

# Erstnachweise von drei ausbreitungsstarken Stechimmenarten für Berlin und Brandenburg (Hymenoptera Aculeata)



Christoph Saure, Nico Streese & Thomas Ziska

## Summary

### First records of three highly expanding species of Hymenoptera Aculeata in Berlin and Brandenburg

The bee species *Colletes hederæ* SCHMIDT & WESTRICH, 1993 is recorded for the first time from Brandenburg and Berlin. The wasps *Pison atrum* (SPINOLA, 1808) and *Isodontia mexicana* (SAUSSURE, 1867) are new to Berlin, but so far not known from Brandenburg.

## Zusammenfassung

Die Bienenart *Colletes hederæ* SCHMIDT & WESTRICH, 1993 wird erstmals für Brandenburg und Berlin gemeldet. Die Wespenarten *Pison atrum* (SPINOLA, 1808) und *Isodontia mexicana* (SAUSSURE, 1867) sind neu für Berlin, aber aus Brandenburg bisher noch nicht bekannt.

### 1. *Colletes hederæ* SCHMIDT & WESTRICH, 1993 (Apoidea, Colletidae, Abbildung 1 und 2)

**Erstnachweis für Brandenburg:** Potsdam, Botanischen Garten, Nutzgarten, 05.IX.2019, 1♂, leg. Streese (an *Hedera helix*)

**Erstnachweis für Berlin:** Zehlendorf, Rehwiese, 15.IX.2019, 3♀♀, 1♂, leg. Saure (an *Hedera helix*)

**Weitere Nachweise:** Potsdam, Park Sanssouci nördlich Maulbeerallee, 06.IX.2019, 2♀♀, 1♂, leg. Streese & Saure (an *Hedera helix*); Potsdam, Park Babelsberg, Umg. Studentenwohnheim, 06.IX.2019, 1♀, leg. Streese & Saure (an *Hedera helix*); Teltow-Fläming, Sperenberg, Friedhof, 20.IX.2019, 1♀, leg. Streese (an *Hedera helix*); Potsdam-Mittelmark, Kloster Lehnin, Klostergelände, 21.IX.2019, 2♀♀, leg. Streese (an *Hedera helix*)

Die Efeu-Seidenbiene hat sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten in Mittel- und Westeuropa stark ausgebreitet. WESTRICH (2018) nimmt an, dass diese Art "in Deutschland in naher Zukunft eine der häufigsten Bienenarten der Ebene und des Hügellandes [...] sein wird, wenn sie es nicht schon bereits heute ist".

In Deutschland war die Art zunächst nur aus den südwestlichen Bundesländern Baden-Württemberg (Erstfund 1991) und Rheinland-Pfalz (Erstfund 1994) bekannt (SCHMIDT & WESTRICH 1993, WINDSCHNURER 1997, SCHMID-EGGER et al. 1995). Danach wurde sie 1996 erstmals in Hessen (TISCHENDORF 1997) und 1999 erstmals in Bayern (HOPFENMÜLLER 2014) nachgewiesen. Nach der Jahrtausendwende gelangen mehrfach Nachweise in Nordrhein-Westfalen (Erstfund 2007) und in Niedersachsen (Erstfund 2010) (vgl. JACOBI et al. 2015, auch THEUNERT 2015), außerdem im Saarland (Erstfund 2012, PETRISCHAK 2012). Die chronologische und räumliche Rei-

henfolge der Nachweise deutet darauf hin, dass die in Südeuropa weit verbreitete Bienenart zunächst bis nach Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz vorgedrungen ist und sich von dort aus nach Norden und Osten ausgebreitet hat (vgl. TISCHENDORF et al. 2007, FROMMER 2010, JACOBI et al. 2015). JACOBI et al. (2015) beenden ihre detaillierte Arbeit zu *Colletes hederæ* mit der Frage: „Ob aber die Elbe überschritten werden wird? Man kann gespannt sein, ob die Efeu-Seidenbiene auch in Sachsen oder Thüringen nachgewiesen werden wird.“ Für diese Bundesländer können wir hier keine Funde liefern, jedoch kommt die Art mittlerweile, 28 Jahre nach dem Erstfund in Baden-Württemberg, in Berlin und Brandenburg vor. Im Jahr 2019 wurde sie zudem auch in Sachsen-Anhalt nachgewiesen [leg. Osterman in Halle (Saale); SAURE in Dr.].

