

Mitteilungen aus dem
HAUS DER NATUR



Band **24** • 2017

Die „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ sind das wissenschaftliche Publikationsorgan des Hauses der Natur. Sie dienen der Veröffentlichung neuer Erkenntnisse aus verschiedenen naturwissenschaftlichen Fachbereichen. Die „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ stehen grundsätzlich allen Teildisziplinen offen. Bevorzugt werden jedoch Beiträge aus den Bereichen Faunistik, Floristik, Geologie, Mineralogie, Paläontologie, Ökologie, und Naturschutz mit direktem Bezug zu Salzburg und den angrenzenden Gebieten.

Manuskripte sind (vorzugsweise in elektronischer Form) beim Schriftleiter einzureichen (patrick.gros@hausdernatur.at). Die Manuskripte müssen den Manuskript-Richtlinien entsprechen. Zur Veröffentlichung in den „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ können ausschließlich unpublizierte und nicht gleichzeitig in anderen Publikationsorganen eingereichte Manuskripte angenommen werden.

Schriftleitung

Mag. Dr. Patrick Gros
Tel.: +43 (662) 84 26 53 - 3304
E-Mail: patrick.gros@hausdernatur.at

Medieninhaber & Herausgeber

Haus der Natur
Museum für Natur und Technik
Museumsplatz 5
5020 Salzburg
Tel. +43/(0)662/84 26 53 - 0
Mail: office@hausdernatur.at
www.hausdernatur.at

2017 © by Haus der Natur

Gesamtredaktion:

Dr. Norbert Winding; Mag. Dr. Patrick Gros - Haus der Natur
Layout, Satz: Klaus Leitl, Straßwalchen
Druck: flyeralarm.at
Titelbild: Dichtpunktierter Goldfurchenbiene (*Halictus subauratus*)
(Foto: W. Wallner)

Nachweise neuer und wenig bekannter Bienenarten aus Salzburg

Johann Neumayer, Walter Wallner & Stefan Dötterl

Summary

The bee fauna of Salzburg is poorly documented (SCHWARZ et al. 1996, GUSENLEITNER et al. 2012). In the last years, we found 16 bee species not known from this federal state. The occurrence of three species with hitherto uncertain data basis was proven. Additionally, new distribution data of two further rare species are published. At the moment 308 bee species are described for the federal state of Salzburg. It seems evident, that at least some of these species were not overlooked so far but expanded their distribution range because of climate warming.

Keywords

Bee fauna, Apiformes, federal state of Salzburg, distribution

Zusammenfassung

In den letzten Jahren wurden im vergleichsweise schlecht besammelten Bundesland Salzburg (SCHWARZ et al. 1996, GUSENLEITNER et al. 2012) 16 Bienenarten neu nachgewiesen. Von drei Bienenarten mit unsicherer Datenlage konnte ein Vorkommen in Salzburg bestätigt werden und von zwei weiteren seltenen Arten werden neue Fundortnachweise publiziert. Damit sind in Salzburg derzeit 308 Bienenarten nachgewiesen. Viele Indizien deuten darauf hin, dass zumindest einige dieser Arten ihr Verbreitungsgebiet wohl klimabedingt ausweiten konnten und nicht bisher übersehen wurden.

Einleitung

Die Bienenfauna Salzburgs ist äußerst unzureichend erforscht. Die Tatsache, dass Salzburg bisher die niedrigste nachgewiesene Bienenartenzahl aller österreichischen Bundesländer aufweist (GUSENLEITNER et al. 2012), liegt nur zum Teil an der klimatisch für Bienen suboptimalen Lage. Im Gegensatz zu anderen Bundesländern erfolgten seit Jahrzehnten keine größeren Erhebungen. Die ersten Ergebnisse einer in den letzten Jahren intensivierten Bearbeitung der Bienen im Bundesland Salzburg werden hier vorgestellt.

