavicornis</i>	Mehrfache alte Literaturmeldungen konnten nicht bestätigt werden. Gegenüber der Vorläuferfassung wurde die Art aus der Roten Liste gestrichen.
<i>Harpalus marginellus</i>	Mehrfache alte Literaturmeldungen (HORION 1941) konnten nicht bestätigt werden. Gegenüber der Vorläuferfassung wurde die Art aus der Roten Liste gestrichen.
<i>Pterostichus cristatus</i>	Meldungen aus Bayern konnten nicht bestätigt werden.
<i>Trechus amplicollis</i>	Meldungen aus Bayern (HORION 1941) konnten nicht bestätigt werden. Gegenüber der Vorläuferfassung wurde die Art aus der Roten Liste gestrichen.

7 Literatur

- ASSMANN, T. & JANSSEN, J. (1999): The effects of habitat changes on the endangered ground beetle *Carabus nitens* (Coleoptera: Carabidae). - Journal of Insect Conservation, 3: 107-116.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT [Hrsg] (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns – Grundlagen. Bearbeiter: Voith, J. – 11 pp. www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_nat_00340.htm
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ [Hrsg] (2003): Rote Liste gefährdeter Lauf- und Sandlaufkäfer (Coleoptera Carabidae s.l.) Bayerns pp. 102-111, Bearbeiter: Lorenz, W. – in: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe, 166: 1-384. Augsburg.
- BLEICH, O., GÜRLICH, S. & KÖHLER, F. (2019): Verbreitungsatlas der Käfer Deutschlands. – www.coleokat.de (aufgerufen im Oktober 2019)
- BOLD (2019): Boldsystems. Barcode of Life Data system. – Digital resource at: www.boldsystems.org (aufgerufen im Oktober 2019)
- FEDORENKO, D.N. (1996): Reclassification of world Dyschiriini, with a revision of the Palearctic fauna (Coleoptera, Carabidae). – 224 pp. (Sofia, Moscow, St. Petersburg: Pensoft)
- FRITZE, M.-A., BLICK, T. & FEULNER, M. (2010): Blockhalden im Fichtelgebirge. Fauna und Flora der letzten Urhabitats Oberfrankens. – Unveröffentlichter Abschlussbericht an den Naturpark Fichtelgebirge e.V., pp. 1-240.
- FRITZE, M.-A., HANNIG, K. & PERSOHN, M. (2017): Seltenheitenausschuss der GAC. 4. Bericht. – Angewandte Carabidologie, 11: 59-66.
- GAC (Gesellschaft für Angewandte Carabidologie) (2009): Lebensraumpräferenzen der Laufkäfer Deutschlands. Wissensbasierter Katalog. – Angewandte Carabidologie, Supplement 5: 45 pp.
- GBIF (2019): Global Biodiversity Information Facility. – Digital resource at www.gbif.org (aufgerufen im Oktober 2019)
- HECKES, U., LORENZ, W. & FRANZEN, M. (1999): Bestandsentwicklung von Laufkäfern der Uferbänke des dealpinen Lechs nach Neubau der Staustufe Kinsau/ Oberbayern. – Angewandte Carabidologie, Supplement 1: 127-138.
- HORION, A. (1941): Faunistik der deutschen Käfer. Band 1: Adephaga Caraboidea. – 464 pp. (Krefeld: H.GOECKE).
- LFU siehe Bayerisches Landesamt für Umwelt oder Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
- LÖBL, I. & LÖBL, D. (2017) [Eds.]: Catalogue of Palaeartic Coleoptera. Volume 1 (Revised and Updated Edition). – 1443 pp. (Leiden, Boston: BRILL).
- LORENZ, W. (2017): CarabCat: Global database of ground beetles (version Oct 2017). In: Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 2019 Annual Checklist (Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., Nieukerken E. van, Zarucchi J., Penev L., eds.). Digital resource at www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019. Species 2000: Naturalis, Leiden, the Netherlands. ISSN 2405-884X.
- LORENZ, W. (2019): Provisorischer Atlas der Laufkäfer Bayerns und angrenzender Gebiete. – www.carabidfauna.de

- LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKE, H. & BINOT-HAFKE, M. (2009): Methodik der Gefährdungsanalyse für Rote Listen. – In: Bundesamt für Naturschutz: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 23-76 (Bonn, Bad-Godesvberg).
- MADDISON, D.R. & ANDERSON, R. (2016): Hidden species within the genus *Ocys* STEPHENS: the widespread species *O. harpaloides* (AUDINET-SERVILLE) and *O. tachysoides* (ANTOINE) (Coleoptera, Carabidae, Bembidiini). – Deutsche Entomologische Zeitschrift, 63 (2): 287-301. (Berlin).
- MORET, P., ARÁUZ, M.D.L.A., GOBBI, M. & BARRAGAÁN, A. (2016): Climate warming effects in the tropical Andes: first evidence for upslope shifts of Carabidae (Coleoptera) in Ecuador. – Insect Conservation and Diversity, 9 (4): 342-350.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2014): Zum Vorkommen der bisher meist verkannten *Amara pulpani* KULT 1949 und *Amara makolskii* ROUBAL 1923 in Wäldern Bayerns. – Angewandte Carabidologie, 10: 35-40.
- NERI, P. (2016): Note tassonomiche e geografiche su *Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *concoeruleum* NETOLITZKY, 1943 e *B. (B.) pseudascendens* MANDERBACH & MÜLLER-MOTZFELD, 2004 (Insecta Coleoptera Carabidae Bembidiina). – Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 44: 117-126 (Rom).
- PAILL, W. & KAHLEN, M. (2009): Coleoptera. – pp. 627-783, in: RABITSCH, W. & ESSL, F. (Hrsg.): Endemiten – Kostbarkeiten in Österreichs Pflanzen und Tierwelt. – 924 pp. (Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten und Umweltbundesamt GmbH: Klagenfurt und Wien).
- PAILL, W. (2016): Österreichischer Erstnachweis von *Amara makolskii* ROUBAL, 1923 und ein Bestimmungsschlüssel der *Amara communis*-Gruppe (Coleoptera, Carabidae, Zabryni). – pp. 275-286, in: SCHMIDT, J., KLAUSNITZER, B. & BARCLAY, M. [eds.]: Advances in Coleoptera Systematics and Faunistics. – Entomologische Blätter und Coleoptera, 112 (1): 1-473.
- PIZZOLOTTO, R., GOBBI, M. & BRANDMAYR, P. (2014): Changes in ground beetle assemblages above and below the treeline of the Dolomites after almost 30 years (1980/2009). – Ecology and Evolution, 4 (8): 1284-1294.
- RATNASINGHAM, S. & HEBERT, P.D.N. (2007): BOLD: the barcode of life data system (www.barcodinglife.org). – Molecular Ecology Notes, 10 pp. (doi: 10.1111/j.1471-8286-2006.01678.x)
- SCHIED, J., RIEF, A., KLARICA, J. & MUSTER, C. (2018): Bestandserfassung von Spinnen und Laufkäfern am Zugspitzplatt (2017-2018) und am Hohen Kamm (2018). – Unveröffentlichter Abschlussbericht im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU). Augsburg.
- SCHMIDT, J. (1994): Revision der mit *Agonum* (s.str.) *viduum* (PANZER, 1797) verwandten Arten (Coleoptera, Carabidae). – Beiträge zur Entomologie, 44 (1): 3-51. (Berlin).
- SCHMIDT, J. (1995): Zur Synonymie und Verbreitung einiger paläarktischer Arten des Tribus *Platynini* (Insecta: Coleoptera: Carabidae). – Entomologische Abhandlungen und Berichte aus dem Staatlichen Museum für Tierkunde in Dresden, 56 (8): 161-170.
- SCHMIDT, J., TRAUTNER, J. & MÜLLER-MOTZFELD, G. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Deutschlands. 3.Fassung, Stand April 2016. – in: GRUTTKE, H. et al. [eds.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (4): 139-204 (Bonn: Bundesamt für Naturschutz).

TRAUTNER, J. (2017) [Hrsg.]: Die Laufkäfer Baden-Württembergs. – 2 Bde: 848 pp. (Stuttgart: Verlag Eugen ULMER).

TRAUTNER, J. & RIETZE, J. (2000): Zur Verbreitung und Bestandsentwicklung von *Chlaenius sulcicollis* (PAYKULL, 1798) in Europa und seinem Wiederfund in Deutschland. – Angewandte Carabidologie, 2/3: 73-80.



Eine Behörde im Geschäftsbereich
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz

