

# Die Ameisengrille (Orthoptera: Myrmecophilidae) auf dem Kieler Ort und schwimmende Röhrichtinseln als Möglichkeit für die Ansiedlung von Bodenarthropoden auf Ostseeinseln

Joachim Schmidt

**Kurzfassung:** Die Ameisengrille *Myrmecophilus acervorum* (Panzer, 1799) wurde im Oktober 2023 auf der Ostseeinsel Kieler Ort in der Wismarbuch in einer Bodenfalle nachgewiesen. Aufgrund der besonderen naturräumlichen Situation deutet dieser Fund auf eine bereits länger zurückliegende Besiedlung dieses Küstenabschnitts hin. Dies stützt die Hypothese, dass die extreme Seltenheit der Ameisengrille in Mecklenburg-Vorpommern vor der Jahrtausendwende Ausdruck ihrer versteckten Lebensweise und fehlender gezielter Nachsuche war, jedoch kein zwingender Hinweis auf eine seither erfolgte Arealerweiterung in diesen Raum ist. Wahrscheinlich hat die Art den Kieler Ort über die Halbinsel Wustrow besiedelt, mit der die heutige Insel bis Anfang der 1990er Jahre verbunden war. Alternativ kann die Ameisengrille den Kieler Ort auch durch Verdriftung über das Salzhaff erreicht haben. Diese Hypothese wird durch eine aktuelle Beobachtung unterstützt. Beim Sturmhochwasser am 20./21.11.2023 wurden bis zu 10 m<sup>2</sup> große Röhrichtinseln von gegenüberliegenden Uferbereichen am Salzhaff abgerissen und nahezu unbeschadet auf dem Kieler Ort abgelegt. Eine solche Transportmöglichkeit dürfte es zahlreichen Bodenarthropoden ermöglichen, auch scheinbar isolierte Inseln in der Ostsee zu erreichen.

## The ant cricket (Orthoptera: Myrmecophilidae) on Kieler Ort island, and drifting reed beds as a possibility for colonization of Baltic Sea islands by soil arthropods

**Abstract:** In October 2023, the ant cricket *Myrmecophilus acervorum* (Panzer, 1799) was recorded in a pitfall trap on Kieler Ort island in the Wismar Bay, Baltic Sea. Due to the special natural landscape situation, this find indicates this coastal area to have been colonized for some longer time already. This supports the hypothesis that, before the turn of the millennium, the extreme rarity of the ant cricket in Mecklenburg-Western Pomerania reflected its hidden way of life and lack of targeted searches, but is not a compelling indication of range expansion into this area since then. The species probably colonized Kieler Ort island via the Wustrow Peninsula, that the island was connected with until the beginning of the 1990s. Alternatively, the ant cricket may have reached Kieler Ort by drifting across the Salzhaff lagoon. This hypothesis is supported by a recent observation. During the storm flood on 20–21/11/2023, reed islands of up to 10 m<sup>2</sup> were torn off from opposite shore areas of the Salzhaff and deposited almost undamaged on Kieler Ort. Such a transportation option should enable numerous ground-dwelling arthropods to reach even seemingly isolated island locations in the Baltic Sea.

**Keywords:** Ausbreitung, Faunistik, Mecklenburg-Vorpommern, Verfrachtung

## 1 Einleitung

Die Ameisengrille *Myrmecophilus acervorum* (Panzer, 1799) ist mit etwa 2,5–4,0 mm Körperlänge unsere kleinste einheimische Heuschreckenart. Sie lebt als Parasit in den Nes-

tern verschiedener Ameisenarten, wobei sie am häufigsten bei Wegameisen der Gattung *Lasius* Fabricius, 1804 und Knotenameisen der Gattung *Myrmica* Latreille, 1804 gefunden wird (JUNKER 1997, KÖHLER & SAMIETZ 1999). Die Ameisengrille ist in den temperaten Teilen der westlichen

