



Bearbeitet von Christoph SAURE
(3. Fassung, Stand: August 2019)

Einführung

Die Anzahl der Bienenarten wird für Deutschland mit ca. 570 bis 580 Arten angegeben (SCHEUCHL & WILLNER 2016, WESTRICH 2018). Diese hohe Artenzahl und die Spezialisierung vieler Arten auf bestimmte Pflanzengattungen sind entscheidend für die großen Ökosystemleistungen, die Wildbienen durch die Bestäubung von Wild- und Kulturpflanzen vollbringen. Wildbienen sind sogar effizientere Bestäuber als die Honigbiene, da sie gleichzeitig Pollen und Nektar sammeln und es dabei leichter zur Pollenübertragung auf die Blütennarbe kommt (z. B. GARIBALDI et al. 2013).

Der enormen ökologischen Bedeutung der Wildbienen steht ein kontinuierlicher Rückgang der Arten- und Individuenzahlen seit etwa fünf Jahrzehnten gegenüber (BIESMEIJER et al. 2006, POTTS et al. 2010). Den Wildbienen fehlt es zunehmend an geeigneten Nisthabitaten und Nahrungsressourcen. Der Verlust an Bestäuberinsekten ist ein globales Problem, welches sich auch in Sachsen-Anhalt bemerkbar macht, ist doch bereits mehr als jede zehnte Wildbienenart landesweit ausgestorben oder verschollen.

Datengrundlagen

Die wichtigsten Grundlagen für die Fortführung der Roten Liste der Bienen Sachsen-Anhalts sind die letzte Fassung der Roten Liste von BURGER & RUHNKE (2004) sowie die Gesamtartenliste von SAURE & STOLLE (2016). Hinzu kommen mehrere Publikationen aus den vergangenen Jahren: STOLLE (2009, 2014), BOCK (2011), JENTZSCH & KRUG (2014), CREUTZBURG & FRENZEL (2016),

SAURE (2016), KOPPITZ et al. (2017), JENTZSCH et al. (2017) und SAURE & WAGNER (2018). Eine Arbeit zu Wildbienen, Wespen und Schwebfliegen im Nationalpark Harz befindet sich derzeit im Druck (SAURE & MARTEN in Dr.). Daneben wurden auch unveröffentlichte Arbeiten der Hochschule Anhalt (Bernburg) ausgewertet, namentlich EPP (2016), KOPPITZ (2017), SCHUBERT (2017) und FÖRSTER (2019). Darüber hinaus flossen zahlreiche Funddaten aus verschiedenen Gutachten und Berichten des Autors in die Auswertung ein. Insgesamt wurden vom Autor seit 2013 ca. 13.000 Wildbienen aus Sachsen-Anhalt bestimmt, davon allein etwa 8000 Individuen aus drei großen Projekten in Streuobstwiesen (landesweit), auf Binnendünen (Elbtal) und in montanen Lagen (Ostharz).

Die Nomenklatur folgt der Checkliste der Bienen Sachsen-Anhalts (SAURE & STOLLE 2016). Davon gibt es folgende Abweichungen:

- *Rophites canus* EVERSMAAN, 1852 wird zu *Rhophitoides canus* (EVERSMANN, 1852) (vgl. SCHEUCHL & WILLNER 2016, WESTRICH 2018)
- *Tetralonia malvae* (ROSSI, 1790) wird zu *Eucera malvae* (ROSSI, 1790) (vgl. DORCHIN et al. 2018)
- *Tetraloniella dentata* (GERMAR, 1839) wird zu *Eucera dentata* GERMAR, 1839 (vgl. DORCHIN et al. 2018)

Bei der Zählung der Arten wird die Honigbiene *Apis mellifera* LINNAEUS, 1758 hier nicht mehr berücksichtigt. Dadurch wird ein Vergleich mit den älteren Roten Listen (DORN 1993a, BURGER & RUHNKE 2004) sowie mit der ersten Checkliste für Sachsen-Anhalt (DORN & RUHNKE 1999) vereinfacht. Von der Honigbiene existieren in Deutschland keine echten Wildpopulationen mehr, sondern nur noch gezüchtete und hybridisierte Formen, die vom Imker als Nutztiere gehalten und versorgt werden.

Art (wiss.)	Quelle	Anmerkungen und Überprüfung von Sammlungsmaterial (det. C. SAURE)
<i>Andrena tarsata</i> NYLANDER, 1848	DREWES (2001), auch BURGER & RUHNKE (2004)	erwies sich als <i>Andrena ruficrus</i> NYLANDER, 1848
<i>Nomada symphyti</i> STOECKHERT, 1930	DREWES (2001), auch BURGER & RUHNKE (2004)	erwies sich als <i>Nomada villosa</i> THOMSON, 1870
<i>Megachile pyrenaica</i> PÉREZ, 1890	CREUTZBURG & FRENZEL (2016)	irrtümlich gelistet (F. CREUTZBURG in litt.)
<i>Sphecodes ruficrus</i> (ERICHSON, 1835)	DORN & RUHNKE (1999), auch BURGER & RUHNKE (2004)	in den Quellen nur mit „leg. KÖLLER 1949“ zitiert; keine Belegtiere in MLUH; Art dürfte aufgrund der Gesamtverbreitung gar nicht in Sachsen-Anhalt vorkommen (vgl. HERRMANN 2006)
<i>Sphecodes scabricollis</i> WESMAEL, 1835	CREUTZBURG & FRENZEL (2016)	erwies sich als <i>Sphecodes spinulosus</i> VON Hagens, 1875
<i>Halictus langobardicus</i> BLÜTHGEN, 1944	CREUTZBURG & FRENZEL (2016)	zwei überprüfte Weibchen stimmen nicht mit Vergleichsmaterial (det. A. W. EBMER) überein und dürften eher <i>Halictus simplex</i> BLÜTHGEN, 1923 entsprechen; da keine (eindeutig bestimmbar) Männchen vorhanden sind, wird die Art nicht in die Landesfauna aufgenommen

Auch einige in der Literatur fälschlicherweise für Sachsen-Anhalt gemeldete Wildbienenarten werden in der vorliegenden Roten Liste nicht berücksichtigt (siehe tabellarische Übersicht auf S. 777).

Neu für Sachsen-Anhalt sind die Arten *Colletes hederæ*, *Colletes mlokoszewiczi*, *Coelioxys alata*, *Nomada baccata* und *Sphecodes pseudofasciatus*. Die Art *Heriades rubicola* wurde bereits von SAURE & WAGNER (2018) gemeldet. Hinzu kommen zwei Taxa, deren Artstatus nicht unumstritten ist, die aber dennoch hier für Sachsen-Anhalt berücksichtigt werden sollen (*Andrena bremensis*, *Nomada glabella*). Zehn Arten, die noch von SAURE & STOLLE (2016) als verschollen gelistet wurden, konnten wiedergefunden werden, nämlich *Andrena nycthemera*, *Lasioglossum griseolum*, *Sphecodes rubicundus*, *Rophites algeris*, *Systropha curvicornis*, *Coelioxys aurolimbata*, *Coelioxys brevis*, *Osmia xanthomelana*, *Nomada atroscutellaris* und *Nomada pleurosticta* (siehe „Bemerkungen zu ausgewählten Arten“).

In der Bilanz führen acht Zugänge und drei Abgänge (*Andreana tarsata*, *Sphecodes ruficrus*, *Nomada symphyti*) dazu, dass die Anzahl der Wildbienenarten Sachsens-Anhalts von 417 (nach SAURE & STOLLE 2016, ohne Honigbiene) auf 422 Arten gestiegen ist.

Die Einstufung der Arten in die Gefährdungskategorien erfolgt vorwiegend über die jeweils aktuelle Bestandssituation in Sachsen-Anhalt sowie über die Bestandsentwicklung in den vergangenen Jahren bzw. Jahrzehnten. Außerdem werden Risikofaktoren betrachtet, denen Arten in naher Zukunft ausgesetzt sein können. Zu den Risikofaktoren wird hier auch der Klimawandel gezählt, der sich negativ auf kältetolerante Arten der montanen Höhenstufe (Harz) auswirken kann. Bei der Gefährdungseinstufung werden auch die Kenntnisse des Bearbeiters über die Habitatansprüche der Arten sowie über den Erhaltungszustand der Wildbienen-Lebensräume im Land berücksichtigt.

Als „ausgestorben oder verschollen“ gilt eine Bienenart, wenn sie seit 25 Jahren nicht mehr in Sachsen-Anhalt nachgewiesen wurde, d. h. wenn der letzte Fund im Jahr 1994 oder früher erfolgte.

Die wichtigsten Grundlagenwerke, denen auch Informationen zur Taxonomie, Biologie, Ökologie und Verbreitung der Arten für die vorliegende Publikation entnommen wurden, sind SCHEUCHL & WILLNER (2016), WIESBAUER (2017) und WESTRICH (2018). Als Einstiegslektüre ist vor allem WESTRICH (2015) geeignet.

Bemerkungen zu ausgewählten Arten

Efeu-Seidenbiene – *Colletes hederæ*

SCHMIDT & WESTRICH, 1993

Neufund

Die weitgehend auf *Hedera helix* als Pollenquelle spezialisierte Art wurde von W. OSTERMAN im September 2019 in Halle nachgewiesen (Coll. STOLLE). R. PAXTON

konnte bereits zwei Jahre zuvor, am 03.10.2017, ebenfalls in Halle ein *Colletes*-Weibchen an Efeu beobachten (PAXTON in litt.). Dabei handelte es sich vermutlich um *C. hederæ*, möglicherweise aber auch um die nah verwandte Art *Colletes succinctus* (LINNAEUS, 1758), die im Herbst auch Efeublüten besucht (aber nicht darauf spezialisiert ist).

Die expansive Efeu-Seidenbiene ist mittlerweile auch in Nordostdeutschland angelangt. Im Herbst 2019 wurde sie erstmals in Brandenburg und Berlin festgestellt (SAURE et al. 2019).

Östliche Seidenbiene – *Colletes mlokoszewiczi*

RADOSZKOWSKI, 1891

Neufund

Diese Seidenbiene wurde von BURGER & KUHLMANN (2008) erstmalig für Deutschland gemeldet. Die Autoren nennen vier Fundorte, alle im Kyffhäuser und im Bundesland Thüringen gelegen. Die auf Korbblütler als Pollenquellen spezialisierte Art wurde aktuell bei Nebra nachgewiesen, nur ca. 30 Kilometer östlich vom Kyffhäuser (zwei Männchen, 24.06.2019, leg. SAURE). Damit kommt die Art in Deutschland auch noch in einem zweiten Bundesland vor. Die Gesamtverbreitung der auf Trockenrasen und in Steppenbiotopen lebenden Art erstreckt sich von Portugal über das südliche Mitteleuropa und Südeuropa nach Osten bis Zentralasien (vgl. BURGER & KUHLMANN 2008).

