



Stefan Müller-Kroehling, Wolfram Adelman
Fotos von Ortwin Bleich

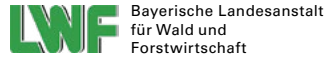


Großlaufkäfer der Gattung Carabus in Deutschland

Eine Bestimmungshilfe am lebenden Tier
mit Verbreitungskarten für Bayern



Schätzen und schützen Sie unsere heimische Vielfalt!



Impressum

Stefan Müller-Kroehling, Wolfram Adelman
Großlaufkäfer der Gattung *Carabus* in Deutschland
Eine Bestimmungshilfe am lebenden Tier
mit Verbreitungskarten für Bayern
Fotos von Ortwin Bleich

Herausgeber: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)
Seethalerstraße 6, 83410 Laufen
in Kooperation mit der
Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)
Hans Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising
Dr. Stefan Müller-Kroehling, Dr. Wolfram Adelman
Text:
Internet: www.anl.bayern.de; www.lwf.bayern.de
E-Mail: poststelle@anl.bayern.de
Gestaltung: Hans Bleicher, Laufen; Nicole Höhna, ANL
Redaktion: Lotte Fabsicz, ANL
Fotos: Ortwin Bleich, www.eurocarabidae.de
Druck: Corona Offset-Druck GmbH & Co. KG, Freilassing
Stand: 3. ergänzte Auflage, November 2020
Nomenklatur: Die Artbezeichnung folgt den Roten Listen Deutschlands (2016)
ISBN: 978-3-944219-45-5

© ANL, alle Rechte vorbehalten

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung geschlechtsspezifischer Schreibformen verzichtet. Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern 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 Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars erbeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Publikation wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Der Inhalt 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 12 22 20 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.

Hinweise zur Handhabung des Heftes

Zur Benutzung des Bestimmungsschlüssels

Der Schlüssel enthält alle in Deutschland heimischen *Carabus*-Arten, auch wenn sich die Verbreitungskarten nur auf Bayern beziehen. Alle beschriebenen Merkmale sind im Gelände mit einer Handlupe sichtbar und befinden sich auf der Oberseite des Tieres. Die Bestimmung erfolgt ausschließlich am lebenden Tier und mittels optischer Merkmale.

Einleitend finden Sie eine gattungsübergreifende Darstellung allgemeiner Merkmale.



Verwenden Sie zur Bestimmung eine Lupe!

Die Bestimmung erfolgt in vier Schritten:

Schritt 1 (S. 5): Habe ich einen Laufkäfer vor mir?

Schritt 2 (S. 5): Habe ich einen Laufkäfer der Gattung *Carabus* vor mir?

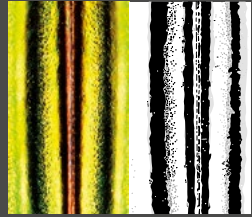
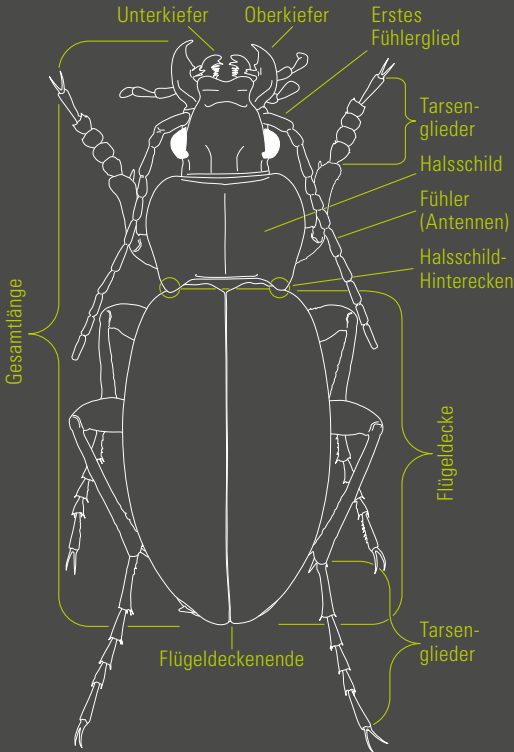
Schritt 3 (S. 6–7): In dieser Übersicht sind alle Arten nebeneinander abgebildet. Anhand von Käferfarbe und Flügeldeckenstruktur werden Sie zu einer detaillierten Bestimmungstafel geleitet. Jede Tafel hat eine eigene Farbcodierung.