Paläarktisch weit verbreitet, jedoch besteht eine auffällige Konzentration der Funddichte in Zentraleuropa (MAAS et al. 2002, ŻURAWLEW et al. 2022). Eventuell entspricht der Umfang der Verbreitungslücken in den östlichen und westlichen Teilen des Areal jedoch nicht der Realität, sondern ist dem Umstand geschuldet, dass die Art eine versteckte Lebensweise führt (MAAS et al. 2002). So ergab gezieltes Nachsuchen in potentiell geeigneten Lebensräumen zahlreiche Nachweise auch in solchen Arealteilen, wo sie ehemals als extrem selten galt, z. B. in Mecklenburg-Vorpommern (M-V), Nordrhein-Westfalen und Polen (BÖNSEL & MÖLLER 2008, HÖRREN et al. 2019, ŻURAWLEW et al. 2022). Jedoch bleibt ungewiss, ob die verborgene Lebensweise und eine fehlende gezielte Nachsuche die geringe Funddichte vor der Jahrtausendwende generell zu erklären vermag. Die Erstfunde der Ameisengrille in Dänemark und Südschweden in den Jahren 2015 und 2016 lassen zumindest die Vermutungen zu, dass die Art sowohl ein Profitier der Klimaerwärmung ist und sich derzeit nach Norden ausbreitet, als auch passiv durch den Menschen verbreitet wird, z. B. mit Boden- und Pflanzsubstraten (STALLING et al. 2017). Die überwiegend parthenogenetische Fortpflanzung der Art ist für eine passive Ausbreitung sehr förderlich, da ein einzelnes verschlepptes Weibchen bereits eine neue Population gründen kann (Männchen sind sehr selten und bisher nur aus Rumänien bekannt geworden; IORGU 2021). Die aktive Ausbreitung der Ameisengrille ist aufgrund ihrer Flügellosigkeit auf die Wanderung zwischen den Ameisennestern beschränkt (SAMMIETZ & KÖHLER 1994) und damit raum-zeitlich zwangsläufig begrenzt.

Seit den Untersuchungen von BÖNSEL & MÖLLER (2008) über die Verbreitung der Ameisengrille in M-V kann die Art nicht mehr als faunistische Besonderheit des Bundeslandes aufgefasst werden. Gab es zuvor nur einen einzigen Fund, der auf 1989 datierte, konnten die Autoren zwischen 2003 und 2007 insgesamt 16 weitere hinzufügen, die sich über das ganze Bundesland verteilen (BÖNSEL & MÖLLER 2008). Der im Folgenden mitgeteilte Fund ist jedoch

insofern interessant, da er von der kleinen Insel Kieler Ort zwischen Salzhaff und Ostsee am nordöstlichen Rand der Wismarbucht stammt. Für die kleine, ungeflügelte Art ist eine solche Fundsituation bemerkenswert. Sie scheint den beiden oben genannten Ausbreitungsszenarien am nördlichen Arealrand (klimabedingte Areal-expansion bzw. anthropogene Verfrachtung) zu widersprechen. Dies wird im vorliegenden Kurzbeitrag diskutiert. Vor dem Hintergrund eines aktuellen Sturmflutereignisses wird zudem auf eine möglicherweise effektive, natürliche Verfrachtungsmöglichkeit von Bodenarthropoden auf dem Wasserweg verwiesen.