Material und Methoden

Die gesicherten Erstfunde werden mit den auf den Belegketten angegebenen Informationen bzw. bei im Freiland bestimmbaren Arten mit den Informationen der Beobachter angeführt. Die wissenschaftlichen und die deutschen Bienenamen orientieren sich an SCHEUCHL & WILLNER (2016). Daten zur Lebensweise wurden WESTRICH (1989) und SCHEUCHL & WILLNER (2016) entnommen. Die Bestimmung erfolgte nach gängiger Fachliteratur.

Bei der Aufzählung der Belegexemplare werden folgende Abkürzungen verwendet: leg.: gesammelt von; det.: bestimmt von; vid.: gesehen von; fot.: fotografiert von.

Ergebnisse und Diskussion

Andrenidae

Andrena nigriceps (KIRBY, 1802), die Schwarzköpfige Herbstsandbiene, war bisher nur aus Kärnten, Niederösterreich und

Tirol bekannt. Sie ist polylektisch und nistet in sandigem Substrat von der Collin- bis in die Montanstufe (WESTRICH 1989, SCHEUCHL & WILLNER 2016).

1♂ Tweng: Nördl. Purngut, 47°11'N, 13°37'O, 1230-1300mNN, 15.7.1996, leg. Neumayer, det. Gusenleitner.

Apidae

Von *Eucera longicornis* (LINNAEUS, 1758), der Juni-Langhornbiene, liegen laut GUSENLEITNER et al. (2012) nur unsichere Nachweise aus Salzburg vor. Inzwischen konnten Neufunde im Lungau, im nördlichen Flachgau und in der Stadt Salzburg getätigt werden:

Muhr: Trockenhang, 47°07'N, 13°30'O, 1100-1300mNN, 1♀ 4.8.1999, 4♂♂ 27.5.1999, alle leg. et det. Neumayer; 1♀ Muhr: „Steppenhang“, 47°06'15"N, 13°29'40"O, 1200-1300mNN, 26.6.2004, leg. et det. Neumayer; 1♀ Oberndorf: Salzacknie, 48°56'40"N, 12°56'10"O, 395mNN, 27.6.2004, leg. et det. Neumayer; 1♀ Oberndorf: Salzschleife Ostteil, 47°56'35"N, 12°56'20"O, 400mNN, 12.7.2011, leg. et det. Neumayer; 1♀ Stadt Salzburg: Botanischer Garten, 47°47'13,7"N, 13°3'33,5"O, 422mNN, 17.6.2014, leg. Studentengruppe, det. Dötterl.

Xylocopa violacea (LINNAEUS, 1758), die Blauschwarze Holzbiene, wird von SCHWARZ et al. (1996) sowie GUSENLEITNER et al. (2012) als für Salzburg nachgewiesen angeführt. Allerdings ist die Quelle dieser Angabe nicht mehr nachvollziehbar, da kein Beleg auffindbar ist. Im Jahr 2013 konnte ein Exemplar in der

Stadt Salzburg nachgewiesen werden. 2015 erfolgte ein überraschender Fotonachweis aus dem Oberpinzgau. Weiters wurde im Mai 2015 ein Weibchen einer Holzbienne in Hallein-Rif fotografiert. Am 23.8.2015 wurde ein ♂ in St. Lorenz bei Mondsee (OÖ) fotografiert. Der Fundort liegt nur wenige km östlich der Salzburger Landesgrenze in Oberösterreich. Trotz intensiver Nachsuche konnten in der Stadt Salzburg an Glycinien und Lamiaceen bisher keine weiteren Holzbienen gefunden werden. 2016 konnte im Garten des Erstautors in Elixhausen jedoch wiederholt im Juni und Juli ein Weibchen einer Holzbienenart beim Blütenbesuch an *Salvia sclarea* beobachtet und fotografiert werden, sodass zumindest von einem Brutversuch auszugehen ist. Eine Artdiagnose der im lebenden Zustand im weiblichen Geschlecht nicht zu bestimmenden Tiere erfolgte nicht. Weibchen von *X. violacea* und *X. valga* sind zwar nach Fotos nicht sicher zu unterscheiden, doch ist *X. valga* bisher nicht aus Salzburg nachgewiesen.