Schritt 4 (S. 8–15): Hier bestimmen Sie die jeweilige Art. Alle Abbildungen zeigen die Tiere in durchschnittlicher Originalgröße. Ein Messbalken zeigt die zu erwartende Minimal- und Maximalgröße an. Rechnen Sie jedoch immer mit naturbedingten Abweichungen in Farbe und Größe.

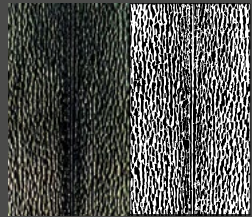
Zum tiergerechten Umgang mit den Käfern

- Bitte entnehmen Sie keine Tiere aus der Natur, sondern bestimmen Sie sie lebend und vor Ort! Alle Großlaufkäfer sind gesetzlich geschützt, einige sogar „streng geschützt“.
- Die Tiere können vorsichtig in die Hand genommen werden.
Achtung: Zur Abwehr können manche Käfer übelriechende Verdauungsflüssigkeiten hervorwürgen und sogar verspritzen. Diese sind allerdings nicht gesundheitsgefährdend und lassen sich mit Wasser abwaschen.
- Bitte lassen Sie jedes Tier unbedingt wieder an seinem Fundort frei. Das Aussetzen von Tieren an anderen Stellen kann Schaden in den Lebensgemeinschaften oder am Individuum anrichten.
- Machen Sie bitte möglichst scharfe Fotos von Ihrem Fund, welche als Beleg der Fundmeldung beigefügt werden können. Funde können Sie beim Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) melden: www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/ehrenamtliche_meldung/index.htm.

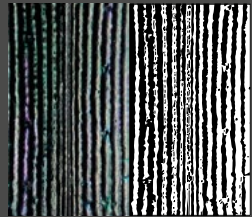
Wichtige Bezeichnungen und Beispiele für charakteristische Flügeldecken-Oberflächen



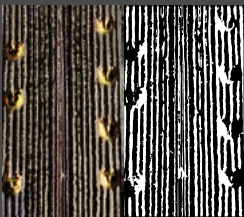
Flügeldecken mit Längsrippen



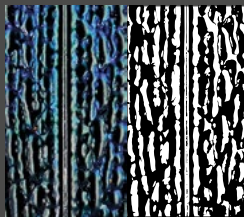
...ohne Streifen und Rippen



...ausschließlich mit Streifen



...mit Streifen und Grubenpunkten (Grubenpunkte = vertieft)



...mit Kettenstreifen und unterbrochenen Streifen (Kettenstreifen = erhaben)



...mit Kettenstreifen und durchgehenden Streifen (Kettenstreifen = erhaben)

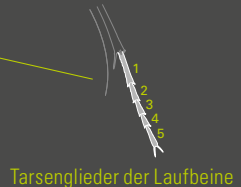
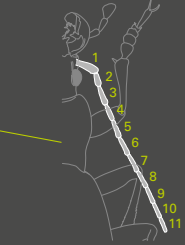
1. Schritt: Habe ich einen Laufkäfer vor mir?

Alle Merkmale müssen zutreffen:

- Starre Deckflügel schützen die Flügel.
- Das Tier hat kauende, beißende Mundwerkzeuge, die Kieferoberseiten sind glatt.
- Die Antennen haben 11 Glieder (vom Kopf her gezählt; die ersten vier sind frei von feiner Behaarung). Die Antennenspitzen sind glatt, weder gezähnt noch mit einem Kamm versehen oder verdickt. Sie können höchstens einfache Tastborsten aufweisen.

- Alle Laufbeine haben 5 Tarsenglieder.