## 2 Material und Methoden

Die vorliegende Arbeit basiert auf dem Fund einer weiblichen Imago von *M. acervorum* in einer Bodenfalle am 22.10.2023 auf der Insel Kieler Ort (54°02'51"N, 11°30'45"E; Abb. 1). Eine gezielte Suche nach Vorkommen der Ameisengrille erfolgte bislang nicht. Bodenfallen sind aufgrund der Lebensweise dieser Art keine effektive Nachweismethode, weshalb von einem „Zufallsfund“ ausgegangen werden kann. Die betreffende Falle gehört zu einer Serie von sechs Fangbechern (6.8 cm Öffnungsweite; Fangflüssigkeit: konzentrierte Salzlösung) auf einem Sandmagerasen-Standort (Abb. 2), die zur Erfassung der Bodenarthropoden vom 10.04. bis 22.10.2023 mit 14-tägigen Leerungen kontinuierlich fängig gehalten wurden. Das Individuum muss also zwischen dem 8. und 22. Oktober in die Falle geraten sein. In der gesamten Fangperiode gelang nur dieser Einzelnachweis. Auch an acht weiteren Standorten (Vordüne, verschiedene Salzwiesenstadien und Brackwasserröhrichte) wurden keine Exemplare der Ameisengrille in den Fallen belegt. Nesthügel potentieller Wirtsameisen, wie solche der Gattung *Lasius* Fabricius, 1804, sind auf dem Kieler Ort weit verbreitet und besonders in der oberen Salzwiese häufig.

Der mittels Bodenfallen beprobte Sandmagerasen befindet sich auf einem älteren Strandwall im Lee einer rudimentären Weißdüne, die hinter einem schmalen, geröll-

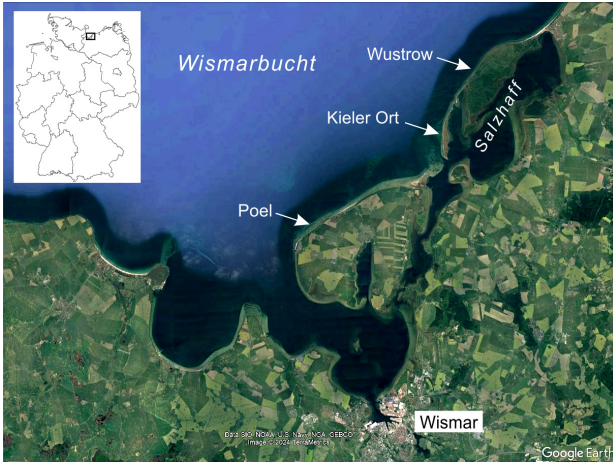


Abb. 1: Lage der Insel Kieler Ort in der Wismarbusen der Ostsee zwischen der Halbinsel Wustrow und der Insel Poel.

Fig. 1: Location of Kieler Ort island in the Bay of Wismar in the Baltic Sea between Wustrow peninsula and Poel island.

reichen Strand liegt. Sie unterliegt einer starken Abrasion, weshalb sich kein markanter Dünenwall ausbildet. Die Oberflächenmorphologie der binnenseitigen Strandwälle auf dem Kieler Ort wurde im Zuge ehemaliger militärischer Nutzung der Insel überformt. Oberhalb von 1 m NHN besteht ihre Vegetation aus einem Mosaik von Sandmagerrasen und Beständen des Land-Reitgrases *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth; eingesprengt sind Rosenbüsche (vor allem *Rosa rugosa* Thunberg). Die Höhe der Bodenfallenserie an diesem Standort lag zwischen 1,70 und 2,30 m NHN. Die am tiefsten gelegene Bodenfalle wurde vom Sturmhochwasser am 20./21.10.2023 nahezu erreicht, das an der Küste der Wismarbusen etwa 1,60 m über Normal auflief (PERLET-MARKUS 2023). Das Anspülen des vom Salzhauff her anströmenden Hochwassers wurde deshalb in unmittelbarer Nähe zur hier installierten Bodenfallenserie abgelagert (Abb. 3).

### 3 Diskussion

#### Die Ameisengrille ist vermutlich kein rezenter Ausbreiter in M-V

Der Kieler Ort ist der südliche, größte Teil eines ca. 4,5 km langen und maximal 370 m breiten Sandhakens, der sich vom Pleistozänkern der Halbinsel Wustrow nach Südwesten erstreckt

