

Rote Liste der in Rheinland-Pfalz und im Saarland gefährdeten Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae)

Peter Schüle, Manfred Persohn,
Dietmar Eisinger und Stephan Maas

Mit 5 Tabellen und 6 Abbildungen

(Manuskripteingang: 5. September 1997)

Kurzfassung

Die vorliegende Rote Liste enthält ein Verzeichnis aller in Rheinland-Pfalz und im Saarland nachgewiesenen Sandlaufkäfer- und Laufkäferarten mit einer Einstufung in unterschiedliche Gefährdungskategorien sowie Angaben zur aktuellen Bestandseinschätzung. Sie basiert auf der Auswertung umfangreicher eigener Daten, auf Literaturangaben und den Fundmeldungen zahlreicher Sammler und Fachleute sowie Museums- und Privatsammlungen. In einem kurzen Überblick wird der aktuelle Stand der faunistisch-ökologischen Forschung in Rheinland-Pfalz und im Saarland umrissen. Kriterien und Grundlagen, die im wesentlichen auf die Ergebnisse der Arbeitsgruppe "Rote Liste - Laufkäfer Deutschland" zurückgehen, werden definiert und ausführlich dargestellt. Ein Überblick über die Gefährdungssituation wird gegeben und die Hauptgefährdungsursachen für die Bewohner unterschiedlicher Lebensraumtypen werden genannt. Anschließend werden Beispiele unterschiedlich gefährdeter Arten kurz besprochen. Von den 370 in Rheinland-Pfalz und im Saarland vorkommenden Arten sind derzeit 154 (41,6%) in den Kategorien der Roten Liste geführt. 45 weitere Arten (12,2%) stehen auf der Vorwarnliste und für weitere 16 Arten (4,3%) ist die Gefährdungssituation unklar. 155 Arten (41,9%) konnten als "nicht gefährdet" eingestuft werden. Den höchsten Anteil an gefährdeten Arten weisen neben den bereits ausgestorbenen Bewohnern der Binnenlandsalzstellen und einer außerhalb ihres eigentlichen Verbreitungsgebietes vorkommenden Gebirgsart, die Bewohner von Trocken- und Halbtrockenrasen oder Heiden (79%) und die Bewohner von vegetationsarmen Ufern, Bänken und Aufschwemmungen (64%) auf. 56% der Bewohner von Skelettböden und Sonderstandorten sowie 45% der Bewohner vegetationsreicher Ufer, Sümpfe und Moore sind als gefährdet einzustufen.

Abstract: Red list of the Tiger Beetles and Groundbeetles of Rheinland-Pfalz and the Saarland (Germany). The red data list includes a checklist of all the 370 species of cicindelid and carabid beetles of Rheinland-Pfalz and the Saarland that have been recorded in the area up to the present. The endangered species are classified according to different categories; the criteria for classification are based on the result obtained by the working group "Rote Liste Carabiden Deutschlands": 0 (extinct or missing) to 3 (endangered), V (vulnerable), R (extremely rare, but apparently not endangered at present), and D (situation unclear). 42% of all species are attributed to the categories 0 - 3, a further 12% are regarded as vulnerable. For 4% the situation is not clear, and 2% are extremely rare. 42% of all species are considered not endangered. The largest proportions of endangered species are observed in the inhabitants of dry grassland and heathland, followed by the inhabitants of banks, dynamic riverside and other wetland biotopes.

1. Einleitung

Rote Listen haben sich inzwischen als unverzichtbares Instrument in der Naturschutz- und Eingriffsplanung bewährt. Sie dokumentieren den Kenntnisstand über die Gefährdung der Arten und werden zunehmend für die Bewertung von Lebensräumen, zur Formulierung von Schutzziele, zur Erarbeitung von Ziel- und Leitartengruppen für gefährdete Lebensräume und zur Erfolgskontrolle von Naturschutzmaßnahmen herangezogen. Sie bieten die Grundlage für die Erarbeitung von Schutzprogrammen für gefährdete Arten.

Mit Hilfe der Roten Listen können langfristige Veränderungen von Bestandsgrößen und Verbreitungsmustern bzw. Verschiebungen von Arealgrenzen einer Art innerhalb eines definierten Bezugsraumes deutlich gemacht werden. Sie dienen zur Information der Öffentlichkeit und der zuständigen Behörden und können außerdem dazu anregen, vorhandene faunistisch-ökologische Wissenslücken zu schließen (vgl. auch BLAB & NOWAK 1989).

Auf die besondere Eignung von Laufkäfern als Biodeskriptoren in der Naturschutz- und Eingriffsplanung wurde schon mehrfach hingewiesen (MÜLLER-MOTZFELD 1991, TRAUTNER 1992,

Unser besonderer Dank gilt J. TRAUTNER (Filderstadt) für die Bereitstellung umfangreichen Datenmaterials aus dem Saarland und die vielen Anregungen bei der Auswertung und der abschließenden Einstufung der Arten in die Gefährdungskategorien. F. KÖHLER (Bornheim) danken wir für die kritische Durchsicht des Manuskripts und die zahlreichen Angaben zum Vorkommen und zur Verbreitung einiger Carabiden-Arten im Rheinland. Danken möchten wir außerdem den Herren Dr. A. BRUCKHAUS (Institut für landwirtschaftliche Zoologie und Bienenkunde der Universität Bonn), Dr. M. SCHMITT (Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Koenig Bonn), Dr. W. KOLBE (Fuhlrott-Museum Wuppertal) und Dr. S. LÖSER (Löbbecke-Museum Düsseldorf), welche die Durchsicht der Museums- bzw. Instituts-Sammlungen ermöglicht haben.

3. Datengrundlage und faunistischer Bearbeitungsstand

Als im Jahre 1927 von Pater Felix RÜSCHKAMP und anderen Entomologen die Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen ins Leben gerufen wurde, konnten die Gründungsmitglieder bereits auf eine bis ins Ende des 18. Jahrhunderts zurückreichende Tradition koleopterologischer Forschung im Rheinland zurückblicken. Schon 1849 wurde ein erstes Käferverzeichnis für die ehemalige Preußische Rheinprovinz von Arnold FÖRSTER verfaßt. Die Rheinprovinz, auch heute noch der Bezugsraum für die Arbeitsgemeinschaft der Rheinischen Koleopterologen, umfaßte dabei im wesentlichen den westlichen Teil des heutigen Nordrhein-Westfalens, das nördliche Rheinland-Pfalz und Teile des Saarlandes.

Allerdings beruhen eine Vielzahl der Meldungen von FÖRSTER auf falschen Angaben und Fehldeterminationen, oftmals gab er keine oder nur sehr vage Angaben zu den Fundorten an und es wurden "unrichtige Verallgemeinerungen" verwendet (vgl. KOCH 1968).

Zuverlässigere Angaben aus dem vorigen Jahrhundert stammen dagegen von BACH (1848, 1851-60, 1856), DE ROSSI (1882), MEDICUS (1863) und ROETTGEN (1894, 1899, 1907), wenngleich eine Auswertung dieser Daten aufgrund ungenauer Fundortangaben, fehlender Belege und der zwischenzeitlich durchgeführten nomenklatorischen Änderungen nur einschränkt möglich ist. Die verlässlichsten Laufkäferdaten aus dieser Zeit liefert das 1911 erschienene Verzeichnis "Die Käfer der Rheinprovinz" von Carl ROETTGEN. Als Hinweis auf die Qualität der Angaben von ROETTGEN kann folgendes Zitat aus einer zeitgenössischen Buchbesprechung betrachtet werden: "Wohl selten ist ein Verfasser mit größerer Gewissenhaftigkeit vorgegangen wie ROETTGEN, und bei manchem Spezialisten soll er direkt gefürchtet gewesen sein, wegen seiner gründlichen Nachfragen und umfassenden kritischen Artfeststellungen." (aus RÜSCHKAMP 1926).

Einen weiteren wesentlichen Beitrag zur faunistisch-ökologischen Erforschung der Laufkäferfauna in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts erbrachte dann die 1927 gegründete Arbeitsgemeinschaft der Rheinischen Koleopterologen, die sich zum Ziel gesetzt hatte, alle Arten des Rheinlandes "in systematischer, ökologischer und tiergeographischer Hinsicht" zu erforschen und "eine möglichst vollständige Landessammlung" zu erstellen. Viele der in den zahlreichen von RÜSCHKAMP (1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1935) und HORION (1935, 1936, 1939) publizierten Nachträgen zu ROETTGENS Verzeichnis aufgeführten Funde sind in dieser Sammlung belegt. Zusammen mit einer Reihe älterer Privatsammlungen aus dem Rheinland bildet sie heute die Grundlage der rheinischen Landessammlung des Museums Koenig in Bonn.

Aus dem südlichen Rheinland-Pfalz und aus weiten Teilen des Saarlandes hingegen gibt es aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts nur wenig publizierte Meldungen. Lediglich für die Pfalz existiert von W. MEDICUS ein umfangreicheres Verzeichnis aus dem vorigen Jahrhundert (MEDICUS 1863). Zusätzlich wurde ein kleiner Teil des heutigen Rheinland-Pfalz, der ehemals zu Hessen-Nassau gehörte, in der Faunistik von Lucas v. HEYDEN "Die Käfer von Nassau und Frankfurt" (1904) berücksichtigt. Im Saarland wurde erst sehr viel später, in den 50er und 60er Jahren dieses Jahrhunderts, mit umfangreicheren lokalfaunistischen Erfassungen begonnen. Lediglich von GABRIEL, der zwischen 1891 und 1895 in der Umgebung von Saarlouis sammelte, und von HIMMELSTOSS (1898) gibt es außer den bereits in der Faunistik von BACH (1851) publizierten Funde von EICHOFF und DEGENHARDT, Laufkäferdaten aus dem vorigen Jahrhundert.

Die Aktivitäten der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen wurden auch nach dem 2. Weltkrieg bis in die heutige Zeit kontinuierlich fortgeführt und trugen wesentlich zum derzeitigen Kenntnisstand über das Vorkommen und die Verbreitung der Sandlaufkäfer und Laufkäfer

im Rheinland bei. Klaus KOCH faßte dieses Wissen in der 1968 erschienenen "Käferfauna der Rheinprovinz" zusammen, führte jedoch nur für die seltenen oder wenig verbreiteten Arten detaillierte Fundortangaben auf. Aufgrund der Fülle des zu bearbeitenden Materials war KOCH auch nicht in der Lage, alle übernommenen Angaben zu überprüfen. Die dringend notwendige Sichtung und Aufarbeitung der alten Sammlungen im Museum Koenig Bonn, dem Löbbecke-Museum Düsseldorf und den Museen in Frankfurt, Mainz, Koblenz, Wiesbaden und Bad Dürkheim konnte bis jetzt erst in Ansätzen durchgeführt werden. Die ökologische Landessammlung der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen (einschließlich der Sammlung APPEL und der Sammlung KOCH) sowie die Rheinland-Sammlung des Fuhlrott-Museums in Wuppertal hingegen wurden bereits komplett revidiert und für die Rote Liste ausgewertet (KÖHLER 1993, SCHÜLE & PERSOHN 1997).

Umfangreiche faunistische Daten wurden auch in den letzten Jahren von den Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen bei zahlreichen Gemeinschaftsexkursionen und bei intensiven Bearbeitungen einzelner Gebiete ermittelt (s. WENZEL in diesem Band). Von KOCH wurden in den drei Nachträgen zur Käferfauna der Rheinprovinz (1974, 1978, 1990) jeweils die neuen Funde seltener oder faunistisch interessanter Arten publiziert.

Im Saarland waren es in den 70er Jahren vor allem die Arbeiten von NAGEL (1975), REIS (1975) und KLOMANN (1977) und die privaten Aufsammlungen von EISINGER (s.a. diesen Band), die neue Daten zur Verbreitung der Arten lieferten. Zu einem weiteren deutlichen Zuwachs faunistischer Daten in Rheinland-Pfalz und im Saarland trugen seit Mitte der 80er Jahre zahlreiche Untersuchungen im Bereich der Naturschutz- und Eingriffsplanungen bei, in deren Zusammenhang zunehmend auch Laufkäfer untersucht wurden, deren Ergebnisse in aller Regel aber nicht publiziert sind. Es zeigte sich jedoch, daß es hier besonders bei unerfahrenen Bearbeitern, wie auch im Rahmen von Diplom- und Doktorarbeiten, immer wieder zu Fehlbestimmungen kommt, die eine Nachkontrolle der Bestimmungen erforderlich machen (KÖHLER 1996, SCHÜLE & PERSOHN 1997).

