

# *Scolia hirta* (Schrank, 1781) neu in Südwestdeutschland und der Nordschweiz (Hymenoptera: Scoliidae)

Leander Bertsch

Therese-Giehse-Allee 60 | 81739 München | Germany | leander.bertsch.1@gmail.com

## Zusammenfassung

Die Dolchwespe *Scolia hirta* (Schrank, 1781) wird aus Baden-Württemberg erstmals für Südwestdeutschland gemeldet, fünf Nachweise liegen aus Breisach am Rhein und ein weiterer aus Radolfzell am Bodensee vor. Ergänzend werden Funde aus Neuf-Brisach im Elsass und Schaffhausen im Norden der Schweiz bekanntgemacht. Mögliche Einwanderungsrouten und die aktuelle Ausbreitung in der Region werden diskutiert. Es wird angenommen, dass die Art das Untersuchungsgebiet in den letzten Jahren über die Burgundische Pforte erreicht hat und sich seitdem in Südbaden sowohl nach Norden rheinaufwärts als auch entlang des Hochrheins gen Osten weiter ausbreiten konnte.

## Summary

**Leander Bertsch: *Scolia hirta* (Schrank, 1781) is recorded as new to Southwest Germany and northern Switzerland (Hymenoptera: Scoliidae).** The scoliid wasp *Scolia hirta* (Schrank, 1781) is recorded for the first time for the state of Baden-Württemberg with five records from Breisach am Rhein and another one from Radolfzell near Lake Constance. In addition, further records from Neuf-Brisach in the Alsace region in northeastern France and Schaffhausen in northern Switzerland are mentioned. Possible immigration routes and the species recent spread in the region are being discussed and it is assumed that the species reached the study area via the Belfort Gap, then spreading further northwards in South-Baden and eastwards along the uppermost part of the Rhine valley between Germany and Switzerland.

## Einleitung

Von den etwa 560 weltweit vorkommenden Arten (Osten 2005) der wärmeliebenden, in Europa aber eher artenarm vertretenen Familie Scoliidae (Dolchwespen) war bisher aus Südwestdeutschland nur *Scolia sexmaculata* Müller, 1766 (Abb. 1) sicher belegt. Von einer weiteren Art, *Megascolia maculata* (Drury, 1773) liegen einige wenige Funde aus Südbaden (Baden-Württemberg) und Hessen vor, die jedoch auf Verschleppungen zurückgeführt werden und nicht auf eine Bodenständigkeit in Deutschland hinweisen (Schmid-Egger & Burger 1998, Tischendorf & Dieterich 2020). In der vorliegenden Arbeit wird die bereits aus anderen Teilen des Landes bekannte *Scolia hirta* (Schrank, 1781) erstmals offiziell für die Fauna der Region gemeldet. Die Fundhistorie in Baden-Württemberg wird ausführlich dargestellt und die Einwanderung in das und weitere Ausbreitung im Untersuchungsgebiet werden diskutiert.

## Material und Methoden

Die hier beschriebenen Nachweise stammen aus eigenen Kartierungen von Stechimmen in Südbaden (Baden-Württemberg), sowie aus den beiden Citizen Science Plattformen iNaturalist und naturgucker.de. Die Verbreitungskarte wurde mittels QGIS 3.28 und Natural Earth (naturalearthdata.com) erstellt. Zur Bestimmung wurde Amiet (2008) herangezogen. Unter dem Begriff Südwestdeutschland werden im geografischen Sinne Baden-Württemberg, das Saarland sowie die südlichen Teile von Rheinland-Pfalz und Hessen zusammengefasst.

## Funde und Diskussion

Neu für Baden-Württemberg.