Belgische Lockensandbiene – *Andrena batava* PÉREZ, 1902

Wie bereits bei SAURE & STOLLE (2016) wird hier *A. batava* als eine von *Andrena apicata* SMITH, 1847 abweichende Art angesehen (vgl. SCHEUCHL & WILLNER 2016). Es wird angenommen, dass sich Literaturmeldungen von *A. apicata* (sensu lato) für Sachsen-Anhalt auf *A. batava* beziehen, zumal dem Autor der vorliegenden Roten Liste im Land bisher nur Exemplare von *A. batava* vorlagen. Der Artstatus von *A. batava* ist aber umstritten und bedarf weiterer Untersuchungen (WESTRICH 2018).

Schwarzbeinige Rippensandbiene – *Andrena bimaculata* (KIRBY, 1802)

BURGER & RUHNKE (2004) sowie SAURE & STOLLE (2016) stuften diese Sandbiene für Sachsen-Anhalt noch als verschollen ein und zitieren BLÜTHGEN (1925) mit dem letzten Nachweis. BLÜTHGEN fand die „äußerst seltene“ Art bei Naumburg (Blütengrund). Neue Nachweise aus den Jahren 2010 bis 2014 meldeten bereits CREUTZBURG & FRENZEL (2016) aus der Umgebung von Friedeburg und Schafstädt (vid. C. SCHMID-EGGER).

Bremer Herbstsandbiene – *Andrena bremensis*

ALFKEN, 1900

Der Artstatus der Bremer Herbstsandbiene ist umstritten. Während SCHEUCHL & WILLNER (2016) sie als eigenständige Art aufführen, ist sie für andere Autoren eine Unterart von *Andrena simillima* SMITH, 1851



Abb. 1: Weibchen der Grauen Lockensandbiene *Andrena nycthemera* IMHOFF, 1868, in Sachsen-Anhalt wiedergefunden im Jahr 2019 (Foto: S. KÜHNE & C. SAURE). **Abb. 2:** Weibchen der Stängel-Löcherbiene *Heriades rubicola* PÉREZ, 1890, die in Sachsen-Anhalt erstmalig im Jahr 2017 nachgewiesen wurde (Foto: S. KÜHNE & C. SAURE). **Abb. 3:** Weibchen der Hufeisenklee-Mauerbiene *Osmia xanthomelana* (KIRBY, 1802), in Sachsen-Anhalt wiedergefunden im Jahr 2017 (Foto: S. KÜHNE & C. SAURE). **Abb. 4:** Männchen der Kleinen Spiralhornbiene *Systropha curvicornis* (SCOPOLI, 1770), in Sachsen-Anhalt wiedergefunden im Jahr 2018 (Foto: S. KÜHNE & C. SAURE).

(vgl. WESTRICH 2018). BLÜTHGEN (1961) war der Meinung, dass es sich bei *A. bremensis* um eine distinkte Art handelt. Er erwähnte Merkmale zur Unterscheidung der beiden Taxa und meldete ein Weibchen von *A. bremensis* aus Oberrißdorf mit dem Funddatum 13.08.1929. Dieser Nachweis wird hier übernommen und das Taxon für Sachsen-Anhalt als ausgestorben oder verschollen eingestuft.

Graue Lockensandbiene – *Andrena nycthemera* IMHOFF, 1868 Wiederfund

Die frühjahrsaktive und auf *Salix*-Pollen spezialisierte Sandbiene galt bislang in Sachsen-Anhalt als verschollen. STOECKHERT (1954) nannte Halle/Ammendorf als letzten Fundort. Seitdem gibt es einen Fund bei Muldestausee [ein Weibchen, 30.03.1998, leg. C. RITZAU, det. B. DREWES als *Andrena praecox* (SCOPOLI, 1763)]. Aktuell konnten mehrere Weibchen bei Freyburg an *Salix*-Blüten nachgewiesen werden (30.03.2019, leg. SAURE).

Frühe Doldensandbiene – *Andrena proxima* (KIRBY, 1802)
 Von *A. proxima* werden zwei Zwillingsarten unterschieden, nämlich *Andrena alutacea* STOECKHERT, 1942 und *Andrena ampla* WARNCKE, 1967 (vgl. SCHMID-EGGER 2005, SCHEUCHL & WILLNER 2016). Diese Aufspaltung ist nicht unumstritten (WESTRICH 2018) und es ist fraglich, welches Taxon in Sachsen-Anhalt vorkommt. Nach SCHMIDT et al. (2015) stehen mehrere Tiere aus Sachsen-Anhalt aufgrund von DNA-Analysen *A. ampla* genetisch näher als *A. proxima*. Auch *A. alutacea* wird für Sachsen-Anhalt genannt (SCHEUCHL & SCHWENNINGER 2015). Letztere Art soll zwar in Deutschland nördlich bis Thüringen vorkommen (BURGER 2011), eindeutige Funde aus Sachsen-Anhalt sind aber nicht bekannt. Die Art *A. ampla* ist südwesteuropäisch verbreitet und erreicht nach Norden nur die Südalpen (SCHMID-EGGER 2005). Einige von F. BURGER in Sachsen-Anhalt gesammelten Tiere zeigten im Barcoding tatsächlich die DNA von *A. ampla*, entsprachen aber morphologisch vollständig *A. proxima*. Nach dem aktuellen Kenntnisstand ist es daher nicht statthaft, *A. ampla* für Deutschland zu melden (SCHMID-EGGER in litt.). Daher wird gegenwärtig nur *A. proxima* zur Fauna Sachsen-Anhalts gerechnet.

Rothaarige Kleesandbiene – *Andrena similis* SMITH, 1849
Esparsetten-Kleesandbiene – *Andrena gelriae* VAN DER VECHT, 1927

Beide Arten wurden zuletzt von CREUTZBURG & FRENZEL (2016) für Sachsen-Anhalt gemeldet (zwei Weibchen als *A. similis*, ein Weibchen als *A. gelriae*), jedoch erwiesen sich diese Determinationen (zusätzlich ein Männchen aus dem Jahr 2017 als *A. gelriae*) als Fehlbestimmungen (det. SAURE). Auch der Nachweis von *A. gelriae* in DREWES (2001) war falsch bestimmt, obgleich BURGER & RUHNKE (2004) dazu bemerkten: „DREWES

(2001) meldet die ersten sicheren Tiere“. Von dieser Art verbleibt somit tatsächlich nur ein Männchen aus dem Geiseltal (25.06.2001, leg. und det. RUHNKE, vid. SAURE). Von *A. similis* existiert dagegen nur die Angabe „leg. DUDLER 1995“ in DORN & RUHNKE (1999). Das entsprechende Exemplar müsste, soweit verfügbar, überprüft werden. *A. similis* wird für Sachsen-Anhalt vorerst in die Kategorie D eingestuft.

Frühe Ziest-Schlüßbiene – *Rophites algius* PÉREZ, 1895 Wiederfund

Diese seltene Schlüßbienenart, bei SAURE & STOLLE (2016) für Sachsen-Anhalt noch als verschollen angegeben, konnte in den vergangenen Jahren wiederholt nachgewiesen werden, nämlich 2013 bei Friedeburg (CREUTZBURG & FRENZEL 2016), 2014 bei Könnern (EPP 2016, vid. SAURE) sowie 2019 bei Nebra und Freyburg (leg. SAURE). Auch zwei Individuen aus dem Jahr 2000 bei Rothenburg (leg. S. DETERS) erwiesen sich als *R. algius* (det. SAURE).

Graue Schmalbiene – *Lasioglossum griseolum* (MORAWITZ, 1872) Wiederfund

Nach SAURE & STOLLE (2016) wurde diese Art zuletzt von DORN (1993b) für Köllme aufgeführt (ohne Funddatum). Auf diese Meldung bezieht sich auch die Einstufung der Art als „vom Aussterben bedroht“ in BURGER & RUHNKE (2004). Der Wiederfund der Art gelang im August 2019 bei Weichschütz (zwei Weibchen, leg. SAURE).

Spanische Blutbiene – *Sphecodes pseudofasciatus* BLÜTHGEN, 1924 Neufund

Diese in Deutschland bisher nur in wenigen Exemplaren aus Baden-Württemberg, Bayern, Rheinland-Pfalz und Hessen bekannt gewordene Art wurde jüngst auch in Sachsen-Anhalt nachgewiesen, und zwar in einer ehemaligen Kiesgrube bei Freyburg (26.07.2019, ein Weibchen, leg. SAURE). Der Wirt dieser parasitischen Biene ist noch unbekannt (WESTRICH 2018).

Weißhaarige Blutbiene – *Sphecodes rubicundus* VON HAGENS, 1875 Wiederfund

CREUTZBURG & FRENZEL (2016) erwähnen ein Weibchen dieser seltenen Blutbiene ohne weitere Fundangaben. Das Belegtier konnte nicht überprüft werden. Aktuell wurde die Art, die v. a. bei *Andrena labialis* parasitiert, bei Möckern/Kalitz wiedergefunden (ein Männchen, 02.06.2019, leg. L. F. SCHUBERT, det. C. SCHMID-EGGER, vid. SAURE).

Kleine Spiralthornbiene – *Systropha curvicornis* (SCOPOLI, 1770) Wiederfund

SAURE & STOLLE (2016) betrachteten die Kleine Spiralthornbiene für Sachsen-Anhalt noch als verschollen (letzte Nachweise aus dem Großraum Halle in DORN

1991, 1993b, 1998). Im Jahr 2018 wurde diese auf *Convolvulus* spezialisierte Art westlich von Halle am Salzigen See von W. OSTERMAN wiedergefunden (ein Männchen, Coll. STOLLE).

Geflügelte Kegelbiene – *Coelioxys alata* FÖRSTER, 1853 **Neufund**

Diese Kegelbiene war bisher aus Sachsen-Anhalt nicht bekannt. Sie wurde aber jüngst von J. J. FÖRSTER im Rahmen ihrer Masterarbeit bei Wimmelburg nachgewiesen (ein Weibchen am 27.06.2018; FÖRSTER 2019). Die Art, die bei *Megachile ligniseca* (KIRBY, 1802) parasitiert, konnte in Deutschland in den vergangenen Jahren häufiger nachgewiesen werden. Unklar ist, ob das auf eine tatsächliche Ausbreitung zurückzuführen ist oder auf die intensivere Untersuchung von Waldbiotopen (vgl. WESTRICH 2018). Jedenfalls war der Nachweis der Art in Sachsen-Anhalt zu erwarten.