Mit der im Aufbau befindlichen Datenbank der Arbeitsgemeinschaft, die inzwischen etwa 8000 Datensätze von publizierten Sandlaufkäfer- und Laufkäferfunden aus der Rheinprovinz (ohne Rheinhessen-Pfalz) umfaßt, konnte eine wichtige Quelle zur Verbreitung der Arten ausgewertet werden. Unpublizierte Daten, die im Zuge der Vorarbeiten für einen 4. Nachtrag zur "Käferfauna der Rheinprovinz" von KÖHLER zusammengetragen wurden (KÖHLER in Vorbereitung) konnten genauso berücksichtigt werden, wie Daten aus Privatsammlungen, die anlässlich eines Aufrufs zur Mitarbeit an der Roten Liste (SCHÜLE 1995, SCHÜLE 1996) gemeldet wurden.

Für den Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz ist seit einiger Zeit eine umfassende Faunistik der Sandlaufkäfer und Laufkäfer in Vorbereitung (BÜNGENER & PERSOHN 1989a, 1989b, PERSOHN i.l.), die Bearbeitung einer ersten Gruppe, der Gattung *Dromius*, ist bereits erschienen (BÜNGENER & al. 1991). Die in diesem Zusammenhang gesammelten Daten entstammen zahlreichen Publikationen und lokalfaunistischen Erhebungen, aus Privat- und Museumssammlungen, von Einzelmeldungen seltener und faunistisch bemerkenswerter Arten (NIEHUIS 1985, PERSOHN 1988, PERSOHN & BÜNGENER 1989, LUDEWIG 1989a, 1989b u.a.) sowie aus umfangreichen eigenen Untersuchungen (PERSOHN unpubl.).

Im Saarland konnten wesentliche Lücken zum Verbreitungsbild der Sandlaufkäfer und Laufkäfer erst durch Untersuchungen geschlossen werden, die im Zusammenhang mit naturschutzplanerischen Gutachten durchgeführt wurden und in der Regel nicht publiziert sind. Weitere Daten stammen aus den Veröffentlichungen von PAULUS (1987), MOSBACHER (1987), EISINGER (1989a, 1989b, 1989c), LILLIG (1990) und eigenen Aufsammlungen. Insgesamt standen für die Rote Liste etwa 35.000 Datensätze zur Auswertung zur Verfügung.

Für Rheinland-Pfalz erschien 1979 der 1. Teil einer Roten Liste der gefährdeten Käfer von (KOCH & NIEHUIS 1979), in dem u.a. auch die Sandlaufkäfer berücksichtigt wurden. Eine Vergleichbarkeit mit der vorliegenden Arbeit ist jedoch aufgrund der unterschiedlichen Kriterien zur Gefährdungseinstufung nicht gegeben. Ebenfalls nicht vergleichbar ist die Rote Liste der im nördlichen Rheinland gefährdeten Käfer (KOCH et al. 1977), da die Vorgehensweise zur Gefährdungseinstufung auch hier eine andere war. Die Neubearbeitung einer Roten Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer für ganz Nordrhein-Westfalen unter Anwendung der in der vorliegenden Arbeit benutzten Kriterien ist jedoch zur Zeit in Vorbereitung und wird in Kürze erscheinen (SCHÜLE & TERLUTTER i.l.).

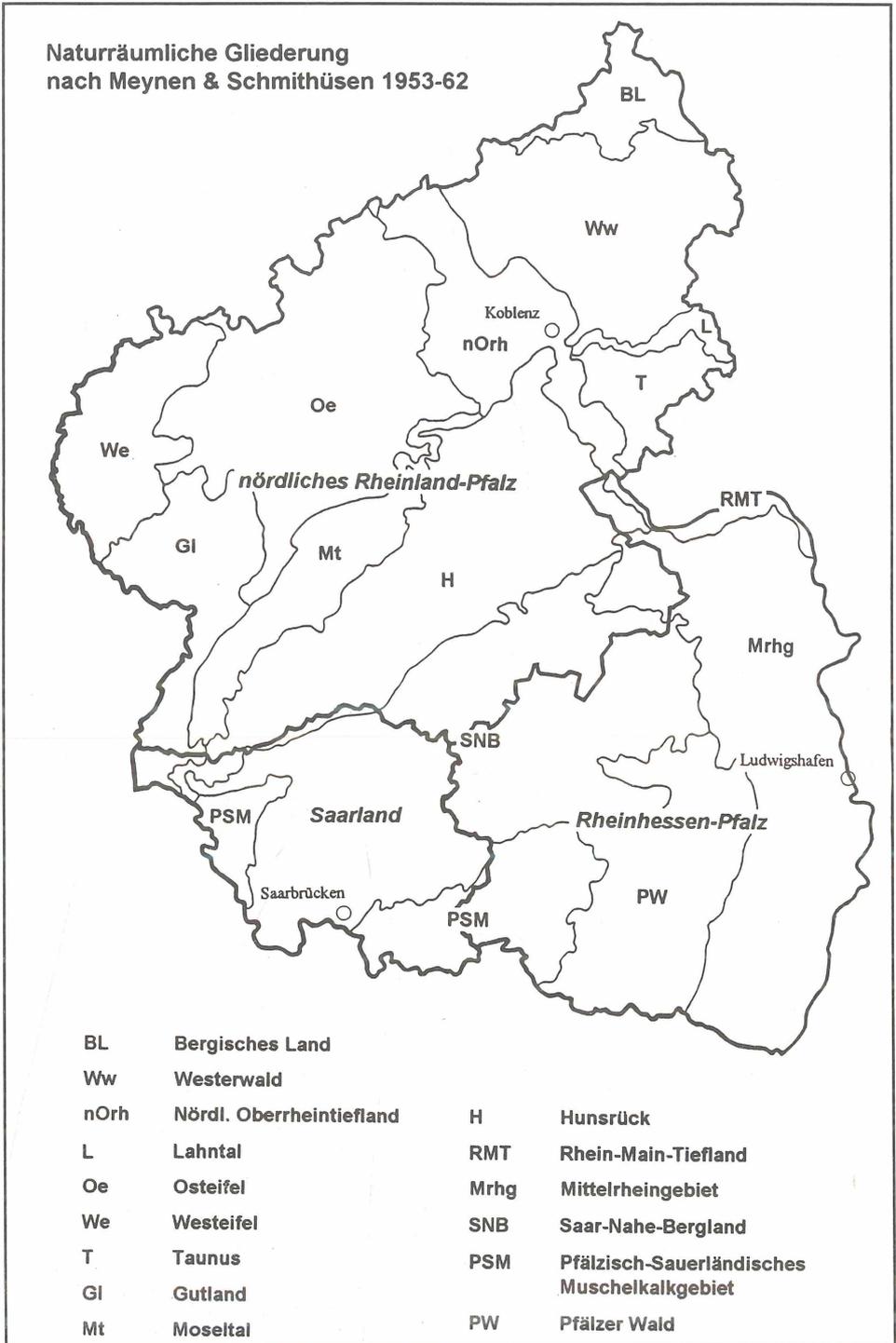


Abbildung 1. Karte von Rheinland-Pfalz und Saarland.

Stufe	Kriterien
erloschen (ex)	Ehemals in Rheinland-Pfalz oder im Saarland vorkommende Art, für die seit mindestens 1950 - oder bei intensiver Suche und guter Erfassbarkeit seit mindestens 10 Jahren - keine Nachweise mehr aus Rheinland-Pfalz oder dem Saarland vorliegen
extrem selten (es)	Art mit 3 und weniger aktuellen Vorkommen ¹⁾ in Rheinland-Pfalz und im Saarland (Rasterfrequenz < 2%)
sehr selten (ss)	Art mit 4 bis 10 aktuellen Vorkommen in Rheinland-Pfalz und im Saarland (Rasterfrequenz 2% bis 5%)
selten (s)	Art, die zwischen 11 und 30 aktuelle Vorkommen in Rheinland-Pfalz und im Saarland aufweist (Rasterfrequenz > 6% bis 16%)
mäßig häufig (mh)	Art, die über 31 bis 120 aktuelle Vorkommen in Rheinland-Pfalz und im Saarland aufweist (Rasterfrequenz > 17% bis ca. 66%)
häufig (h)	Art, die über 120 aktuelle Vorkommen in Rheinland-Pfalz und im Saarland aufweist (Rasterfrequenz > 66%). Hierher gehören in Abgrenzung zur folgenden Kategorie alle Arten, die bei weiter Verbreitung doch zumindest regional Vorkommenslücken, geringe Individuendichten oder eine geringe Stetigkeit des Auftretens innerhalb besetzter Rasterfelder aufweisen.
sehr häufig (sh)	Art, bei der von einer nahezu lückenlosen Verbreitung in Rheinland-Pfalz und im Saarland (Rasterfrequenz > 90%) und gleichzeitig einer in der Regel hohen Individuendichte sowie einer hohen Stetigkeit des Auftretens innerhalb besetzter Rasterfelder auszugehen ist.
Bestandssituation unklar (?)	Art, bei der die Daten nicht für eine Bestandseinschätzung ausreichen bzw. aktuelle Daten nicht verfügbar sind
¹⁾ Unter Zugrundelegung des Erfassungsstandes wurden alle sicheren Fundmeldungen nach 1950 als "aktuell" angenommen, sofern nicht begründete Zweifel daran bestanden, daß entsprechende Vorkommen noch existieren bzw. deren Erlöschen nicht bereits belegt ist. Begründete Zweifel waren dann angebracht, wenn die Art trotz gezielter Suche nicht mehr nachgewiesen werden konnte oder die betreffenden früheren Fundorte so verändert sind, daß die dortigen Vorkommen der Art mit hoher Wahrscheinlichkeit erloschen sind. Bezugseinheit sind immer Rasterfelder des MTB-Gitters (s. Anmerkungen im Text).	

Tabelle 1. Stufen für die Bestandseinschätzung von Sandlaufkäfer- und Laufkäferarten und ihre Kriterien.

4. Kriterien und Grundlagen der Gefährdungseinstufung

Die 1994 gegründete Arbeitsgruppe "Rote Liste - Laufkäfer Deutschland" hat für eine bundesweite Vereinheitlichung bei der Überarbeitung oder Neuerstellung von Roten Listen gruppenspezifische Kriterien erarbeitet (TRAUTNER et al. 1997), die in Anlehnung an die Vorschläge von SCHNITTLER et al. (1994), folgende vier Aspekte berücksichtigt:

- den aktuellen Bestand
- die Bestandsveränderungen in der Vergangenheit
- die zukünftige Bestandsentwicklung (Prognose)
- Risikofaktoren

Sie wurden aus der Roten Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer (TRAUTNER et al. 1997) im wesentlichen wörtlich übernommen und an den Bezugsraum Rheinland-Pfalz/Saarland angepaßt.

Die Angaben zur aktuellen Bestandssituation (Tab. 1) beziehen sich auf die Fund- und Beobachtungsnachweise in Rasterfeldern (TK25, Kantenlänge ca. 12 x 11 km = ca. 130 km²). Die für eine objektive Bestandseinschätzung notwendige flächendeckende Bearbeitung ist beim aktuellen Bearbeitungsstand jedoch nicht gegeben. Für die ermittelte Rasterfrequenz wurden daher bei den häufigeren Arten nicht immer exakte Zahlenwerte herangezogen, sondern es wurde unter Berücksichtigung der potentiell besiedelten Flächen, der ökologischen Ansprüche und des bekannten Verteilungsmusters der Art eine Einschätzung der Bestandssituation vorgenommen. Bei den seltenen und sehr seltenen Arten wurden jedoch für die Bestandseinschätzungen ausschließlich die tatsächlich nachgewiesenen Besetzungen von Rasterfeldern zugrunde gelegt. Eine Korrektur erfolgte hier nur bei Arten, die aufgrund ihrer Lebensweise nur schwer nachweisbar sind (z.B. *Porotachys bisulcatus*). Für einige Taxa, die erst kürzlich Artstatus erlangt haben oder für die keine zuverlässigen Angaben vorliegen (z.B. *Harpalus subcylindricus*, mehrere Vertreter der Gattung *Ophonus*, *Agonum duftschmidi*, *Badister meridionalis*), war die Datenlage für eine Bestandseinschätzung nicht ausreichend. Die Einstufung in eine Gefährdungskategorie muß hier zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. In der Artenliste (Tab. 4) ist die aktuelle Bestandssituation in der Spalte "Bestand" aufgeführt.