Beide Arten sind derzeit in Deutschland expansiv (SCHMIDT & DOCKAL 2012, TREIBER 2015).

Sichere Nachweise von *Xylocopa violacea* durch Fotos von ♂♂:

1♂ Salzburg, Liefering, Rottweg 47°49'34"N, 13°00'12"E, 430mNN, 14.10.2013, fot. Machart & Neumayer (MACHART & NEUMAYER 2014); 1♂ Wald im Pinzgau: Vorderkrimml 47°14'22"N, 12°11'58"E, 900mNN, Ende August 2015, fot. Annelies Klausner, det. Neumayer.

Nachweise von Weibchen ohne genaue Artbestimmung:

1 *Xylocopa* sp. ♀ Hallein-Rif 47°43'45"N, 13°04'45"E 440mNN Mai 2015 fot. Klaus Bordin; 1 *Xylocopa* sp. ♀ 47°52'34"N, 13°04'54"E, 550mNN, Juni und Juli 2016 vid. et fot. Neumayer.

Colletidae

Colletes daviesanus SMITH, 1846, die Buckel-Seidenbiene, ist laut GUSENLEITNER et al. (2012) aus allen österreichischen Bundesländern außer Salzburg nachgewiesen. SCHEUCHL & WILLNER (2016) geben an, dass die Art in Mitteleuropa aus allen Regionen gemeldet sei, führen aber keine Informationen über zusätzliche Quellen zur Verbreitung in Salzburg an. Somit sind die folgenden Funde die ersten gesicherten Nachweise für Salzburg.

1♀ Mattsee: Buchberg, Tauchner Umg., 47°57'N, 13°06'00"E, 620mNN, 23.7.2013, leg. et det. Neumayer; 1♀ und 1♂ Stadt Salzburg: Botanischer Garten, 47°47'13,7"N, 13°3'33,5"E, 422mNN, 17.6.2014, beide leg. Studentengruppe, det. Dötterl; 1♀ und 1♂ Seeham: Ort, Pavillon Bienenerlebnisweg, 47°58'00"N, 13°04'45"E, 507mNN, 3.7.2016, leg. et det. Wallner.

Colletes hederæ SCHMIDT & WESTRICH, 1993, die Efeu-Seidenbiene, ist eine erst vor 24 Jahren beschriebene Art, die seither ihr Verbreitungsgebiet in Mitteleuropa massiv erweitern konnte (HOPFENMÜLLER 2014, JACOBI et al. 2015). Der Erstfund in Salzburg erfolgte 2011:

2♀♀ Stadt Salzburg: Nonnberg Südseite 47°47'45"N, 13°03'06"E, 450mNN, 8.9.2011, leg. et det. Neumayer.

Seither konnte sie mit Ausnahme des Jahres 2015 in allen Jahren beobachtet werden (NEUMAYER bzw. WALLNER unpubl.). Sie zeigt jedoch bisher im Gegensatz zu anderen Regionen keine starke Expansion. Ihre Funde beschränkten sich bis 2014 auf die Süd- und Nordseite des Nonnbergs (47°47'47"N, 13°03'03"E, 450mNN) und auf die Arenbergstraße im Umfeld des Unfallkrankenhauses (47°48'N, 13°03'17"E, 425mNN). 2014 gelang Manfred Bernhard (†) die Beobachtung eines Tieres in Salzburg Maxglan (47°48'24"N, 13°01'17"E, 428mNN). In anderen Stadtteilen und anderen Orten im Umfeld der Stadt Salzburg konnte die Efeu-Seidenbiene trotz gezielter Nachsuche auf blühenden Efeubeständen bisher nicht gefunden werden. Insbesondere konnte die Art nicht in Orten salzachabwärts gefunden werden, sodass eine Einwanderung entlang des Donau-Inn-Salzachtales unwahrscheinlich erscheint. Dem entspricht, dass die Art bis 2016 weder in Ober- und Niederbayern (JACOBI et al. 2015) noch in Oberösterreich gefunden wurde (Erstfund für Oberösterreich 2016 im Botanischen Garten Linz, GUSENLEITNER, SCHWARZ Martin mdl.). Alle Beobachtungen in Salzburg erfolgten an Efeu.