Goldsaum-Kegelbiene – *Coelioxys aurolimbata* FÖRSTER, 1853 **Wiederfund**

Als letzter Fund dieser Kegelbiene in Sachsen-Anhalt galt bislang ein Nachweis von M. DORN aus dem Jahr 1983 (DORN 1998, DORN & RUHNKE 1999). In jüngerer Zeit wurde die Art, die bei *Megachile ericetorum* LEPELETIER, 1841 parasitiert, bei Landsberg wiedergefunden (ein Weibchen, 28.06.2015, leg. L. F. SCHUBERT).

Kurze Kegelbiene – *Coelioxys brevis* EVERS-MANN, 1852 **Wiederfund**

Von dieser charakteristischen „Sandart“, die von SAURE & STOLLE (2016) als verschollen gelistet wurde, gibt es zwei Funde aus den 1990er Jahren. Die Art wurde jeweils in einem Weibchen am 30.07.1995 bei Aseleben (gemeinsam mit ihrem Wirt *Megachile leachella*) und am 07.07.1997 bei Oranienbaum nachgewiesen (leg. S. KALUZA).

Stängel-Löcherbiene – *Heriades rubicola* PÉREZ, 1890

Die Stängel-Löcherbiene konnte erstmals im Jahr 2017 in Deutschland nachgewiesen werden (SAURE & WAGNER 2018). Der Erstfund stammt aus Berlin, in der Veröffentlichung werden aber auch Funde aus Sachsen-Anhalt genannt, nämlich bei Bernburg und Teutschenthal. Die Art nistet vorwiegend in Schilfhalmen und ist auf Asteraceen als Pollenquellen spezialisiert (besucht gern *Picris hieracioides*). Die Nachweise in Deutschland sind das Resultat einer Arealausweitung aus Südosteuropa, sehr wahrscheinlich bedingt durch den Klimawandel (SAURE & WAGNER 2018). In Sachsen-Anhalt sind weitere Funde zu erwarten. Die Art wird als nicht gefährdet eingestuft.

Mohnbiene – *Hoplitis papaveris* (LATREILLE, 1799)

Die extrem seltene Mohnbiene wird von DREWES (2001) aus dem Naturraum Mittlere Elbe gemeldet. Bei der Bearbeitung der Sammlung DREWES konnte

der Autor allerdings keine Individuen der Art finden. Es existieren aber eindeutige Nachweise der bemerkenswerten Art nach 2001: KALUZA konnte ein Weibchen am 30.06.2002 bei Schwemsal (Dübener Heide) nachweisen und WAGNER beobachtete ein Weibchen am 22.05.2018 am Nest in der Nähe von Burg (S. KALUZA und F. WAGNER in litt.).

Hufeisenklee-Mauerbiene – *Osmia xanthomelana* (KIRBY, 1802) **Wiederfund**

Auf diese bemerkenswerte Mauerbiene wurde bereits in SAURE & STOLLE (2016) eingegangen und ein Fund aus dem Jahr 1926 bei Bad Kösen als letzter Nachweis genannt (vgl. RAPP 1938). Eine gezielte Nachsuche war erfolgreich, womit die Art nach fast 100 Jahren im Land wiedergefunden wurde (Bad Kösen, 28.05.2017, ein Weibchen an *Hippocrepis comosa*, leg. SAURE).

Ehrenpreis-Wespenbiene – *Nomada atroscutellaris* STRAND, 1921 **Wiederfund**

BLÜTHGEN konnte die Art zuletzt am 26.05.1922 in Naumburg nachweisen (BLÜTHGEN 1937, auch RAPP 1938). Nach fast 100 Jahren wurde die Art, die bei *Andrena viridescens* (und anderen Sandbienen?) parasitiert, in einer ehemaligen Kiesgrube bei Freyburg (19.05.2019, ein Weibchen, leg. SAURE) sowie im NSG Göttersitz bei Fränkenau (25.05.2019, ein Weibchen, leg. ZISKA, vid. SAURE) wiedergefunden.

Perlen-Wespenbiene – *Nomada baccata* SMITH, 1844 **Neufund**

Diese bundesweit seltene Wespenbiene war bisher aus Sachsen-Anhalt nicht bekannt. Sie wurde am 11.07.2014 bei Gerwisch (ein Weibchen) zusammen mit ihrem Wirt *Andrena argentata* nachgewiesen (leg. SAURE). Auch in der Sammlung DREWES ist ein Männchen der Art enthalten (von B. DREWES am 14.07.1997 bei Coswig gefangen und als *Nomada alboguttata* HERRICH-SCHÄFFER, 1839 bestimmt).

Möhren-Wespenbiene – *Nomada errans* LEPELETIER, 1841

Diese Wespenbiene wird von SCHEUCHL & SCHWENNINGER (2015) für Sachsen-Anhalt angegeben und dabei STOECKHERT (1954) zitiert. Letzterer nennt die Dübener Heide als Fundort (ein Weibchen, 26.07.1944, leg. KÖLLER). Sowohl die Region Dübener Heide als auch der gleichnamige Naturpark reichen allerdings weit nach Nordsachsen hinein, sodass unklar bleibt, wo genau KÖLLER die Art nachgewiesen hat. Auch DORN & RUHNKE (1999) geben die Art für Sachsen-Anhalt an und zitieren dabei RAPP (1945). BURGER & RUHNKE (2004) weisen allerdings darauf hin, dass der von RAPP genannte Fundort Rottleben in Thüringen liegt. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand wird *N. errans* daher nicht zur Fauna Sachsen-Anhalts gezählt.

Glatte Wespenbiene – *Nomada glabella*

THOMSON, 1870

Verschiedene Autoren, z. B. BURGER et al. (2006) und SCHEUCHL & WILLNER (2016), betrachten *N. glabella* als valide Art. Andere Autoren (z. B. SMIT 2018, WESTRICH 2018) halten *N. glabella* dagegen für artgleich mit *Nomada panzeri* LEPELETIER, 1841. Die Einstufung von *N. glabella* als eigenständige Art basiert auf Farb- und Strukturmerkmalen sowie auf der Bindung an *Andrena lapponica* als einzigem Wirt (vgl. E. STOECKERT in SCHMIEDEKNECHT 1930). Nach den Ergebnissen des DNA-Barcoding steht *N. glabella* den Arten *N. flava* PANZER, 1798, *N. leucophthalma* (KIRBY, 1802) und *N. ferruginata* (LINNAEUS, 1767) näher als *N. panzeri* (vgl. SCHMIDT et al. 2015). Diese Artengruppe bedarf daher weiterer Untersuchungen. In der vorliegenden Roten Liste wird *N. glabella* als valide Art angesehen. Sie wird, zu-

sammen mit ihrer Wirtsart, in Sachsen-Anhalt in die Vorwarnliste eingestuft, da die typischen Wald- und Moorarten ihren landesweiten Verbreitungsschwerpunkt im Harz haben und bei zunehmender Klimaerwärmung in ihrem Bestand gefährdet sein können.

Bitterkraut-Wespenbiene – *Nomada pleurosticta*

HERRICH-SCHÄFFER, 1839

Wiederfund

SAURE & STOLLE (2016) nennen als letzten Fund dieser Art „vor 1925 Naumburg/Roßbach“ und beziehen sich dabei auf BLÜTHGEN (1925). Das Vorkommen der sehr seltenen Wespenbiene, die bei *Andrena polita* parasitiert, konnte aktuell für Sachsen-Anhalt bestätigt werden. Am 27.07.2019 gelang der Wiederfund im NSG Tote Täler südlich von Freyburg (ein Weibchen, leg. SAURE).

Tab. 1: Übersicht zum Gefährdungsgrad der Bienen Sachsen-Anhalts.

	Gefährdungskategorie					Rote Liste	Gesamt
	0	R	1	2	3		
Artenzahl (absolut)	46	-	31	56	50	183	422
Anteil an der Gesamtartenzahl (%)	10,9	-	7,3	13,3	11,8	43,4	

Tab. 2: Übersicht zu den sonstigen Kategorien.

	Kategorien			Sonstige Gesamt	Gesamt
	G	D	V		
Artenzahl (absolut)	9	10	18	37	422
Anteil an der Gesamtartenzahl (%)	2,1	2,4	4,3	8,8	

Gefährdungsursachen und erforderliche Schutzmaßnahmen

Für die Gefährdung der Wildbienen spielt die intensive landwirtschaftliche Nutzung mit großflächiger Beseitigung von Klein- und Saumstrukturen sowie mit hohem Dünger- und Pestizideinsatz die wichtigste Rolle. Weitere Faktoren sind Überbauung und Versiegelung, die Gehölzsukzession auf Offenflächen und auch der Klimawandel. Nach GOULSON et al. (2015) ist die kombinierte Belastung durch Parasiten, Pestizide und durch den Mangel an Blüten ausschlaggebend für den Rückgang der Wildbienen.

An Schutzmaßnahmen sind dringend erforderlich:

- Erhalt und Schutz wildbienenreicher Landschaften und Lebensräume, z. B. Binnendünen, Trockenrasen, blütenreiche Wiesen und Deiche, Streuobstwiesen, Zwergstrauchheiden, Schilfröhrichte, Salzlebensräume, Sand-, Kies- und Lehmgruben sowie Felsfluren
- Reduzierung der Belastung mit Pestiziden und synthetischen Düngemitteln
- Verbesserung des Strukturangebotes durch Anlage oder Förderung von Hecken und Feldgehölzen, naturnahen Waldrändern, Blühflächen mit gebiets-typischen „Wildbienenpflanzen“, vegetationsfreien

Tab. 3: Änderungen in der Anzahl der Einstufungen in die Gefährdungskategorien im Vergleich der Roten Listen der Bienen Sachsen-Anhalts aus den Jahren 2004 und 2020.

Gefährdungskategorie	Rote Liste 2004 (AZ = 405)		Rote Liste 2020 (AZ = 422)	
	(absolut)	(%)	(absolut)	(%)
0 – Ausgestorben oder verschollen	49	12,1	46	10,9
R – Extrem seltene Arten mit geographischer Restriktion	6	1,5	-	-
1 – Vom Aussterben bedroht	71	17,5	31	7,3
2 – Stark gefährdet	70	17,3	56	13,3
3 – Gefährdet	67	16,5	50	11,8
Gesamt	263	64,9	183	43,4

Bodenstellen, Steilwänden, Trockenmauern, Brach- und Ruderalflächen usw.