Bestandsveränderung in der Vergangenheit		
-3	sehr stark rückläufig	Die Bestandsveränderung kann sich in Abundanz-, Arealverlusten oder Einengung von Habitaten ausdrücken. Sie ist direkt über Nachweise zu unterschiedlichen Zeitpunkten oder indirekt über Daten der historischen Landschaftsentwicklung abzuleiten.
-2	stark rückläufig	
-1	schwach rückläufig	
0	nicht rückläufig	
+1	zunehmend	
?	Daten unzureichend	
Prognose der weiteren Landschaftsentwicklung in ihrer Wirkung auf die Bestände der Art (insbesondere infolge direkten oder indirekten menschlichen Einflusses)		
-	deutlich negative Entwicklung zu erwarten	
0	keine wesentliche Veränderung oder schwach negative Entwicklung zu erwarten	
+	deutliche Förderung zu erwarten (d.h. Prognose der allgemeinen Landschaftsentwicklung für die Art positiv; Bezugszeitraum 10 Jahre)	
?	Daten unzureichend	
Risikofaktoren¹⁾		
(1)	enge Habitatamplitude	
(2)	Populationen bzw. besiedelte Flächen in der Regel klein	
(3)	Bindung an gefährdete Biotope²⁾	
(4)	Bindung an schwer oder nicht regenerierbare Biotope ²⁾	
(5)	Geringes Ausbreitungs- bzw. Neubesiedelungsvermögen	
(6)	Habitat (heute) instabil bzw. in hohem Maße vom Management abhängig (vor allem von Naturschutzmaßnahmen)	
(7)	besondere Bedeutung von Metapopulationen zum Bestandserhalt	
¹⁾ fett hervorgehobene Risikofaktoren mit besonderer Bedeutung bei der Gefährdungseinstufung ²⁾ Orientierung an den Einstufungen der Roten Liste der Biotope (RIECKEN et al. 1994).		

Tabelle 2. Weitere berücksichtigte Faktoren zur Beurteilung der Gefährdungssituation.

Lediglich für einen kleinen Teil der Arten ist die Bestandsveränderung in Rheinland-Pfalz und dem Saarland über einen längeren Zeitraum als 50 Jahre gut zu dokumentieren. In vielen Fällen sind jedoch Bestandsveränderungen zumindest seit Mitte dieses Jahrhunderts für den größten Teil des

Bezugsraumes gut nachweisbar. Aber auch hier gilt, daß ein direkter Vergleich mit den aktuellen Daten aufgrund der unterschiedlichen Sammelmethode und -intensität nur eingeschränkt möglich ist. Eine Beurteilung konnte daher in der Regel nur indirekt auf Basis der Kenntnisse zur Biotopbindung der Arten und ihrer Reaktion auf Umweltveränderungen bzw. anthropogene Einflüsse, ihrer heutigen Vorkommen sowie der historischen Landschaftsentwicklung erfolgen.

Die Prognose der Bestandsentwicklung orientierte sich im wesentlichen daran, inwieweit Arten zukünftig durch eine überwiegend anthropogen geprägte Landschaftsentwicklung bedroht oder gefördert werden. Ausschlaggebend für die Bestandssicherung und -entwicklung wird sein, ob es gelingt (n. TRAUTNER et al. 1997, wörtl. Zitat):

- extensive Landnutzungen v.a. im Offenland wiederherzustellen oder langfristig in großem Umfang aufrechtzuerhalten (speziell Dünen- und Heide-Ökosysteme mit notwendigen Störstellen, Feucht- und Naßwiesen);
- Fließgewässer und ihre Auen mit der erforderlichen Dynamik in großen Abschnitten zu reaktivieren;
- Flächen mit bisher günstigen Bedingungen in einer Nutzungsänderung gleichwertig zu entwickeln (z.B. Konvertierung militärischer Liegenschaften)(vgl. TRAUTNER 1996a).

Als weiteren Punkt im Kritisensystem für die Einstufung in Gefährdungskategorien wurden Risikofaktoren berücksichtigt, denen die einzustufenden Arten unterliegen, wobei die in Tabelle 2 genannten Faktoren und deren jeweilige Kombinationen unterschiedlich gewichtet wurden. Aus Platzgründen wurde nur die aktuelle Bestandseinschätzung und die Gefährdungskategorie in der Artenliste gesondert aufgeführt.

Von den in Tabelle 3 aufgeführten Kategorien sind die Kategorien R sowie 0 bis 3 Bestandteil der Roten Liste im engeren Sinne. Zusätzlich ausgewiesen sind Arten der Vorwarnliste (Kategorie V, entsprechend der internationalen Kategorie "Near-Thraetened") und Arten mit unklarem Gefährdungsstatus (Kategorie D). Für Arten, die innerhalb ihres biogeographischen Gesamtverbreitungsgebietes oder innerhalb ihrer Verbreitung in Deutschland im Bezugsraum ein Schwerpunktorkommen aufweisen und in eine der Gefährdungskategorien eingestuft wurden, besteht eine besondere Schutzverantwortung. Die Art *Philorhizus quadrisignatus* ist in der Artenliste mit einem "!" gekennzeichnet.

R	Extrem seltene Arten
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	
V	Arten der Vorwarnliste
D	Daten für eine Einstufung nicht ausreichend (Gefährdungssituation unklar)
-	Nicht gefährdet

Tabelle 3. Verwendete Gefährdungskategorien.

Kategorie R: Extrem seltene Arten

Arten mit einem aus biogeographischen Gründen sehr kleinen Verbreitungsareal oder aufgrund ihrer natürlichen Seltenheit mit extrem wenigen Vorkommen im Bezugsraum, die bei Naturschutz- und Eingriffsplanungen besonders zu berücksichtigen sind.

- Arten mit einer aktuellen Rasterfrequenz $< 0,5$ % (weniger als 3 besetzte Rasterfelder; Bestandseinschätzung: es), für die keine aktuelle Gefährdung und in der Vergangenheit weder deutliche Bestandsrückgänge noch eine Ausbreitung erkennbar wurden.

Die Mehrzahl der in dieser Kategorie geführten Arten ist nicht nur mit einer Rasterfrequenz $< 0,5$ %, sondern tatsächlich nur von einem oder sehr wenigen Fundorten (< 3) belegt und kann dort

durch derzeit nicht absehbare menschliche Einwirkungen oder durch zufällige Ereignisse schlagartig ausgerottet oder erheblich dezimiert werden. Einzelne Taxa (z.B. *Harpalus politus*, *Amara tricuspidata*, *Amara fulvipes*) treten bei entsprechend geringer Rasterfrequenz aber innerhalb eines begrenzten Gebiets und Biotoptyps relativ stetig auf. Hier ist jeweils anhand der faunistisch-ökologischen Detaildaten oder spezifischer Untersuchungen zu entscheiden, welche Bedeutung ggf. Eingriffe für diese Populationen haben.

Kategorie 0: Ausgestorben oder verschollen

In Rheinland-Pfalz und im Saarland ausgestorbene, ausgerottete oder verschollene Arten, denen bei Wiederauftreten in der Regel besonderer Schutz gewährt werden muß.

- Ehemals in Rheinland-Pfalz oder im Saarland vorkommende Arten, für die seit mindestens 1950 - oder bei intensiver Suche und guter Erfäßbarkeit seit mindestens 10 Jahren - keine Nachweise mehr aus Rheinland-Pfalz oder dem Saarland vorliegen (Bestandseinschätzung ex).

Grundsätzlich nicht berücksichtigt wurden Arten, bei denen Zweifel an ehemals autochthonen Vorkommen bestehen.

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht

In Rheinland-Pfalz und im Saarland von der Ausrottung oder vom Aussterben bedrohte Arten, für die Schutzmaßnahmen dringend notwendig sind. Das Überleben dieser Arten in diesen beiden Bundesländern ist unwahrscheinlich, wenn die bestandsbedrohenden Faktoren weiterhin einwirken oder bestandserhaltende Schutz- und Hilfsmaßnahmen nicht unternommen werden bzw. wegfallen. Die Erfüllung einer der folgenden Kriterienkombinationen reicht für die Einstufung aus.

- Aktuell extrem seltene Arten (Bestandseinschätzung: es), für die bereits in der Vergangenheit Bestandsrückgänge dokumentiert sind oder eine negative Prognose der zukünftigen Entwicklung abgegeben wurde und mehrere der genannten Risikofaktoren zutreffen.
- Aktuell sehr seltene Arten (ss) mit zumindest starken Bestandsrückgängen in der Vergangenheit (-2), negativer Prognose und mehreren zutreffenden Risikofaktoren.
- Aktuell seltene Arten (s) mit in der Vergangenheit sehr starken Bestandsrückgängen (-3), negativer Prognose und mehreren zutreffenden Risikofaktoren [darunter zwingend (3) und (6)].

Kategorie 2: Stark gefährdet

Im nahezu gesamten Verbreitungsgebiet in Rheinland-Pfalz und im Saarland gefährdete Arten, für die Schutz- oder Hilfsmaßnahmen dringend erforderlich sind. Wenn Gefährdungsfaktoren weiterhin einwirken und bestandserhaltende Schutz- oder Hilfsmaßnahmen nicht unternommen werden bzw. wegfallen, ist mit dem regionalen Erlöschen zu rechnen. Die Erfüllung einer der folgenden Kriterienkombinationen reicht für die Einstufung aus.

- Aktuell sehr seltene Arten (ss) mit Bestandsrückgängen in der Vergangenheit (-1) sowie negativer Prognose oder mehreren zutreffenden Risikofaktoren.
- Aktuell seltene Arten (s) mit zumindest starken Bestandsrückgängen in der Vergangenheit (-2) sowie negativer Prognose oder mehreren zutreffenden Risikofaktoren.
- Aktuell seltene Arten (s) mit Bestandsrückgängen in der Vergangenheit (-1), negativer Prognose und mehreren zutreffenden Risikofaktoren [darunter zwingend (3) und (6)].
- Aktuell mäßig häufige Arten (mh) mit Bestandsrückgängen in der Vergangenheit (zumindest -1) sowie negativer Prognose oder mehreren zutreffenden Risikofaktoren [darunter zwingend (3) und (6)].

Kategorie 3: Gefährdet

In großen Teilen des Verbreitungsgebietes in Rheinland-Pfalz und im Saarland gefährdete Arten, für die in vielen Fällen Schutz- oder Hilfsmaßnahmen erforderlich sind. Wenn die Gefährdungsfaktoren weiterhin einwirken und bestandserhaltende Schutz- oder Hilfsmaßnahmen nicht unternommen werden bzw. wegfallen, ist mit dem lokalen Erlöschen von Beständen und mit dem Aufrücken in Kategorie 2 und zu rechnen. Die Erfüllung einer der folgenden Kriterienkombinationen reicht aus.

- Aktuell seltene oder sehr seltene Arten (s, ss), die die unter Kategorie 2 genannten Kriterienkombinationen nicht vollständig erfüllen oder bei denen ein vorgenanntes Teilkriterium unzureichend bekannt ist, für die aber dennoch von einer Gefährdungsdiskposition ausgegangen werden muß.
- Aktuell seltene Arten (s) mit Bestandsrückgängen in der Vergangenheit (zumindest -1), negativer Prognose oder zutreffenden Risikofaktoren (zwei der Teilkriterien).
- Aktuell mäßig häufige Arten (mh) mit Bestandsrückgängen in der Vergangenheit (zumindest -1) sowie negativer Prognose oder mehreren zutreffenden Risikofaktoren [darunter zwingend (3) und (6)].

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

Rückläufige Arten, die derzeit noch nicht den Kriterien der Kategorie 3 entsprechen, für die aber bei Fortbestand der bestandsreduzierenden Faktoren mittelfristig eine Einstufung als "gefährdet" wahrscheinlich ist. Für sie sollten Stützungs- bzw. Förderungsmaßnahmen ergriffen werden.

- Aktuell seltene oder mäßig häufige Arten (s, mh), welche die unter Kategorie 3 genannten Kriterienkombinationen nicht vollständig erfüllen oder bei denen ein vorgenanntes Teilkriterium unzureichend bekannt ist, für die aber Rückgänge bestehen bzw. erwartet werden.
- Aktuell noch häufige Arten (h) mit zumindest starken Rückgängen (-2) in der Vergangenheit.

5. Artenliste mit Kennzeichnung der gefährdeten und ausgestorbenen/verschollenen Arten

In der vorliegenden Liste sind alle in Rheinland-Pfalz und im Saarland nachgewiesenen Arten aufgeführt, von denen überprüfte Belege oder zumindest glaubhafte Meldungen vorliegen. Nicht berücksichtigt sind vorübergehend eingeschleppte Arten aus anderen Faunenregionen. In Reihenfolge, Nomenklatur und Schreibweise wird im wesentlichen der Checkliste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Deutschlands gefolgt (zur Diskussion nomenklatorischer Probleme und Änderungen bei den Sandlaufkäfern und Laufkäfern siehe TRAUTNER 1992 und TRAUTNER et al. 1997).

Abweichend dazu wurde für die Sandlaufkäfer eine neue Familien-Nummer (nach LUCHT 1987) vergeben, da die bisherige Unterfamilie *Cicindelinae* (FREUDE 1976, LOMPE 1989 u.a.) inzwischen in allen bedeutenden Verzeichnissen als eigene Familie *Cicindelidae* geführt wird. WIESNER (1992) ordnet die in Mitteleuropa vorkommenden Sandlaufkäferarten drei verschiedenen Gattungen zu: *Cicindela*, *Cicindina* und *Cylindera* [in der Roten Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Deutschlands (TRAUTNER et al. 1997) wird diese systematische Einteilung zwar übernommen, die Familien-Nr. "01-" aber beibehalten]. Um dem Familienstatus der *Cicindelidae* gerecht zu werden, muß aus der bisherigen Zeichenfolge "01-" eine neue computergerechte Zeichenfolge werden, die eine automatische Einsortierung vor der Familie *Carabidae* (weiterhin "01-") ermöglicht. In den meisten wichtigeren Käferverzeichnissen Mitteleuropas stehen die *Cicindelidae* am "Systemanfang". Da es keine ernstzunehmenden Hinweise gibt, diese Familie weiter zu unterteilen, wird daher in der vorliegenden Liste die Zeichenfolge "001." zugewiesen.

