

JÖRG GEBERT, Dresden

Umsiedlung des Deutschen Sandlaufkäfers – *Cylindera* (*Cylindera*) *germanica germanica* (LINNAEUS, 1758) in Sachsen (Coleoptera, Cicindelidae)

Zusammenfassung Die in Sachsen vom Aussterben bedrohte Art *Cylindera germanica* (LINNAEUS, 1758) soll in einem Pilotprojekt umgesiedelt werden, da die bislang besiedelten Flächen in der Bergbaufolgelandschaft des Tagebaues Profen bei Leipzig 2025 devastiert werden. Das Vorhaben ist europaweit das erste publizierte bei Sandlaufkäfern.

Summary **Relocation of the German Tiger Beetle – *Cylindera* (*Cylindera*) *germanica germanica* (LINNAEUS, 1758) in Saxony (Coleoptera, Cicindelidae).** – The species *Cylindera germanica* (LINNAEUS, 1758), which is threatened with extinction in Saxony, is to be relocated in a pilot project, as the previously colonised areas in the post-mining landscape of the Profen open-cast mine near Leipzig are being devastated 2025. The project is the first to be published on tiger beetles in Europe.

Einleitung

Das Bekanntwerden einer bislang unbekannt Population der in Sachsen als ausgestorben geltenden Art (GEBERT 2023) durch die Mitteilung eines befreundeten Sandlaufkäferspezialisten (Dr. FABIAN BÖTZL), welcher ein Foto auf kerbtier.de zugeordnet hat, konnte der Autor mit dem Fotografen LEONHARD BOLTE Kontakt aufnehmen. Dieser hatte bei Kartierungen von Kreuzkröten eine ihm unbekannt Käferart fotografiert und das entstandene Bild auf die Webseite hochgeladen, um sie bestimmen zu lassen.

Der Autor nahm umgehend Kontakt zu der zuständigen Abteilung des Bergbauunternehmens MIBRAG auf und erfuhr, dass für 2025 die Verkipfung der besiedelten Flächen geplant und bereits verbindlich beschlossen und genehmigt ist. Es stellte sich sofort die Frage: Wie kann man die streng geschützte Art für die sächsische Fauna erhalten? Eine Umsiedlung in ein geeignetes Ersatzhabitat war der erste Gedanke.

Aus Europa waren Umsiedlungen von Sandlaufkäfern bisher nicht bekannt, in den USA sind sie jedoch schon mehrfach mit Unterstützung der lokalen Bevölkerung, Naturfreunden, Artspezialisten und dem U.S. Fish and Wildlife Service erfolgreich durchgeführt worden. So konnten z. B. *Habroscolimorpha dorsalis* (SAY, 1817) in Sandy Hook, New Jersey (HILL & KNISLEY 1994, KNISLEY et al. 2005) und *Cicindela ohlone* FREITAG & KAVANAUGH, 1993 in Santa Cruz Garden, Kalifornien (PETERSEN unpubliziert) eine neue Heimstatt finden.

Umsiedlungen bzw. Ansiedlungen von Käfern wie dem Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) wurden schon mehrfach erfolgreich mit Anlage von Totholzbrutstätten in der

Oberlausitz um Weißwasser/O.L. durchgeführt (TOCHTERMANN 1987, 1992); auch von Heldböcken (*Cerambyx cerdo*) ist das bereits bekannt (DRAG & CZISEK 2015, GABLER mündl. Mitteilung).

Verbreitung

Der Deutsche Sandlaufkäfer ist in seinem Areal transpaläarktisch mit sieben Unterarten vertreten. Sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich von der Iberischen Halbinsel über die Britischen Inseln, Zentral- und Südeuropa, den Balkan und Kleinasien östlich bis Kasachstan und Kirgistan (Kungei-Alatau). In Mitteleuropa lebt nur die Nominatform (Abb. 1). In Deutschland ist sie mit Ausnahme der norddeutschen Tiefebene noch verbreitet anzutreffen, obgleich die Vorkommen in den letzten 70 Jahren starken Rückgängen unterliegen (Abb. 2).