*Colletes hederæ* kommt vorzugsweise im Offenland vor, besiedelt aber auch lichte Wälder. Eine Bindung an einen bestimmten Lebensraumtyp gibt es nicht. P. Westrich fand Nistplätze der Art in Sand, Löss, Lehm und in humoser Gartenerde. Gern werden Gärten, Parks und auch Friedhöfe im Siedlungsbereich besiedelt (siehe Nachweise oben). Aber auch inmitten von Weinbergen, auf Flugsandfeldern oder auf Feldwegen fand man Nester. Diese werden in Steilwänden, Abbruchkanten oder auch in ebenen Flächen angelegt, wobei offenbar eine gewisse Präferenz für mehr oder weniger steile Böschungen besteht. Der Nistplatz kann völlig vegetationsfrei (z. B. ein Sandkasten auf einem Spielplatz), lückig bewachsen (z. B. ein Staudenbeet) oder auch dicht bewachsen (z. B. ein Parkrasen) sein (WESTRICH 2018).

Bei den bisherigen Fundstellen der Efeu-Seidenbiene in Brandenburg und Berlin handelt es sich um alte Parkanlagen bzw. Friedhöfe im Siedlungsbereich, die sich durch zahlreiche mit Efeu bewachsene Bäume bzw. mit Efeu bewachsenes Mauerwerk auszeichnen. Auffällig ist, dass jeder Fundort in der Nähe von Gewässern liegt, welche die klimatischen Bedingungen möglicherweise zugunsten von *Hedera helix* und *Colletes hederæ* positiv beeinflussen (Luftfeuchtigkeit, Nachttemperatur, Wintertemperatur?). An allen Fundorten sind auch geeignete Nistplätze in Form von unbefestigten Wegen, Trampelpfaden, Parkrasen usw. vorhanden. Nester der Efeu-Seidenbiene konnten aber bisher nicht entdeckt werden. In den Potsdamer Parks Sanssouci und Babelsberg ist bei der Parkpflege zu bedenken, dass eine mangelhafte Mahdgutabtragung und Mulchung zu einer verfilzten Bodenauflage führen kann, die sich ungünstig auf bodennistende Wildbienen auswirkt.

Aufgrund der Nachweiserfolge wurden weitere Erkundungsexkursionen nach Luckenwalde, Jüterbog, Beelitz, Rathenow, Ketzin, Paretz, Werder, Grube, Groß Kreutz, Gollwitz und Töplitz sowie in andere Berliner Stadtbezirke durchgeführt. Weitere Beobachtungen der Efeu-Seidenbiene gelangen dort allerdings nicht. Das kann ein Hinweis darauf sein, dass die Besiedlung von Berlin und Südbrandenburg erst ein Jahr oder wenige Jahre zurückliegt (zumal die Art schon in den vergangenen Jahren von den Autoren erfolglos gesucht wurde). Bei einer Zuwanderung vor längerer Zeit wäre vermutlich mit regelmäßigeren Nachweisen an verschiedenen Orten zu rechnen gewesen.

*Colletes hederæ* war an den oben genannten Fundorten meist nicht selten. Neben den eingefangenen Belegexemplaren wurden jeweils noch mehrere Individuen an Efeu

beobachtet. Dabei ist zu beachten, dass eine Seidenbiene am spät blühenden Efeu nicht unbedingt *Colletes hederæ* ist. Mehrmals wurden von uns auf derselben Pflanze und zur selben Zeit auch Männchen und Weibchen von *Colletes succinctus* beobachtet (und teils zur genauen Bestimmung eingefangen). Die Heidekraut-Seidenbiene hat zwar eine Präferenz für *Calluna vulgaris*, sammelt aber auch an Efeu und weiteren Blütenpflanzen Pollen und gilt heute als polylektische Art (WESTRICH 2018). Die Bestimmung der Efeu-Seidenbiene allein durch Sichtbeobachtung oder nach Fotos ist daher schwierig bis unmöglich.