Außerdem sind die Flügeldecken oft mit Rippen und Punktreihen versehen oder weisen eine auffällige Färbung auf.

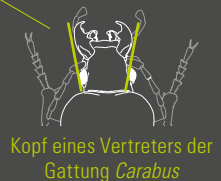
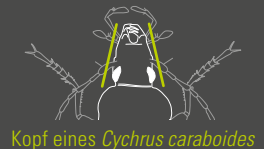


2. Schritt: Habe ich einen Laufkäfer der Gattung *Carabus* vor mir?

Alle Merkmale müssen zutreffen:

- Der Käfer ist mindestens 13 mm groß.
- Der Kopf wirkt **nicht** sehr lang und zur Spitze hin ausgezogen (nicht wie bei Gattung *Cychrus* – vergleiche Abbildung), die Kiefer stehen eher breit ab.
- Die ersten vier Fühlerglieder sind unbehaart, maximal mit einzelnen Tastborsten versehen.
- Der Käfer hat **keine** Wespentaille (wenn Wespentaille, dann Gattung *Calosoma* oder *Broscus*).

> 13 mm (bis zirka 42 mm)



3. Schritt: Wie sehen die Flügeldecken des Käfers aus? Verwenden Sie zur Bestimmung eine Lupe!



Flügeldecken mit Längsrippen, Käfer glänzt goldmetallisch



Zum 4. Bestimmungsschritt siehe Detailschlüssel Tafel A auf Seite 8

Flügeldecken ohne durchgehende Streifen oder Rippen



Zum 4. Bestimmungsschritt siehe Detailschlüssel Tafel B auf Seite 9

Flügeldecken ausschließlich mit Streifen*



Zum 4. Bestimmungsschritt siehe Detailschlüssel Tafel C auf Seite 10

Alle Tiere sind in durchschnittlicher Originalgröße abgebildet.

Flügeldecken mit Ketten- und immer unterbrochenen Streifen**

** Kettenstreifen = längliche, in Reihen ausgerichtete Erhebungen



Zum 4. Bestimmungsschritt siehe Detailschlüssel Tafel D auf Seite 11



Flügeldecken mit Streifen und Grubenpunkten***

*** Grubenpunkte = punkt- oder kreisförmige Vertiefungen



Zum 4. Bestimmungsschritt siehe Detailschlüssel Tafel E auf Seite 12



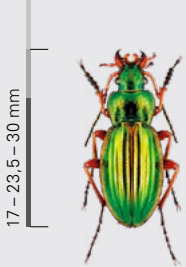
Flügeldecken mit Ketten- und (teils) durchgehenden Streifen



Zum 4. Bestimmungsschritt siehe Detailschlüssel Tafel F auf Seite 14



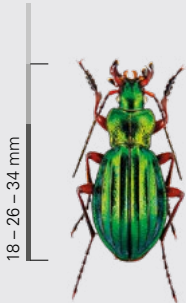
Tafel A: Flügeldecken mit Längsrippen, Käfer glänzt goldmetallisch



Die Flügeldeckenrippen haben **keinen** schwarzen Kiel, sondern die gleiche Farbe wie die Flügeldecken:

Carabus auratus **Goldlaufkäfer**

Offenland-Habitats, vor allem Lehmböden, regional auch lichte Gehölzbiotope; breitet sich stetig weiter nach Osten aus.



Die Flügeldeckenrippen haben **einen** schwarzen Kiel und der Käfer ist größer als 18 mm:

Carabus auronitens **Goldglänzender Laufkäfer**

Vor allem Mittelgebirgswälder; klettert gut und ist daher gelegentlich auch in Nistkästen zu finden.



Die Flügeldeckenrippen haben **einen** schwarzen Kiel und der Käfer ist kleiner als 18 mm:

Carabus nitens **Heidelaufkäfer**

Vor allem Heiden und Moore.



Tafel B: Flügeldecken ohne durchgehende Streifen oder Rippen



Die Flügeldecken sind **stark beulig**:

Carabus variolosus nodulosus **Gruben-Großlaufkäfer**

Quellige Wälder, Bachauwälder, Quellmoore. FFH*-Anhangsart.