Tabelle 4. Artenliste mit Kennzeichnung der gefährdeten und ausgestorbenen/verschollenen Arten. Zur Definition der Gefährdungskategorien siehe vorangegangene Ausführungen. **Bestand** = Aktuelle Bestandssituation (Codierung s. Tab.1). **Anmerkungen** s. Endnoten 1-12. Zum Vorkommen der Arten in den drei Einzelregionen (Rheinhessen-Pfalz, Rheinland und Saarland) siehe auch KÖHLER & KLAUSNITZER (i. Dr.). Rote Liste-Status:

- R** extrem seltene
- 0** ausgestorben oder verschollen
- 1** vom Aussterben bedroht
- 2** stark gefährdet
- 3** gefährdet
- V** Arten der Vorwarnliste
- D** Daten für eine Einstufung nicht ausreichend (Gefährdungssituation unklar)
- nicht gefährdet

EDV-Code	Käferart	Status	Bestand	Anmerk.
001.001-.002-	<i>Cicindela sylvatica</i> L., 1758	2	s	1
001.001-.003-	<i>Cicindela sylvicola</i> DEJ., 1822	1	es	2
001.001-.005-	<i>Cicindela hybrida</i> L., 1758	3	mh	
001.001-.007-	<i>Cicindela campestris</i> L., 1758	-	h	
001.0011.001-	<i>Cicindina arenaria</i> (SCHRANK, 1781)	2	ss	8
001.0012.001-	<i>Cylindera germanica</i> (L., 1758)	1	es	3
01-.002-.001-	<i>Calosoma inquisitor</i> (L., 1758)	3	mh	
01-.002-.002-	<i>Calosoma sycophanta</i> (L., 1758)	3	s	
01-.004-.001-	<i>Carabus coriaceus</i> L., 1758	-	mh	
01-.004-.003-	<i>Carabus irregularis</i> F., 1792	R	es	12
01-.004-.007-	<i>Carabus violaceus</i> L., 1758	-	s	10,12
01-.004-.0071.	<i>Carabus purpurascens</i> F., 1787	-	mh	
01-.004-.008-	<i>Carabus intricatus</i> L., 1761	-	mh	
01-.004-.009-	<i>Carabus auronitens</i> F., 1792	-	mh	
01-.004-.010-	<i>Carabus problematicus</i> HBST., 1786	-	h	
01-.004-.012-	<i>Carabus granulatus</i> L., 1758	-	h	
01-.004-.015-	<i>Carabus cancellatus</i> LL., 1798	3	mh	
01-.004-.016-	<i>Carabus auratus</i> L., 1761	3	mh	
01-.004-.017-	<i>Carabus convexus</i> F., 1775	V	mh	
01-.004-.020-	<i>Carabus ulrichii</i> GERM., 1824	1	ss	12
01-.004-.021-	<i>Carabus arcensis</i> HBST., 1784	V	mh	
01-.004-.023-	<i>Carabus monilis</i> F., 1792	3	mh	
01-.004-.026-	<i>Carabus nemoralis</i> MÜLL., 1764	-	h	
01-.004-.029-	<i>Carabus glabratus</i> PAYK., 1790	2	ss	12
01-.005-.003-	<i>Cychrus caraboides</i> (L., 1758)	-	mh	
01-.005-.004-	<i>Cychrus attenuatus</i> (F., 1792)	-	mh	
01-.006-.001-	<i>Leistus spinibarbis</i> (F., 1775)	3	mh	
01-.006-.002-	<i>Leistus rufomarginatus</i> (DUFT., 1812)	-	ss	5
01-.006-.007-	<i>Leistus fulvibarbis</i> DEJ., 1826	-	ss	5,10
01-.006-.008-	<i>Leistus terminatus</i> (HELLW., 1793)	-	mh	
01-.006-.009-	<i>Leistus ferrugineus</i> (L., 1758)	-	h	
01-.006-.010-	<i>Leistus piceus</i> FROEL., 1799	2	ss	
01-.007-.001-	<i>Nebria livida</i> (L., 1758)	V	s	12
01-.007-.006-	<i>Nebria brevicollis</i> (F., 1792)	-	sh	
01-.007-.007-	<i>Nebria salina</i> FAIRM. & Lab., 1854	-	mh	
01-.009-.001-	<i>Notiophilus aesthuans</i> MOTSCH., 1864	-	mh	
01-.009-.002-	<i>Notiophilus aquaticus</i> (L., 1758)	-	mh	
01-.009-.003-	<i>Notiophilus palustris</i> (DUFT., 1812)	-	mh	
01-.009-.004-	<i>Notiophilus germinyi</i> FAUV., 1863	V	s	
01-.009-.006-	<i>Notiophilus substriatus</i> WTRH., 1833	3	ss	12
01-.009-.007-	<i>Notiophilus rufipes</i> CURT., 1829	V	s	
01-.009-.008-	<i>Notiophilus biguttatus</i> (F., 1779)	-	h	
01-.010-.001-	<i>Omophron limbatum</i> (F., 1776)	V	mh	
01-.011-.001-	<i>Blethisa multipunctata</i> (L., 1758)	1	es	10,12
01-.012-.001-	<i>Elaphrus uliginosus</i> F., 1792	1	es	
01-.012-.002-	<i>Elaphrus cupreus</i> DUFT., 1812	-	h	
01-.012-.003-	<i>Elaphrus riparius</i> (L., 1758)	-	h	
01-.012-.004-	<i>Elaphrus aureus</i> MÜLL., 1821	2	ss	12
01-.013-.001-	<i>Loricera pilicornis</i> (F., 1775)	-	h	
01-.015-.001-	<i>Clivina fossor</i> (L., 1758)	-	mh	
01-.015-.002-	<i>Clivina collaris</i> (HBST., 1784)	-	mh	
01-.016-.006-	<i>Dyschirius nitidus</i> (DEJ., 1825)	i	es	
01-.016-.007-	<i>Dyschirius agnatus</i> MOTSCH., 1844	-	mh	

EDV-Code	Käferart	Status	Bestand	Anmerk.
01-.016-.008-	<i>Dyschirius politus</i> (DEJ., 1825)	2	s	
01-.016-.010-	<i>Dyschirius chalceus</i> ER., 1837	0	ex	10,12
01-.016-.015-	<i>Dyschirius aeneus</i> (DEJ., 1825)	-	s	
01-.016-.016-	<i>Dyschirius luedersi</i> WAG., 1915	2	ss	12
01-.016-.017-	<i>Dyschirius intermedius</i> PUTZEYS, 1846	2	ss	
01-.016-.020-	<i>Dyschirius laeviusculus</i> PUTZEYS, 1846	R	es	11,12
01-.016-.023-	<i>Dyschirius angustatus</i> (AHR., 1830)	3	s	
01-.016-.026-	<i>Dyschirius bonellii</i> PUTZEYS, 1846	1	es	6,12
01-.016-.032-	<i>Dyschirius globosus</i> (HBST., 1784)	-	sh	
01-.017-.001-	<i>Brosicus cephalotes</i> (L., 1758)	2	s	
01-.019-.001-	<i>Perileptus areolatus</i> (CREUTZ., 1799)	2	ss	10,12
01-.020-.001-	<i>Thalassophilus longicornis</i> (STURM, 1825)	2	ss	12
01-.0201.001-	<i>Epaphius secalis</i> (PAYK., 1790)	-	mh	
01-.021-.004-	<i>Trechus rubens</i> (F., 1792)	3	s	
01-.021-.006-	<i>Trechus quadristriatus</i> (SCHRK., 1781)	-	sh	
01-.021-.007-	<i>Trechus obtusus</i> ER., 1837	-	h	
01-.0211.001-	<i>Blemus discus</i> (F., 1792)	D	mh	7
01-.0212.001-	<i>Trechoblemus micros</i> (HBST., 1784)	3	s	
01-.027-.001-	<i>Tachys bistriatus</i> (DUFT., 1812)	-	s	
01-.027-.002-	<i>Tachys micros</i> (FISCH. v. Wald., 1828)	3	s	
01-.0271.001-	<i>Elaphropus parvulus</i> (DEJ., 1831)	-	mh	
01-.0271.004-	<i>Elaphropus quadrisignatus</i> (DUFT., 1812)	3	s	12
01-.0272.001-	<i>Porotachys bisulcatus</i> (NICOL., 1822)	-	s	7
01-.028-.001-	<i>Tachyta nana</i> (GYLL., 1810)	-	mh	
01-.029-.001-	<i>Bembidion striatum</i> (F., 1792)	1	ss	12
01-.029-.003-	<i>Bembidion argenteolum</i> AHR., 1812	2	ss	12
01-.029-.004-	<i>Bembidion velox</i> (L., 1761)	1	ss	12
01-.029-.005-	<i>Bembidion litorale</i> (OL., 1791)	2	s	
01-.029-.008-	<i>Bembidion pygmaeum</i> (F., 1792)	1	es	12
01-.029-.010-	<i>Bembidion lampros</i> (HBST., 1784)	-	sh	
01-.029-.011-	<i>Bembidion properans</i> (STEPH., 1828)	-	sh	
01-.029-.012-	<i>Bembidion punctulatum</i> DRAPIEZ, 1820	V	mh	
01-.029-.016-	<i>Bembidion dentellum</i> (THUNB., 1787)	-	h	
01-.029-.018-	<i>Bembidion obliquum</i> STURM, 1825	V	mh	
01-.029-.019-	<i>Bembidion varium</i> (OL., 1795)	V	mh	
01-.029-.020-	<i>Bembidion semipunctatum</i> (DONOV., 1806)	3	s	
01-.029-.023-	<i>Bembidion prasinum</i> (DUFT., 1812)	1	es	
01-.029-.026-	<i>Bembidion tibiale</i> (DUFT., 1812)	V	mh	
01-.029-.030-	<i>Bembidion atrocaeruleum</i> STEPH., 1828	V	mh	
01-.029-.033-	<i>Bembidion fasciolatum</i> (DUFT., 1812)	2	ss	12
01-.029-.034-	<i>Bembidion ascendens</i> DAN., 1902	0	ex	12
01-.029-.038-	<i>Bembidion monticola</i> STURM, 1825	V	mh	12
01-.029-.042-	<i>Bembidion deletum</i> AUD.-SERV., 1821	-	mh	
01-.029-.045-	<i>Bembidion stephensii</i> CROTCH, 1869	3	s	
01-.029-.046-	<i>Bembidion milleri</i> DUVAL, 1851	3	s	
01-.029-.049-	<i>Bembidion lunatum</i> (DUFT., 1812)	0	ex	12
01-.029-.051-	<i>Bembidion bruxellense</i> WESM., 1835	V	mh	
01-.029-.054-	<i>Bembidion tetracolum</i> SAY, 1823	-	sh	
01-.029-.058-	<i>Bembidion femoratum</i> STURM, 1825	-	h	
01-.029-.062-	<i>Bembidion testaceum</i> (DUFT., 1812)	2	s	
01-.029-.063-	<i>Bembidion fluviatile</i> DEJ., 1831	1	ss	10
01-.029-.064-	<i>Bembidion decorum</i> (ZENK., 1801)	V	mh	
01-.029-.065-	<i>Bembidion modestum</i> (F., 1801)	3	s	12