Wie der wissenschaftliche und deutsche Name bereits aussagt ist *Colletes hederæ* auf Efeu (*Hedera helix*) als Pollenquelle spezialisiert. Vor allem vor der Efeublüte werden aber auch andere spätblühende Pflanzen als Pollenquellen genutzt, z. B. *Colchicum*, *Odontites*, *Calluna*, *Solidago*, *Hieracium*, *Melilotus* (WESTRICH 2008, 2018). Nach WESTRICH (2018) ist die Bienenart daher „eingeschränkt oligolektisch“, nach SCHEUCHL & WILLNER (2016) „weitgehend oligolektisch“. MÜLLER & KUHLMANN (2008) bezeichnen die Art dagegen als „polylektisch mit deutlicher Bevorzugung von *Hedera*“.



Abb. 1: Männchen der Efeu-Seidenbiene *Colletes hederæ* an Efeublüte (Foto: S. Kühne & C. Saure)



Abb. 2: Männchen der Efeu-Seidenbiene *Colletes hederæ* an Efeublüte (Foto: S. Kühne & C. Saure)

## 2. *Pison atrum* (SPINOLA, 1808) (Apoidea, Crabronidae)

**Erstnachweis für Berlin:** Treptow-Köpenick, Friedrichshagener Straße, Ecke Salvador-Allende-Straße, Brachfläche, 03.VI.2019, 1♀, 2♂♂, 24.VI.2019, 1♀, 1♂, leg. Ziska (Gelbschale)

**In Brandenburg bisher nicht nachgewiesen.**

Diese Grabwespenart wurde in Deutschland erstmalig in den Jahren 2004 und 2005 in Konstanz (Baden-Württemberg) nachgewiesen (HERRMANN 2005). Seitdem gibt es nur wenige weitere Funde aus Deutschland. Im Jahr 2005 wurde die Art auch in der Nähe von Stuttgart festgestellt (SCHMID-EGGER 2011), 2007 in Jena, Thüringen (CREUTZBURG & EBELING 2009) und 2012 sowie 2013 bei Osthofen, Rheinland-Pfalz

(REDER et al. 2014). Die aktuellen Funde in Berlin markieren die nördlichsten Vorkommen dieser mediterranen Art in Deutschland.

*Pison atrum* nistet nach BITSCH et al. (2001) in dünnen Pflanzenstängeln, vor allem in Brombeerranken. Der Berliner Fundort zeichnet sich durch üppige Hochstaudenbestände (vor allem *Solidago*) und auch durch große *Rubus*-Bestände aus. Nistmöglichkeiten sind damit ausreichend vorhanden. Auch an Beutetieren, nämlich Spinnen, dürfte es hier nicht mangeln.

Die bisherigen Nachweise von *Pison atrum* in Deutschland werden auf Einschleppungen zurückgeführt. Nach HERRMANN (2005) wurde die Art in Konstanz möglicherweise „mit Stauden oder Blumenkübeln in das Stadtgebiet verfrachtet“. Nach CREUTZBURG & EBELING (2009), die *Pison atrum* aus künstlichen Nisthilfen (Schilfhalm) zogen, befindet sich „nur wenige hundert Meter vom Fundort entfernt ein Baumarkt, in welchem auch Pflanzen mediterraner Herkunft verkauft werden“. REDER et al. (2014) fanden die Art dagegen an einer Lössböschung.