(Abb. 1). Dieser Sandhaken ist eine Folge rezenter Küstenausgleichsprozesse und begrenzt als Küstenehrens das Salzhauff (NIEDERMEYER et al. 2011). Zwischen der Südspitze des Kieler Orts und dem Pleistozänkern des Boiensdorfer Werder sowie der ebenfalls aus einem Sandhaken hervorgegangenen Vogelschutzinsel Langenwerder befindet sich die Stromrinne des Salzhauffs zur äußeren Wismarbusen. Der Kieler Ort wurde im Verlauf von Sturmhochwassern seit Anfang der 1990er Jahre von der Halbinsel Wustrow durch einen sich beständig vergrößernden Durchbruch abgetrennt und stellt somit eine junge Insel dar, mit einer aktuellen Länge von ca. 2,8 km. Wustrow und Kieler Ort standen zwischen 1933 und 1990 unter militärischer Nutzung. Der Kieler Ort und der südwestliche Teil der Halbinsel Wustrow mit den angrenzenden Wasserflächen der Binnen- und Außenküste bilden seit 1990 das NSG „Wustrow“ (VÖKLER 2003). Auf dem Kieler Ort besteht seitdem ein Betretungs- und Anlandungsverbot. Es findet keinerlei Bewirtschaftung statt. Durch den Verein Langenwerder zum Schutz der Wat- und Wasservögel e. V. wird das Gebiet vogelkundlich betreut. Dazu halten sich an wenigen Tagen im Frühling und Sommer Personen auf der Insel auf. Ein Transport von Boden, Pflanzmaterial oder ähnlichen Substraten, die einer Verbreitung von *M. acer-vorum* dienen können, findet dabei nicht statt.



Abb. 2: Sandmagerrasen auf einem alten Strandwall des Kieler Orts mit Überresten militärischer Nutzung am 29. Juli 2023. Der Standort der Bodenfalle mit dem gefangenen Exemplar der Ameisengrille ist mit einem Pfeil markiert.

Fig. 2: Sandy grassland on an old barrier beach at Kieler Ort with residues of military use, July 29, 2023. The location of the pitfall trap with the captured ant cricket specimen is marked with an arrow.



Abb. 3: Standort wie Abb. 2, jedoch mit Blick von binnenseitig über den alten Strandwall Richtung Ostsee am 22. Oktober 2023. Im Vordergrund liegt das Anspüllicht des Sturmhochwassers vom 20./21. Oktober, welches vom Salzhaff aus an den leeseitigen Hang der Düne abgelagert wurde. Der Standort der Bodenfalle mit dem gefangenen Exemplar der Ameisengrille ist mit einem Pfeil markiert.

Fig. 3: Location as in Fig. 2, but with a view of the Baltic Sea from inland across the old beach berm, October 22, 2023. In the foreground is the flotsam of the storm flood on October 20/21, which originated from the Salzhaff lagoon and was deposited on the leeward slope of the barrier beach. The location of the pitfall trap with the captured ant cricket specimen is marked with an arrow.



Unter diesen geographischen und anthropogenen Bedingungen ist es wohl am wahrscheinlichsten, dass der aktuelle Nachweis von *M. acervorum* auf eine Population zurückgeht, die bereits vor 1995 auf dem Kieler Ort existierte, wobei die Besiedlung zu irgendeinem früheren Zeitpunkt von Wustrow ausgegangen sein muss. Die Abtrennung des Kieler Orts als eigenständige Insel könnte somit zur geographischen Teilung einer bestehenden Population geführt haben. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass BÖNSEL & MÖLLER (2008: 84) auf ihrer Verbreitungskarte der Ameisengrille in M-V einen Fundpunkt bei Rerik unmittelbar angrenzend zur Halbinsel Wustrow zeigen. Die Autoren liefern dazu jedoch keine weiteren Angaben. Zusammen mit dem aktuellen Nachweis deutet dieser Fund aber auf eine weite Verbreitung der Ameisengrille im Umfeld des Salzhaffs hin.

Es ist also sehr wahrscheinlich, dass die südliche Ostseeküste bereits vor über drei Jahrzehnten (und möglicherweise noch deutlich länger) Bestandteil des Artareals von *M. acervorum* war. Ein solches Szenario spricht gegen eine aktuelle, klimabedingte Nordausbreitung, wie dies für M-V, Dänemark und Südschweden in Betracht gezogen wird (STALLING et al. 2017). Die von den Autoren gemeldeten Funde in Skandinavien liegen innerhalb derselben Ökozone wie M-V (Mitteleuropäisches Subzonobiom; BRECKLE 2021), in der auch der Verbreitungsschwerpunkt der Art liegt. Es besteht folglich die Möglichkeit, dass es sich auch bei den skandinavischen Vorkommen um bislang übersehene Vorkommen handelt und dass die Ameisengrille in Dänemark und Südschweden häufiger vorkommt, als es die bisherige Datenlage zeigt. Zumindest unterstreicht der Nachweis der Art auf dem Kieler Ort die Vermutung von BÖNSEL & MÖLLER (2008), dass der sprunghafte Anstieg der Funddichte in M-V nach der Jahrtausendwende im direkten Zusammenhang mit der gezielten Suche nach der Ameisengrille steht. Ein unmittelbarer Zusammenhang mit der rezenten Klimaerwärmung wird aus der

Datenlage in M-V nicht erkennbar. Selbiges geht aus den polnischen Funddaten hervor (ŻURAWLEW et al. 2022).

### Passive Verfrachtung ist ein mögliches Besiedlungsszenario für den Kieler Ort

Unabhängig von der Frage, ob *M. acervorum* auf den aktuellen Klimawandel mit einer Arealexansion nach Norden reagiert, bleibt die anthropogene Verschleppung von *M. acervorum* durch Boden und Baustoffe ein sehr wahrscheinliches Szenario für die Etablierung von Vorkommen gerade im urbanen und suburbanen Bereich (BÖNSEL & MÖLLER 2008, STALLING et al. 2017). Dieses Szenario kann für den Kieler Ort ab 1993 weitgehend ausgeschlossen werden. Jedoch sind hier auch andere Formen der passiven Verfrachtung für Bodenarthropoden möglich. Eine solche ließ sich im Zusammenhang mit dem Hochwasserereignis vom 20./21.10.2023 auf dem Kieler Ort beobachten: Im Verlauf des Sturmhochwassers wurden in der Uferzone der Halbinsel Wustrow oder an der Festlandseite etwa 0,5 Meter mächtige *Phragmites*-Rhizomschichten unterspült, angehoben und abgerissen und nachfolgend als schwimmende Schilfinselfn über das Salzhaff transportiert. Aufgrund der ungewöhnlichen Ost-Windlage für ein solches Sturmhochwasser kam es zur Anlandung von mindestens zwei Schilfinselfn mit einer Fläche von 4 m<sup>2</sup> bzw. 10 m<sup>2</sup> auf dem Kieler Ort. Dort wurden sie zwischen 50 und 100 m weit in die Insel hinein verfrachtet und bei ca. 1 m NHN abgelagert (Abb. 4–5). Da das aufgewachsene *Phragmites*-Röhricht nahezu unversehrt den Kieler Ort erreichte, kann davon ausgegangen werden, dass die Schilfinselfn wie Flöße auf dem Wasser schwammen. Deshalb dürfte auch die am Ursprungsort im Uferröhricht zum Hochwasserzeitpunkt noch vorhandene Bodenfauna zu einem erheblichen Anteil den neuen Standort unversehrt erreicht haben.

Auf diese Weise ist es also möglich, dass auch ausbreitungsschwache, ungeflügelte Bodenarthropoden, wie die Ameisengrille, die In-



Abb. 4: Etwa  $2 \times 2 \text{ m}^2$  große Schilfinself, die während des Sturmhochwassers vom 20. zum 21. Oktober 2023 vom gegenüberliegenden Ufer des Salzhafter Lagoons abgerissen und ca. 50 m weit ins Inland des Kieler Orts in die obere Salzweidenzone verfrachtet wurde. Der Rhizomssockel hat eine Mächtigkeit von 0,5 m. Das Salzhafter befindet sich links im Bild. Foto vom 22. Oktober 2023.