- Breisach am Rhein [48.0363°N 7.5809°E] 1.7.2019 mind. zwei Exemplare, Blüten besuchend; 4./5.7.2019 mind. fünf Tiere an *Veronica spicata* L. (vid. & det. Jürgen Hurst) ► <https://naturgucker.de/natur.dll/vvdIBEtHXrB7oEHkJn~3f4cjei/>
- Breisach am Rhein, Neutorstraße [48.02841 °N 7.584204 °E] 11.7.2020, ein Tier an *Mentha* L. (vid. Rym Nouioua, det. Rym Nouioua & Joan Díaz Calafat) ► <https://www.inaturalist.org/observations/52721647>
- Breisach am Rhein, Englinstraße [48.036556 °N 7.584112 °E] 1.9.2021, 1 ♂ an *Delosperma* N.E.Br. (vid. Philipp Alter, det. Philipp Alter & Lukas Lattwein) ► <https://www.inaturalist.org/observations/93252719>
- Breisach am Rhein, Englinstraße [48.036556 °N 7.584112 °E] 19.6.2022, 1 ♂ an *Daucus carota* L. (vid. Philipp Alter, det. Philipp Alter & Nikola Szucsich) ► <https://www.inaturalist.org/observations/122443411>
- Radolfzell am Bodensee [47.7741 °N 8.95731 °E] 23.8.2022, 1 ♀ (vid. & det. Tino Freudenberg) ► <https://naturgucker.de/natur.dll/vvdIBEtHXrB7oEHkJn~3f4cjei/>
- Breisach am Rhein, nahe Europaweier [48.020°N 7.593 °E] 25.8.2022, 1 ♀ Sichtfang mit Netz, an *Solidago* L. (leg., det. & coll. Bertsch)
- Breisach am Rhein, nahe Neutorplatz [48.027 °N 7.586 °E] 19.06.2023 1 ♂ (vid. „jnscrff“, det. Bertsch) ► <https://www.inaturalist.org/observations/172523822>

Ergänzender Nachweis aus dem Norden der Schweiz:

- Schweiz, Schaffhausen, Ryhalde, Rebberg 6.7.2021, 1 ♂ (vid. & det. André Rey)

Ergänzende Nachweise aus dem angrenzenden Elsass:  
 ● Frankreich, Département Haut-Rhin, Neuf-Brisach [48.024 °N 7.540 °E] 31.7.2020 mind. sechs Tiere, an kleinblütigen Lamiaceae (vid. & det. J. Hurst)



Abb. 1: *Scolia hirta*-♀ beim Blütenbesuch an *Eryngium campestre* L., 1.8.2022, Wien (Foto: Bertsch)

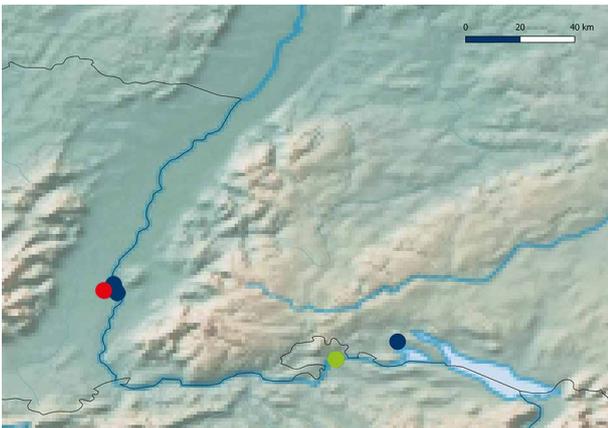


Abb. 2: Fundorte von *Scolia hirta* in Baden-Württemberg (●), dem Elsass (●) und dem Norden der Schweiz (●) (Kartengrundlage: [www.naturalearthdata.com](http://www.naturalearthdata.com), Bearbeitung Bertsch)