Auch das Berliner Vorkommen ist höchstwahrscheinlich auf Einschleppung zurückzuführen, zumal der nächste Nachweis (Jena) mehr als 200 km Luftlinie entfernt ist. Der Fundort in Berlin-Köpenick grenzt unmittelbar an die Spree, was den Schluss zulässt, dass Fließgewässer zumindest für die lokale Dispersion solcher ausbreitungsstarken Arten eine Bedeutung haben. So wurde auch die Stängel-Löcherbiene *Heriades rubicola* PÉREZ, 1890 erstmalig für Deutschland in Berlin in einem verwilderten Parkgelände direkt an der Spree nachgewiesen (SAURE & WAGNER 2018).

### 3. *Isodontia mexicana* (SAUSSURE, 1867)

(Apoidea, Sphecidae, Abbildung 3 und 4)

**Erstnachweis für Berlin:** Steglitz-Zehlendorf, Lichterfelde, Botanischer Garten, 05.IX.2017, 1♂, leg. Saure (an *Solidago canadensis*)

**Weitere Nachweise:** Steglitz-Zehlendorf, Lichterfelde, Botanischer Garten: 04.IX.2019, 1♀, leg. F. Rothe (an *Solidago canadensis*); 27./28.VII.2019, 03.VIII.2019, 21.IX.2019, Fotobelege von C. Steinbach (an *Eryngium planum*, *Eupatorium perfoliatum* und *Hedera helix*); Mitte, Wedding, Uferstraße 8, Ruderalfläche, 04.VIII.2019, 2♀♀, leg. F. Rothe (an *Solidago canadensis*); Tempelhof-Schöneberg, Tempelhofer Feld, 09.VIII.2019, 1♂, leg. F. Rothe (an *Solidago canadensis*); Pankow, Heinersdorf, Grünfläche beiderseits der Hödurstraße, zwischen Romain-Rolland-Straße und Neukirchstraße, 12.VIII.2019, 1♂, leg. F. Wagner (an *Solidago canadensis*); Mitte, Moabit, Alt-Moabit 55, Innenhof, 17.VIII.2019, 1♀, leg. M. Götz (an *Solidago canadensis*); Pankow, Bürgerpark Pankow, 20.VIII.2019, 1♂, leg. M. Götz (an *Solidago canadensis*); Pankow, „Das nasse Dreieck“ ca. 600m nördlich S-Bahnhof Bornholmer Straße, 22.VIII.2019, 1♂, leg. M. Götz (an *Solidago canadensis*); Neukölln, Rungiusstraße, Vorgarten, 29.VIII.2019, Nachweis von Nestern, dort Anfang IX.2019 auch Beobachtung einer Imago

**In Brandenburg bisher nicht nachgewiesen.**



Abb. 3 Der Stahlblaue Grillenjäger *Isodontia mexicana* an *Eryngium planum* (Foto: C. Steinbach im Botanischen Garten Berlin)



Abb. 4 Der Stahlblaue Grillenjäger *Isodontia mexicana* an *Eryngium planum* (Foto: C. Steinbach im Botanischen Garten Berlin)

Der Stahlblaue Grillenjäger *Isodontia mexicana* wurde erstmals in Deutschland im Jahr 1997 bei Tübingen (Baden-Württemberg) nachgewiesen (WESTRICH 1998). Es folgten weitere Nachweise in der Region Südlicher und Mittlerer Oberrhein (RENNWALD 2005, WESTRICH 2007). Von dort ausgehend breitete sich die Art schnell in nördliche Richtung bis Heidelberg, Viernheim und Darmstadt aus (z. B. SCHMIDT 2015, BURGER 2015, TISCHENDORF 2016). Ein Nachweis aus dem Jahr 2011 südlich von Köln (vgl. TISCHENDORF 2016) zeigte, dass die Wespenart im Rheintal noch weiter nach Norden vorgedrungen ist. Mittlerweile dürfte sie im Rheintal weit verbreitet sein. Isolierte Funde sind darüber hinaus aus der Umgebung von Kiel und Hannover bekannt (viele weitere Fundangaben für Deutschland und Europa in BURTON et al. 2019, BURTON & WEISER 2019).