Fig. 4: Reed island approx.  $2 \times 2 \text{ m}^2$  large, which was torn off at the opposite shore of the Salzhafter lagoon during the storm flood on October 20/21, 2023 and got carried approx. 50 m inland into the upper salt marsh zone on the Kieler Ort. The rhizome base has a thickness of 0.5 m. The Salzhafter is on the left of the picture. Photo from October 22, 2023.

sel erreicht haben. Voraussetzung ist die Lage potentiell geeigneter Habitate in überflutungsgefährdeten Gebieten. Auf Basis autökologischer Untersuchungen charakterisierte JUNKER (1997) *M. acervorum* als hygrobiont. Der hohe Feuchtebedarf der Art wird im Milieu der Ameisenbauten realisiert, weshalb die weit überwiegende Zahl der Funde an trockenen bis mäßig trockenen Standorten gelingt (KÖHLER & SAMIETZ 1999, JUNKER & RATSCHKER 2000, HÖRREN et al. 2019, KETTERMANN et al. 2019). Durch ihre Lebensweise erlangt die Ameisengrille eine gewisse Unabhängigkeit von den Feuchteverhältnissen der Umgebung, womit sie ein sehr breites Spektrum an Habitaten besiedeln kann. So wies HARTMANN (1999) die Ameisengrille zusammen mit sechs Ameisenarten an einem Handtorfstich in einem bayerischen Hochmoor nach. Es ist demzufolge nicht

unwahrscheinlich, dass *M. acervorum* auch exponierte Standorte im Überflutungsraum des Salzhafter besiedelt. Das Erreichen einer Inselage muss für die Ameisengrille also nicht zwangsläufig mit anthropogenem Transport verbunden sein. Dies kann auch durch Verdriften realisiert werden. Damit kann eine Besiedlung des Kieler Orts vom Festland aus zu irgendeinem Zeitpunkt in der jüngeren Landschaftsgeschichte von M-V geschehen sein.

Ein direkter Bezug zwischen dem aktuellen Nachweis der Ameisengrille und den beiden verfrachteten Schilfinselfn besteht jedoch nicht, da diese weit entfernt von der betreffenden Bodenfalle angelandet sind. Vergleichbar schwere Sturmfluten an der südlichen Ostseeküste treten alle 5–20 Jahre auf, zuletzt 1995 und 2006, sind meist aber mit nördlichen Windrichtungen verbunden (WEISS & BIER-



Abb. 5: Ca.  $4 \times 2,5 \text{ m}^2$  große Schilfinsel, die während des Sturmhochwassers vom 20. zum 21. Oktober 2023 über das Salzhaff auf den Kieler Ort driftete und ca. 100 m weit ins Inland der Insel verfrachtet wurde. Auch dieser Rhizomsockel hat eine Mächtigkeit von 0,5 m. Die umfangreichen Matten aus Anspüllicht kennzeichnen den Hochwasser-Höchststand. Das Salzhaff ist im Hintergrund zu sehen. Foto vom 22. Oktober 2023.

Fig. 5: Reed island approx.  $4 \times 2.5 \text{ m}^2$  large, that drifted across the Salzhaff lagoon onto Kieler Ort during the storm flood on October 20/21, 2023 and got carried approx. 100 m inland on the island. This rhizome base also has a thickness of 0.5 m. The extensive, deposited mats of plant flotsam mark the maximum flood level. The Salzhaff can be seen in the background. Photo from October 22, 2023.

MANN 1996, LEFEBVRE 2006, PERLET-MARKUS 2023). Eine natürliche Verfrachtung von Arthropoden mittels Schilfinseln von Festlandstandorten auf den Kieler Ort dürfte somit ein sehr seltenes Ereignis darstellen.