Abb. 1: Lebendaufnahme von *C. germanica*, Weismain Kalkberg (Oberfranken). Foto: JÖRG GEBERT.

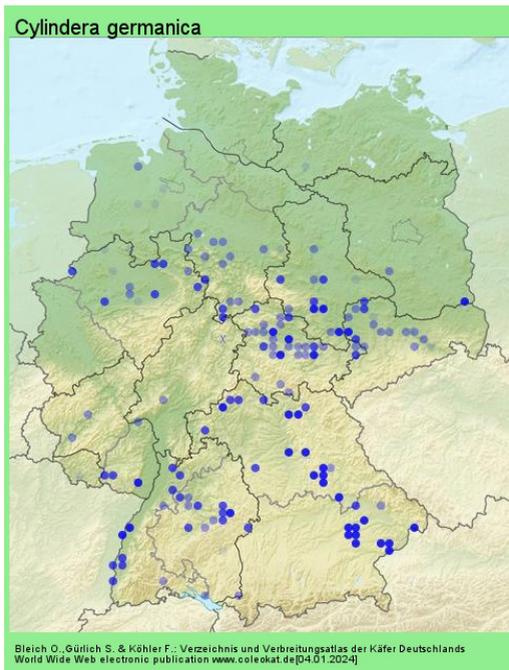


Abb. 2: Zeitraumkarte von *C. germanica* in Deutschland – coleokat.de (04.01.2024).

In Sachsen war die Art noch bis in die 1950er Jahre aus dem Elbtal, dem Muldental, Leipzig Lindenthal (1954) und aus der weiteren Umgebung von Meißen (Jahnatal, Triebischtal) bekannt. Derzeit liegen bestätigte aktuelle Funde nur noch in der Grenzregion zu Sachsen-Anhalt auf Flächen des ehemaligen Tagebaues Profen Nord aus Sachsen vor. Von Leipzig Lindenthal, einem ehemaligen Exerzierplatz, liegen die letzten Nachweise mittlerweile fast 120 Jahre zurück (SCHÄFLEIN 1963). Eine aktuelle Fundmeldung aus einer Gartensiedlung in Zschadraß bei Colditz bedarf der Nachprüfung (Abb. 3).

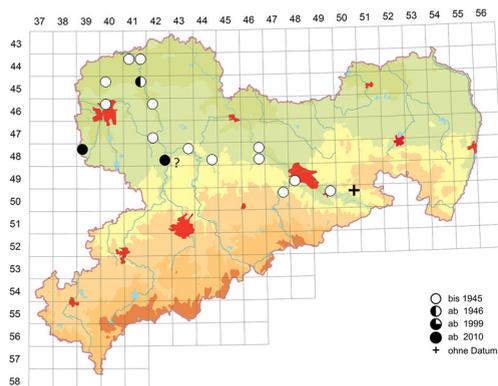


Abb. 3: Zeitraumkarte von *C. germanica* in Sachsen.

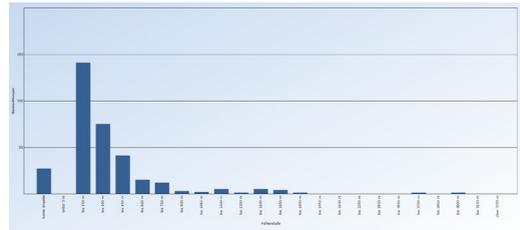


Abb. 4: Orogramm von *C. germanica* (n= 334).

Die meisten Nachweise der Art im gesamten Areal wurden in Höhenlagen um 100 m bis 750 m geführt (Abb. 4), höchstgelegene Meldungen aus Zentralasien steigen auf über 2.500 m.