Die besonders in Südeuropa weit verbreitete (Osten 2000) und teils sehr häufig auftretende (eigene Beobachtung) Dolchwespe *Scolia hirta* war bisher nicht für die Fauna Südwestdeutschlands bekannt. Von der einzigen anderen in diesem Gebiet vorkommenden Art der Familie, *Scolia sexmaculata*, ist sie einfach und bereits im Feld durch ihre Größe und die deutlichen und meist durchgehenden gelben Binden auf Tergit 2 und Tergit 3 zu unterscheiden. *Scolia sexmaculata* trägt dort jeweils zwei weißliche Punkte (Amiet 2008). Als Larvennahrung dienen ihr verschiedene Blatthornkäfer (Scarabaeidae) wie der Rosenkäfer *Cetonia aurata* Linnaeus, 1761 (Grandi 1961, Scharfy 2012), Amiet (2008), Klausnitzer (2013) und Olszewski et al. (2016) nennen weitere mögliche Arten, die jedoch oft noch nicht eindeutig als Nahrungsquellen nachgewiesen sind. *Scolia hirta* ist neben Baden-Württemberg in Deutschland

aktuell aus den Bundesländern Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Brandenburg, Berlin und Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen (Osten 2001, Saure 2005, Klausnitzer 2013, Stolle & Saure 2016, Witt & Riemann 2020, Hallas 2022), während aus Bayern nur historische Nachweise vorliegen (Mandery 2003). Ein Altfund aus Thüringen ist zu streichen (Burger 2006). In Ostdeutschland ist die Art inzwischen jedoch sehr häufig und scheint aktuell vom bisher bekannten Verbreitungsareal in Berlin und Brandenburg weiter nach Südwesten und über die Elbe auch nach Nordwesten zu expandieren (Schmid-Egger, pers. Beobachtung). Auch im Nachbarland Polen und weiteren osteuropäischen Ländern konnten in den letzten Jahren deutliche Ausbreitungsbewegungen beobachtet werden (Banaszak & Twerd 2009, Budrys & Budrienė 2017, Olszewski et al. 2016, Twerd et al. 2019).

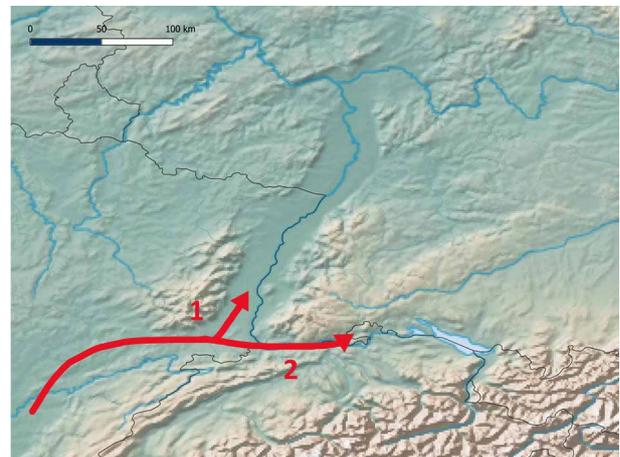


Abb. 3: Mögliche Einwanderungswege über die Burgundische Pforte (1) und den Hochrhein (2). (Kartengrundlage: [www.naturalearthdata.com](http://www.naturalearthdata.com), Bearbeitung Bertsch)

Da von der auffälligen Dolchwespe bisher aus keinem anderen Gebiet im Südwesten Deutschlands Nachweise bekannt wurden und auch aus dem nahegelegenen Basel ein neuer fotografischer Nachweis vorliegt (<https://www.inaturalist.org/observations/57737092>), ist anzunehmen, dass es sich hier um eine neu in die Region eingewanderte Art handelt. Sehr wahrscheinlich gelang ihr dies aufgrund klimatisch günstiger Entwicklungen in den letzten Jahren über die sogenannte Burgundische Pforte (Abb. 3). Diese Senke zwischen Vogesen und Jura ist als Einwanderungsrouten wärmeliebender Stechimmen aus dem Süden Europas bekannt (z. B. Tischendorf 2022). Damit reiht sie sich in eine Reihe weiterer, hauptsächlich mediterran verbreiteter und wärmeliebender Stechimmen-Arten ein, die auf diesem Weg in das südliche Baden-Württemberg und Deutschland gelangten. Beispiele hierfür sind etwa die Holzbiene *Xylocopa valga* Gerstäcker, 1872,