Die Flügeldecken sind **ganz glatt mit violett schillerndem Rand** und der Käfer hat ein **violett schillerndes Halsschild**:

Carabus violaceus violaceus **Goldleiste**

Vor allem montane Wälder und Moore.

Eng mit *C. violaceus* verwandt und von diesem optisch nicht sicher zu unterscheiden: *Carabus germarii*. Dieser kommt nur in den Alpen vor.

! Käfer nicht gefunden?

■ Vergleiche auch *Carabus marginalis* auf Seite 10.



Die Flügeldecken sind **ganz glatt**, der Käfer ist **stark gewölbt** und **ganz schwarz mit schwachem Blauglanz**:

Carabus glabratus **Glatte Laufkäfer**

In montanen Wäldern und Forsten.



Die Flügeldecken sind **rau oder runzelig**; der **größte Laufkäfer bei uns**:

Carabus coriaceus **Lederlaufkäfer**

Lichte Wälder und Brachen; wandert im Herbst häufig.



26 – 29,5 – 33 mm



26 – 28 – 30 mm



22 – 28 – 34 mm



32 – 37 – 42 mm

Tafel C: Flügeldecken ausschließlich mit Streifen

22 – 30 – 38 mm



Die Streifen auf den Flügeldecken sind durchgehend:

Carabus violaceus purpurascens **Goldleiste**

Wälder und extensive Habitats niedriger Lagen.



Übergangsformen mit der Unterart *violaceus* (*C. v. psiloptera*) sind äußerlich nicht von *C. v. purpurascens* zu trennen. Sie sind vor allem in Mooren und höheren Lagen zu erwarten.

25 – 27,5 – 30 mm



Die Streifen auf den Flügeldecken sind unterbrochen:

Carabus scheidleri **Scheidlers Laufkäfer**

Nur im Bayerischen Wald und Südostbayern. Vor allem in Extensivgrünland und lichten Wäldern. Vielfarbig; auch grünmetallisch.



20 – 23 – 25 mm



Flügeldecken und Halsschild sind durchgehend goldgrün- bis kupferfarben gerandet. Die Streifen sind sehr fein (**Lupe!**):

Carabus marginalis **Gerandeter Laufkäfer**



! Käfer nicht gefunden?

Vergewissern Sie sich mit der Lupe, dass der Käfer wirklich **keine Grubenpunkte** hat.

Prüfen Sie auch den Detailschlüssel E und dort das auf Seite 13 befindliche Unterscheidungsmerkmal: „Grubenpunkte sind klein, undeutlich ausgeprägt oder kaum sichtbar“.

Tafel D: Flügeldecken mit Ketten- und immer unterbrochenen Streifen

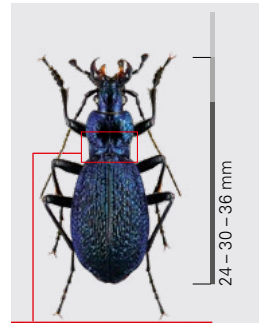
Der Käfer ist 24–36 mm groß; die Halsschild-Hinter-ecken sind gerade und laufen pfeilförmig spitz zu.



Der Käfer ist schwarzblau gefärbt und trotz seiner Größe schlank und grazil:

Carabus intricatus **Blauer Laufkäfer**

In warmen Hangwäldern; klettert gut und ist daher auch in Nistkästen zu finden.

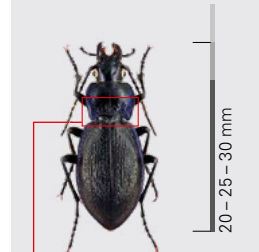


Der Käfer ist 20–30 mm groß und die Halsschild-Hinter-ecken verlaufen gebogen. Sie können sowohl spitz als auch abgerundet enden. Der Käfer ist schwarz mit einem Stich ins Blaue oder Violette:



Carabus problematicus **Kleiner Kettenlaufkäfer**

Bodensaure Wälder und Forste; praktisch nur nördlich der Donau – Funde in Südbayern unbedingt von einem Experten überprüfen lassen.