Hylaeus angustatus (SCHENCK, 1861), die Sandrasen-Maskenbiene, kommt bis über 2000m vor (WESTRICH 1989). Laut GUSENLEITNER et al. (2012) gibt es keinen Nachweis aus Salzburg.

1♀ Hüttschlag: Mühlegg Umg. – Schöglalm, 47°10'55"N, 13°15'55"E, 1250-1600mNN, 1.9.2004, leg. Neumayer, det. Dathe.

Hylaeus signatus (PANZER, 1798), die Reseden-Maskenbiene, ist streng oligolektisch auf *Reseda*-Arten. Von dieser Bienenart gibt es laut GUSENLEITNER et al. (2012) bisher nur bestätigungsbedürftige Nachweise. Sie konnte in den letzten Jahren regelmäßig in größeren Individuenzahlen an *Reseda lutea* beobachtet werden. Die Fundorte lagen an den Salzachböschungen nördlich von Salzburg und im Botanischen Garten der Universität im Stadtgebiet.

1♀ Bergheim: Salzachufer, 600m südöstlich der Fischachmündung, 47°50'43"N, 13°00'50"E, 415mNN, 9.6.2004, leg. Neumayer, det. Dathe; Oberndorf: Salzachschleife, 47°56'35"N, 12°56'10"E, 395mNN, 1♂ 27.6.2004, 3♀♀ 29.5.2005, 1♀ und 2♂♂ 21.6.2005, alle leg. et det. Neumayer; 1♀ Bergheim: Salzachufer, 47,6458°N, 13,0127°E, 415mNN, 1.7.2008, leg. Neumayer, det. Dathe; 1♀ Salzburg Stadt: Lehenner Brücke, linke Salzachböschung, 47°48'40"N, 13°02'12"E, 10.6.2010, leg. et det. Neumayer; 3♂♂ Oberndorf: Salzachschleife Ostteil, 47°56'35"N, 12°56'20"E, 400mNN, 12.7.2011, leg. et det. Neumayer. 1♀ Oberndorf: Salzachschleife, 47°56'40"N, 12°56'10"E, 400mNN, 14.8.2011, leg. et det. Neumayer. 1♀ Stadt Salzburg: Botanischer Garten, 47°47'13,7"N, 13°3'33,5"E, 422mNN, 17.6.2014, leg. Studentengruppe, det. Dötterl.

Halictidae

Halictus scabiosae (ROSSI, 1790), die Gelbbindige Furchenbiene, zeigt seit einigen Jahrzehnten eine deutliche Ausbreitungstendenz nach Norden (FROMMER & FLUEGEL 2005; BURGER & FROMMER 2010, AMIET & KREBS 2012, HOPFENMÜLLER 2014). Österreichische Funde liegen bisher interessanterweise nur aus Wien, dem Burgenland und der Steiermark vor (GUSENLEITNER et al. 2012). Mit einigen Exemplaren konnte die Art 2014 und 2015 in Seeham im Privatgarten von Walter Wallner sowohl beim Blütenbesuch als auch nistend nachgewiesen werden. Am 16.5.2015 wurden zusätzlich mehrere Exemplare der im Freiland leicht kenntlichen Art bei einer Exkursion auf dem Mönchsberg im Gebiet der Stadt Salzburg beobachtet. Damit erscheint auch die Bemerkung in SCHEUCHL & WILLNER (2016) „In Österreich besteht keine derartige Ausbreitungstendenz“ als hinfällig.

Seeham: Wiesenbergstraße 37, Hausgarten 523mNN 47°57'56"N; 13°04'27"E, 523mNN; 1♀ 7.6.2014; 1♀ 7.7.2015, 1♂ 14.7.2015, alle: leg. et det. Wallner; mehrere ♀♀ Stadt Salzburg: Mönchsberg, „Auf der Katze“ 47°47'13"N, 13°3'33,5"E 16.5.2015 vid. et det. Neumayer & Wallner; Anthering: Würzenberg 47°53'54"N; 13°00'29"E, 488mNN 1♀ 6.5.2016 leg. et det. Wallner und mehrere ♀♀ vid. et det. Wallner.