Vorkommen und besiedelte Habitate

Vorzugsweise werden wechselfeuchte Standorte mit bindigen Böden, Kalktrockenrasen und lückige Vegetation besiedelt. Offenbar sind Flusssauen neben Kalktrockenrasen als Primärhabitat zu bezeichnen, da Nachweise sowohl der heimischen Funde als auch aus anderen Ländern besonders häufig dort geführt wurden. Besiedelt werden nach FRITZE & KROUPA (2002), FRITZE et al. (2004) und FRITZE & BÖTTCHER (2010) vorrangig schütter bewachsene Flächen mit einer geringen Streuauflage. Einen als optimal zu beurteilenden Deckungsgrad der Vegetation gab FRITZE (mündl.) mit einem Wert um 20% und geringer Aufwuchshöhe an. Weitere Faktoren für die Eignung als Reproduktionsraum sind die Inklination (Hangneigung) und die zumeist südorientierte Sonnenexposition des Siedlungsraumes (FRITZE & KROUPA 2002), wobei der Anteil offener Bereiche erosionsbedingt in Steillagen deutlich höher ist.

Auf kurzrasigen Flächen sind es besonders Störstellen, die zur Larvalentwicklung genutzt werden. Diese entstehen auf natürliche Art durch von Wildschweinen verursachte Bodenaufbrüche, Regenwassererosion oder anthropogen. In der Kulturlandschaft früherer Zeiten entstanden derartige Störstellen und Pionierstandorte immer wieder neu auch in den Randzonen belassener Stoppelfelder (HORION 1941), auf Äckern in vorindustrieller Bewirtschaftung sowie der wesentlich offeneren Landschaft, wie sie auf historischen Aufnahmen (Abb. 7) noch zu sehen sind. Infolge der dadurch immer wieder freiwerdenden Lizenzen in der Lebensraumnutzung entstehen artenreiche Zoonosen. Kurzrasige Streuobstwiesen auf Kalkboden wie im Rautal bei Jena (Abb. 5) bieten offenbar gute Entwicklungsbedingungen, sofern eine angemessene Pflege (Offenhaltung und Sicherstellung von Rohbodeninitialien) und eine nicht zu stark aufkommende Streuschichtbildung gewährleistet werden. Hier und auch anderswo kann mit gezielten Eingriffen und Pflegemaßnahmen der Erhalt der Art gefördert werden.



Abb. 5: Habitat von *C. germanica* im Rautal bei Jena. Foto: ANDREAS WEIGEL.



Abb. 6: Habitat von *C. germanica* im Kiskunság NP bei Kalocsa, Ungarn. Foto: JÖRG GEBERT.

In Ungarn siedelt die Art auch auf salzbeeinflussten Weideflächen oft gemeinschaftlich mit *Cylindera (Eu-grapha) arenaria viennensis* (SCHRANK, 1781) z. B. im Kiskunság Nationalpark bei Kalocsa (Abb. 6).



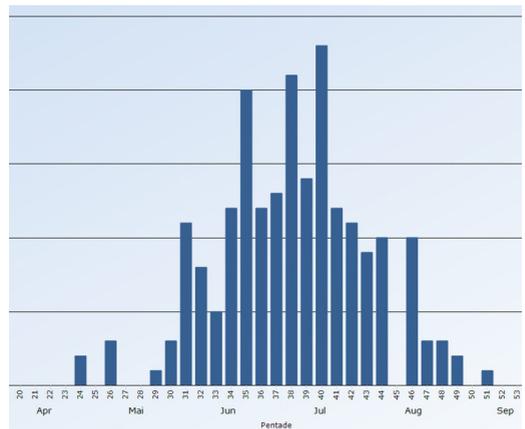
Abb. 7: Jahnatal bei Steudten 1928. Foto: O. KAUBISCH – Deutsche Fotothek Dresden.

Larvalentwicklung

Ihre Eiablage und Larvalentwicklung vollzieht die Art auf den oben genannten Störstellen, die oft sehr kleinräumig sind, jedoch beachtliche lokale Populationsdichten erreichen können (Abb. 8). Der Hauptaktivitätszeitraum der Imagines erstreckt sich von Ende Mai bis Ende August (Abb. 9). *C. germanica* entwickelt sich in drei Larvenstadien (L_1 - L_3). Nach BURMEISTER (1939) graben die Larven des ersten Stadiums ihre Röhren 4 bis 9 cm in die Tiefe, die des Stadiums L_3 nach TRAUTNER & DETZEL (1994) bis maximal 12 cm. Die Art gilt nach POLUZZI (1943) als Larvalüberwinterer. Verpuppung und Schlupf der Imagines finden demnach erst im Frühjahr des folgenden Jahres statt. Aus dem Schweizer Jura berichtete er von Larvalaktivitäten bei günstiger Witterung bereits im März und April.