Zwei Unterarten: *C. p. gallicus* mit „herzförmig“ verengter Halsschildbasis in Nordbayern, *C. p. problematicus* in Ostbayern.

! In der Regel sind *C. problematicus* und *C. arvensis* durch Größe und Farbe gut zu unterscheiden. Bei dunklen Tieren mit einer Größe zwischen 20 und 23 mm besteht jedoch Verwechslungsgefahr: Bitte Belegfoto und Experten hinzuziehen!



Der Käfer ist eher klein (13–23 mm) und glänzt metallisch; farblich variabel, jedoch selten blau oder schwärzlich:

Carabus arvensis **Hügel-Laufkäfer**

Heiden, Moore, magere Wälder.



! **Käfer nicht gefunden?**
Schauen Sie auch auf Tafel F bei *Carabus monilis* auf Seite 15.

Tafel E: Flügeldecken mit Streifen und Grubenpunkten

25 – 30,5 – 36 mm



Deutliche Grubenpunkte sind **gleichmäßig verteilt** und zeigen die Farbe der Flügeldecken.

Goldfarbene Grubenpunkte in drei deutlichen Reihen pro Flügeldeckenhälfte.

Zwischen den Grubenpunkten ist je ein durchgehender Rippenstreifen vorhanden:

Carabus clatratus Ufer-Laufkäfer

Nasse Habitats, Moore. Bisher nicht in Bayern nachgewiesen (von unsicheren historischen Fundmeldungen abgesehen), aber grenznah in Thüringen. Flugfähig.



23 – 26,5 – 30 mm



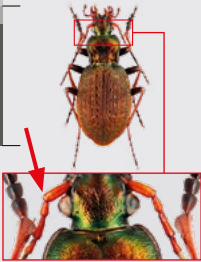
Nur mehrere feine Streifen zwischen den Punktreihen:

Carabus hortensis Goldgruben-Laufkäfer

In Wäldern und Forsten des Flach- und Hügellandes; gern auch in Nadelforsten.



16 – 18,5 – 21 mm



Die ersten vier Fühlerglieder sind rot:

Carabus linnei Zarter Bergwald-Laufkäfer

In Bergwäldern Ostbayerns.



19 – 24 – 29 mm



Die Fühler sind durchgehend bräunlich:

Carabus sylvestris Wald-Laufkäfer

Im Bergland Ostbayerns und des Alpenraumes.

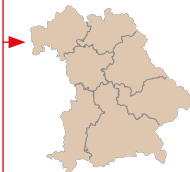


Der sehr ähnliche *C. alpestris* tritt in Bayern an wenigen Stellen in Alpenhochlagen auf. Sein Halsschild ist weniger stark herzförmig verengt (Experten hinzuziehen!).

Tafel E: Flügeldecken mit Streifen und Grubenpunkten

Grubenpunkte sind **klein, undeutlich ausgeprägt** oder **kaum sichtbar**.

Grubenpunkte sind **deutlich abgegrenzt**, aber **unregelmäßig verteilt**.



Der Käfer glänzt rotmetallisch:

Carabus irregularis **Schluchtwald-Laufkäfer**

Montane Laubwälder, im Alpenraum auch Nadelwälder; stets mit Totholzbestand.



Der Käfer glänzt grünmetallisch, die Grubenpunkte sind ebenfalls grünmetallisch:

Carabus fabricii **Fabricius' Laufkäfer**

Ab der subalpinen Stufe; nur sehr lokal im Alpenraum (Experten hinzuziehen!).



Der Käfer ist nicht schwärzlich, die Halsschild-Hinterecken schimmern violett:

Carabus nemoralis **Hain-Laufkäfer**

Häufigste Art in Bayern; in Wäldern, Gärten und Parks sowie auf Brachen.



Der Käfer ist schwärzlich, klein (14–20 mm) und auffallend gewölbt:

Carabus convexus **Kurzwölbter Laufkäfer**

Trockene Habitate; in lichten Wäldern und im Offenland.