Halictus sexcinctus (FABRICIUS, 1775), die Sechsbinden-Furchenbiene, ist in allen Bundesländern außer Salzburg und Vorarlberg (GUSENLEITNER et al. 2012) nachgewiesen. In der Bienen Sammlung des Hauses der Natur konnten drei bislang nicht beachtete Exemplare dieser Art gefunden werden, von der seit dem Erstnachweis im Jahr 1948 keine neuen Funde mehr gelangen.

Salzburg: Salzachsee 2♂♂, 10.9.1948; 1♂, 4.10.1948, leg. et det. Babi.

Halictus simplex BLÜTHGEN, 1923, die Gewöhnliche Furchenbiene, wurde bisher in allen österreichischen Bundesländern außer Salzburg nachgewiesen (GUSENLEITNER et al. 2012). Aus dem Flachgau liegt ein noch kaum abgeflogenes Weibchen vor, das eine Artbestimmung auch im oft schwer bestimm- baren weiblichen Geschlecht ermöglichte.

1♀ Seekirchen: Prossing Umg. 47,869°N, 13,09°O, 25.7.2007, leg et det. Neumayer.

Halictus subauratus (ROSSI, 1792), die Dichtpunktirte Goldfurchenbiene, ist aus allen österreichischen Bundesländern mit Ausnahme von Salzburg und Vorarlberg nachgewiesen (GUSENLEITNER et al. 2012). In Salzburg wurde die Art in den letzten Jahren gleich an mehreren Lokalitäten gefunden: an südexponierten Wiesen im Lungau an der Grenze zur Steiermark, an den Ufern der Salzach nördlich der Stadt Salzburg, in Seeham, am Haunsberg, und auf dem Mönchsberg im Stadtgebiet von Salzburg. Inzwischen dürften weite Areale des Salzburger Flachgaus von dieser Art besiedelt sein.

1♀ Oberndorf: Salzachschleife 47°56'40"N, 12°56'12"E, 400mNN, 12.7.2011, leg. et det. Neumayer; 1♀ Oberndorf:

Salzachschleife 47°56'40"N, 12°56'15"E, 400mNN, 14.8.2011, leg. et det. Neumayer; 1♀ Nussdorf am Haunsberg: Weitwörth Umg., 47°55'20"N, 12°48'10"E, 405mNN, 4.7.2012, leg. et det. Neumayer; 2♀♀ Ramingstein: westl. Einöd, 47°04'06"N, 13°54'12"E, 920-980mNN, 13.7.2013, leg. et det. Neumayer; 2♀♀ Nussdorf am Haunsberg: aufgeweitetes Salzachufer, 47°54'48"N, 12°57'22"E, 400mNN, 30.8.2012, leg. et det. Neumayer; 1♂ Nussdorf am Haunsberg: hart verbautes Salzachufer, 47°54'29"N, 12°57'42"E, 400mNN, 30.8.2012, leg. et det. Neumayer; 1♀ Seeham: Wiesenbergstraße, Viehweide, 47°57'54"N, 13°04'57"E, 505mNN, 28.6.2014, fot. et det. Wallner; 1♀ Stadt Salzburg: Mönchsberg, „Auf der Katze“ 47°47'13"N, 13°3'33,5"E 16.5.2015 vid. et det. Neumayer & Wallner; Seeham: Wiesenbergstraße 37, Hausgarten, 47°57'56"N, 13°04'27"E, 523mNN: 1♀ 15.8.2015, 1♂ 23.7.2016, alle leg. et det. Wallner. 1♀ Anthering: Würzenberg, 47°53'54"N; 13°00'29"E, 488mNN, 6.5.2016 leg. et det. Wallner.