Abb. 5 Nester von *Isodontia mexicana* in einer künstlichen Nisthilfe, mit trockenen Grashalmen als Nestverschluss (Foto: P. Müller)

Abb. 6 Die Brutzellen sind mit Wänden aus Grashalmen abgetrennt und mit Langfühlerschrecken (vermutlich *Mecanema meridionale*) bestückt (Foto: P. Müller)



Der Name *Isodontia mexicana* verweist auf die Herkunft dieses Neozoons. Die eigentliche Heimat der Wespe ist Mittelamerika, Mexiko und die USA, von wo aus sie nach Südfrankreich eingeschleppt wurde (erster Nachweis im Jahr 1960, vgl. WESTRICH 1998). Von dort ausgehend hat sich die expansive Art in Süd- und Mitteleuropa rasant ausgebreitet (Verbreitungskarte in BURTON & WEISER 2019). Dabei spielt vermutlich sowohl die aktive Ausbreitung der flugaktiven Wespe als auch die passive Ausbreitung durch Verschleppung von Nestern eine Rolle. Mit einer weiteren Arealerweiterung nach Norden und Osten ist aufgrund des Klimawandels zu rechnen (BURTON et al. 2019).

Die Langstiel-Grabwespe nistet in oberirdischen Hohlräumen wie Käferbohrlöcher, hohle Zweige oder in Nisthilfen (z. B. Bambusstängel). Typisch ist die Abtrennung der einzelnen Brutzellen durch Grashalme, die auch für den Nestverschluss verwendet werden und aus der Nestöffnung herausragen können (Abbildung 5 und 6). Als Beutetiere dienen im Herkunftsgebiet vor allem Grillen (*Oecanthus*-Arten) und auch in Frankreich wird bevorzugt das Weinhähnchen *Oecanthus pellucens* (SCOPOLI, 1763) eingetragen. Daneben kommen aber auch einige andere Langfühlerschrecken als Larvenproviant in Betracht. In Berlin ist wahrscheinlich, wie auch anderswo in Deutschland, die Südliche Eichenschrecke *Meconema meridionale* (COSTA, 1860) das wichtigste Beutetier (vgl. BURTON et al. 2019, BURTON & WEISER 2019).

*Isodontia mexicana* ist, vermutlich aufgrund des hohen Wärmeanspruchs, bevorzugt im Siedlungsraum zu finden, wie auch die aktuellen Funde in Berlin belegen. Zur Eigenversorgung fliegen die Wespen gern Blüten mit leicht erreichbarbarem Nektar an, vor allem Asteraceae (z. B. *Solidago*, *Eupatorium*) und Apiaceae (z. B. *Eryngium*), aber auch andere Pflanzen wie beispielsweise *Hedera helix* (s. o. unter Nachweise). Eine Auswertung der bisher bekannten Blütenbesuche geben BURTON et al. (2019).

#### 4. Danksagung

Für die Fotos des Grillenjähgers *Isodontia mexicana* und für die Mitteilung von Funddaten bedanken wir uns bei Clemens Steinbach (Berlin). Peter Müller (Berlin) stellte die Fotos der Nester zur Verfügung. Martin Götz (Berlin), Frederik Rothe (Berlin) und Frank Wagner (Falkensee) lieferten weitere Funddaten zu dieser Wespenart.

#### 5. Literatur

- BITSCH, J., DOLLFUSS, H., BOUČEK, Z., SCHMIDT, K., SCHMID-EGGER, C., GAYUBO, S. F., ANTROPOV, A. V. & Y. BARBIER (2001): Hyménoptères Sphecidae d'Europe Occidentale, Volume 3. – Faune de France 86: 1-459.
- BURGER, R. (2015): Nachweise der Großen Mörtelgrabwespe *Sceliphron destillatorium* in Mannheim und Angaben zur aktuellen Verbreitung der neozoischen Grabwespen *Sceliphron curvatum*, *S. caementarium* und *Isodontia mexicana* in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera: Sphecidae). – Pollichia-Kurier 31 (1): 9-15.
- BURTON, J. F., WEISER, H. & P. WEISER (2019): Grass-carrying Sphecid Wasp *Isodontia mexicana* (SAUSSURE, 1867) breeding in North Baden, Germany (Hymenoptera: Sphecidae). – Entomologische Zeitschrift 129 (3): 153-162.