die Feldwespe *Polistes gallicus* (Linnaeus 1767) oder die Faltenwespe *Leptochilus regulus* (de Saussure 1856) (Schmid-Egger 1996, Schmid-Egger & Doczkal 2012, Treiber 2015, Schweitzer et al. 2020, Tischendorf 2022). Weitere Hinweise auf die Einwanderung auf diesem Weg und weitere Vorkommen könnten Nachsuchen im nur wenig auf Stechimmen hin untersuchten (Treiber 2010, Tischendorf 2022) Nordosten Frankreichs liefern. Während die Funde aus Breisach am Rhein in Südbaden und dem angrenzenden Neuf-Brisach in Frankreich auf ein bereits individuenstarkes und seit mehreren Jahren bestehendes Vorkommen in dieser Region hinweisen, ist unklar, wie die Art in der weiteren Bodensee-Region bereits Fuß gefasst hat, verbreitet ist und sich dort vermehrt. So gelangen auf deutschem Gebiet dort bisher zwar keine weiteren Nachweise, aus dem nur etwa 20 Kilometer entfernten schweizer Schaffhausen liegt allerdings der oben angeführte Neufund vor. Die Art war in der Schweiz bisher nur aus dem Wallis, Graubünden und den Gebieten südlich der Alpen nachgewiesen (Amiet 2008, ► [www.inaturalist.org](http://www.inaturalist.org)). Der Schaffhauser Fund sowie der aktuelle fotografische Nachweis der Art aus Basel weisen somit auf eine Neubesiedlung der Nordschweiz durch die Dolchwespe hin. Es ist davon auszugehen, dass auch die Vorkommen in der Nordschweiz und am Bodensee auf über die Burgundische Pforte in das Grenzgebiet der drei Länder eingewanderte Tiere zurückgehen, die sich anschließend über den Hochrhein (Abb. 3) weiter gen Osten ausbreiten konnten.

Nachdem die Art zumindest entlang des Oberrheins die nötigen klimatischen Bedingungen und obligatorischen Vorkommen der Wirtskäfer vorfinden dürfte, ist hier mit einer weiteren Ausbreitung der Dolchwespe zu rechnen. Dabei könnte ihr ihre hohe ökologische Plastizität zu Gute kommen, denn Twerd et al. (2019) wiesen die Art in Polen unlängst sehr häufig in anthropogenen Lebensräumen wie post-industriellen Brachflächen oder im Siedlungsbereich nach. Sie nehmen überdies an, dass *S. hirta* offenbar tatsächlich eine Reihe von in verschiedenen Lebensräumen vorkommender Scarabaeidae als Larvennahrung nutzen kann und damit insgesamt im Kontrast zu *S. sexmaculata* steht, die ein weniger großes Wirtsspektrum nutzen kann und deutlich stärker an natürliche Lebensräume gebunden zu sein scheint. Im Untersuchungsgebiet könnte sich die Situation entsprechend ähnlich darstellen und entwickeln, liegen die hier besprochenen Nachweise von *S. hirta* aus Südbaden doch ebenfalls alle in stark anthropogen beeinflussten Lebensräumen, während von *S. sexmaculata* aus Südbaden und direkt angrenzenden elsässischen Gebieten aktuelle Funde nur aus dem Kerngebiet der besonders wertvolle Habitate aufwei-

senden Rheintrockenaue bei Grißheim vorliegen (Treiber 2010, Bertsch et al. in Vorb.).

In Zukunft ist also sowohl in Baden-Württemberg, als auch in den angrenzenden Bundesländern neben der nicht mehr häufig nachgewiesenen *S. sexmaculata* besonders auch auf *S. hirta* und deren weitere Ausbreitung zu achten. Dabei können und sollten, wie bereits in diesem Beitrag geschehen, gerade auch citizen science Plattformen wie iNaturalist.org überprüft werden. Schließlich handelt es sich bei den Tieren doch um große und auffällige Arten, die auch von Laien oft wahrgenommen und so dokumentiert werden.

