

Regionale Wildbienenfauna im Wandel - Zwei neue Arten im Steinbruch am Pinnert bei Gönnersdorf im Landkreis Vulkaneifel

Andrea Jakubzik & Klaus Cölln

Zusammenfassung: Mit *Halictus quadricinctus* und *Osmia ravouxi* melden wir zwei neue, wärmeliebende Wildbienenarten aus dem aufgelassenen Kalksteinbruch am Pinnert bei Gönnersdorf im Landkreis Vulkaneifel. Dabei diskutieren wir auf der Grundlage entomogeographischer Gegebenheiten die Schlüsse, die sich aus diesen Funden hinsichtlich des lokalen Klimawandels ergeben.

Abstract: Changes in the regional fauna of wild bees: two new species in the limestone quarry at the Pinnert in Gönnersdorf situated in the county district Vulkaneifel.

In the abandoned limestone quarry at the Pinnert in Gönnersdorf situated in the county district Vulkaneifel two new, thermophilic bee species were recorded: *Halictus quadricinctus* and *Osmia ravouxi*. On the basis of entomogeographic facts, we discuss the implications of these findings with respect to the local climate change.

1. Ein aufgelassener Kalksteinbruch als Lebensraum für Wildbienen

Der aufgelassene, etwa einen Hektar umfassende, mitteldevonische Kalksteinbruch am Pinnert bei Gönnersdorf (Landkreis Vulkaneifel) ist seit über 30 Jahren einer unserer Hauptkontrollpunkte (Abb. 1). Man kann ihn als eine Art „Ur-meter“ in der kontinuierlichen Erfassung der Wespen und Bienen des von uns betreuten Raumes bezeichnen. Seine Entstehungsgeschichte ist genau bekannt (CÖLLN & JAKUBZIK 2005) und dank der sorgfältigen, vom Biotopbetreuer Gerd Ostermann (Birgel) organisierten Pflege, blieb sein Charakter konstant. Das ist wichtig, da sich auch Sukzessionsprozesse, die später wieder vollständig zurückgedrängt werden, im Entwicklungsstand der Entomofauna niederschlagen können (SCHUCH 2020).

Der Steinbruch mit seiner Abbruchkante bildet in windgeschützter Lage einen sich nach Südwesten öffnenden Halbkreis und erfüllt damit alle Voraussetzungen für eine lokale Wärmeinsel. In der Steilwand wechseln Felspartien und bindige Böden unterschiedlicher Tiefe mit variierender Pflanzenbedeckung (Abb. 1).



a



b

Abb. 1: Ansichten des aufgelassenen, mitteldevonischen Kalksteinbruchs am Pinnert bei Gönnersdorf (a: Wechsel von Felspartien und mehr oder weniger tiefgründigen, bindigen Böden; b: Unterschiedlich stark bewachsene Böden werden von Felsrippen durchzogen; Fotos: Verfasser).

Insgesamt sind dies ideale Bedingungen für Wildbienen mit differenzierten Nistmöglichkeiten, die durch ein reichhaltiges Trachtangebot auf den Magerrasen der Umgebung komplettiert wird. Wir werden jetzt über zwei neue Nachweise wärmeliebender Wildbienenarten berichten, wobei wir uns der Nomenklatur von DATHE et al. (2001) bedienen.

2. Neuzugänge im Zeichen des Klimawandels

2.1 *Halictus quadricinctus*, die dritte große Furchenbiene am Pinnert

Der erste der beiden Neufunde ist wahrscheinlich von größerer Bedeutung für das Verständnis der mit hoher Wahrscheinlichkeit klimabedingten Zuwanderung wärmeliebender Arten. Es handelt sich um ein ♀ von *Halictus quadricinctus* (17.05.2020), dessen Bewertung erst durch die Schilderung eines dreistufigen Prozesses in der Ausbreitungsgeschichte der Wildbienen des Nordwestens von Rheinland-Pfalz nachvollziehbar wird. Dieser Prozess betrifft neben *H. quadricinctus* auch die beiden anderen großen, wärmeliebenden Furchenbienen *H. scabiosae* und *H. sexcinctus* (Abb. 2).