### Durch Sturmflut erzwungener Ortswechsel verursachte vermutlich Bodenfallenfang

Nachweise der Ameisengrille mittels Bodenfallen wurden in der Literatur nur selten dokumentiert (z. B. JUNKER & RATSCHKER 2000, BARNDT 2010, HÖRREN et al. 2019). Dies hat seinen Grund im weit überwiegenden Aufenthalt der Art in Ameisennestern. Der Bodenfallenfang einer Ameisengrille weist auf einen Ortswechsel hin, z. B. wenn die Grille auf den Pheromonspuren der Ameisen ein

neues Wirtsnest sucht (JUNKER 1997). Im vorliegenden Fall dürfte dieses Verhalten jedoch aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit keine Rolle gespielt haben. Ameisengrillen sind thermophil und ziehen sich bei stärkerer, witterungsbedingter Abkühlung in den Boden zurück, so dass nach der ersten Oktoberdekade nur noch sehr wenige Nachweise gelingen (JUNKER 1997, HÖRREN et al. 2019). Deshalb kann angenommen werden, dass das Hochwasser die Tiere aus dem Boden getrieben und zu einem Ortswechsel veranlasst hat. Eventuell wurde die in der Bodenfalle erfasste Ameisengrille auch aus tiefer gelegenen Bereichen der Salzwiesenzone geschwemmt und zusammen mit dem Treibsel in der unmittelbaren Nähe der Bodenfalle abgelegt (Abb. 3). Ein Zusammenhang zwischen dem Hochwasser und dem



Nachweis erscheint auch deshalb wahrscheinlich, da die Grille erst am Ende ihrer Jahresaktivitätsperiode gefangen wurde, obwohl die Fallen im gesamten Aktivitätszeitraum der Art fängig gehalten wurden.

#### 4 Danksagung

Ich bedanke mich bei Karin Schmidt, Christoph Höpel, Björn Russow, Alexander Riksen, Martin Lindner, Ralph Emmerich und Joachim Springer für die Hilfe bei der Feldarbeit und bei Thomas Frase, Thomas Hübener und Thomas Martschei für kritische Anmerkungen zum Manuskript. Die Untersuchung der Bodenarthropoden auf dem Kieler Ort wurde durch den Landkreis Rostock (als zuständige Untere Naturschutzbehörde) und die Entwicklungs-Compagnie Wustrow (als Flächeneigentümer) genehmigt.