- Optimierung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, d. h. Durchführung einer wildbienen geeigneten Mahd oder Beweidung

Von den 31 in Sachsen-Anhalt vom Aussterben bedrohten Arten sind 26 Arten, das sind 84 Prozent, auch deutschlandweit vom Aussterben bedroht, stark gefährdet oder extrem selten (WESTRICH et al. 2011). Somit kommt dem Land Sachsen-Anhalt eine hohe Verantwortung für den Schutz von vielen auch überregional gefährdeten Arten zu.

Vergleich zu der Roten Liste 2004 (Analyse)

Im Vergleich zur letzten Roten Liste (BURGER & RUHNKE 2004) gibt es signifikante Veränderungen. Die absolute Anzahl und der Anteil gefährdeter Arten sind deutlich zurückgegangen. Das bedeutet allerdings keinesfalls, dass sich die Gefährdungssituation für Wildbienen in Sachsen-Anhalt verbessert hat. Diese starken Verschiebungen beruhen allein auf einem besseren Verständnis der regionalen Verbreitung der Arten sowie auf einer veränderten Einstufungsmethodik. So war es früher gängig, Arten mit nur wenigen bekannten Vorkommen im Land in die Rote Liste aufzunehmen. In der vorliegenden neuen Roten Liste ist die Seltenheit der Arten (bzw.

die Seltenheit der Nachweise) für die Gefährdungseinstufung weniger bedeutend. So werden beispielsweise viele selten oder sehr selten gefundene parasitische Arten (z. B. aus den Gattungen *Sphecodes*, *Coelioxys*, *Stelis*, *Nomada*) als ungefährdet eingestuft, wenn ihre jeweiligen Wirtsarten noch in ausreichend großen Beständen vorkommen. Auch werden Arten mit eindeutig positivem Bestandstrend als nicht gefährdet angesehen. Beispiele dafür sind *Osmia cornuta* (LATREILLE, 1805), *Pseudoanthidium nanum* (MOCSÁRY, 1879) und *Xylocopa violacea* (LINNAEUS, 1758), die alle von BURGER & RUHNKE (2004) als vom Aussterben bedroht eingestuft wurden.

Danksagung

Für die Ausleihe von Bienen zur Bestimmung oder Überprüfung, für Fundangaben oder für Hinweise zum Manuskript danke ich W. BÄSE (Lutherstadt Wittenberg), F. CREUTZBURG (Jena), B. DREWES (Einbeck), J. EPP (Bernburg), J. J. FÖRSTER (Bernburg), Dr. M. FRENZEL (Halle), M. JUNG (Bernburg), S. KALUZA (Beucha), Dr. K.-H. KIELHORN (Berlin), C. KOPPITZ (Grimma), J.-C. KORNMILCH (Neuenkirchen), Dr. T. MEITZEL (Halle), J. MROZEK (Halle), W. OSTERMAN (Halle), Prof. Dr. R. PAXTON (Halle), Dr. D. ROLKE (Halle), Dr. H. RUHNKE (Bernau), Dr. C. SCHMID-EGGER (Berlin), L. F. SCHUBERT (Bernburg), Dr. A. STARK (Halle), Dr. E. STOLLE (Halle), F. WAGNER (Falkensee) und T. ZISKA (Berlin).

Art (wiss.)	Art (deutsch)	Kat.	Bem.
Colletidae			
Seidenbienen			
<i>Colletes marginatus</i> SMITH, 1846	Dünen-Seidenbiene	3	§ BA
<i>Colletes mlokoszewiczi</i> RADOSZKOWSKI, 1891	Östliche Seidenbiene	1	§ BA
<i>Hylaeus clypearis</i> (SCHENCK, 1853)	Kopfschild-Maskenbiene	3	§ BA
<i>Hylaeus difformis</i> (EVERSMANN, 1852)	Beulen-Maskenbiene	3	§ BA
<i>Hylaeus leptocephalus</i> (MORAWITZ, 1870)	Schmalkopf-Maskenbiene	3	§ BA
<i>Hylaeus moricei</i> (FRIESE, 1898)	Röhricht-Maskenbiene	2	§ BA
<i>Hylaeus pectoralis</i> FÖRSTER, 1871	Schilfgallen-Maskenbiene	2	§ BA
<i>Hylaeus pictipes</i> NYLANDER, 1852	Gezeichnete Maskenbiene	2	§ BA
<i>Hylaeus punctatus</i> (BRÜLLÉ, 1832)	Grobpunktierte Maskenbiene	D	§ BA
<i>Hylaeus punctulatus</i> SMITH, 1842	Lauch-Maskenbiene	2	§ BA
Andrenidae			
Sandbienen			
<i>Andrena agilis</i> (SCOPOLI, 1770)	Senf-Blauschillersandbiene	3	§ BA
<i>Andrena angustior</i> (KIRBY, 1802)	Westliche Zangensandbiene	3	§ BA
<i>Andrena anthracis</i> BLÜTHGEN, 1925	Kerbel-Zwergsandbiene	D	§ BA
<i>Andrena argentata</i> SMITH, 1844	Silber-Sandbiene	2	§ BA
<i>Andrena barbareae</i> PANZER, 1805	Rauchflügelige Düstersandbiene	0	§ BA ⁰¹⁾
<i>Andrena batava</i> PÉREZ, 1902	Belgische Lockensandbiene	2	§ BA
<i>Andrena bimaculata</i> (KIRBY, 1802)	Schwarzbeinige Rippensandbiene	G	§ BA
<i>Andrena brementis</i> ALFKEN, 1900	Bremer Herbstsandbiene	0	§ BA ⁰²⁾
<i>Andrena bucephala</i> STEPHENS, 1846	Weißdorn-Sandbiene	0	§ BA ⁰³⁾
<i>Andrena chrysopus</i> PÉREZ, 1903	Spargel-Sandbiene	2	§ BA
<i>Andrena chrysopyga</i> SCHENCK, 1853	Goldafter-Bindensandbiene	0	§ BA ⁰⁴⁾
<i>Andrena coitana</i> (KIRBY, 1802)	Bergwald-Sandbiene	3	§ BA
<i>Andrena combinata</i> (CHRIST, 1791)	Dichtpunktierte Körbchensandbiene	2	§ BA
<i>Andrena confinis</i> STOECKERT, 1930	Wald-Körbchensandbiene	1	§ BA

Art (wiss.)	Art (deutsch)	Kat.	Bem.
<i>Andrena curvungula</i> THOMSON, 1870	Braune Schuppensandbiene	2	§ BA
<i>Andrena denticulata</i> (KIRBY, 1802)	Rainfarn-Herbstsandbiene	V	§ BA
<i>Andrena distinguenda</i> SCHENCK, 1871	Glanzlose Riefensandbiene	2	§ BA
<i>Andrena enslinella</i> STOECKERT, 1924	Enslins Zwergsandbiene	2	§ BA
<i>Andrena ferox</i> SMITH, 1847	Eichen-Sandbiene	2	§ BA
<i>Andrena florea</i> FABRICIUS, 1793	Zaunrüben-Sandbiene	3	§ BA
<i>Andrena floricola</i> EVERS-MANN, 1852	Senf-Zwergsandbiene	3	§ BA
<i>Andrena florivaga</i> EVERS-MANN, 1852	Gabel-Sandbiene	3	§ BA
<i>Andrena fulvago</i> (CHRIST, 1791)	Pippau-Sandbiene	2	§ BA
<i>Andrena fulvicornis</i> SCHENCK, 1853	Rotföhler-Kielsandbiene	D	§ BA
<i>Andrena fuscipes</i> (KIRBY, 1802)	Heidekraut-Herbstsandbiene	V	§ BA
<i>Andrena gallica</i> SCHMIEDEKNECHT, 1883	Gallische Düstersandbiene	1	§ BA
<i>Andrena gelrae</i> VAN DER VECHT, 1927	Esparsetten-Kleesandbiene	2	§ BA
<i>Andrena hattorfiana</i> (FABRICIUS, 1775)	Knautien-Sandbiene	3	§ BA
<i>Andrena humilis</i> IMHOFF, 1832	Gewöhnliche Dörnchensandbiene	3	§ BA
<i>Andrena hypopolia</i> SCHMIEDEKNECHT, 1883	Kressen-Sandbiene	2	§ BA
<i>Andrena intermedia</i> THOMSON, 1870	Berg-Kleesandbiene	3	§ BA
<i>Andrena labialis</i> (KIRBY, 1802)	Rotklee-Sandbiene	3	§ BA
<i>Andrena lapponica</i> ZETTERSTEDT, 1838	Heidelbeer-Lockensandbiene	V	§ BA
<i>Andrena lathyri</i> ALFKEN, 1899	Zaunwicken-Sandbiene	3	§ BA
<i>Andrena lepida</i> SCHENCK, 1861	Sieb-Körbchensandbiene	0	§ BA ⁰⁵⁾
<i>Andrena marginata</i> FABRICIUS, 1776	Skabiosen-Sandbiene	1	§ BA
<i>Andrena morio</i> BRULLÉ, 1832	Schwarze Düstersandbiene	0	§ BA ⁰⁶⁾
<i>Andrena nana</i> (KIRBY, 1802)	Punktierte Zwergsandbiene	D	§ BA
<i>Andrena nanaeformis</i> NOSKIEWICZ, 1925	Östliche Zwergsandbiene	0	§ BA ⁰⁷⁾
<i>Andrena nasuta</i> GIRAUD, 1863	Ochsensungen-Sandbiene	0	§ BA ⁰⁸⁾
<i>Andrena nigriceps</i> (KIRBY, 1802)	Schwarzköpfige Herbstsandbiene	1	§ BA
<i>Andrena nitidiuscula</i> SCHENCK, 1853	Sommer-Kielsandbiene	2	§ BA
<i>Andrena niveata</i> FRIESE, 1887	Weißbindige Zwergsandbiene	3	§ BA
<i>Andrena nycthemera</i> IMHOFF, 1868	Graue Lockensandbiene	2	§ BA
<i>Andrena pandellei</i> PÉREZ, 1895	Graue Schuppensandbiene	3	§ BA
<i>Andrena polita</i> SMITH, 1847	Polierte Sandbiene	1	§ BA
<i>Andrena potentillae</i> PANZER, 1809	Rote Fingerkraut-Sandbiene	1	§ BA
<i>Andrena pusilla</i> PÉREZ, 1903	Winzige Zwergsandbiene	0	§ BA ⁰⁹⁾
<i>Andrena rosae</i> PANZER, 1801	Bärenklau-Sandbiene	1	§ BA
<i>Andrena ruficrus</i> NYLANDER, 1848	Rotschienen-Sandbiene	2	§ BA
<i>Andrena rufizona</i> IMHOFF, 1834	Rote Schuppensandbiene	0	§ BA ¹⁰⁾
<i>Andrena saxonica</i> STOECKERT, 1935	Sächsische Zwergsandbiene	2	§ BA
<i>Andrena schencki</i> MORAWITZ, 1866	Schencks Sandbiene	0	§ BA ¹¹⁾
<i>Andrena similis</i> SMITH, 1849	Rothaarige Kleesandbiene	D	§ BA
<i>Andrena simillima</i> SMITH, 1851	Ockerköpfige Herbstsandbiene	0	§ BA ¹²⁾
<i>Andrena stragulata</i> ILLIGER, 1806	Bedeckte Sandbiene	0	§ BA ¹³⁾
<i>Andrena suerinensis</i> FRIESE, 1884	Schweriner Sandbiene	2	§ BA
<i>Andrena synadelpha</i> PERKINS, 1914	Breitrandige Lockensandbiene	G	§ BA
<i>Andrena thoracica</i> (FABRICIUS, 1775)	Rothaarige Düstersandbiene	0	§ BA ¹⁴⁾
<i>Andrena viridescens</i> VIERECK, 1916	Blaue Ehrenpreis-Sandbiene	3	§ BA
<i>Camptopoeum frontale</i> (FABRICIUS, 1804)	Steppen-Buntbiene	3	§ BA
Halictidae	Furchenbienen		
<i>Dufourea dentiventris</i> (NYLANDER, 1848)	Gezähnte Glanzbiene	1	§ BA
<i>Dufourea halictula</i> (NYLANDER, 1852)	Sandglöckchen-Glanzbiene	0	§ BA ¹⁵⁾
<i>Dufourea inermis</i> (NYLANDER, 1848)	Ungezähnte Glanzbiene	0	§ BA ¹⁶⁾
<i>Dufourea minuta</i> LEPELETIER, 1841	Habichtskraut-Glanzbiene	1	§ BA
<i>Halictus eurygnathus</i> BLÜTHGEN, 1931	Breitkiefer-Furchenbiene	G	§ BA
<i>Halictus leucaneus</i> EBMER, 1972	Sand-Goldfurchenbiene	V	§ BA