Abb. 8: Larvenröhren von *C. germanica* im Rautal bei Jena. Foto: ANDREAS WEIGEL.



Bergbaufolgelandschaft Tagebau Profen Nord (Spenderflächen)

Im Bereich des Tagebaues Profen Nord nahe der sachsenanhaltischen Landesgrenze finden sich stark profilierte, wechselfeuchte Kippsubstrate aus Feinsand, Kies und bindigen Beimengungen aus Tonen und Braunkohleschluff. Abhängig von lokalen Niederschlagsereignissen bilden sich typische Schwemmsandfächer am Fuße der erodierenden Schüttrippen, welche in unterschiedlich großen feuchten Senken auslaufen. Charakteristisch sind Sukzessionsstadien von Gräsern, krautigen Pflanzen bis hin zu Pioniergehölzen wie Birken und Zitterpappeln im Wechsel mit zum Teil ausgedehnten Rohbodenstrukturen (Abb. 10). Das Alter der besiedelten Flächen wird mit 32 Jahren angegeben.



Abb. 10: Schüttrippen im Tagebau Profen Nord (August 2023). Foto: JÖRG GEBERT.

Bergbaufolgelandschaft Tagebau Schleenhain (Zielflächen)

Die beiden potenziellen Ansiedlungsflächen in der Bergbaufolgelandschaft des Tagebaues Schleenhain, welche zukünftig keine weiteren Veränderungen seitens des Bergbaubetreibers mehr erfahren, ähneln denen im Bereich des Tagebaues Profen Nord. Das Bodenprofil der zunächst als geeignet erscheinenden südwestlich orientierten Flächen ist nicht ganz so stark profiliert, jedoch hinsichtlich der Bodensubstrate recht ähnlich. Während erster Begehungen zur Eignungsprüfung war der Boden noch tiefgefroren und lag unter einer leichten Schneedecke. Teilweise werden die Flächen (Abb. 11) zur Regulierung aufkommender Gehölzsukzession extensiv von zwei Shetlandponys beweidet.



Abb. 11: Ruderalfluren in der Folgelandschaft Tagebau Schleenhain (Januar 2024). Foto: JÖRG GEBERT.

Voraussetzungen und Methoden der Umsiedlung

Für die Umsiedlung der streng geschützten Art muss von den Unteren Naturschutzbehörden sowohl der Herkunftfläche als auch der Zielfläche eine Ausnahmegenehmigung vorliegen. Ferner sollten sich beide Flächen hinsichtlich der Bodenstruktur und lokalklimatisch ähneln, daher sind Flächen in räumlicher Nähe zu bevorzugen. Hinzu kommt in diesem Fall, dass die Transportwege und -zeiten gering gehalten werden können.

Das Abfangen der umzusetzenden Individuen muss von eingewiesenem Personal und anfangs unter Aufsicht von Artspezialisten erfolgen. Dafür sind belüftete PVC-Transportgefäße in gekühlten Isolierbehältern zur Stress- und Stoffwechselreduktion zu verwenden (KNISLEY et al. 2005). Als Werkzeuge für die Bergung der Larven kommen kleine Schaufeln, Spachtel und Pinsel zur Anwendung. Da die Larven sehr empfindlich sind und nicht wie die Imagines über ein schützendes Exoskelett verfügen, sondern eine häutige Körperoberfläche haben, muss mit äußerster Vorsicht bei der Bergung vorgegangen werden, um die Tiere nicht zu verletzen. Neben dem Ausgraben können auch andere Fangmethoden

in Betracht gezogen werden. Laut mündlichen Überlieferungen können Larven von Sandlaufkäfern mit in die Larvenröhren gesteckten Grashalmchen gefangen werden. Manche Larven beißen in die vermeintliche Beute und lassen sich unter Umständen so aus der Röhre ziehen. Andere Berichte zeugen von der Möglichkeit des gezielten Übergießens der Öffnung mit Wasser, woraufhin die Larven von selbst herauskommen. Das alles wäre sensibel zu prüfen und auf Eignung zu testen.