In der ersten Arbeit zu den Wildbienen von Gönnersdorf und weiteren Orten des Landkreises Vulkaneifel (HEMBACH & CÖLLN 1993) ist Folgendes nachzulesen: „Wirklich wärmeliebende Arten dringen offensichtlich nicht in die höher gelegenen Gebiete der Eifel vor. So fehlen die xerothermophilen großen *Halictus*-Arten ganz. Für *H. scabiosae* stammt der nördlichste uns bekannte Nachweis im Regierungsbezirk Trier aus Trassem im Saartal (1 ♂, 11.08.1977, leg. M. WEITZEL, Trier).“ Von *H. scabiosae* fehlte also damals im Landkreis Vulkaneifel jede Spur (Abb. 2).

Doch schon zwei Jahre nach dem Erscheinen dieser Publikation sorgte ein Fund in der Hardt des Gönnersdorfer Nachbarortes Birgel für eine Überraschung (HEMBACH & CÖLLN 1995). Dort fand sich damals mit *H. scabiosae* die erste Vertreterin der hier zu betrachtenden Furchenbienen (1 ♀, 11.05.1995; Abb. 2 a). Mehr oder weniger gleichzeitig tauchte diese Spezies im unteren Ahrtal auf (HAVENITH 1995) und im Jahre 1996 kam sie auch in Bonn vor (BISCHOFF 1997). Danach vollzog die primitiv soziale Art in rascher Folge ihre Ausbreitung in den Norden (FROMMER & FLÜGEL 2005; PETRISCHAK 2015).

Im Steinbruch am Pinnert traf *H. scabiosae* allerdings erst deutlich später ein und zwar zusammen mit *H. sexcinctus* (Abb. 2 b), der zweiten der großen Drei (CÖLLN et al. 2005). Beide Spezies hatten den Weg aus dem Moseltal in die Hochlagen der Eifel gefunden (CÖLLN et al. 2004). In diesem Jahr trat jetzt mit *H. quadricinctus* erstmals, gewissermaßen als Dritte im Bunde, die größte mitteleuropäische Spezies der Furchenbienen im Steinbruch auf (Abb. 3). Deren Verbreitung ist transpaläarktisch und reicht von Marokko bis in die Mandschurei sowie in Europa nordwärts bis ins südliche Finnland (WESTRICH 1989).

Bevorzugte Lebensräume dieser ebenfalls als ausgesprochen wärmeliebend geltenden Vertreterin der Furchenbienen sind Magerrasen, Ruderalflächen und Brachen. Ihre Nester von äußerst komplexer Architektur (Abb. 4) legen die ♀ der polylektischen Art in selbstgegrabenen Hohlräumen an, wobei Steilhänge und Abbruchkanten aus bindigem Material bevorzugt werden. Die langlebigen ♀ der solitären Spezies existieren noch einige Wochen zusammen mit ihren frisch geschlüpften Nachkommen (WIESBAUER 2020; WESTRICH 1989, 2019).



a



b

Abb. 2: Die großen, wärmeliebenden Furchenbienenarten *Halictus scabiosae* (a: ♀, 14 mm) und *H. sexcinctus* (b: ♀, 15 mm); Fotos: Hans-Jürgen Martin, Solingen.



Abb. 3: Die erstmals im Steinbruch am Pinnert nachgewiesene große, wärmeliebende Furchenbiene *Halictus quadricinctus* (♀, 16 mm); Foto: Hans-Jürgen Martin, Solingen.