#### 5 Literatur

- BRECKLE, S.-W. (2021): Ökologie der Erde. Band 3. Spezielle Ökologie der gemäßigten und arktischen Zonen Euro-Nordasiens. Zonobiom VI-IX. 3. überarbeitete Auflage. – Schweitzerbart, Stuttgart, 803 S.
- BÖNSEL, A. & MÖLLER, S. (2008): Die Ameisengrille *Myrmecophilus acervorum* (Panzer, 1799) in Mecklenburg-Vorpommern. – *Articulata* 23 (1): 81–87.
- HARTMANN, P. (1999): Fund einer Ameisengrille (*Myrmecophilus acervorum*) in einem südbayerischen Hochmoor. – *Articulata* 14 (2): 209.
- HÖRREN, T., BODINGBAUER, S., ENß, J. & RAUTENBERG, T. (2019): Die Ameisengrille *Myrmecophilus acervorum* (Panzer, 1799) im Ballungsraum Ruhrgebiet und ihre aktuelle Verbreitung in Nordrhein-Westfalen (Orthoptera: Grylotalpoidea: Myrmecophilidae). – *Series Naturalis, Entomologischer Verein Krefeld* 1: 1–8.
- IORGU, I.S., IORGU, E.I., STALLING, T., PUSKÁS, G., CHOBANOV, D., SZÖVÉNYI, G., MOSCALIUC, L.A., MOTOC, R., TĂUŞAN, I., & FUSU, F. (2021): Ant crickets and their secrets: *Myrmecophilus acervorum* is not always parthenogenetic (Insecta: Orthoptera: Myrmecophilidae). – *Zoological Journal of the Linnean Society* 20: 1–18.
- JUNKER, E.A. (1997): Untersuchungen zur Lebensweise und Entwicklung von *Myrmecophilus acervorum* (Panzer, 1799) (Saltatoria: Myrmecophilidae). – *Articulata* 12: 93–106.
- JUNKER, E.A. & RATSCHKER, U.M. (2000): Zur Verbreitung der Ameisengrille *Myrmecophilus acervorum* (Panzer, 1799), in Sachsen (Insecta: Ensifera: Myrmecophilidae). – *Faunistische Abhandlungen des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden* 22 (2): 11–21.
- KETTERMANN, M., SCHERER, G., DRUNG, M., MÜNSCH, T., PONIATOWSKI, D. & FARTMANN, T. (2019): Verbreitung der Ameisengrille *Myrmecophilus acervorum* (Panzer, 1799) (Saltatoria, Gryllidae) im Diemeltal (Ostwestfalen/Nordhessen). – *Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo, N. F.* 39 (3/4): 156–159.
- KÖHLER, G. & SAMIETZ, J. (1999): Die Ameisengrille, *Myrmecophilus acervorum* (Panzer) (Ensifera: Myrmecophilidae), in Thüringen – Verbreitung, Morphometrie, Phänologie. – *Thüringer Faunistische Abhandlungen* 6: 95–107.
- LEFEBVRE, C. (2006): Orkan BRITTA am 31.10. und 01.11.2006 und seine Auswirkungen. – Download (22.11.2023) unter <https://www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/stuerme/20061201>
- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg, 401 S.
- NIEDERMAYER, R.-O., LAMPE, R., JANKE, W., SCHWARZER, K., DUPHORN, K., KLIEWE, H. & WERNER, F. (2011): Die deutsche Ostseeküste. – Gebr. Borntraeger, Stuttgart, 366 S.
- PERLET-MARKUS, I. (2023): Schwere Sturmflut vom 20. Oktober 2023. – Download



(22.11.2023) unter <https://www.bsh.de> › Ostsee\_Sturmflut\_20231020

SAMIETZ, J. & KÖHLER, G. (1994): Mobilitätsuntersuchungen an zwei Heuschreckenarten (Saltatoria) in Halbtrockenrasen Thüringens. – Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Allgemeine und Angewandte Entomologie 9: 431–434.

STALLING, T., SJÖDAHL, M. & ULRİK, P. (2017): Records of the ant cricket *Myrmecophilus acervorum* from the northern border of the distribution range (Orthoptera: Myrmecophilidae). – Entomologisk Tidskrift 138 (2): 97–101.

VÖKLER, F. (2003): Wustrow. – In: UMWELTMINISTERIUM M-V. (Hrsg.): Die Naturschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. – Demmler Verlag, Schwerin: 72–75.

WEISS, D. & BIERMANN, S. (1996): Sturmfluten – Angriff und Gefahr für die Küste unter besonderer Berücksichtigung des 3. und 4. November 1995. – In: REDIECK, M. & SCHADE, A. (Hrsg.): Dokumentation der Sturmflut vom 3. und 4. November 1995 an den Küsten Mecklenburgs und Vorpommerns. – Redieck & Schade Eigenverlag, Rostock: 20–30.

ŻURAWLEW, P., RUTKOWSKI, T., BŁĘDOWSKI, J., KONWERSKI, S., GROBELNY, S., ORZECZOWSKI, R., RUTA, R., WAGNER, G.K., PACUK, B., STANIEC, B., SZPALEK, A., ZAGAJA, M. & CZYŻEWSKI, S. (2022): Distribution of *Myrmecophilus acervorum* (Panzer, 1799) (Orthoptera: Myrmecophilidae) in Poland. – Fragmenta Faunistica 65 (1): 55–68.

## Anschrift des Autors

Dr. Joachim Schmidt  
 Universität Rostock  
 Institut für Biowissenschaften  
 Allgemeine und Spezielle Zoologie  
 Universitätsplatz 2  
 D-18055 Rostock  
 E-Mail: [Joachim.Schmidt@uni-rostock.de](mailto:Joachim.Schmidt@uni-rostock.de)