Art (wiss.)	Art (deutsch)	Kat.	Bem.
<i>Halictus sajoi</i> BLÜTHGEN, 1923	Sajos Furchenbiene	0	§ BA ¹⁷⁾
<i>Halictus semitectus</i> MORAWITZ, 1874	Steppen-Goldfurchenbiene	0	§ BA ¹⁸⁾
<i>Halictus sexcinctus</i> (FABRICIUS, 1775)	Sechsbinden-Furchenbiene	V	§ BA
<i>Halictus submediterraneus</i> (PAULY, 2015)	Südliche Goldfurchenbiene	3	§ BA
<i>Halictus tetrazonius</i> (KLUG, 1817)	Sandsteppen-Furchenbiene	D	§ BA
<i>Lasioglossum brevicorne</i> (SCHENCK, 1868)	Kurzfühler-Schmalbiene	3	§ BA
<i>Lasioglossum breviventre</i> (SCHENCK, 1853)	Kurzbauch-Schmalbiene	0	§ BA ¹⁹⁾
<i>Lasioglossum clypeare</i> (SCHENCK, 1853)	Glatte Langkopf-Schmalbiene	2	§ BA
<i>Lasioglossum convexiusculum</i> (SCHENCK, 1853)	Kleine Salbei-Schmalbiene	2	§ BA
<i>Lasioglossum costulatum</i> (KRIECHBAUMER, 1873)	Glockenblumen-Schmalbiene	3	§ BA
<i>Lasioglossum fratellum</i> (PÉREZ, 1903)	Wald-Schmalbiene	V	§ BA
<i>Lasioglossum glabriusculum</i> (MORAWITZ, 1872)	Dickkopf-Schmalbiene	3	§ BA
<i>Lasioglossum griseolum</i> (MORAWITZ, 1872)	Graue Schmalbiene	1	§ BA
<i>Lasioglossum intermedium</i> (SCHENCK, 1868)	Mittlere Schmalbiene	3	§ BA
<i>Lasioglossum laeve</i> (KIRBY, 1802)	Glanz-Schmalbiene	0	§ BA ²⁰⁾
<i>Lasioglossum laevigatum</i> (KIRBY, 1802)	Bezahnte Schmalbiene	3	§ BA
<i>Lasioglossum limbellum</i> (MORAWITZ, 1876)	Geriefte Steilwand-Schmalbiene	2	§ BA
<i>Lasioglossum lineare</i> (SCHENCK, 1868)	Schornstein-Schmalbiene	3	§ BA
<i>Lasioglossum lissonotum</i> (NOSKIEWICZ, 1926)	Felsheiden-Schmalbiene	1	§ BA
<i>Lasioglossum majus</i> (NYLANDER, 1852)	Große Schmalbiene	3	§ BA
<i>Lasioglossum marginellum</i> (SCHENCK, 1853)	Lehmwand-Schmalbiene	1	§ BA
<i>Lasioglossum prasinum</i> (SMITH, 1848)	Steppenheide-Schmalbiene	1	§ BA
<i>Lasioglossum puncticolle</i> (MORAWITZ, 1872)	Runzelwangige Schmalbiene	2	§ BA
<i>Lasioglossum pygmaeum</i> (SCHENCK, 1853)	Pygmäen-Schmalbiene	3	§ BA
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i> (SCHENCK, 1861)	Vierpunkt-Schmalbiene	2	§ BA
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i> (KIRBY, 1802)	Vierfleck-Schmalbiene	V	§ BA
<i>Lasioglossum quadrisignatum</i> (SCHENCK, 1853)	Esparsetten-Schmalbiene	1	§ BA
<i>Lasioglossum rufitarse</i> (ZETTERSTEDT, 1838)	Rotfuß-Schmalbiene	V	§ BA
<i>Lasioglossum setulosum</i> (STRAND, 1909)	Wimpern-Schmalbiene	1	§ BA
<i>Lasioglossum sexnotatum</i> (KIRBY, 1802)	Spargel-Schmalbiene	V	§ BA
<i>Lasioglossum subfasciatum</i> (IMHOFF, 1832)	Blauschimmernde Schmalbiene	1	§ BA
<i>Lasioglossum subfulvicorne</i> (BLÜTHGEN, 1934)	Bergheiden-Schmalbiene	3	§ BA
<i>Lasioglossum tarsatum</i> (SCHENCK, 1868)	Dünen-Schmalbiene	1	§ BA
<i>Lasioglossum tricinatum</i> (SCHENCK, 1874)	Dreizahn-Schmalbiene	3	§ BA
<i>Lasioglossum zonulum</i> (SMITH, 1848)	Breitbindige Schmalbiene	3	§ BA
<i>Rhophitoides canus</i> (EVERSMANN, 1852)	Luzerne-Graubiene	2	§ BA
<i>Rophites alirus</i> PÉREZ, 1895	Frühe Ziest-Schlüßbiene	2	§ BA
<i>Rophites quinquespinosus</i> SPINOLA, 1808	Späte Ziest-Schlüßbiene	2	§ BA
<i>Sphecodes cristatus</i> VON HAGENS, 1882	Gekielte Blutbiene	2	§ BA
<i>Sphecodes croaticus</i> MEYER, 1922	Kroatische Blutbiene	2	§ BA
<i>Sphecodes majalis</i> PÉREZ, 1903	Mai-Blutbiene	3	§ BA
<i>Sphecodes pseudofasciatus</i> BLÜTHGEN, 1924	Spanische Blutbiene	D	§ BA
<i>Sphecodes rubicundus</i> VON HAGENS, 1875	Weißhaarige Blutbiene	2	§ BA
<i>Systropha curvicornis</i> (SCOPOLI, 1770)	Kleine Spiralhornbiene	2	§ BA
Melittidae	Sägehornbienen		
<i>Dasypoda argentata</i> PANZER, 1809	Skabiosen-Hosenbiene	1	§ BA
<i>Melitta tricinata</i> KIRBY, 1802	Zahntrost-Sägehornbiene	2	§ BA
<i>Melitta melanura</i> (NYLANDER, 1852)	Östliche Sägehornbiene	0	§ BA ²¹⁾
Megachilidae	Blattschneiderbienen		
<i>Aglaopis tridentata</i> (NYLANDER, 1848)	Dunkle Zweizahnbiene	0	§ BA ²²⁾
<i>Anthidium oblongatum</i> (ILLIGER, 1806)	Felsspalten-Wollbiene	3	§ BA
<i>Coelioxys alata</i> FÖRSTER, 1853	Geflügelte Kegelbiene	G	§ BA
<i>Coelioxys aurolimbata</i> FÖRSTER, 1853	Goldsaum-Kegelbiene	G	§ BA
<i>Coelioxys brevis</i> EVERSMANN, 1852	Kurze Kegelbiene	1	§ BA