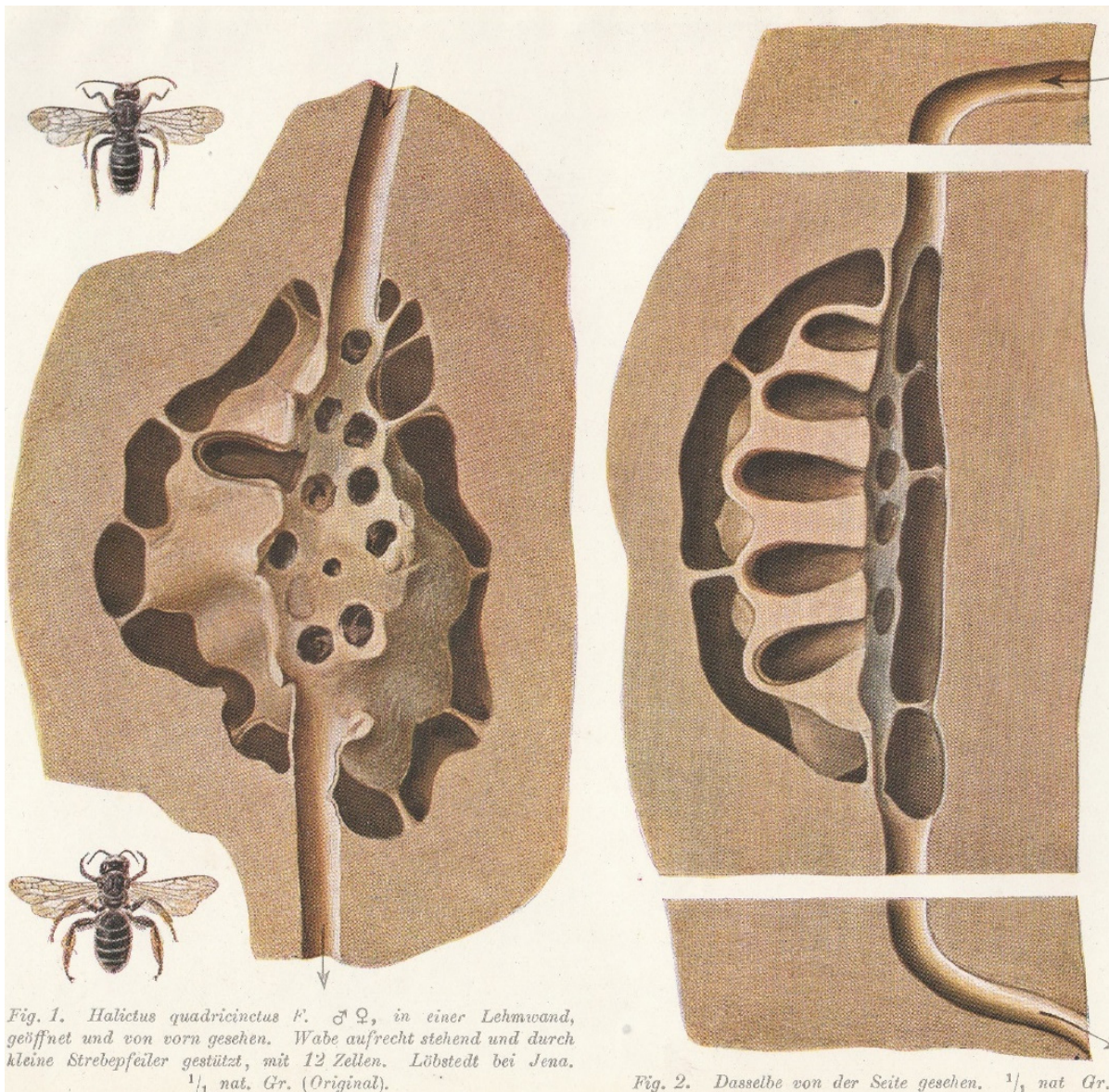


Abb. 4: Das Nest der Furchenbiene *Halictus quadricinctus* (links: Schnitt von vorne; dasselbe von der Seite; verändert nach FRIESE 1923).

2.2 Die seltene Französische Felsenbiene *Osmia ravouxi*

Als einen der beiden jüngsten Neufunde aus dem Steinbruch am Pinnert können wir ein ♀ der in Süd- und Mitteleuropa verbreiteten, wärmeliebenden Mauerbiene *Osmia ravouxi* melden (27.05.2020, Abb. 5). Sie lebt in Felshängen, Abwitterungshalden, Steinbrüchen und alten Weinbergen sowie deren Brachen. Die Nester sind Freibauten in Vertiefungen von Felsen oder Steinen, wobei als Baumaterial Lehm oder lehmiger Sand Verwendung finden (WESTRICH 2020). Aufgrund ihrer Ansprüche konnte sich diese oligolektisch an Schmetterlingsblütlern (Fabaceae) sammelnde Mauerbiene leicht in die bestehende Lebensgemeinschaft eingliedern. Neben dem hier vorgestellten Fund von *O. ravouxi* gibt es noch weitere Nachweise aus dem Nationalpark Eifel (Artenliste auf der Homepage des Parks).



Abb. 5: Die Mauerbiene *Osmia ravouxi* (♀, 9 mm), der zweite Neunachweis aus dem Steinbruch am Pinnert, beim Besuch des Gewöhnlichen Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*); Foto: Dr. Paul Westrich, Kusterdingen.