EDV-Code	Käferart	Status	Bestand	Anmerk.
01-.029-.0671.	<i>Bembidion tetragrammum</i> NET., 1914	-	mh	
01-.029-.069.	<i>Bembidion stomoides</i> DEJ., 1831	2	ss	10
01-.029-.070.	<i>Bembidion millerianum</i> HEYDEN, 1883	R	es	10,12
01-.029-.072.	<i>Bembidion elongatum</i> DEJ., 1831	3	mh	
01-.029-.075.	<i>Bembidion inustum</i> DUVAL, 1857	D	?	7
01-.029-.077.	<i>Bembidion schueppelii</i> DEJ., 1831	D	?	12
01-.029-.078.	<i>Bembidion gilvipes</i> STURM, 1825	V	mh	
01-.029-.079.	<i>Bembidion fumigatum</i> (DUFT., 1812)	V	ss	12
01-.029-.080.	<i>Bembidion assimile</i> GYLL., 1810	V	mh	
01-.029-.083.	<i>Bembidion aspericolle</i> (GERM., 1812)	0	ex	10,12
01-.029-.086.	<i>Bembidion minimum</i> (FABR., 1792)	3	mh	
01-.029-.088.	<i>Bembidion azurescens</i> (D.T., 1877)	3	mh	12
01-.029-.089.	<i>Bembidion humerale</i> STURM, 1825	1	es	
01-.029-.090.	<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (L., 1761)	-	h	
01-.029-.091.	<i>Bembidion quadripustulatum</i> SERV., 1821	3	s	
01-.029-.092.	<i>Bembidion doris</i> (PANZ., 1797)	3	s	
01-.029-.093.	<i>Bembidion articulatum</i> (PANZ., 1796)	-	h	
01-.029-.094.	<i>Bembidion octomaculatum</i> (GOEZE, 1777)	2	s	
01-.029-.095.	<i>Bembidion obtusum</i> AUD.-SERV., 1821	-	mh	
01-.029-.098.	<i>Bembidion biguttatum</i> (F., 1779)	-	mh	
01-.029-.101.	<i>Bembidion mannerheimii</i> SAHLB., 1827	-	mh	
01-.029-.1011.	<i>Bembidion neresheimeri</i> MÜLLER, 1930	D	?	12
01-.029-.102.	<i>Bembidion guttula</i> (F., 1792)	V	mh	
01-.029-.103.	<i>Bembidion lunulatum</i> (GEOFFR., 1785)	-	mh	
01-.0292.001.	<i>Ocys harpaloides</i> (AUD.-SERV., 1821)	-	mh	
01-.0292.002.	<i>Ocys quinquestriatus</i> (GYLL., 1810)	2	s	7
01-.030-.002.	<i>Asaphidion pallipes</i> (DUFT., 1812)	V	s	12
01-.030-.004.	<i>Asaphidion flavipes</i> (L., 1761)	-	h	
01-.030-.005.	<i>Asaphidion curtum</i> (HEYD., 1870)	-	mh	
01-.030-.006.	<i>Asaphidion austriacum</i> SCHWEIG., 1975	R	es	12
01-.032-.003.	<i>Patrobis atrorufus</i> (STRÖM., 1768)	V	mh	
01-.034-.001.	<i>Perigona nigriceps</i> (DEJ., 1831)	-	mh	7
01-.037-.001.	<i>Anisodactylus binotatus</i> (F., 1787)	-	sh	
01-.037-.002.	<i>Anisodactylus nemorivagus</i> (DUFT., 1812)	1	es	12
01-.037-.003.	<i>Anisodactylus signatus</i> (PANZ., 1797)	3	s	
01-.038-.001.	<i>Diachromus germanus</i> (L., 1758)	-	mh	5
01-.039-.001.	<i>Trichotichnus laevicollis</i> (DUFT., 1812)	-	mh	12
01-.039-.002.	<i>Trichotichnus nitens</i> (HEER, 1838)	-	mh	
01-.040-.001.	<i>Parophonus maculicornis</i> (DUFT., 1812)	-	mh	
01-.041-.020.	<i>Harpalus signaticornis</i> (DUFT., 1812)	-	s	
01-.041-.026.	<i>Harpalus flavescens</i> (PILL. & Mitt., 1783)	1	es	11,12
01-.041-.027.	<i>Harpalus froelichii</i> STURM, 1818	3	ss	
01-.041-.028.	<i>Harpalus hirtipes</i> (PANZ., 1797)	1	es	11,12
01-.041-.030.	<i>Harpalus affinis</i> (SCHRK., 1781)	-	h	
01-.041-.031.	<i>Harpalus distinguendus</i> (DUFT., 1812)	-	h	
01-.041-.032.	<i>Harpalus smaragdinus</i> (DUFT., 1812)	3	mh	
01-.041-.036.	<i>Harpalus dimidiatus</i> (ROSSI, 1790)	V	s	
01-.041-.039.	<i>Harpalus attenuatus</i> STEPH., 1828	-	ss	5,10
01-.041-.040.	<i>Harpalus atratus</i> LATR., 1804	-	mh	
01-.041-.041.	<i>Harpalus solitarius</i> DEJ., 1829	2	ss	12
01-.041-.042b.	<i>Harpalus tenebrosus</i> SCHAUB., 1929	2	ss	12
01-.041-.043.	<i>Harpalus xanthopus</i> SCHAUB., 1923	D	ss	
01-.041-.045.	<i>Harpalus latus</i> (L., 1758)	-	mh	

EDV-Code	Käferart	Status	Bestand	Anmerk.
01-.041-.046-	<i>Harpalus luteicornis</i> (DUFT., 1812)	-	mh	
01-.041-.047-	<i>Harpalus laeviceps</i> ZETTERSTEDT, 1828	-	s	
01-.041-.049-	<i>Harpalus rubripes</i> (DUFT., 1812)	-	mh	
01-.041-.051-	<i>Harpalus honestus</i> (DUFT., 1812)	-	mh	
01-.041-.052-	<i>Harpalus rufipalpis</i> STURM, 1818	-	mh	
01-.041-.055-	<i>Harpalus autumnalis</i> (DUFT., 1812)	2	s	
01-.041-.057-	<i>Harpalus picipennis</i> (DUFT., 1812)	1	es	11
01-.041-.058-	<i>Harpalus pumilus</i> STURM, 1818	V	mh	
01-.041-.059-	<i>Harpalus servus</i> (DUFT., 1812)	1	es	11,12
01-.041-.061-	<i>Harpalus politus</i> DEJ., 1829	1	es	11,12
01-.041-.063-	<i>Harpalus tardus</i> (PANZ., 1797)	-	h	
01-.041-.064-	<i>Harpalus modestus</i> DEJ., 1829	2	ss	
01-.041-.065-	<i>Harpalus anxius</i> (DUFT., 1812)	V	mh	
01-.041-.066-	<i>Harpalus subcylindricus</i> DEJ., 1829	D	?	12
01-.041-.068-	<i>Harpalus serripes</i> (QUENSEL, 1806)	3	mh	
01-.0411.002-	<i>Ophonus sabulicola</i> (PANZ., 1796)	1	es	11,12
01-.0411.005-	<i>Ophonus ardosiacus</i> (LUTSH., 1922)	-	mh	
01-.0411.006-	<i>Ophonus nitidulus</i> STEPH., 1828	3	s	
01-.0411.008-	<i>Ophonus rupicola</i> (STURM, 1818)	V	s	
01-.0411.009-	<i>Ophonus rufibarbis</i> (F., 1792)	-	mh	
01-.0411.010-	<i>Ophonus schaubergerianus</i> PUEL, 1937	-	s	
01-.0411.011-	<i>Ophonus cordatus</i> (DUFT., 1812)	2	ss	12
01-.0411.012-	<i>Ophonus azureus</i> (F., 1775)	-	s	
01-.0411.013-	<i>Ophonus parallelus</i> (DEJ., 1829)	D	?	12
01-.0411.014-	<i>Ophonus puncticollis</i> (PAYK., 1798)	D	?	10
01-.0411.015-	<i>Ophonus melletii</i> (HEER, 1837)	D	?	12
01-.0411.017-	<i>Ophonus puncticeps</i> STEPH., 1828	-	mh	
01-.0412.021-	<i>Pseudoophonus rufipes</i> (DE Geer, 1774)	-	sh	
01-.0412.022-	<i>Pseudoophonus griseus</i> (PANZ., 1797)	3	s	
01-.0412.023-	<i>Pseudoophonus calceatus</i> (DUFT., 1812)	2	ss	
01-.042-.001-	<i>Stenolophus teutonius</i> (SCHRK., 1781)	-	mh	
01-.042-.002-	<i>Stenolophus skrimshiranus</i> STEPH., 1828	3	ss	11
01-.042-.004-	<i>Stenolophus mixtus</i> (HBST., 1784)	-	mh	
01-.043-.003-	<i>Dicheirotichus rufithorax</i> (SAHLB., 1827)	1	es	10,12
01-.044-.001-	<i>Trichocellus placidus</i> (GYLL., 1827)	2	ss	
01-.045-.001-	<i>Bradycellus ruficollis</i> (STEPH., 1828)	2	ss	
01-.045-.002-	<i>Bradycellus verbasci</i> (DUFT., 1812)	-	mh	
01-.045-.005-	<i>Bradycellus harpalinus</i> (AUD.-SERV., 1821)	-	mh	
01-.045-.006-	<i>Bradycellus csikii</i> LACZO, 1912	-	mh	
01-.045-.007-	<i>Bradycellus caucasicus</i> (CHAUD., 1846)	2	ss	
01-.046-.001-	<i>Acupalpus elegans</i> (DEJ., 1829)	0	ex	12
01-.046-.002-	<i>Acupalpus flavicollis</i> (STURM, 1825)	-	mh	
01-.046-.003-	<i>Acupalpus brunnipes</i> (STURM, 1825)	1	es	11,12
01-.046-.004-	<i>Acupalpus meridianus</i> (L., 1761)	V	mh	
01-.046-.006-	<i>Acupalpus parvulus</i> (STURM, 1825)	V	mh	
01-.046-.007-	<i>Acupalpus maculatus</i> (SCHAUM, 1860)	3	ss	11,12
01-.046-.008-	<i>Acupalpus dubius</i> SCHILSKY, 1888	-	mh	
01-.046-.009-	<i>Acupalpus luteatus</i> (DUFT., 1812)	1	es	11,12
01-.046-.010-	<i>Acupalpus exiguus</i> DEJ., 1829	2	s	
01-.046-.011-	<i>Acupalpus interstitialis</i> REITT., 1884	1	es	12
01-.047-.001-	<i>Anthracus consputus</i> (DUFT., 1812)	2	s	
01-.049-.001-	<i>Stomis pumicatus</i> (PANZ., 1796)	-	mh	
01-.050-.001-	<i>Poecilus punctulatus</i> (SCHALL., 1783)	1	es	12

EDV-Code	Käferart	Status	Bestand	Anmerk.
01-062-018-	<i>Agonum nigrum</i> DEJ., 1828	D	?	10
01-062-020-	<i>Agonum lugens</i> (DUFT., 1812)	D	?	7,12
01-062-023-	<i>Agonum micans</i> NICOL., 1822	-	mh	
01-062-025-	<i>Agonum piceum</i> (L., 1758)	2	ss	
01-062-026-	<i>Agonum gracile</i> STURM, 1824	3	s	
01-062-028-	<i>Agonum fuliginosum</i> (PANZ., 1809)	V	mh	
01-062-029-	<i>Agonum thoreyi</i> DEJ., 1828	V	mh	
01-0622.002-	<i>Anchomenus dorsalis</i> (PONT., 1763)	-	sh	
01-063-0011.	<i>Platynus livens</i> (GYLL., 1810)	2	ss	
01-063-002-	<i>Platynus assimilis</i> (PAYK., 1790)	-	h	
01-063-004-	<i>Platynus longiventris</i> (MNNH., 1825)	2	ss	11,12
01-0631.001-	<i>Paranchus albipes</i> (F., 1796)	-	mh	
01-0632.001-	<i>Oxypselaphus obscurus</i> (HBST., 1784)	V	mh	
01-064-001-	<i>Zabrus tenebrioides</i> (GOEZE, 1777)	-	s	
01-065-001-	<i>Amara plebeja</i> (GYLL., 1810)	-	h	
01-065-002-	<i>Amara tricuspidata</i> DEJ., 1831	2	ss	
01-065-003-	<i>Amara strenua</i> ZIMM., 1832	2	ss	
01-065-004-	<i>Amara kultii</i> FASS., 1947	-	s	
01-065-005-	<i>Amara fulvipes</i> (AUD.-SERV., 1821)	R	es	10
01-065-008-	<i>Amara similata</i> (GYLL., 1810)	-	mh	
01-065-009-	<i>Amara ovata</i> (F., 1792)	-	mh	
01-065-011-	<i>Amara montivaga</i> STURM, 1825	3	mh	
01-065-012-	<i>Amara nitida</i> STURM, 1825	3	mh	
01-065-013-	<i>Amara convexior</i> STEPH., 1828	-	mh	
01-065-014-	<i>Amara communis</i> (PANZ., 1797)	-	mh	
01-065-017-	<i>Amara curta</i> DEJ., 1828	3	mh	
01-065-018-	<i>Amara lunicollis</i> SCHDTE., 1837	-	h	
01-065-021-	<i>Amara aenea</i> (DE Geer, 1774)	-	h	
01-065-022-	<i>Amara eurynota</i> (PANZ., 1797)	3	s	
01-065-023-	<i>Amara spreta</i> DEJ., 1831	3	ss	12
01-065-026-	<i>Amara familiaris</i> (DUFT., 1812)	-	mh	
01-065-027-	<i>Amara anthobia</i> VILLA, 1833	-	s	12
01-065-028-	<i>Amara lucida</i> (DUFT., 1812)	-	s	
01-065-029-	<i>Amara tibialis</i> (PAYK., 1798)	-	mh	
01-065-030-	<i>Amara erratica</i> (DUFT., 1812)	1	es	3,11,12
01-065-031-	<i>Amara quenseli</i> (SCHÖNH., 1806)	0	ex	12
01-065-032-	<i>Amara ingenua</i> (DUFT., 1812)	0	ex	11
01-065-033-	<i>Amara fusca</i> DEJ., 1828	1	es	12
01-065-034-	<i>Amara cursitans</i> ZIMM., 1832	V	s	
01-065-035-	<i>Amara municipalis</i> (DUFT., 1812)	0	ex	11,12
01-065-036-	<i>Amara bifrons</i> (GYLL., 1810)	-	h	
01-065-038-	<i>Amara infima</i> (DUFT., 1812)	1	es	10,11
01-065-040-	<i>Amara praetermissa</i> (SAHLB., 1827)	1	es	10
01-065-041-	<i>Amara brunnea</i> (GYLL., 1810)	1	es	10,12
01-065-042-	<i>Amara sabulosa</i> (AUD.-SERV., 1821)	-	ss	
01-065-052-	<i>Amara fulva</i> (MÜLL., 1776)	V	mh	
01-065-053-	<i>Amara consularis</i> (DUFT., 1812)	-	mh	
01-065-054-	<i>Amara majuscula</i> (CHAUD., 1850)	D	?	7,11,12
01-065-055-	<i>Amara apricaria</i> (PAYK., 1790)	V	mh	7
01-065-057-	<i>Amara aulica</i> (PANZ., 1797)	-	mh	
01-065-058-	<i>Amara convexiuscula</i> (MARSH., 1802)	R	es	11,12
01-065-063-	<i>Amara equestris</i> (DUFT., 1812)	-	s	
01-066-003-	<i>Chlaenius velutinus</i> (DUFT., 1812)	0	ex	10,12