Art (wiss.)	Art (deutsch)	Kat.	Bem.
<i>Coelioxys conoidea</i> (ILLIGER, 1806)	Sandrasen-Kegelbiene	V	§ BA
<i>Coelioxys echinata</i> FÖRSTER, 1853	Stacheltragende Kegelbiene	G	§ BA
<i>Coelioxys elongata</i> LEPELETIER, 1841	Langschwanz-Kegelbiene	G	§ BA
<i>Coelioxys rufescens</i> LEPELETIER & SERVILLE, 1825	Rötliche Kegelbiene	3	§ BA
<i>Heriades crenulatus</i> NYLANDER, 1856	Gekerbte Löcherbiene	3	§ BA
<i>Hoplitis anthocopoides</i> (SCHENCK, 1853)	Matte Natternkopfbiene	V	§ BA
<i>Hoplitis mitis</i> (NYLANDER, 1852)	Glockenblumen-Felsenbiene	0	§ BA ²³⁾
<i>Hoplitis papaveris</i> (LATREILLE, 1799)	Mohnbiene	1	§ BA
<i>Hoplitis ravouxi</i> (PÉREZ, 1902)	Französische Felsenbiene	1	§ BA
<i>Hoplitis tridentata</i> (DUFOUR & PERRIS, 1840)	Dreizahn-Stängelbiene	2	§ BA
<i>Hoplitis villosa</i> (SCHENCK, 1853)	Zottige Felsenbiene	2	§ BA
<i>Megachile apicalis</i> SPINOLA, 1808	Flockenblumen-Blattschneiderbiene	0	§ BA ²⁴⁾
<i>Megachile circumcincta</i> (KIRBY, 1802)	Gebänderte Blattschneiderbiene	3	§ BA
<i>Megachile genalis</i> MORAWITZ, 1880	Stängel-Blattschneiderbiene	2	§ BA
<i>Megachile lagopoda</i> (LINNAEUS, 1761)	Wollfüßige Blattschneiderbiene	2	§ BA
<i>Megachile lapponica</i> THOMSON, 1872	Weidenröschen-Blattschneiderbiene	V	§ BA
<i>Megachile leachella</i> CURTIS, 1828	Dünen-Blattschneiderbiene	2	§ BA
<i>Megachile maritima</i> (KIRBY, 1802)	Sand-Blattschneiderbiene	V	§ BA
<i>Megachile nigriventris</i> SCHENCK, 1868	Schwarzbürstige Blattschneiderbiene	3	§ BA
<i>Megachile parietina</i> (GEOFFROY, 1785)	Schwarze Mörtelbiene	0	§ BA ²⁵⁾
<i>Osmia andrenoides</i> SPINOLA, 1808	Rote Schneckenhausbiene	1	§ BA
<i>Osmia inermis</i> (ZETTERSTEDT, 1838)	Felsheiden-Mauerbiene	0	§ BA ²⁶⁾
<i>Osmia mustelina</i> GERSTÄCKER, 1869	Östliche Felsen-Mauerbiene	0	§ BA ²⁷⁾
<i>Osmia niveata</i> (FABRICIUS, 1804)	Einhöckerige Mauerbiene	3	§ BA
<i>Osmia parietina</i> CURTIS, 1828	Waldrand-Mauerbiene	2	§ BA
<i>Osmia pilicornis</i> SMITH, 1846	Lungenkraut-Mauerbiene	0	§ BA ²⁸⁾
<i>Osmia rufohirta</i> LATREILLE, 1811	Rothaarige Schneckenhausbiene	2	§ BA
<i>Osmia uncinata</i> GERSTÄCKER, 1869	Rinden-Mauerbiene	2	§ BA
<i>Osmia xanthomelana</i> (KIRBY, 1802)	Hufeisenklee-Mauerbiene	1	§ BA
<i>Pseudoanthidium tenellum</i> (MOCSÁRY, 1879)	Salzsteppen-Zwergwollbiene	D	§ BA
<i>Stelis nasuta</i> (LATREILLE, 1809)	Rotfleckige Düsterbiene	0	§ BA ²⁹⁾
<i>Stelis phaeoptera</i> (KIRBY, 1802)	Schwarzflüglige Düsterbiene	3	§ BA
<i>Stelis signata</i> (LATREILLE, 1809)	Gelfleckige Düsterbiene	3	§ BA
<i>Trachusa byssina</i> (PANZER, 1798)	Große Harzbiene	3	§ BA
Apidae	Echte Bienen		
<i>Amegilla quadrfasciata</i> (VILLERS, 1789)	Weißer Bindenpelzbiene	0	§ BA ³⁰⁾
<i>Ammobates punctatus</i> (FABRICIUS, 1804)	Große Sandgängerbiene	2	§ BA
<i>Anthophora aestivalis</i> (PANZER, 1801)	Gebänderte Pelzbiene	3	§ BA
<i>Anthophora bimaculata</i> (PANZER, 1798)	Dünen-Pelzbiene	3	§ BA
<i>Anthophora plagiata</i> (ILLIGER, 1806)	Schornstein-Pelzbiene	0	§ BA ³¹⁾
<i>Anthophora quadrimaculata</i> (PANZER, 1798)	Vierfleck-Pelzbiene	2	§ BA
<i>Anthophora retusa</i> (LINNAEUS, 1758)	Rotbürstige Pelzbiene	2	§ BA
<i>Biastes emarginatus</i> (SCHENCK, 1853)	Filzige Kraftbiene	1	§ BA
<i>Biastes truncatus</i> (NYLANDER, 1848)	Kleine Kraftbiene	0	§ BA ³²⁾
<i>Bombus confusus</i> SCHENCK, 1861	Samthummel	0	§ BA ³³⁾
<i>Bombus cryptarum</i> (FABRICIUS, 1775)	Heide-Erdhummel	D	§ BA
<i>Bombus distinguendus</i> MORAWITZ, 1868	Deichhummel	1	§ BA
<i>Bombus humilis</i> ILLIGER, 1806	Veränderliche Hummel	2	§ BA
<i>Bombus jonellus</i> (KIRBY, 1802)	Heidehummel	3	§ BA
<i>Bombus muscorum</i> (LINNAEUS, 1758)	Mooshummel	2	§ BA
<i>Bombus norvegicus</i> (SPARRE-SCHNEIDER, 1918)	Norwegische Kuckuckshummel	V	§ BA
<i>Bombus pomorum</i> (PANZER, 1805)	Obsthummel	1	§ BA
<i>Bombus quadricolor</i> (LEPELETIER, 1832)	Vierfarbige Kuckuckshummel	G	§ BA
<i>Bombus ruders</i> (FABRICIUS, 1775)	Feldhummel	2	§ BA

Art (wiss.)	Art (deutsch)	Kat.	Bem.
<i>Bombus subterraneus</i> (LINNAEUS, 1758)	Grubenhummel	1	§ BA
<i>Bombus veteranus</i> (FABRICIUS, 1793)	Sandhummel	0	§ BA ³⁴⁾
<i>Bombus wurflenii</i> RADOSZKOWSKI, 1859	Bergwaldhummel	0	§ BA ³⁵⁾
<i>Epeolus cruciger</i> (PANZER, 1799)	Heide-Filzbiene	V	§ BA
<i>Eucera dentata</i> GERMAR, 1839	Flockenblumen-Langhornbiene	0	§ BA ³⁶⁾
<i>Eucera interrupta</i> BAER, 1850	Wicken-Langhornbiene	2	§ BA
<i>Eucera longicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	Juni-Langhornbiene	V	§ BA
<i>Eucera malvae</i> (ROSSI, 1790)	Malven-Langhornbiene	3	§ BA
<i>Melecta luctuosa</i> (SCOPOLI, 1770)	Pracht-Trauerbiene	2	§ BA
<i>Nomada argentata</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1839	Silberhaarige Wespenbiene	0	§ BA ³⁷⁾
<i>Nomada armata</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1839	Bedornete Wespenbiene	2	§ BA
<i>Nomada atroscutellaris</i> STRAND, 1921	Ehrenpreis-Wespenbiene	2	§ BA
<i>Nomada baccata</i> SMITH, 1844	Perlen-Wespenbiene	2	§ BA
<i>Nomada braunsiana</i> SCHMIEDEKNECHT, 1882	Glockenblumen-Wespenbiene	1	§ BA
<i>Nomada conjungens</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1839	Dolden-Wespenbiene	3	§ BA
<i>Nomada distinguenda</i> MORAWITZ, 1874	Getrennte Wespenbiene	3	§ BA
<i>Nomada emarginata</i> MORAWITZ, 1877	Hecken-Wespenbiene	0	§ BA ³⁸⁾
<i>Nomada femoralis</i> MORAWITZ, 1868	Schenkel-Wespenbiene	2	§ BA
<i>Nomada furva</i> PANZER, 1798	Schwärzliche Wespenbiene	0	§ BA ³⁹⁾
<i>Nomada glabella</i> THOMSON, 1870	Glatte Wespenbiene	V	§ BA
<i>Nomada italica</i> DALLA TORRE & FRIESE, 1894	Italienische Wespenbiene	0	§ BA ⁴⁰⁾
<i>Nomada mutabilis</i> MORAWITZ, 1870	Veränderliche Wespenbiene	0	§ BA ⁴¹⁾
<i>Nomada mutica</i> MORAWITZ, 1872	Eichen-Wespenbiene	0	§ BA ⁴²⁾
<i>Nomada nobilis</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1839	Edle Wespenbiene	0	§ BA ⁴³⁾
<i>Nomada obtusifrons</i> NYLANDER, 1848	Stumpfknelige Wespenbiene	2	§ BA
<i>Nomada piccioliana</i> MAGRETTI, 1883	Toskanische Wespenbiene	0	§ BA ⁴⁴⁾
<i>Nomada pleurosticta</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1839	Bitterkraut-Wespenbiene	1	§ BA
<i>Nomada rhenana</i> MORAWITZ, 1872	Rheinische Wespenbiene	0	§ BA ⁴⁵⁾
<i>Nomada roberjeotiana</i> PANZER, 1799	Fingerkraut-Wespenbiene	G	§ BA
<i>Nomada rufipes</i> FABRICIUS, 1793	Heide-Wespenbiene	V	§ BA
<i>Nomada sexfasciata</i> PANZER, 1799	Langkopf-Wespenbiene	3	§ BA
<i>Nomada similis</i> MORAWITZ, 1872	Ähnliche Wespenbiene	0	§ BA ⁴⁶⁾
<i>Nomada stigma</i> FABRICIUS, 1804	Esparsetten-Wespenbiene	2	§ BA
<i>Nomada stoeckherti</i> PITTONI, 1951	Zweizellige Wespenbiene	D	§ BA
<i>Nomada striata</i> FABRICIUS, 1793	Gestreifte Wespenbiene	3	§ BA
<i>Nomada villosa</i> THOMSON, 1870	Zottige Wespenbiene	2	§ BA
<i>Nomada zonata</i> PANZER, 1798	Binden-Wespenbiene	3	§ BA
<i>Thyreus orbatus</i> LEPELETIER, 1841	Schwarzgesichtige Fleckenbiene	1	§ BA

Wissenschaftliche und deutsche Artnamen überwiegend nach SCHEUCHL & WILLNER (2016).