3. Entomogeographische Aspekte

Der Eifel-Mosel-Raum ist faunistisch und tiergeographisch besonders interessant. In dem geomorphologischen und klimatischen Spannungsfeld von den atlantisch geprägten Hochflächen des Hohen Venn bis hin zu mehr kontinentalen, Weinbau zulassenden Wärmezonen an Ahr, Mosel und Rhein durchdringen sich die Faunen der sommerfeuchten Hochlagen (PRECHT & CÖLLN 1996) und der Gunstbereiche in den Flusstälern (HÜBNER & CÖLLN 1995), so dass es auf relativ kleinem Raum möglich wird, die Verteilung der Arten nach ihren Vorlieben für kleinklimatisch differenzierte Bereiche zu analysieren und Arealverschiebungen zu studieren. Dies soll anhand der hier vorgestellten Wildbienenarten demonstriert werden, die wir zuvor nochmals zur besseren Übersicht in Tab. 1 präsentieren. Darin sind die zwei neuen Spezies für den Steinbruch am Pinnert fett hervorgehoben.

Tab. 1: Status der in vorliegender Arbeit behandelten Arten auf den Roten Listen von Deutschland (D: BfN 2012), Nordrhein-Westfalen (NRW: LANUV 2011) und Rheinland-Pfalz (RP: SCHMID-EGGER et al. 1995); neue Arten fett.

Art	Rote Listen		
	D	NRW	RP
<i>Halictus quadricinctus</i>	3	1	2
<i>Halictus scabiosae</i>	*	*	*
<i>Halictus sexcinctus</i>	3	1	3
<i>Osmia ravouxi</i>	2	1	2

Die in Tab. 1 aufgeführten Arten wurden alle auch im Moseltal erfasst. Darunter *Halictus quadricinctus* mit lediglich einem ♀ am 28.05.2016 bei Hatzenport (JAKUBZIK et al. 2019), während alle anderen schon vor 1998 auftraten (HEMBACH et al. 1998). Von den drei großen, thermophilen Furchenbienenarten nimmt *Halictus scabiosae* von ihrer Ausbreitungsgeschichte her eine Sonderstellung ein. Sie hat ihre Heimat im westlichen Mittelmeerraum und wanderte von dort aus relativ rasch nach Norden: Für den Westen von Rheinland-Pfalz stammt der erste Nachweis aus dem Jahre 1977 (HEMBACH & CÖLLN 1993). FROMMER & FLÜGEL (2005) führen diese Vagilität unter anderem auf die primitiv soziale Lebensweise zurück.

In dieser Hinsicht unterscheidet sich *H. scabiosae* von *H. sexcinctus* und *H. quadricinctus*. Diese beiden Vertreter der Furchenbienen leben solitär und sind indigene Bestandteile der Fauna der ehemaligen „Preußischen Rheinlande“ (AERTS 1960). *H. sexcinctus* wurde bereits von AERTS (1939) aus Winnigen an der Mosel gemeldet sowie aus der Niederrheinischen Bucht einschließlich des Kölner Stadtgebiets. Anfang der Sechziger ging dann im Rahmen einer etwa zwei Jahrzehnte andauernden Klimadepression die Präsenz von *H. sexcinctus* sowie die zahlreicher weiterer Spezies deutlich zurück. Erst mit der sich in den letzten Jahren abzeichnenden Klimaerwärmung erholen sich die Bestände. Das gilt auch für *H. quadricinctus*, der jetzt wieder vermehrt aus der Niederrheinischen Bucht gemeldet wird (Kartenservice phb). Einer der ersten Nachweise stammt aus einer Kiesgrube bei Herrig in der Zülpicher Börde (1 ♀, 12.05.2005; CÖLLN & JAKUBZIK 2007).

Bei ihren Wanderungen sind die Insekten in ein großräumiges Wegenetz eingebunden, in dem von wenigen Haupttrassen zahlreiche Abzweigungen existieren. In das Oberrheintal münden zwei dieser Haupttrassen. Eine kommt vom Schwarzen Meer über das Donautal, das Altmühltal und das Maintal. Die zweite führt vom Mittelmeer über das Rhône- und die Burgundische Pforte. Vereinigt folgen beide dem Mittelrhein nach Norden. Über seitliche Zuflüsse erfolgt dabei die Besiedlung der Fläche. Unter diesen spielt die Mosel eine besondere Rolle, weil durch ihr Tal wärmeliebenden Zuwanderern in beiden Richtungen offensteht, entweder aus dem Rheintal flussauf oder aus dem Rhône- über das Saône- und dann in deren Tal flussab zu wandern.