19 – 24,5 – 30 mm



18 – 21 – 24 mm



18 – 23 – 28 mm



14 – 17 – 20 mm

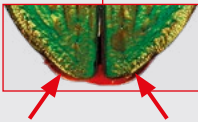
Tafel F: Flügeldecken mit Ketten- und (teils) durchgehenden Streifen

! Alle Arten dieser Tafel sind in der Regel kupfermetallisch gefärbt, lediglich bei *C. monilis* sind auch andersfarbige Exemplare zu finden. Die Farbe der Schenkel ist bei den Arten dieser Tafel variabel und deshalb kein geeignetes Merkmal.

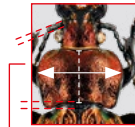
Drei erkennbare, weitgehend **durchgehende Streifen** zwischen den Kettenstreifen.

Nur ein erkennbarer **Streifen** zwischen den Kettenstreifen.

19 – 26 – 33 mm



22 – 28 – 34 mm



Breiteste Stelle des Halsschildes **vor der Mitte**. Halsschildhinterecken überragen das Halsschild meist **weiter, als das 1. Fühlerglied dick** ist.



Das **erste Fühlerglied** ist in der Regel **rot**; wenn nicht, sind die im Regelfall deutlichen **Ausbuchtungen an den Enden der Flügeldecken** ein weiteres Merkmal. Feine **sandpapierartige Körnung** zwischen den Streifen. Sehr **farbvariable Art**:

Carabus cancellatus

Körnerwarze

Trockene, aber auch nasse Lebensräume des Offenlandes oder lichter Wälder.



Der Käfer ist zwischen den Flügeldeckenstreifen **sehr grob gekörnt**:



Carabus ulrichii

Höckerstreifen-Laufkäfer

Trockene Lebensräume des Offenlandes, lichte Wälder.



Tafel F: Flügeldecken mit Ketten- und (teils) durchgehenden Streifen



In der Regel drei Streifen (1, 2, 3) zwischen den Kettenstreifen (können unterschiedlich dick sein):

Carabus monilis Feingestreifter Laufkäfer

Im westlichen Bayern; vor allem auf Extensivgrünland und in feuchten Wäldern. Achtung: Auch grün- oder blaumetallisch!



Kettenstreifen



17 – 24,5 – 32 mm



Breiteste Stelle des Halsschildes **ungefähr mittig**. Halsschild wirkt rechteckig. Halsschildhinterecken überragen das Halsschild **höchstens so weit, wie das 1. Fühlerglied dick ist**. **Mittelgradige Körnung** zwischen den Streifen.

Der erste (1) Flügeldeckenstreifen ist deutlich ausgeprägt und reicht **weit über** die Flügeldeckenmitte hinaus:



Carabus granulatus Körniger Laufkäfer

Feuchte und nasse Habitate in Wald und Offenland; Winterversteck auch in weniger feuchten Waldhabitaten (flugfähig!).



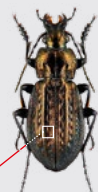
16 – 19,5 – 23 mm

Der erste (1) Flügeldeckenstreifen ist maximal **im vorderen Drittel** der Flügeldecken vorhanden; manchmal fehlt er auch ganz:



Carabus menetriesi Hochmoor-Laufkäfer

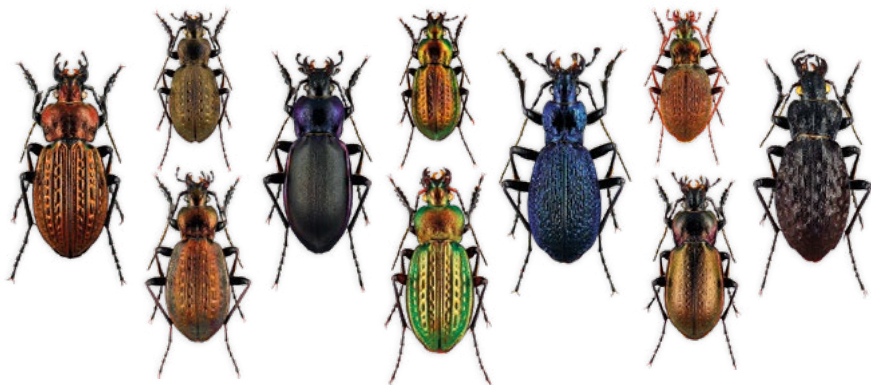
Nur in süd- und ostbayerischen Hochmooren. FFH*-Anhangsart. *C. granulatus* sehr ähnlich. Vorkommen in mehreren regionalen Unterarten/Rassen.