Abkürzungen und Erläuterungen, letzter Nachweis/ Quelle (Spalte „Bem.“)

- § - Gesetzlicher Schutz nach § 7 (2) Nr. 13 u. 14 Bundesnaturschutzgesetz bezüglich Anhang A und B der EG-VO Nr. 338/97, FFH-Richtlinie Anhang IV, Vogelschutz-Richtlinie (Europäische Vogelarten) und Bundesartenschutzverordnung Anlage 1: § – besonders geschützte Art: EG-VO Anhang A und B (EG A, EG B), FFH Anhang IV, Europäische Vogelarten (VR) und BA Anlage 1; § – (fett) streng geschützte Art: EG-VO Anhang A (EG A), FFH Anhang IV und BA Anlage 1, Kreuz in Spalte 3
- BA - Bundesartenschutzverordnung
- BK - Berner Konvention; **BK** (fett) streng geschützte Art

- MFNB - Museum für Naturkunde Berlin
- MLUH - Sammlungen des Zentralmagazins der Naturwissenschaftlichen Sammlungen der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- MNG - Museum der Natur Gotha
- NME - Naturkundemuseum Erfurt
- SDEI - Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut Münchenberg
- 01) - 20.05.1912, Naumburg/Umgebung, Coll. STAUDINGER, BLÜTHGEN (1925), RAPP (1938).
- 02) - 13.08.1929, Oberrißdorf, Coll. PETRY, BLÜTHGEN (1961).
- 03) - vor 1883, Goseck, Coll. MNG, BURGER et al. (2006).
- 04) - vor 1993, Unteres Saaletal, DORN (1993b).
- 05) - 06.04.1891, Goseck; 28.04.1891, Weißenfels/Langendorf, RAPP (1938), vgl. SAURE & STOLLE (2016).

- 06) - 1982, Halle/Petersberg, WESTRICH & DATHE (1997).
- 07) - 19.04., 23.04., 26.04.1948, Naumburg/zwischen Schellsitz und Eulau, BLÜTHGEN (1949).
- 08) - 07.06.1980, Coswig, Coll. SDEI, SAURE & STOLLE (2016).
- 09) - 02.05.1950, Dessau, Coll. MFNB, BURGER & RUHNKE (2004); auch DORN (1977, 1993a, b und 1998).
- 10) - 12.08.1893, Leißling, BLÜTHGEN (1925), RAPP (1938).
- 11) - 1955, DORN & RUHNKE (1999).
- 12) - 04.07.1913, Kühnau, Coll. HEIDENREICH, MÜLLER (1944), STOECKHERT (1954).
- 13) - 14.05.1926, Naumburg/Roßbach, 02.-03.04.1926, Naumburg/Henne, RAPP (1938).
- 14) - 1952, DORN & RUHNKE (1999).
- 15) - 1950, DORN & RUHNKE (1999).
- 16) - vor 1998, Halle, DORN (1998); vor 1993, Teutschenthal, Rollsdorf, DORN (1993b).
- 17) - 16.08.1926, Aseleben, Salziger See, det. BURGER, vid. EBMER, BURGER & RUHNKE (2004).
- 18) - 03.06.1994, Halle/Heidesee, DORN (1998).
- 19) - 06.–12.06.1924, Ferchland, WESTRICH & DATHE (1997).
- 20) - 13.06.1977, Halle/Lettin; vor 1998, Dobis, DORN (1998).
- 21) - 03.08.1954, Oranienbaum, Coll. Biologiezentrum Linz, WESTRICH & DATHE (1997).
- 22) - 10.06.1925, Schulpforta, BLÜTHGEN (1929), RAPP (1938).
- 23) - Juli 1922, Naumburg/Henne, BLÜTHGEN (1925).
- 24) - 17.07.1976, Halle/Botanischer Garten, DORN (1977, 1998).
- 25) - 12.05.1948, Staßfurt, Kiesgrube, PARRÉ (1964).
- 26) - 08.06.1924, Freyburg/Rödel, STOECKHERT (1954).
- 27) - 1967, DORN & RUHNKE (1999).
- 28) - 22.04.1925, Großwilsdorf, BLÜTHGEN (1929), RAPP (1938).
- 29) - vor 1883, Bad Kösen, Goseck, FRIESE (1883), RAPP (1938).
- 30) - vor 1866, Halle, Merseburg, TASCHENBERG (1866), RAPP (1938).
- 31) - 23.06.1967, Halle/Wörlitz, DORN (1998), BURGER & RUHNKE (2004).
- 32) - 28.07.1923, Naumburg/Henne, BLÜTHGEN (1925).
- 33) - 1984, DORN & RUHNKE (1999).
- 34) - vor 1938, Bad Kösen; vor 1883, Goseck, Weißenfels/Langendorf, FRIESE (1883), RAPP (1938).
- 35) - 03.05.1930, Naumburg; 01.05.1930, Naumburg/Roßbach, RAPP (1938).
- 36) - vor 1954, Benkendorf, STOECKHERT (1954); vor 1921, Zerbst, FRIESE (1921).
- 37) - 1951, DORN & RUHNKE (1999).
- 38) - 01.08.1922, Roßbach; 11.08.1922, Naumburg/Nautschketal, RAPP (1938).
- 39) - vor 1925, Bad Kösen, BLÜTHGEN (1925).
- 40) - vor 1954, Coswig, STOECKHERT (1954).
- 41) - vor 1944, Dessau, Mosigkauer Heide, MÜLLER (1944); 13.07.1912, Roßbach, vor 1925, Eulau, BLÜTHGEN (1925), RAPP (1938).
- 42) - 19.05.1921, Dessau, Mosigkauer Heide, MÜLLER (1944), BLÜTHGEN (1925, bei *Andrena ferox*); 17.05.1887, Weißenfels, Coll. Phyletisches Museum Jena, BURGER et al. (2006).
- 43) - 20.06.1929, Oberrißdorf, Coll. MFNB, WESTRICH & DATHE (1997).
- 44) - vor 1954, Weißenfels, Bad Kösen, STOECKHERT (1954).
- 45) - 09.06.1924, Bad Kösen, BLÜTHGEN (1925), RAPP (1938).
- 46) - 1993, DORN & RUHNKE (1999).

Literatur

- BIESMEIJER, J. C., ROBERTS, S. P. M., REEMER, M., OHLEMÜLLER, R., EDWARDS, M., PEETERS, T., SCHAFFERS, A. T., POTTS, S. G., KLEUKERS, R., THOMAS, C. D., SETTELE, J. & W. E. KUNIN (2006): Parallel Declines in Pollinators and Insect-Pollinated Plants in Britain and the Netherlands. – *Science* **313**: 351–354.
- BLÜTHGEN, P. (1925): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna des Saaletales. – *Stettiner entomologische Zeitung* **85**: 137–172.
- BLÜTHGEN, P. (1929): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna des Saaletals (1. Nachtrag). – *Stettiner entomologische Zeitung* **90**: 79–88.
- BLÜTHGEN, P. (1937): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna des Saaletals (2. Nachtrag). – *Stettiner entomologische Zeitung* **98**: 232–239.
- BLÜTHGEN, P. (1949): Neues oder Wissenswertes über mitteleuropäische Aculeaten und Goldwespen. I. Apidae. – *Beiträge zur taxonomischen Zoologie* **1**: 77–100.
- BLÜTHGEN, P. (1961): Neues oder Wissenswertes über mitteleuropäische Aculeaten und Goldwespen IV. – *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* **10**(4): 35–39.
- BOCK, H. (2011): Vorkommen ausgewählter Tierarten. – In: *Natura 2000 im Südharz: Forschung und Management im Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt* **48**, SH: 86–107.
- BURGER, F. (2011): Dritte Checkliste der Bienen (Hymenoptera: Apidae) Thüringens. Stand: 10.12.2011. – In: THÜRINGER ENTOMOLOGENVERBAND E. V. (Hrsg.)(2011): *Check-Listen Thüringer Insekten und Spinnentiere* **19**: 5–60.
- BURGER, F. & H. RUHNKE (2004): Rote Liste der Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) des Landes Sachsen-Anhalt. – In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.)(2004): *Rote Listen Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt* **39**: 356–365.
- BURGER, F., MEITZEL, T. & H. RUHNKE (2006): Aktuelles zur Bienenfauna (Hymenoptera, Apidae) Sachsen-Anhalts und Deutschlands. – *Entomologische Nachrichten und Berichte* **50**(3): 129–133.
- BURGER, F. & M. KUHLMANN (2006): Erstnachweis der Bienenart *Colletes mlokoszewiczi* RADOSZKOWSKI, 1891 für Deutschland (Hymenoptera, Apoidea, Colletidae). – *Entomologische Nachrichten und Berichte* **52**: 115–117.
- CREUTZBURG, F. & M. FRENZEL (2016): Langzeit-Untersuchung von Wildbienen in Agrarlandschaften in Sachsen-An-