Aus welcher Richtung *Osmia ravouxi* den Weg an die Mittelmosel und von dort aus über das Kylltal in den Steinbruch am Pinnert gefunden hat, muss z.Zt. offenbleiben. Nach der Verteilung der Nachweise in der Fläche kommt eine Zuwanderung aus dem Rheintal durchaus infrage (Kartenservice RP). Wahrscheinlicher ist wohl eine Ausbreitung aus dem flussauf im Süden Luxemburgs gelegenen Vorkommen, in dem *O. ravouxi* syntop mit ihrer Kuckucksbiene *Dioxyys tridentata* nachgewiesen wurde (CUNGS et al. 2007). Letztere ist allerdings inzwischen, vom Oberrhein kommend, auch bis an die Grenze Südhessens vorgeedrungen (TISCHENDORF 2018). Ob oder wann die klimatischen Verhältnisse hinreichend sein werden für eine Existenz von *D. tridentata* im aufgelassenen Steinbruch am Pinnert bei Gönnersdorf, muss dahingestellt bleiben.

4. Ausblick

Im Gönnersdorfer Steinbruch, dessen strukturelle Ausstattung aufgrund kontinuierlicher Pflege über die letzten 30 Jahre weitgehend konstant blieb, wurden bislang zusammen mit den hier behandelten Neufunden 124 Spezies der Wildbienen nachgewiesen. Das entspricht einem Anteil von 43 % am Artenpotential der Region Trier (CÖLLN & JAKUBZIK 2017). Aus einer solchen Relation erwächst zwangsläufig folgende Überlegung: Könnte man nicht mit Hilfe eines Netzes sorgfältig ausgewählter, repräsentativer Untersuchungspunkte konstanter Struktur die Entwicklungstendenzen der Bienenfaunen größerer Regionen überwachen?

5. Dank

Wir danken herzlich Herrn Hans-Jürgen Martin (Solingen) für die Fotos der drei Furchenbienenarten, Herrn Dr. Paul Westrich (Kusterdingen) für die Aufnahme der Mauerbiene *Osmia ravouxi* und Herrn Dr. Peter Heger (Köln) für die Überprüfung des summary.

6. Literatur

- AERTS, W. (1939): Hymenopteren als Bewohner einer Lößwand im Vorgebirge bei Köln. – *Decheniana* **98 B**, 119-137. Bonn.
- AERTS, W. (1960): Die Bienenfauna des Rheinlandes. – *Decheniana* **112**, 181-208. Bonn.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NARURSCHUTZ)(Hrsg., 2012): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **70(3)**, 1-716. Bonn-Bad Godesberg.
- BISCHOFF, I. (1997): Neufund von *Halictus scabiosae* (ROSSI, 1790) in Nordrhein-Westfalen (Hymenoptera, Apidae, Halictinae). – *Bembix* **8**, 17-20. Bielefeld.
- CÖLLN, K. & A. JAKUBZIK (2005): Nutzung der Magerrasen im Wandel der Zeit, dargestellt am Beispiel des Pinnert in der Eifel. – *Dendrocopos* **32**, 99-121. Trier.
- CÖLLN, K. & A. JAKUBZIK (2007): Oase für Stechimmen in der Kultursteppe - Hymenoptera Aculeata (Chrysididae, Pompilidae, Vespidae, Sphecidae et Apidae) einer aufgelassenen Kiesgrube in der Zülpicher Börde. – *Dendrocopos* **34**, 47-77. Trier.
- CÖLLN, K. & A. JAKUBZIK (2017): Integration artenreicher Wespen- und Bienengemeinschaften in den vom Menschen genutzten Raum (Hymenoptera Aculeata). – *Dendrocopos* **44**, 41-65. Trier.
- CÖLLN, K., JAKUBZIK, A. & J. ESSER (2004): Bedeutung von Refugien und Vernetzungsstrukturen für die Diversität der Entomofauna, dargestellt an Beispielen aus der Eifel. – *Dendrocopos* **31**, 43-58. Trier.
- CÖLLN, K., JAKUBZIK, A. & J. ESSER (2005): Gegenwärtige Dynamik in der Fauna – Entwicklungstendenzen des Wildbienenbestandes (Hymenoptera: Apidae) der Eifelgemeinde Gönnersdorf. – *Dendrocopos* **32**, 51-58. Trier.