- BURTON, J. F. & P. WEISER (2019): The spread of the grass-carrying sphecid wasp *Isodontia mexicana* (SAUSSURE, 1867) (Hym: Sphecidae) in Europe and its breeding behaviour. – Bulletin of the Amateur Entomologists' Society 78: 112-120.
- CREUTZBURG, F. & A. EBELING (2009): Erstnachweis der Grabwespe *Pison atrum* (SPINOLA, 1808) (Insecta, Hymenoptera, Crabronidae) für Thüringen. – Veröffentlichungen / Museum für Naturkunde der Stadt Gera. Naturwissenschaftliche Reihe 36: 190-191.
- FROMMER, U. (2010): Beobachtungen zum Ausbreitungsmodus der Efeu-Seidenbiene *Colletes hederæ* SCHMIDT & WESTRICH, 1993 (Hymenoptera, Apidae) in Hessen und die Bedeutung des blühenden Efeus (*Hedera helix* L.) – Hessische Faunistische Briefe 29 (1): 1-20.
- HERRMANN, M. (2005): Neue und seltene Stechimmen aus Deutschland (Hymenoptera: Apidae, Sphecidae, Vespidae). – Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart 40: 3-8.
- HOPFENMÜLLER, S. (2014): Folgt die Efeu-Seidenbiene *Colletes hederæ* SCHMIDT & WESTRICH, 1993 dem Ausbreitungsweg der Furchenbiene *Halictus scabiosæ* (ROSSI, 1790) in Bayern? (Hymenoptera: Apoidea). – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen 63 (1/2): 2-7.
- JACOBI, B., HOLTAPPELS, E., MARTIN, H.-J. & M. MENKE (2015): Neue Funde der Efeu-Seidenbiene *Colletes hederæ* SCHMIDT & WESTRICH, 1993 (Apoidea, Colletidae) in Nordrhein-Westfalen mit einem aktuellen Überblick der Gesamtverbreitung der Art. – Ampulex 7: 14-25.
- MÜLLER, A. & M. KUHLMANN (2008): Pollen hosts of western palaeartic bees of the genus *Colletes* (Hymenoptera: Colletidae): The Asteraceae paradox. – Biological Journal of the Linnean Society 95: 719-733.
- PETRISCHAK, H. (2012): Nachweis der Efeu-Seidenbiene *Colletes hederæ* SCHMIDT & WESTRICH, 1993 im Saarland (Hymenoptera: Apidae). – Abhandlungen der Delattinia - aus Natur und Landschaft im Saarland 38: 291-296.
- REDER, G. & O. NIEHUIS (2014): Nachweise von *Chrysura rufiventris* (DAHLBOM, 1854) in Deutschland und weitere bemerkenswerte Wespenfunde in Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz (Hymenoptera: Aculeata). – Ampulex 6: 5-12.
- RENNWALD, K. (2005): Ist *Isodontia mexicana* (Hymenoptera: Sphecidae) in Deutschland bereits bodenständig? – Bembix 19: 41-45.
- SAURE, C. (in Dr.): Rote Liste der Bienen (Hymenoptera: Apiformes) des Landes Sachsen-Anhalt. 3. Fassung, Stand August 2019. In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Rote Listen Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- SAURE, C. & F. WAGNER (2018): *Heriades rubicola* PÉREZ 1890, eine für Deutschland neue Bienenart (Hymenoptera: Apiformes). – Eucera 12: 3-7.
- SCHEUCHL, E. & W. WILLNER (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. – Wiebelsheim (Quelle & Meyer), 917 S.
- SCHMID-EGGER, C. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wespen Deutschlands (2. Fassung, Stand Januar 2011). In BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 70 (3): 419-465.
- SCHMID-EGGER, C., RISCH, S. & O. NIEHUIS (1995): Die Wildbienen und Wespen in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera, Aculeata). Verbreitung, Ökologie und Gefährdungssituation. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 16: 1-296.