Um eine Flucht der erwachsenen Tiere aus den Ansiedlungsflächen zu verhindern bzw. zu minimieren, ist die Verwendung eines Krötenzaunes zu erwägen. Von *Cylindera germanica* sind nur sehr wenige Flugbeobachtungen bekannt geworden, zumeist handelte es um Anflug an starke Lichtquellen (HORION 1941, MANDL 1954), selten um andere Situationen, wo Flüge in „Kniehöhe“ über ca. 2 m Strecke beobachtet wurden (SCHÄFLEIN 1963).

Das Aussetzen

Imagines behutsam auszusetzen, bereitet keine Probleme. Das Ausbringen und Ansetzen der Larven auf ge-

eigenem, gut durchfeuchtetem Grund (KNISLEY et al. 2005) geschieht in vorbereitete kleine Löcher, welche mit dienlichem Werkzeug wie einem Vorstecher (eigener Gedanke) angelegt werden können. Um die Erfolge der Larvalentwicklung im Nachgang zu kontrollieren und zu dokumentieren sind kleine farbige Markierungsstäbchen o. ä. nahe der Larvenröhren in den Boden zu stecken, welche die schnelle Wiederauffindbarkeit in der Vegetationsdecke erleichtern.

Diskussion und Fazit

Bei dem anzugehenden Projekt handelt es sich um ein Pilotprojekt, dessen Erfolg nicht sicher ist. Dennoch ist der Autor der Überzeugung, dass es der Versuch wert ist, da die Spenderpopulation definitiv 2025 devastiert werden wird und die lokale Population auf jeden Fall dem Untergang geweiht ist. Perspektivisch sollte auch überlegt werden, wie einer genetischen Verarmung (FRITZE & KROUPA 2002) der anfangs sicher recht kleinen Population z. B. durch unterstützende Ansiedlung von Individuen regional benachbarter Vorkommen in Thüringen und Sachsen-Anhalt entgegengewirkt werden kann. Solche Projekte könnten von ortsansässigen Landschaftspflegeverbänden, Naturschutzstationen oder ähnliche Organisationen geplant und durchgeführt werden.

Nach Ansicht des Autors sollten lange bestehende Zurückhaltungen auf den Prüfstand gestellt und abgelegt werden. Erfolgreiche Um- und Ansiedlungen verschiedener Insektenarten auch in Sachsen (z. B. Silbermönch (*Cucullia argentea* (HUFNAGEL, 1766), Abbiss-Schreckenfalter (*Euphydryas aurinia* (ROTTEMBERG, 1775)) und anderswo sollten hierfür als Ermutigung dienen.

Danksagung

Für die Recherchen zum Thema hatte ich im Vorfeld wichtige Unterstützung mit Datenbankauszügen, Fundmeldungen, Literaturhinweisen, methodischen Anregungen und Bereitstellung von Bildmaterial von verschiedenen Kollegen erhalten, denen ich hiermit meinen herzlichen Dank ausspreche. Sie sollen hier in alphabetischer Reihenfolge genannt werden:

WOLFGANG APFEL (Eisenach), Dr. FABIAN BÖTZL (Uppsala, Schweden), SEBASTIAN GABLER (Profen, MIBRAG), Dr. SEBASTIAN GÖRN (Stuttgart), MIKE JESSAT (Altenburg), Prof. Dr. Dr. BERNHARD KLAUSNITZER (Dresden), Prof. Dr. C. BARRY KNISLEY (Ashland, Virginia, USA), DETLEF KREBS (Rothenstein), Dr. WERNER MARGGI (Thun, Schweiz), Dr. DANIEL ROLKE (Halle/S.), Dr. SUSANNE UHLEMANN (Freital), ANDREAS WEIGEL (Wernburg).