Anmerkungen

- 1 nur im Pfälzer Wald häufiger, ein alter Fund aus dem Saarland, nur ein aktueller Fund aus dem nördlichen Rheinland-Pfalz
- 2 nur ein aktueller Fundort aus dem nördlichen Rheinland-Pfalz
- 3 nur ein aktueller Fundort im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz
- 4 nur ein Fund aus dem nördlichen Rheinland-Pfalz, autochthones Vorkommen fraglich
- 5 in Ausbreitung begriffen
- 6 nur ein Fundort im nördlichen Rheinland-Pfalz
- 7 methodenbedingt wenige Nachweise
- 8 aktuelle Funde nur im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz
- 9 einziges rezentes Vorkommen in Deutschland im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz
- 10 im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz bisher keine Nachweise (als Nachweis gilt eine überprüfte oder glaubhafte Meldung)
- 11 im nördlichen Rheinland (Regierungsbezirke Trier und Koblenz) bisher keine Nachweise (als Nachweis gilt eine überprüfte oder glaubhafte Meldung)
- 12 im Saarland bisher keine Nachweise (als Nachweis gilt eine überprüfte oder glaubhafte Meldung)

6. Übersicht zur Gefährdungssituation

Von den 370 in Rheinland-Pfalz und im Saarland nachgewiesenen Sandlaufkäfer- und Laufkäferarten wurden 154 (41,6%) in die Kategorien R sowie 0-3 der Roten Liste aufgenommen. 45 weitere Arten (12,2%) stehen auf der Vorwarnliste und für weitere 16 Arten (4,3%) ist die Gefährdungssituation unklar. Für 155 Arten (41,9%) wird zur Zeit keine Gefährdung in den Bundesländern Rheinland-Pfalz und Saarland gesehen. Eine Übersicht nach den einzelnen Kategorien gibt Abbildung 2.

Ordnet man den Arten Lebensraumtypen zu, in denen sie ihre Schwerpunkt- bzw. Hauptvorkommen haben (Tab. 5) so zeigt sich, daß abgesehen von den bereits erloschenen Vorkommen der Bewohner von Binnenlandsalzstellen und dem isolierten, außerhalb des eigentlichen Verbreitungsgebiets liegenden Vorkommens der Gebirgsart *Amara erratica*, die Bewohner von Trocken- und Halbtrockenrasen oder Heiden die höchsten Anteile gefährdeter Arten (79%) aufweisen. Von Bewohnern vegetationsarmer Ufer, Bänke und Aufschwemmungen sind 64% der Arten als gefährdet einzustufen und 45% der Bewohner vegetationsreicher Ufer, Sümpfe und Moore.

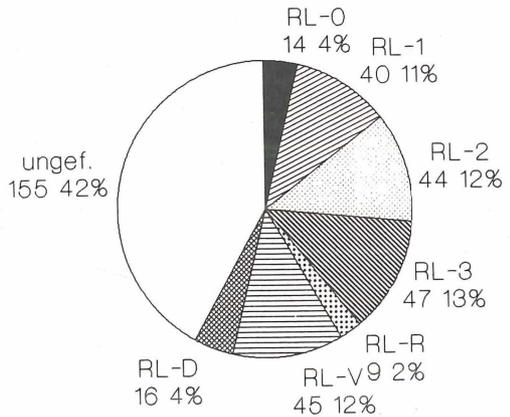


Abbildung 2. Verteilung der Sandlaufkäfer und Laufkäfer aus Rheinland-Pfalz und dem Saarland auf Gefährdungskategorien (vgl. Tab. 3).

7. Beispiele von Arten unterschiedlicher Gefährdungskategorien

Im folgenden sind stellvertretend für die jeweilige Artengemeinschaft eines bestimmten Lebensraumtyps einige Beispiele von in Rheinland-Pfalz und im Saarland vorkommenden und z.T. gefährdeten Sandlaufkäfer- und Laufkäferarten aufgeführt.

***Cicindina arenaria* ssp. *viennensis* (SCHRANK) - Wiener Sandlaufkäfer - Rote Liste-Status 2**
 Von *Cicindina arenaria* ist lediglich ein einziges aktuelles Vorkommen in Westdeutschland bekannt, es befindet sich im nördlichen Oberrhein-Tiefland zwischen Karlsruhe und Ludwigshafen (TRAUTNER 1996b, Abb. 3). Die Art kommt hier in ihrer Ostrasse *viennensis* vor und zeigt sehr inkonstantes Auftreten mit einer stark wechselnden Häufigkeit. Besiedelt werden bei uns ausschließlich Sekundärstandorte, wie Sand- und Kiesgruben. Über die Lebensweise und die Gefährdungssituation der Art in Deutschland geben TRAUTNER (1996b) und TRAUTNER & DETZEL (1994)

Lebensraumtyp	Sp.	davon RL 0-3	davon RL V	Wesentliche Gefährdungsursachen
Bewohner von Küstenbiotopen oder Binnenlandsalzseen	3	3 (100%)	0	Biotopzerstörung, Maßnahmen des Küstenschutzes, Freizeitnutzung; z.T. auch natürliche Seltenheit
Bewohner von Biotopen des Gebirges	1	1 (100%)	0	z.T. auch natürliche Seltenheit; Biotopzerstörung und qualitative Verschlechterung (insbes. durch Sport- und Freizeitnutzung)
Bewohner von vegetationsarmen Ufern, Bänken und Aufschwemmungen	55	35 (64%)	14 (26%)	Zerstörung natürlicher und naturnaher Auen, Verhinderung von Fließgewässerdynamik, Uferverbau und -befestigung in potentiellen Ersatzlebensräumen (Abbaugeländen): Rekultivierung und Sukzession, Freizeitnutzung (Badebetrieb)
Bewohner von vegetationsreichen Ufern, Sümpfen und Mooren	62	28 (45%)	11 (18%)	Biotopzerstörung, Degradation, Entwässerung, Nutzungsintensivierung oder z.T. Nutzungsaufgabe, Grundwasserabsenkung, Gewässerunterhaltungsmaßnahmen, Nährstoffeintrag, Freizeitnutzung (intensive fischereiliche Nutzung), Abtorfung, Aufforstung
Bewohner von Wäldern, Vorwäldern und Waldsäumen (einschließlich Bewohner von Extremstandorten und jungen Sukzessionsstadien)	54	17 (31%)	5 (9%)	Naturferner Waldbau, Verhinderung oder Einschränkung natürlicher Prozesse (Waldbrand, altersbedingter Zusammenbruch von Beständen, Schädlingskalamitäten), Nutzungsintensivierung, Aufforstung mit biotopfremden Gehölzen, Entfernung von Altholz, Zerstörung natürlicher Auenwälder, Standortveränderungen (Entwässerung), Begradigung von Waldrändern, Wegebau entlang von Waldrändern, Landwirtschaftliche Nutzung bis an die Waldgrenze
Bewohner von Trocken- und Halbtrockenrasen oder Heiden	42	33 (79%)	2 (5%)	Biotopzerstörung, Aufforstung, Nutzungsaufgabe (v.a. Weidenutzung betreffend), Eutrophierung, z.T. natürliche Seltenheit
Bewohner von Roh- und Skelettböden (ohne spezifische Auearten) sowie anderer Sonderstandorte	16	9 (56%)	0	Verlust oder Renovierung historischer Keller, Gewölbe und Mauern, Rekultivierung von Abbaugeländen, Verhinderung oder Bepflanzung/Befestigung von Störstellen wie Hangrutschungen, z.T. natürliche Seltenheit
Bewohner von Biotopen der weitgehend offenen Kulturlandschaft und sonstige Arten	137	29 (21%)	13 (10%)	intensive landwirtschaftliche Nutzung, Verlust von nutzungsbegleitenden Strukturen und kurzzeitigen Brachen in Anbausystemen, Nutzungsaufgabe, Nutzungsintensivierung bei extensiver Nutzung, Schadstoffeintrag, Biozideinsatz, Eutrophierung, Nutzungsänderung (Grünlandumbruch) - Bei ausdauernden Ruderalfluren: direkte Zerstörung durch Überbauung, Wiederaufnahme der (Intensiv-) Nutzung, Aufforstung, Rekultivierung

Tabelle 5. Artenzahlen, Anteile gefährdeter Arten und wesentliche Gefährdungsursachen für Sandlaufkäfer- und Laufkäfer verschiedener Lebensraumtypen (Grobgliederung der Lebensraumtypen nach TRAUTNER et al. 1997, leicht verändert) in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

hinreichend Auskunft. Sie stellen eine nachhaltige Sicherung der Art in Deutschland in Frage und machen sie abhängig von der Wiederentwicklung dynamischer Aueabschnitte am Oberrhein und den Flüssen im Elbe-Einzugsgebiet.

Carabus cancellatus ILLIGER

Feld-Laufkäfer - Rote Liste-Status 3

Eine in Rheinland-Pfalz und dem Saarland weitverbreitete Art des offenen Kulturlandes, die ihre Verbreitungsschwerpunkte auf extensiv bewirtschafteten Wiesen und Feldern hat. Schon HORION (1941) konnte deutliche Bestandsrückgänge im Rheinland feststellen, die mit Intensivierungsmaßnahmen in der landwirtschaftlichen Nutzung zu begründen sind. Heute sind Vorkommen mit hohen Populationsdichten nur noch aus wenigen Gebieten der Eifel und dem Saarland bekannt. Die Angabe von KOCH (1968) "überall verbreitet und meist häufig" ist mit Sicherheit nicht mehr zutreffend.

Leistus fulvibarbis DEJEAN

Westlicher Bartläufer - Rote Liste-Status "-"

Der erste sichere Fund dieser in südwest- und südeuropäischen Staaten weitverbreiteten Art in Deutschland stammt von 1981 aus der Eifel (KOCH 1990). Seither wurde sie an verschiedenen Stellen im nördlichen Rheinland und im Saarland nachgewiesen. Da es sehr unwahrscheinlich ist, daß diese leicht kenntliche Art früher übersehen wurde, deuten die zahlreichen Funde in den letzten Jahren darauf hin, daß *Leistus fulvibarbis* in einer momentanen Arealerweiterung nach Osten hin begriffen ist (s.a. TRAUTNER & SCHÜLE 1996). Eine Gefährdung dieser Art ist zur Zeit nicht erkennbar, da unterschiedliche, auch nicht gefährdete Biotope, besiedelt werden. Dennoch sollte dieser Art in Zukunft besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, um den Verlauf der Bestandsentwicklung richtig einschätzen zu können.