- CUNGS, J., JAKUBZIK, A. & K. CÖLLN (2007): Bienen und Wespen (Hymenoptera Aculeata) im NSG Hardt bei Düdelingen. Bestandserfassung und Pflegekonzept. – *Bembecia* **1** (Biotop- und Artenschutz im Erzbecken Luxemburgs). 248 S., Luxemburg.
- DATHE, H.H., TAEGER, A. & S. BLANK (Hrsg., 2001): Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands (Entomofauna Germanica **4**). – Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden), Beiheft **7**, 1-178. Dresden.
- FRIESE, K. (1923): Die europäischen Bienen (Apidae). – 456 S., Berlin, Leipzig.
- FROMMER, U. & H.-J. FLÜGEL (2005): Zur Ausbreitung der Furchenbiene *Halictus scabiosae* (ROSSI, 1790) in Mitteleuropa unter besonderer Berücksichtigung der Situation in Hessen. – Mitteilungen des internationalen entomologischen Vereins **30**, 51-79. Frankfurt a.M.
- HAVENITH, C. (1995): Zur Ausbreitung von *Halictus scabiosae* (ROSSI 1790) in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera: Apoidea: Halictidae). – Mitteilungen des internationalen entomologischen Vereins Frankfurt a.M. **20**, 129-133. Frankfurt.
- HEMBACH, J. & K. CÖLLN (1993): Die Wildbienen (Hymenoptera, Apidae) von Gönnersdorf (Kr. Daun). Beiträge zur Insektenfauna der Eifelrörter X. – *Dendrocopos* **20**, 170-199. Trier.
- HEMBACH, J. & K. CÖLLN (1995): Die Hardt bei Birgel (Kr. Daun) im Interessenskonflikt zwischen Naturschutz- und Bauleitplanung. – *Dendrocopos* **22**, 112-125. Trier.
- HEMBACH, J., SCHLÜTER, R. & K. CÖLLN (1998): Wildbienen (Hymenoptera, Aculeata: Apidae) aus dem Nordwesten von Rheinland-Pfalz. – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* **8**, 1061-1171. Landau.
- HÜBNER, J. & K. CÖLLN (1995): Hummelschweber und Dickkopffliegen (Diptera: Bombyliidae, Conopidae) von Gönnersdorf (Kr. Daun). Beiträge zur Insektenfauna der Eifelrörter XIII. – *Dendrocopos* **22**, 149-165. Trier.
- JAKUBZIK, A., KLEIN, H. & K. CÖLLN (2020): „Steillagenweinbau schafft Artenvielfalt.“ Abschlussbericht Wildbienen (Hymenoptera Aculeata: Apidae). – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der biodata GmbH, 39 S., Mainz.
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW)(Hrsg., 2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in NRW, 4. Fassung **2** – Tiere. 680 S., Recklinghausen.
- PETRISCHAK, H. (2015): Die Gelbbindige Furchenbiene *Halictus scabiosae* (ROSSI, 1790) in den Festungsanlagen von Saarlouis (Hymenoptera: Apidae). – *Abhandlungen der Delattinia* **41**, 267-277, Saarbrücken.
- PRECHT, A. & K. CÖLLN (1996): Zum Standortbezug von Malaise-Fallen. Eine Untersuchung am Beispiel der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae). – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* **8**, 449-508, Landau.
- 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**. 296 S., Landau.
- SCHUCH, S. (2020): Veränderungen der Zikadenfauna verschiedener Trockenrasen seit den 1960er Jahren – eine Analyse grundsätzlicher Methodenkritik. – *Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft westfälischer Entomologen* **35**, 127-132. Bielefeld.
- TISCHENDORF, S. (2018): *Dioxys tridentata* (NYLANDER, 1848), eine neue Wildbienenart in Hessen. – *Hessische Faunistische Briefe* **36**, 61-64, Darmstadt.

WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. Band I/II. – 992 S., Stuttgart.

WESTRICH, P. (2019): Die Wildbienen Deutschlands. – 2. aktualisierte Auflage, 821 S., Stuttgart.

WIESBAUER, H. (2020): Wilde Bienen. Biologie, Lebensraumdynamik und Gefährdung. – 2. erweiterte Auflage, 480 S., Stuttgart.

Andrea Jakubzik, Bismarckstr. 90, D-51373 Leverkusen, e-mail: harmas2@t-online.de

Dr. Klaus Cölln, Auf der Komm 5, D-54584 Gönnersdorf, e-mail: harmas2@t-online.de