18 – 21 – 24 mm



* FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG (Natura 2000)



Helfen Sie mit, das Wissen um die Verbreitung der *Carabus*-Arten zu verbessern!

Fast alle heimischen Großlaufkäfer-Arten sind ausbreitungsschwach, da die meisten nicht fliegen können. Durch ihre enge Bindung an bestimmte Lebensräume eignen sie sich als Indikatorarten für verschiedene Fragestellungen in Naturschutz, Planung oder der Ökologie.

Die hier abgedruckten Karten zeigen die bislang bekannten Verbreitungsareale der Arten. Es sind aber durchaus auch Funde außerhalb dieser Arealgrenzen denkbar, denn manche Arten können übersehen worden sein oder sich auch ausbreiten. Wenn Sie Arten außerhalb des angegebenen Lebensraums oder Areals finden sollten, dann prüfen Sie diese bitte besonders sorgfältig unter Hinzuziehung eines Experten: Hierfür reichen in der Regel scharfe Fotos der Käferoberseite aus. Regionale Experten können bei den unteren Naturschutzbehörden oder lokalen Naturschutzverbänden erfragt werden. Bitte helfen Sie mit und melden Sie Ihre Funde an das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU): www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/ehrenamtliche_meldung/index.htm.

Weiterführende Informationen und Bestimmungsschlüssel

Eine Bestimmung nur über den Vergleich durch Bilder (aus dem Internet) kann zu Fehlern führen. Nutzen Sie daher auch weiterführende Bestimmungswerke:

- Empfehlenswert ist der Online-Schlüssel von Arved Lompe: www.coleo-net.de/coleo/texte/carabidae.htm.
- Einen guten Einstieg bieten die folgenden Werke (führen aber bei manchen Gattungen nicht bis zur Art): TRAUTNER, Jürgen & GEIGENMÜLLER, Katrin (1987): Laufkäfer und Sandlaufkäfer (leider nur noch antiquarisch erhältlich); DÜCKER, Anke et al. (1997): Laufkäfer. – Hrsg.: Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (DJN), 4. Auflage 2006; www.naturbeobachtung.de.
- Wenn Sie sich tiefergehend mit der Familie der Laufkäfer beschäftigen wollen: „Die Käfer Mitteleuropas, Band 2 – Laufkäfer“ von Dr. H. FREUDE, Dr. K. W. HARDE & Dr. G. A. LOHSE – fortgeführt von Prof. Dr. B. KLAUSNITZER.

Weitere Bestimmungshilfen, eine große Sammlung an Vergleichsfotos und Videos sowie Verbreitungskarten von Laufkäfern finden Sie auf der Internetseite www.eurocarabidae.de. Für die Nutzung bestimmter Funktionen ist eine kostenlose Registrierung nötig. Ansprechpartner und Experten sind hier ebenfalls genannt.



Erfahren Sie hier mehr über weitere Projekte: Scannen Sie bitte den QR-Code oder nutzen folgenden Link:

www.anl.bayern.de/fachinformationen/biodiversitaet/index.htm.



Die Neuauflage dieser Broschüre wird durch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz im Rahmen der bayerischen Biodiversitätsstrategie gefördert.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Publikationen Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege](#)

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Müller-Kroehling Stefan, Adelman Wolfram

Artikel/Article: [Großlaufkäfer der Gattung Carabus in Deutschland 1-16](#)