Literatur

- BURMEISTER, F. (1939): Biologie, Ökologie und Verbreitung der europäischen Käfer auf systematischer Grundlage, 1. Band: Adephaga, 1. Familiengruppe: Caraboidea. – Verlag Hans Goecke, Krefeld, 307 S.
- DRAG, L. & CIZEK, L. (2015): Successful reintroduction of an endangered veteran tree specialist: conservation and genetics of the Great Capricorn beetle (*Cerambyx cerdo*). – *Conservation Genetics* **16**: 267-276; DOI 10.1007/s10592-014-0656-2.
- FRITZE, M. A. & KROUPA, A. (2002): Der Deutsche Sandlaufkäfer *Cylindera germanica* LINNAEUS, 1758, (Coleoptera, Carabidae) im Landkreis Lichtenfels, Bestands-, Lebensraum- und Gefährdungsanalyse. – Abschlussbericht an den Landschaftspflegeverband Landkreis Lichtenfels e. V., 70 S., unveröffentlicht.
- FRITZE, M. A., KROUPA, A. & LORENZ, W. (2004): Der Deutsche Sandlaufkäfer *Cylindera germanica* (LINNAEUS, 1758) im Landkreis Lichtenfels (Oberfranken, Bayern). – *Angewandte Carabidologie* **6**: 7-14.
- FRITZE, M. A. & BÖTTCHER, A. (2010): Bestandserfassung der drei Populationen der Leitart Deutscher Sandlaufkäfer (*Cylindera germanica*) im Gebiet des BayernNetz Natur-Projektes „Trockenbiotopverbund Staffelberg“. – Gutachten im Auftrag des Landschaftspflegeverbands Landkreis Lichtenfels e. V., 29 S.
- GERBERT, J. (2023): Rote Liste und Artenliste Sachsens, Laufkäfer. – Hrsg. Freistaat Sachsen, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, 80 S.
- HILL, J. M. & KNISLEY, C. B. (1994): Experimental removal and reintroduction of the federally threatened tiger beetle *Cicindela dorsalis dorsalis* SAY at a small beach habitat in Fleeton, VA – dispersal, site fidelity and mark-recapture. – Unpublished report. U.S. Fish and Wildlife Service Annapolis, MD.
- HORION, A. (1941): Faunistik der deutschen Käfer. Band I: Adephaga – Caraboidea. – Kommissionsverlag Hans Goecke Verlag, Krefeld, 463 S.
- KNISLEY, C. B., HILL, J. & SCHERER, A. M. (2005): Translocation of Threatened Tiger Beetle *Cicindela dorsalis dorsalis* (Coleoptera: Cicindelidae) to Sandy Hook, New Jersey. – *Conservation Biology and Biodiversity, Annals of the Entomological Society of America* **98** (4): 552-557.
- MANDL, K. (1954): II. Die Cicindeliden Österreichs. – In: Die Käferfauna Österreichs. – *Koleopterologische Rundschau* **32**: 119.
- PETERSON, K. (unpubliz. [2023]): *Cicindela ohlone* habitat and population assessment and continuation of translocation project at Santa Cruz Gardens. – preliminary unpublished thesis.
- POLUZZI, C. (1943): Observations relatives aux divers stades de *Cylindera germanica* LINNE [sic]. – *Mitteilungen der Schweizer Entomologischen Gesellschaft* **19** (2/3): 82-91.
- SCHAEFLEIN, H. (1963): Beobachtungen an *Cicindela germanica* L. (Col. Cicindelidae). – *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* **12** (2): 9-12, München.
- TOCHTERMANN, E. (1987): Modell zur Arterhaltung der Lucanidae. – *Allgemeine Forstzeitschrift* **8**: 183-184.
- TOCHTERMANN, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik bei der Hirschkäferförderung. – *Allgemeine Forstzeitschrift* **6**: 308-311.
- TRAUTNER, J. & DETZEL, P. (1994): Die Sandlaufkäfer Baden-Württembergs, Verbreitung, Lebensraumsprüche, Gefährdung und Schutz. – *Ökologie & Naturschutz* **5**, 60 S.

Manuskripteingang: 28.1.2024

Anschrift des Verfassers:

Jörg Gebert
Karl-Liebknecht-Straße 73
D-01109 Dresden
E-Mail: joerg.gebert@gmx.de