## Danksagung

Mein herzlicher Dank gilt André Rey (Zürich), Jürgen Hurst (Breisach am Rhein), Philipp Alter (Breisach am Rhein) und Tino Freudenberg (Radolfzell) für die Erlaubnis, ihre Funde von *Scolia hirta* in diesen Beitrag mit aufnehmen zu dürfen. Mike Herrmann (Konstanz) sei für Informationen zum Vorkommen von *Scolia hirta* im Raum Bodensee gedankt, Oliver Niehuis (Freiburg) für die gemeinsam durchgeführte Exkursion in Südbaden. Robert Zimmermann (Regensburg) wies dankenswerterweise auf einige der Fotobelege auf iNaturalist hin. Rolf Witt (Edewecht) und Christian Schmid-Egger (Berlin) übernahmen die Durchsicht und redaktionelle Bearbeitung des vorliegenden Beitrags, auch dafür gebührt ihnen mein herzlicher Dank. Anran Xu (Nanjing) sei herzlich für die Unterstützung der Untersuchungen in Südbaden gedankt.

## Literatur und Weblinks

- Amiet, F. (2008): Fauna Helvetica 23. Vespoidea 1. Mutilidae, Sapygidae, Scoliidae, Tiphiidae (Hymenoptera, Vespoidea). *Centre suisse de la cartographie de la faune*, Neuchâtel: 86 S.
- Banaszak, J., Twerd, L. (2009): Historical and current records of *Scolia hirta* Schrank, 1781 (Hymenoptera: Scoliidae) in Poland. *Polish Journal of Entomology* 78: 101–110.
- Budrys, E., Budrienė, A. (2017): Occurrence and conservation status of *Scolia* wasps (Hymenoptera: Scoliidae) in Lithuania. *Bulletin of the Lithuanian Entomological Society* 1: 117–120.
- Burger, F. (2006): Checkliste der Dolchwespen, Trugameisen, Keulen- und Rollwespen (Hymenoptera: Scoliidae, Mutillidae, Sapygidae, Tiphiidae) Thüringens. *Checklisten der Thüringer Insekten* 14: 27–34.
- Burger, F. (2009): Checkliste der Grabwespen (Hymenoptera: Ampulicidae, Sphecidae, Crabronidae) Thüringens. *Checklisten der Thüringer Insekten* 17: 37–50.