Leistus piceus FROELICH

Schlanker Bartläufer - Rote Liste-Status 2

Leistus piceus galt 90 Jahre lang in Rheinland-Pfalz als verschollen, konnte aber in den letzten Jahren bei gezielter Nachsuche im Pfälzer Wald, im Hunsrück und im Saarland wieder nachgewiesen werden (s. Abb. 4). Er ist eine montane Art der Karpaten, der bosnischen Gebirge, der Alpen und mitteldeutschen Gebirge und gilt überall in Deutschland als selten (HORION 1941). Im westlichen Hunsrück kommt die Art an schattigen, tief eingeschnittenen Tälern an Waldbächen bis in tiefere Lagen vor. *Leistus*

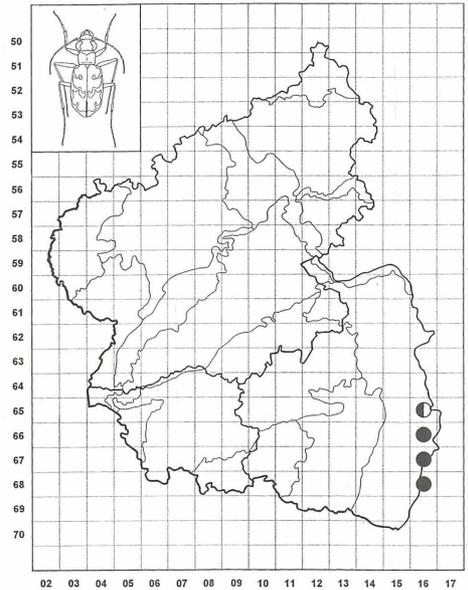


Abbildung 3. Fundpunkte von *Cicindina arenaria* ssp. *viennensis* (SCHRANK). Offene bis gefüllte Kreise ff. = Nachweise vor 1900, vor 1950 und nach 1950.

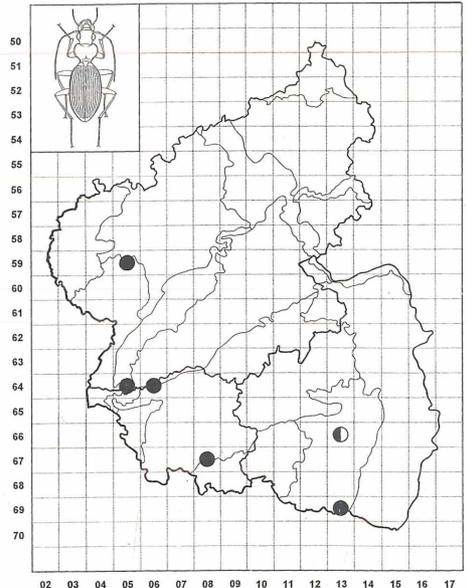


Abbildung 4. Fundpunkte von *Leistus piceus* FROELICH.

piceus ist flügellos mit einer sehr engen Habitatamplitude und damit sehr ausbreitungsschwach. Intensive waldbauliche Maßnahmen mit Kahlschlägen bis in die Bachtäler haben bestandsbedrohende Wirkung, die Art muß daher als stark gefährdet eingestuft werden.

Dyschirius bonellii PUTZEYS - Bonellis Steppen-Handläufer - Rote Liste 1

Eine südosteuropäische Art, die in Deutschland ein nur lückenhaftes Verbreitungsbild zeigt und in unserem Gebiet ihre westliche Arealgrenze erreicht. Es sind nur zwei Fundorte von *Dyschirius bonellii* aus Rheinland-Pfalz bekannt und nur die Funde vom Bausenberg im Brohltal stammen aus neuerer Zeit. Die nächstliegenden Fundmeldungen stammen aus Hessen. Aufgrund des kleinen Verbreitungsareals in Rheinland-Pfalz und ihrer extremen Seltenheit muß die Art als vom Aussterben bedroht eingestuft werden.

Bembidion argenteolum AHRENS - Silberfleck-Ahlenläufer - Rote Liste-Status 2

Eine ripicole Art feinsandiger, vegetationsfreier Ufer, deren aktuelle Vorkommen sich in Rheinland-Pfalz wie auch im nördlichen Rheinland ausschließlich auf das Rheinufer und auf Sand- und Kiesgruben entlang des Rheins beschränken (s. Abb. 5). Die primären Standorte am Oberrhein sind durch naturferne Wasserbaumaßnahmen weitgehend zerstört, eine nachhaltige Bestandssicherung in den Abbaugebieten ist nicht gewährleistet, da in der Regel die besiedelbaren frühen Sukzessionsstadien und offenen Uferbereiche nach Beendigung der Abbautätigkeit durch Rekultivierungsmaßnahmen oder durch natürliche Sukzession verloren gehen.

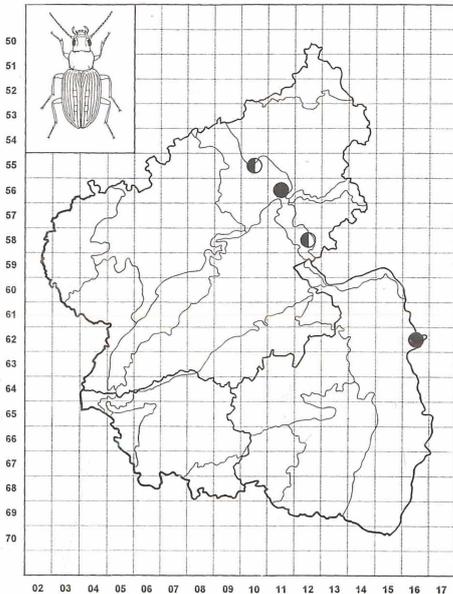


Abbildung 5. Fundpunkte von *Bembidion argenteolum* AHRENS.

MARGGI (1992) selten direkt im Kies oder Schotter gefunden, sondern meist etwas davon entfernt auf Lehmboden oder lehmigem Feinsand sowie in der anschließenden Ufervegetation (zwischen Gräsern bis unter Gebüsch). Die Art war in Mittel- und Westdeutschland auch früher schon selten (HORION 1941). Das Aussterben dieser Art muß mit dem Gewässerausbau und dem damit verbundenen Verlust großflächiger lehmig-sandiger offener Uferbereiche an Fließgewässern in Zusammenhang gebracht werden.

Platynus longiventris (MANNERHEIM)

Gestreckter Enghalsläufer - RL-Status 2

Vorkommen dieser typischen Auwaldart beschränken sich in Rheinland-Pfalz auf die Auwälder entlang des Rheins zwischen der Staatsgrenze zu Frankreich und den Auwäldern bei Worms. Im Saarland fehlt diese Art. Da eine Gefährdung durch geplante Hochwasserschutzmaßnahmen, die in unregelmäßigen Abständen zu einer langanhaltenden Überstauung der Auwälder führen würden, nicht auszuschließen sind, wird die Art zunächst in die Vorwarnliste aufgenommen. Die Klärung der Auswirkungen von Polder-Maßnahmen auf die Rhein-Auwälder durch entsprechende Untersuchungen bleibt abzuwarten.

Bembidion lunatum (DUFTSCHMIDT)

Mondfleck-Ahlenläufer - Rote Liste-Status 0

Die letzten Funde von *Bembidion lunatum* aus Rheinland-Pfalz stammen aus den 30er Jahren. Rückgangstendenzen dieser stenöken Uferart sind aus ganz Deutschland bekannt, selbst aus den norddeutschen Küstengebieten, wo sie stellenweise häufiger auftritt (MÜLLER-MOTZFELD et al. 1990). Sie ist halotolerant und wird nach

Harpalus subcylindricus* DEJEAN*Walzenförmiger Schnellläufer - RL-Status D**

Eine Unterscheidung von *Harpalus subcylindricus* und der sehr viel häufigeren Schwestern-Art *Harpalus anxius* ist anhand der äußeren Merkmale nur sehr schwer möglich. Mit der gängigen Bestimmungsliteratur sind beide Arten nicht sicher zu trennen. Die Datengrundlage zur Erstellung eines Verbreitungsbildes und zu den ökologischen Ansprüchen von *Harpalus subcylindricus* im Bearbeitungsgebiet oder der Einschätzung einer möglichen Gefährdung ist daher nicht ausreichend. Nachweise dieser Art liegen aus Rheinhessen-Pfalz, der Westeifel und dem Hunsrück vor.

Masoreus wetterhallii* (GYLLENHAL)*Sand-Steppenläufer - Rote Liste-Status 1**

Eine psammophile Art der Küstenbereiche, die in Deutschland ihren Hauptverbreitungsbereich in der küstennahen Dünenregion der Nord- und Ostsee sowie den vorgelagerten Inseln hat. In West- und Süddeutschland ist die Art ausgesprochen selten. Ein überregional bedeutsames Vorkommen von *Masoreus wetterhallii* besteht in den Sandgebieten bei Mainz und am unteren Main, wo diese ansonsten ausgesprochen stenotope Art offener oder spärlich bewachsener Sandböden selbst außerhalb des für sie charakteristischen Lebensraums nachgewiesen werden konnte (LUDEWIG & EISENBEIS 1992, KÖHLER i. Dr.). Dennoch muß die Art in die Kategorie 'vom Aussterben bedroht' eingestuft werden, da die nachhaltige Sicherung der Binnendünen in den rheinischen Flugsandgebieten nicht gewährleistet ist und außerhalb dieses Bereichs nur zwei aktuelle Vorkommen aus Rheinland-Pfalz und dem Saarland bekannt sind (s. Abb. 6).

***Philorhizus quadrisignatus* Dej. - Großzügiger Rindenläufer - RL-Status 1**

Die einzigen rezenten Funde aus Deutschland dieser über West- und Südeuropa verbreiteten Art stammen aus Rheinhessen-Pfalz. Aus Hessen, Bayern und Baden-Württemberg liegen ausschließlich alte Meldungen vor. Daraus ergibt sich eine besondere Schutzverantwortung gegenüber dieser Art. Über ihre ökologischen Ansprüche ist jedoch zu wenig bekannt, um sie in ein gezieltes Schutzprogramm einbeziehen zu können. Die aktuellen Funde stammen ausschließlich aus den Wintermonaten, überwiegend von alten Ahornbäumen und Platanen in der Nähe von Fließgewässern, wo die Art zusammen mit anderen *Dromius*-Arten im Rindenlückensystem überwintert.

8. Literatur

- BACH, M. (1848): Die Arten der Gattung *Harpalus*, soweit sie in Nord- und Mitteldeutschland vorkommen. - Verh. Nat. Ver. Bonn 5, 49-57.
- BACH, M. (1856): Nachträge und Verbesserungen zur Käferfauna für Nord- und Mitteldeutschland. - Stett. Ent. Ztschr. 7, 211-247.
- BACH, M. (1851-1860): Käferfauna für Nord- und Mitteleuropa, mit besonderer Berücksichtigung der preußischen Rheinlande, 4 Bände - Koblenz.
- BLAB, J. & E. NOWAK (Hrsg.) (1989): Zehn Jahre Rote Liste gefährdeter Tierarten in der Bundesrepublik Deutschland. Referate und Statements zum gleichnamigen Symposium vom 9.-11. Mai 1988. - Schr. Landschaftspflege Naturschutz (Bonn-Bad Godesberg) 29, 321 S.
- BÜNGENER, P. M. PERSOHN & E. BETTAG (1991): Verbreitung, Biologie, Ökologie und Systematik der *Dromius*-Arten (Coleoptera:Carabidae) in Rheinhessen-Pfalz. - Pollichia (Bad Dürkheim) 78, 189-239.
- BÜNGENER, P. & M. PERSOHN (1989a): Die Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) in Rheinhessen-Pfalz. Aufruf zur Mitarbeit. - Mitt. Ent. Ver. Stuttgart (Stuttgart) 24, 82-83.

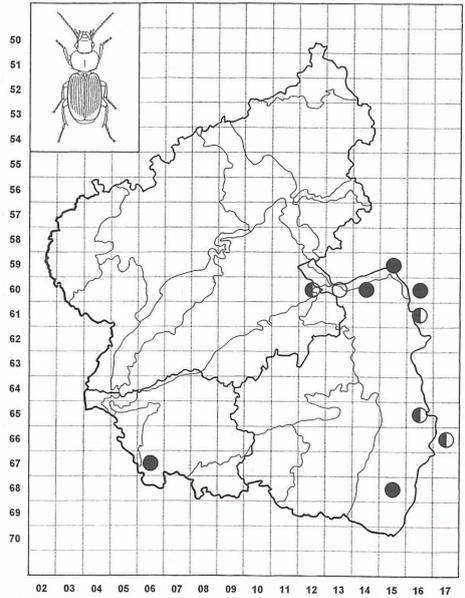


Abbildung 6. Fundpunkte von *Masoreus wetterhallii* (GYLLENHAL).