- halt im TERENO-Projekt (Hymenoptera: Apoidea). – Entomologische Zeitschrift **126**(4): 225–240.
- DORCHIN, A., LÓPEZ-URIBE, M. M., PRAZ, C. J., GRISWOLD, T. & B. N. DANFORTH (2018): Phylogeny, new generic-level classification, and historical biogeography of the *Eucera* complex (Hymenoptera: Apidae). – Molecular Phylogenetics and Evolution **119**: 81–92.
- DORN, M. (1977): Ergebnisse faunistisch-ökologischer Untersuchungen an solitären Apoidea (Hymenoptera) im Botanischen Garten der Martin-Luther-Universität in Halle (Saale). – Hercynia, N. F. **14**: 196–211.
- DORN, M. (1991): Bienen (Apoidea). – In: EBEL, F. & R. SCHÖNBRODT (Hrsg.)(1991): Pflanzen- und Tierarten der Naturschutzobjekte im Saalkreis. 1. Ergänzungsband. – Landratsamt des Saalkreises, Botanischer Garten der Martin-Luther-Universität Halle, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Mitteilungen aus dem Botanischen Garten der Martin-Luther-Universität Halle **129**: 21.
- DORN, M. (1993a): Rote Liste der Wildbienen des Landes Sachsen-Anhalt (1. Fassung, Stand: Mai 1993). – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt **9**: 53–59.
- DORN, M. (1993b): Bienen (Apoidea). – In: EBEL, F. & R. SCHÖNBRODT (Hrsg.)(1993): Arbeiten aus dem Naturpark „Unteres Saaletal“. Heft 2, Rote-Liste-Arten der Naturschutzobjekte im Saalkreis. – Verband zur Landschaftspflege und Einrichtung eines Naturparks „Unteres Saaletal“ e.V., Landratsamt des Saalekreises, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Mitteilungen aus dem Botanischen Garten der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg **137**: 29–30.
- DORN, M. (1998): Wildbienen (Apoidea). – In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.)(1998): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt Stadt Halle (Saale). – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, SH **4/1998**: 248–255, 400–401.
- DORN, M. & H. RUHNKE (1999): Bestandsentwicklung der Bienen (Hymenoptera: Apoidea). – In: FRANK, D. & V. NEUMANN (1999): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsens-Anhalts. – Ulmer, Stuttgart: 306–317.
- DREWES, B. (2001): Wildbienen (Apidae) und Grabwespen (Sphecidae). – In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.)(2001): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Landschaftsraum Elbe. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, SH **3/2001**: 380–389, 755–757.
- EBMER, A. W. (2009): Apidologische Notizen aus Österreich – 1 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). – Beiträge zur Entomofaunistik **10**: 49–66.
- EPP, J. (2016): Wildbienen im Nelbener Grund. – Bachelorarbeit, Hochschule Anhalt, Bernburg, 32 S.
- FÖRSTER, J. J. (2019): Wildbienen (Hymenoptera, Apiformes) als Indikatoren für den Erfolg von Ausgleichsmaßnahmen auf Kompensationsflächen in Sachsen-Anhalt. – Masterarbeit, Hochschule Anhalt, Bernburg, 62 S. u. Anhang.
- FRIESE, H. (1883): Beitrag zur Hymenopterenfauna des Saaletals. – Zeitschrift für Naturwissenschaften **56**: 185–218.
- FRIESE, H. (1921): Ueber einige für Deutschland weniger bekannte Bienen und eine Grabwespe (Hym.). – Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie **16**: 161–163.
- GARIBALDI, L. A., STEFFAN-DEWENTER, I., WINFREE, R., AIZEN, M. A., BOMMARCO, R., CUNNINGHAM, S. A., KREMEN, C., CARVALHEIRO, L. G., HARDER, L. D., AFIK, O., BARTOMEUS, I., BENJAMIN, F., BOREUX, V., CARIVEUA, D., CHACOFF, N. P., DUDENHÖFFER, J. H., FREITAS, B. M., GHAZOUL, J., GREENLEAF, S., HIPOLITO, J., HOLZSCHUH, A., HOWLETT, B., ISAACS, R., JAVOREK, S. K., KENNEDY, C. M., KREWENKA, K. M., KRISHNAN, S., MANDELIK, Y., MAYFIELD, M. M., MOTZKE, I., MUNYULI, T., NAULT, B. A., OTIENO, M., PETERSEN, J., PISANTY, G., POTTS, S. G., RADER, R., RICKETTS, T. H., RUNDLÖF, M., SEYMOUR, C. L., SCHÜEPP, C., SZENTGYÖRGYI, H., TAKI, H., TSCHARNTKE, T., VERGARA, C. H., VIANA, B. F., WAGNER, T. C., WESTPHAL, C., WILLIAMS, N. & A. M. KLEIN (2013): Wild Pollinators Enhance Fruit Set of Crops Regardless of Honey Bee Abundance. – Science **339**: 1608–1611.
- GOULSON, D., NICHCOLLS, E., BOTIAS, C. & E. L. ROTHERAY (2015): Bee declines driven by combined stress from parasites, pesticides, and lack of flowers. – Science **347**: 1435–1444.
- HERRMANN, M. (2006): Wirtsbindung und Habitate der Blutbiene *Sphecodes ruficrus* (ERICHSON 1835). – Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart **41**: 55–60.
- JENTZSCH, M. & B. KRUG (2014): Bemerkenswerter Nachweis der Blauschwarzen Holzbiene *Xylocopa violacea* (L., 1758) in Halle (Hymenoptera, Apidae). – Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt **22**(1): 26–28.
- JENTZSCH, M., GLINKA, T., LINK, J. & B. LEHMANN (2017): Einsatz eines Autokeschers im Ziegelrodaer Forst – Ergebnisse und Bemerkungen zur Methode (Arachnida: Araneae, Pseudoscorpiones; Insecta: Ephemeroptera, Odonata, Hemiptera, Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Mecoptera, Diptera). – Hercynia, N. F. **50**: 31–93.
- KOPPITZ, C. (2017): Erfassung und naturschutzfachliche Bewertung der Wildbienenfauna (Hymenoptera, Apiformes) von Splitterflächen der Bördelandschaft um Bernburg-Strenzfeld (Salzlandkreis, Sachsen-Anhalt) unter Einbeziehung des Strenzfelder Campus. – Masterarbeit, Hochschule Anhalt, Bernburg, 162 S.
- KOPPITZ, C., SCHUBERT, L., JUNG, M. & C. SCHMID-EGGER (2017): Neue Funde der Steppen-Buntbiene *Campopoeum frontale* (FABRICIUS, 1804) in Sachsen-Anhalt (Hymenoptera, Apoidea, Panurginae). – Ampulex **9**: 32–35.
- MÜLLER, H. (1944): Beiträge zur Kenntnis der Bienenfauna Sachsens (Hym. Apid.). – Mitteilungen der Deutschen Entomologischen Gesellschaft **13**: 65–108.

- PARRÉ, F. (1964): Bienen aus Staßfurt und ein neuer Fundort zweier seltener Hymenopteren-Arten aus Sachsen-Anhalt. – *Entomologische Zeitschrift* **74**(9): 97–100.
- POTTS, S. G., BIESMEIJER, J. C., KREMEN, C., NEUMANN, P., SCHWEIGER, O. & W. E. KUNIN (2010): Global pollinator declines: trends, impacts and drivers. – *Trends in Ecology and Evolution* **25**: 345–353.
- RAPP, O. (1938): Die Bienen Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-oekologischen Geographie. – Selbstverlag, Erfurt, 170 S.
- RAPP, O. (1945): Die Bienen Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-oekologischen Geographie. – 2. Aufl., Selbstverlag, Erfurt, 149 S.
- SAURE, C. (2016): Streuobstwiesen in Sachsen-Anhalt und ihre Bedeutung für Bienen, Wespen und Schwebfliegen (Hymenoptera part.; Diptera: Syrphidae). – *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt* **53**: 3–54.
- SAURE, C. & E. STOLLE (2016): Bienen (Hymenoptera: Aculeata: Apiformes). Bestandsentwicklung. 2. Fassung, Stand: Mai 2014. – In: FRANK, D. & P. SCHNITTER (Hrsg.) (2016): Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt. Ein Kompendium der Biodiversität. – Natur+Text, Rangsdorf: 930–949.
- SAURE, C. & F. WAGNER (2018): *Heriades rubicola* PÉREZ 1890, eine für Deutschland neue Bienenart (Hymenoptera: Apiformes). – *Eucera* **12**: 3–7.
- SAURE, C. & A. MARTEN (in Dr.): Bienen, Wespen und Schwebfliegen (Hymenoptera part.; Diptera: Syrphidae) in beräumten und unberäumten Borkenkäfer-Befallsflächen im Nationalpark Harz. – *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt*.
- SAURE, C., STREESE, N. & T. ZISKA (2019): Erstnachweise von drei ausbreitungsstarken Stechimmenarten für Berlin und Brandenburg (Hymenoptera Aculeata). – *Märkische Entomologische Nachrichten* **21**(2): 243–252.
- SCHEUCHL, E. & H. R. SCHWENNINGER (2015): Kritisches Verzeichnis und aktuelle Checkliste der Wildbienen Deutschlands (Hymenoptera, Anthophila) sowie Anmerkungen zur Gefährdung. – *Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart* **50**(1): 1–225.
- SCHEUCHL, E. & W. WILLNER (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. – Quelle & Meyer, Wiesbaden, 917 S.
- SCHMID-EGGER, C. (2005): *Proxiandrena* subgen. nov. und Revision der west- und zentralpaläarktischen Arten der *Andrena proxima*-Gruppe (Hymenoptera, Apidae). – *Revue Suisse de Zoologie* **112**(4): 1029–1044.
- SCHMIEDEKNECHT, O. (1930): Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. – 2. Aufl., Fischer, Jena, 1062 S.
- SCHMIDT, S., SCHMID-EGGER, C., MORINIÈRE, J., HASZPRUNAR, G. & P. D. N. HEBERT (2015): DNA barcoding largely supports 250 years of classical taxonomy: identifications for Central European bees (Hymenoptera, Apoidea partim). – *Molecular Ecology Resources* **15**: 985–1000.
- SCHUBERT, L. F. (2017): Wildbienen auf einem sechsjährigen Wildpflanzen-Blühstreifen mit besonderer Berücksichtigung des Pollensammelverhaltens. – Masterarbeit, Hochschule Anhalt, Bernburg, 64 S. u. Anhang.
- SMIT, J. (2018): Identification key to the European species of the bee genus *Nomada* SCOPOLI, 1770 (Hymenoptera: Apidae), including 23 new species. – *Entomofauna, Monographie* **3**, 253 S.
- STOECKHERT, F. K. (1954): Fauna Apoideorum Germaniae. – *Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, N. F.* **65**: 1–87.
- STOLLE, E. (2009): Nachweise von Dipteren und Hymenopteren im Ohre-Aller-Hügelland. – *Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt* **17**(1): 182–184.
- STOLLE, E. (2014): Aculeate Wespen [sic!] subpannonischer Steppen-Trockenrasen (Hymenoptera, Aculeata). – *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt*, **51** SH: 61–73.
- TASCHENBERG, E. L. (1866): Die Hymenopteren Deutschlands nach ihren Gattungen und theilweise nach ihren Arten als Wegweiser für angehende Hymenopterologen und gleichzeitig als Verzeichnis der Halle'schen Hymenopterenfauna. – Kummer, Leipzig, 277 S.
- WESTRICH, P. (2015): Wildbienen – Die anderen Bienen. – 5. Aufl., Dr. Friedrich Pfeil, München, 168 S.
- WESTRICH, P. (2018): Die Wildbienen Deutschlands. – Ulmer, Stuttgart, 821 S.
- WESTRICH, P. & H. H. DATHE (1997): Die Bienenarten Deutschlands (Hymenoptera, Apidae). Ein aktualisiertes Verzeichnis mit kritischen Anmerkungen. – *Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart* **32**: 3–34.
- WESTRICH, P., FROMMER, U., MANDERY, K., RIEMANN, H., RUHNKE, H., SAURE, C. & J. VOITH (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands (5. Fassung, Stand Februar 2011). – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – *Naturschutz und biologische Vielfalt* **70**(3): 373–416.
- WIESBAUER, H. (2017): Wilde Bienen. Biologie – Lebensraumdynamik am Beispiel Österreich – Artenporträts. – Ulmer, Stuttgart, 376 S.

Anschrift des Autors

Dr. Christoph Saure
Büro für tierökologische Studien

Am Heidehof 44
14163 Berlin
E-Mail: saure-tieroekologie@t-online.de