- Burger, F., Saure, C., Oehlke, J. (1998): Rote Liste und Artenliste der Grabwespen und weiterer Hautflüglergruppen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Sphecidae, Vespoidea part., Evanoidea, Trigonalynoidea). *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 7(2), Beilage: 24–43.
- Frommer, U., Tischendorf, S., Flügel, H. J. (2017): Kommentierte Rote Liste der „Dolchwespenartigen“ Hessens (Hymenoptera, Aculeata, Mutillidae, Sapygidae, Scoliidae, Tiphidae). *Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz*, Wiesbaden: 77 S.
- Grandi, G. (1961): Studi di un Entomologo Sugli Imenotteri Superiori. *Bolletino dell'Istituto di Entomologia dell' Università di Bologna* 25: XV + 659 S.
- Gusenleitner, J., Madl, M., Schedl, W., Wiesbauer, H., Zettel, H. (2008): Zur Kenntnis der Scoliidae (Hymenoptera) Österreichs. *Beiträge zur Entomofaunistik* 8: 55–68.
- Hallas, O. (2022): Neu- und Wiederfunde aculeater Wespen (Hymenoptera: Chrysididae, Scoliidae, Pompilidae, Vespidae, Spheciformes) aus dem Wendland (Niedersachsen). *Ampulex* 13: 59–67.
- Hamon, J., Fonfria, R., Bitsch, J., Tussac, M., Dufis, I. (1995): Inventaire et atlas provisoires des Hymenoptères Scoliidae de France Métropolitaine. *Museum National d'Histoire Naturelle*, Paris: 53 S.
- Klausnitzer, B. (2013): *Scolia hirta* (Schrank, 1781) (Hymenoptera, Scoliidae) und ihre Wirte (Coleoptera, Scarabaeidae) in der Oberlausitz. *Berichte der Naturforschende Gesellschaft der Oberlausitz* 21: 95–102.
- Mandery, K., Kraus, M., Voith, J., Wickl, K.-H., Scheuchl, E., Schuberth, J., Warncke, K. (2003): Faunenliste der Bienen und Wespen Bayerns mit Angaben zur Verbreitung und Bestandssituation. *Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik* 5: 47–98.
- Olszewski, P., Wiśniowski, B., Bogusch, P., Pawlikowski, T., Krzyżyński, M. (2016): Distributional History and Present Status of the Species of the Family Scoliidae (Hymenoptera) in Poland and the Czech Republic. *Acta Zoologica Bulgarica* 68 (1): 43–54.
- Osten, T. (2000): Die Scoliididen des Mittelmeer-Gebietes und angrenzender Regionen (Hymenoptera). Ein Bestimmungsschlüssel. *Linzer Biologische Beiträge* 32 (2): 537–593.
- Osten, T. (2001): Scoliidae, Mutillidae, Sapygidae, Tiphidae. S. 123–125. – In: Dathe, H. H., Taeger, A., Blank, S. M. (Hrsg.): Entomofauna Germanica, Band 4. Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands. *Entomologische Nachrichten und Berichte*, Beiheft 7: 1–180.
- Osten, T. (2005): Checkliste der Dolchwespen der Welt (Insecta: Hymenoptera, Scoliidae). *Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg* 062: 1–62.
- Saure, C. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen und Wespen (Hymenoptera: part.) von Berlin mit Angaben zu den Ameisen. In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege/Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.): *Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin*, 61 S.
- Scharfy, J. (2012): Die Entwicklung der Dolchwespe *Scolia hirta* (Schrank, 1781) (Hymenoptera, Scoliidae) in einem Komposthaufen in Österreich. *Ampulex* 4: 47–50.
- Selin, A. (2015): Odaherilane *Scolia hirta* on jõudnud Eestisse. *Eesti Loodus* 1: 3.
- Schmid-Egger, C., Risch, S., Niehuis, O. (1995): Die Wildbienen und Wespen in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera, Aculeata). Verbreitung, Ökologie und Gefährdungssituation. *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz*, Beihefte 16: 1–296.
- Schmid-Egger, C. (1996): Neue oder bemerkenswerte südwestdeutsche Stechimmenfunde. *bembiX* 7: 18–21.
- Schmid-Egger, C. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wespen Deutschlands. Hymenoptera, Aculeata: Grabwespen (Ampulicidae, Crabronidae, Sphecidae), Wegwespen (Pompilidae), Goldwespen (Chrysididae), Faltenwespen (Vespidae), Spinnenameisen (Mutillidae), Dolchwespen (Scoliidae), Rollwespen (Tiphidae) und Keulhornwespen (Sapygidae). In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3): 419–465.
- Schmid-Egger, C., Burger, F. (1998): Kritisches Verzeichnis der deutschen Arten der Mutillidae, Myrmosidae, Sapygidae, Scoliidae und Tiphidae. *bembiX* 10: 42–49.
- Schmid-Egger, C., Doczkal, D. (2012): *Xylocopa valga* Gerstäcker, 1872 (Hymenoptera, Apidae) neu in Südwestdeutschland. *Ampulex* 4: 43–46.
- Schnee, H. (1997): Für Deutschland beziehungsweise für Sachsen neue oder verschollene Aculeata (Hymenoptera). *Entomologische Nachrichten und Berichte* 41: 97–101.
- Stolle, E., Saure, C. (2016): Wespen (Hymenoptera: Aculeata) Bestandssituation. In: Frank, D., Schnitter, P. (Hrsg.): Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt. – Ein Kompendium der Biodiversität. *Natur + Text*, Rangschorf: 910–929.
- Schweitzer, F., Reder, G., Moris, V. C., Pauli, T., Niehuis, O. (2020): Nachweise von *Polistes gallicus* (Linnaeus 1767) in Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg (Hymenoptera: Vespidae). *Ampulex* 11: 9–13.