- SCHMIDT, K. (2015): *Isodontia mexicana* (SAUSSURE, 1867), *Sceliphron curvatum* (F. SMITH, 1870) und *Oryttus concinnus* (ROSSI, 1790) in einem Garten in Heidelberg-Neuenheim (Hymenoptera: Sphecidae, Crabronidae). – *Carolina* 73: 131-134.
- SCHMIDT, K. & P.WESTRICH (1993): *Colletes hederæ* n. sp., eine bisher unerkannte, auf Efeu (*Hedera*) spezialisierte Bienenart (Hymenoptera: Apoidea). – *Entomologische Zeitschrift* 103 (6): 89-112.
- THEUNERT, R. (2015): Efeu-Seidenbiene (*Colletes hederæ* SCHMIDT & WESTRICH, 1993) hat Hildesheim erreicht (Hymenoptera, Apidae). – *Entomologische Nachrichten und Berichte* 59: 228.
- TISCHENDORF, S. (1997): Ergänzungen zur Stechimmenfauna von Hessen. – *Bembix* 8: 16-17.
- TISCHENDORF, S. (2016): Eine neue Grabwespenart in Hessen: *Isodontia mexicana* (SAUSSURE, 1867), der „Stahlblaue Grillenjäger“. – <https://arbeitsgemeinschaftthessischerhymenopterologen.wordpress.com/2016/12/06/>
- TISCHENDORF, S., FROMMER, U. & N. CHALWATZIS (2007): Ausbreitung von *Colletes hederæ* (Hymenoptera, Apidae) in Hessen. – *Bembix* 25: 31-36.
- WESTRICH, P. (1998): Die Grabwespe *Isodontia mexicana* (SAUSSURE 1867) nun auch in Deutschland gefunden (Hymenoptera: Sphecidae). – *Entomologische Zeitschrift* 108: 24-25.
- WESTRICH, P. (2007): Der Stahlblaue Grillenjäger (*Isodontia mexicana*) nun auch im Kaiserstuhl nachgewiesen. – <https://www.wildbienen.info/forschung/beobachtung20070814.php>
- WESTRICH, P. (2008): Flexibles Pollensammelverhalten der ansonsten streng oligolektischen Seidenbiene *Colletes hederæ* SCHMIDT & WESTRICH (Hymenoptera: Apidae). – *Eucera* 1 (2): 17-29.
- WESTRICH, P. (2018): Die Wildbienen Deutschlands. – Stuttgart (Eugen Ulmer), 821 S.
- WINDSCHNURER, N. (1997): Bienen, Wespen und Ameisen in einem Hausgarten von Karlsruhe-Durlach (Hymenoptera, Aculeata); Ein Beitrag zur Stadtökologie. – *Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg* 71/72: 603-718.

### **Anschriften der Verfasser:**

Dr. Christoph Saure  
Büro für tierökologische Studien  
Am Heidehof 44  
14163 Berlin  
[saure-tieroekologie@t-online.de](mailto:saure-tieroekologie@t-online.de)

Nico Streese  
Roseggerstraße 24  
14471 Potsdam  
[N.Streese@gmx.net](mailto:N.Streese@gmx.net)

Thomas Ziska  
Salvador-Allende-Straße 65  
12559 Berlin  
[ziska@entomologie-berlin.de](mailto:ziska@entomologie-berlin.de)

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Märkische Entomologische Nachrichten](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [2019\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Saure Christoph, Streese Nico, Ziska Thomas

Artikel/Article: [Erstnachweise von drei ausbreitungsstarken Stechimmenarten für Berlin und Brandenburg \(Hymenoptera Aculeata\) 243-252](#)