- BÜNGENER, P. & M. PERSOHN (1989b): Die Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) in Rheinhessen-Pfalz. Aufruf zur Mitarbeit. - Mitt. Int. Ent. Ver. (Frankfurt) **14**, 67-69.
- EISINGER, D. (1989a): *Drypta dentata* (ROSSI) - Bestätigt für die Rheinprovinz. - Rundschreiben Arb.gem. Rhein. Koleopterologen, H.3 (Bonn), 52-53.
- EISINGER, D. (1989b): *Pterostichus longicollis* (DFT.) - Bestätigt für die Rheinprovinz. - Rundschreiben Arb.gem. Rhein. Koleopterologen, H.2 (Bonn), 32.
- EISINGER, D. (1989c): *Badister dilatatus* CHAUDOIR und *Badister anomalus* PERRIS - Neu für die Rheinprovinz. - Rundschreiben Arb.gem. Rhein. Koleopterologen, H.4 (Bonn), 89-90..
- FOERSTER, A. (1849): Übersicht der Käferfauna der Rheinprovinz. - Verh. Nat. Ver. Bonn **6**, 381-500.
- FREUDE, H. (1976): 1. Familie: Carabidae, in: FREUDE, H., HARDE, K.W. & G.A. LOHSE (HRSG.). Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 2, Adepaga - Krefeld, 302 S..
- HEYDEN, L. v. (1904): Die Käfer von Nassau und Frankfurt, 2. Aufl. 425 S. - Frankfurt/Main.
- HIMMELSTOSS, M. (1898): Phänologische Beobachtungen aus der Umgebung von Homburg in der Pfalz, angestellt in den Jahren 1896 und 1897. - Mitt. Pollichia (Bad Dürkheim) **56**, 69-77.
- HORION, A. (1935): Bemerkungen zu einigen rheinischen Arten der Tribus *Bembidiini*. Ent. Bl. **31**, 219-222.
- HORION, A. (1935-1939): Zur Käferfauna der Rheinprovinz. Nachtrag XVI.-XVIII. - Ent. Bl. **31** (1935), 219-222, 227-228; Ent. Bl. **32** (1936), 245.252; Ent. Bl. **35** (1939), 116-142.
- KLOMANN, U. (1977): Die Carabidenfauna unterschiedlich belasteter Standorte im Raum Saarbrücken. - Faun.-flor. Notizen Saarland (Saarbrücken) **9**, 12-98.
- KOCH, K. (1968): Die Käferfauna der Rheinprovinz. - Decheniana-Beihefte (Bonn) **13**, I-VIII, 1-382.
- KOCH, K. (1974): Erster Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. - Decheniana (Bonn) **126**, 191-265.
- KOCH, K. (1978): Zweiter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. - Decheniana (Bonn) **131**, 228-261.
- KOCH, K. (1990): Dritter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. Teil 1: Carabidae - Scaphidiidae. - Decheniana (Bonn) **143**, 307-339.
- KOCH, K., S. CYMOREK, A.M. EVERS, H. GRÄF, W. KOLBE & S. LÖSER (1977): Rote Liste der im nördlichen Rheinland gefährdeten Käferarten (Coleoptera) mit einer Liste von Bioindikatoren. - Ent. Bl. (Krefeld) **73** (Sonderheft), 39 S.
- KOCH, K. & NIEHUIS (1979): Rote Liste der gefährdeten Käferarten von Rheinland-Pfalz. 1. Teil: Prachtkäfer (Buprestidae), Bockkäfer (Cermabycidae), Sandlaufkäfer (Cicindelidae) und Buntkäfer (Cleridae). 1. Fassung. - Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz (Landau) **1**, 169-185.
- KÖHLER, F. (1993): Bisher unbekannte Belege seltener Käferarten aus der Rheinland-Sammlung des Fuhlrott-Museums Wuppertal (Ins. Col.), Teil 1: Carabidae bis Pselaphidae. - Jber. Naturwiss. Ver. Wuppertal (Wuppertal) **47**, 133-147.
- KÖHLER, F. (1996): Anmerkungen zur Käferfauna der Rheinprovinz X. - Mitt. Arb.gem. Rhein. Koleopterologen (Bonn) **4**, 197-212.
- KÖHLER, F. unter Mitarbeit von W. FRITZ-KÖHLER (i. Dr.): Vergleichende Untersuchungen zur Käferfauna (Ins., Col.) von Ackerrandstreifen im südl. Rheinland-Pfalz. - Beitr. Landespflege Rheinland-Pfalz (Oppenheim), im Druck.
- KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (i. Dr.): Vorläufiges Verzeichnis der Käfer Deutschlands. - Ent. Nachr. Ber. (Dresden) Beiheft, im Druck.
- LILLIG, M. (1990): Erstnachweis des Laufkäfers *Drypta dentata* ROSSI, 1790 für das Saarland (Coleoptera: Carabidae). - Faun.-flor. Notizen Saarland (Saarbrücken) **22**, 83-86.
- LOMPE, A. (1989): 1. Familie Carabidae. - In: LOHSE, G.A. & W.H. LUCHT (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas **12** (Supplementband mit Katalogteil) (Krefeld), 23-59.
- LUDEWIG, H.-H. (1992): Die Laufkäferfauna (Carabidae: Coleoptera) des Höllenbergs bei Mainz. - Mainzer Naturwiss. Archiv (Mainz) **30**, 243-266.
- LUDEWIG, H.-H. (1996): Für Rheinland-Pfalz neue und selten nachgewiesene Laufkäferarten (Col., Carab.). - Mainzer Naturwiss. Archiv (Mainz) **34**, 155-163.
- MARRGI, W. (1992): Faunistik der Sandlaufkäfer und Laufkäfer der Schweiz (Cicindelidae & Carabidae; Coleoptera) unter besonderer Berücksichtigung der "Roten Liste". - Document Faunistica Helvetiae, **13** (Neuchatel), 477 S (Teil1/Text), 243 S. (Teil2/Verbreitungskarten).
- MEDICUS, W. (1863): Verzeichnis der in der Pfalz vorkommenden Käfer. - Jahresber. Pollichia (Neustadt/Haardt) **20**, 65-98.
- MOSBACHER, G.C. (1987): Insekten aus Borkenkäferfallen. Coleoptera excl. Scolytidae. - Faun.-flor. Notizen a.d. Saarland **19** (Saarbrücken), 505-542.
- MÜLLER-MOTZFELD, G., A. NIEMAN & E. MATHYL (1990): Im Rahmen der Küsten-Kartierung erfaßte Käfer (Coleoptera) und Ohrenkriecher (Dermaptera). - Natur und Umwelt, Beitr. Bezirk Rostock **15**, 17-72.
- NAGEL, P. (1975): Studien zur Ökologie und Chorologie der Coleopteren (Insecta) xerothermer Standorte des Saar-Mosel-Raumes. - Dissertation Saarbrücken.
- NIEHUIS, M. (1985): Bemerkenswerte Käferfunde in der Pfalz und benachbarten Gebieten. 8. Beitrag zur Kenntnis der Käfer in der Pfalz. - Pfälzer Heimat **36**, 124- 132.

- PAULUS, M. (1987): Immissionsbedingte Veränderungen von Arthropodenzönosen in saarländischen Fichtenbeständen. - Abh. Delattinia (Saarbrücken) **17**, 93-181.
- PERSOHN, M. (1988): Neue und wiederentdeckte Käfer in der Pfalz (Insecta: Coleoptera). I. Teil. - Pfälzer Heimat (Speyer) **39**, 35-39.
- PERSOHN, M. & P. BÜNGENER (1989a): *Harpalus (Ophonus) ardosianus* (LUTSH. 1922) und *Harpalus (Ophonus) stictus* STEPH. 1828 - Bemerkungen zur Untergattung *Ophonus* (s.Str.) (Col.: Carabidae). Rundsch. Arb.gem. Rhein. Koleopterologen (Bonn) **2**, 34-39.
- PERSOHN, M. & P. BÜNGENER (1989b): Neue und wiederentdeckte Käfer in der Pfalz (Insecta: Coleoptera). 2. Teil - Pfälzer Heimat (Speyer) **39**, 130-136.
- REIS, H. (1975): Populationsmessungen an bodennahen Arthropoden in saarländischen Naturwaldzellen unter besonderer Berücksichtigung der Carabiden (Coleoptera). - Abhandl. Arb.gem. tier- und pflanzengeographische Heimatforschung im Saarland (Saarbrücken) **5**, 5-13.
- RIECKEN, U., U. RIES & A. SSYMANK, (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. - Schr. Landschaftspf. Naturschutz (Bonn-Bad Godesberg) **41**, 1-184.
- ROETTGEN, C. (1894): Beitrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. Verh. Nat. Bonn **51**, 178-195.
- ROETTGEN, C. (1899): Zweiter Beitrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. Verh. Nat. Bonn **56**, 146-155.
- ROETTGEN, C. (1907): Dritter Beitrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. Verh. Nat. Bonn **64**, 219-225.
- ROETTGEN, C. (1911): Die Käferfauna der Rheinprovinz. - Verh. naturhist. Ver. preuß. Rheinl. Westf. (Bonn) **39**, 196-215.
- ROSSI, G. DE (1882): Die Käfer der Umgebung von Neviges. - Nat. Ver. Bonn **39**, 196-215.
- RÜSCHKAMP, F. (1926): I. Nachtrag zu Roettgen, Die Käfer der Rheinprovinz. - Verh. Nat. Ver. Bonn **83**, 206-250.
- RÜSCHKAMP, F. (1927-1935): Zur rheinischen Käferfauna. II.-XV. Nachtrag. - Ent. Bl. **23** (1927), 170-177; **24** (1928), 145-154; **25** (1929), 35-43, 120-125; **26** (1930), 7-13; **27**(1931), 7-13, 134-141; **28** (1932), 34-40, 49-56, 155-167; **29** (1933), 56-66; **31** (1935), 61-69.
- SCHNITTLER M., G. LUDWIG, P. PRETSCHER UND P. BOYE (1994): Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten - unter Berücksichtigung der neuen internationalen Kategorien. - Natur und Landschaft **69** (10), 451-459.
- SCHÜLE, P. (1995): Aufruf zur Mitarbeit für die Erstellung einer Roten Liste der Laufkäfer des Rheinlandes. - Mitt. Arb. Gem. Rhein. Koleopterologen (Bonn) **5** (4), 253-254.
- SCHÜLE, P. (1996): Aufruf zur Mitarbeit für die Erstellung einer Roten Liste der Laufkäfer des Rheinlandes. Teil II. - Mitt. Arb. Gem. Rhein. Koleopterologen (Bonn) **6**, 43-46.
- SCHÜLE, P. & M. PERSOHN (1997): Anmerkungen zum Vorkommen und zur Verbreitung einiger Laufkäferarten (Coleoptera, Carabidae) in Rheinland-Pfalz und dem nördlichen Rheinland, Teil I. - Mitt. Arb.gem. Rhein. Koleopterologen (Bonn) **7**, im Druck.
- TRAUTNER, J. (1992): Laufkäfer. Methoden der Bestandsaufnahme und Hinweise für die Auswertung bei Naturschutz- und Eingriffsplanungen. - In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen (BVDL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10. Nov. 1991). - Ökologie in Forschung und Anwendung (Weikersheim) **5**, 145-162.
- TRAUTNER, J. (1996a): Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Col., Cicindelidae et Carabidae). 2. Fassung (Stand Dezember 1996), in: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Baden-Württemberg (Karlsruhe), 1. Ergänzungslieferung, IIIB: 49-54.
- TRAUTNER, J. (1996b): Historische und aktuelle Bestandssituation des Sandlaufkäfers *Cicindela arenaria* FUESSLIN, 1775 in Deutschland (Col., Cicindelidae). - Ent. Nachr. Ber. (Dresden) **40**, 83-88.
- TRAUTNER, J. & P. DETZEL (1994): Die Sandlaufkäfer Baden-Württembergs, Verbreitung, Lebensraumansprüche, Gefährdung und Schutz (Weikersheim) **5**, 1-60.
- TRAUTNER, J. & G. MÜLLER-MOTZFELD, G. (1995): Faunistisch-ökologischer Bearbeitungsstand, Gefährdung und Checkliste der Laufkäfer. Eine Übersicht für die deutschen Bundesländer. Naturschutz und Landschaftsplanung **27**, 96-105.
- TRAUTNER, J. & P. SCHÜLE (1996): Zur Verbreitung von *Leistus fulvibarbis* DEJEAN, 1826 und seinem Vorkommen in Deutschland (Col.,Car.). - Mitt. Arb.gem. Rhein. Koleopterologen (Bonn) **6**, 37-42.
- TRAUTNER, J., G. MÜLLER-MOTZFELD & M. BRÄUNICKE (1997): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Deutschlands (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae) 2. Fassung, Stand Dezember 1996. Naturschutz und Landschaftsplanung **29**, 261-273.
- WIESNER, J. (1992): Verzeichnis der Sandlaufkäfer der Welt. Bauer-Verlag, 364 S. - Kelttern.

Anschriften der Verfasser:

Peter Schüle, Mauerstrasse 22, 40476 Düsseldorf
 Manfred Persohn, Am Spielberg 6, 76863 Herxheimweyher
 Dietmar Eisinger, Trarbacher Platz 1, 66113 Saarbrücken
 Dr. Stephan Maas, Altforweilerstr. 12a, 66740 Saarlouis

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [BH_36](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Rote Liste der in Rheinland-Pfalz und im Saarland gefährdeten Sandlaufkäfer und Laufkäfer \(Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae\) 255-278](#)