- Theunert, R. (2022): Hervorhebenswerte Stechimmenfunde aus dem östlichen Niedersachsen (Hymenoptera), Folge IX. *Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens* 75: 20–23.
- Tischendorf, S. (2022): Migrationsrouten von Stechimmen in den südwestdeutschen Raum in Zeiten des Klimawandels im Hinblick auf das Vorkommen der Steinbiene *Lithurgus cornutus* (Fabricius 1787) in der Oberrheinebene (Hymenoptera, Aculeata). *Hessische Faunistische Briefe* 40 (1): 92–109.
- Tischendorf, S. (2022): Zwei weitere „Klimagewinner“ erstmals in Hessen nachgewiesen: die Fliegenspießwespe *Oxybelus mucronatus* (Fabricius 1793) und die Goldwespe *Chrysis marginata aliunda* (Linsenmaier 1959) (Hymenoptera: Crabronidae und Chrysididae). *Hessische Faunistische Briefe* 40 (1): 87–91.
- Tischendorf, S., Dietrich, D. (2020): Nachweis der Dolchwespe *Megascolia maculata* (Drury 1773) in Hessen (Hymenoptera, Scoliididae). *Ampulex* 11: 18–21.
- Tischendorf, S., Frommer, U., Flügel, H.-J. (2011): Kommentierte Rote Liste der Grabwespen Hessens (Hymenoptera: Crabronidae, Ampulicidae, Sphecidae) – Artenliste, Verbreitung, Gefährdung. *Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz*, Wiesbaden: 244 S.
- Treiber, R. (2010): Wildbienen und aculeate Wespen der Rheinaue und rheinnaher Gebiete der elsässischen Oberrheinebene. *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V.* Freiburg i. Br. 21(1): 113–147.
- Treiber, R. (2015): Beobachtungen der Südlichen Holzbiene *Xylocopa valga* Gerstaecker, 1872 (Hymenoptera: Apidae, Xylocopinae) in Südbaden und im Elsass (France, Alsace, Département Haut-Rhin). *Ampulex* 7: 26–31.
- Twerd, L., Sobieray-Betlinska, A., Banaszak, J. (2019): Complementary Use of Various Types of Anthropogenic Habitats by *Scolia hirta* (Hymenoptera: Scoliididae) and *Scolia sexmaculata*. *Environmental Entomology* 48(6): 1499–1510.
- Witt, R., Riemann, H. (2020): Bemerkenswerte Stechimmenfunde aus Niedersachsen und Bremen (Hymenoptera: Aculeata). *Ampulex* 11: 41–47.

#### Internetquellen

- ▶ <https://naturgucker.de/natur.dll/vdlBEtHXrB7oEHkJn~3f4cjei/>  
(zul. aufgerufen 07.05.2023)
- ▶ <https://www.inaturalist.org/observations/52721647>  
(zul. aufgerufen 07.05.2023)
- ▶ <https://www.inaturalist.org/observations/93252719>  
(zul. aufgerufen 07.05.2023)
- ▶ <https://www.inaturalist.org/observations/122443411>  
(zul. aufgerufen 07.05.2023)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ampulex - Zeitschrift für aculeate Hymenopteren](#)

Jahr/Year: 2023

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Bertsch Leander

Artikel/Article: [Scolia hirta \(Schrank, 1781\) neu in Südwestdeutschland und der Nordschweiz \(Hymenoptera: Scoliidae\) 50-54](#)