Lasioglossum limbellum (MORAWITZ, 1876), die Geriefte Steilwand-Schmalbiene, konnte in der Salzachschleife bei Oberndorf das erste Mal für Salzburg nachgewiesen werden. Sie war bisher ebenfalls aus allen Bundesländern außer Salzburg und Vorarlberg bekannt (GUSENLEITNER et al. 2012) und besiedelt sandige Abbrüche (SCHEUCHL & WILLNER 2016).

2♀♀ Oberndorf: Salzachschleife Mittelteil 47°56'40"N, 12°58'12"E, 400mNN, 29.5.2011, leg. et det. Neumayer.

Lasioglossum monstificum (MORAWITZ, 1891), die Wangendorn-Schmalbiene wurde bis vor kurzem als *L. sabulosum* (WARNCKE 1986) geführt und erst kürzlich mit *L. monstificum* (MORAWITZ 1891) synonymisiert (EBMER pers. Mitteilung, SCHEUCHL & WILLNER 2016). Von der bevorzugt in sandigem Substrat nistenden Art (SCHEUCHL & WILLNER 2016) waren bisher keine Funde aus Salzburg publiziert (GUSENLEITNER et al. 2012). EBMER (briefl. Mitteilung) ist aber im Besitz zweier Tiere aus dem nördlichen Flachgau und dem Mitterpinzgau. Ein weiteres als *L. sexstrigatum* bestimmtes Tier aus dem Flachgau unmittelbar nördlich der Stadt Salzburg konnte als *L. monstificum* bestätigt werden. Ebenso konnte die Art in den letzten Jahren wieder gefunden werden.

1♀ Irrsberg Südhang, Thannberg¹ 1.5.1948 leg. Hamann, det. Ebmer. 1♀ Unken, 14.9.1964 leg. Hermann Priesner, det. Ebmer. 1♀ Maria Plain 15.6.1965 leg. Babi det. Neumayer. 1♀ Stadt Salzburg: Kapuzinerberg, Kapuzinerkloster – Franziskischlössl 47,803°N, 13,055°O, 460-636mMM, 17.5.2009, leg. et det. Neumayer. 1♀ Stadt Salzburg: Botanischer Garten, 47°47'13,7"N, 13°3'33,5"E, 422mNN, 17.6.2014 leg. Studentengruppe, det. Dötterl.

¹ Die Lokalität kann nicht genauer festgelegt werden, weil der Irrsberg und der Tannberg zwei getrennte aber benachbarte Flyschberge an der Nordgrenze Salzburgs sind. Die Ortsinformation ist auf ein Etikett mit dem Aufdruck „Ob.Öst.“ geschrieben doch ist es ziemlich wahrscheinlich dass das Tier aus Salzburg stammt, da beide Berge zum größeren Teil und mit der für Bienen attraktiveren Südseite zu Salzburg gehören.

Lasioglossum nigripes (LEPELETIER, 1841), die Schwarzbeinige Schmalbiene, ist eine soziale Furchenbienenart, die aus allen Bundesländern außer Salzburg bekannt war (GUSENLEITNER et al. 2012) und hiermit auch für Salzburg bestätigt werden kann:

1♀ Elixhausen: 800m nordöstlich Ort, 47°52'29"N, 13°04'40"O, 545 mNN, 27.6.2011, leg. et det. Neumayer.

Lasioglossum nitidulum (FABRICIUS, 1804), die Grünglanz-Schmalbiene, ist eine Furchenbienenart, die ihre Nester bevorzugt in Steilwänden anlegt, von WESTRICH (1989) für vermutlich solitär, von SCHEUCHL & WILLMER (2016) dagegen für vermutlich eusozial gehalten wird. Sie ist aus allen Regionen Mitteleuropas mit Ausnahme von Salzburg (SCHEUCHL & WILLMER 2016) bekannt. Seit 1990 konnte die Art jedoch aus vielen Orten des Salzburger Beckens und des Flachgaus nachgewiesen werden. Ebenso fanden sich in der Sammlung des Hauses der Natur zwei alte Tiere aus der Stadt Salzburg, die als *L. continentale* (Bl.) - ein Synonym für *L. nitidulum* (SCHEUCHL & WILLNER 2016) - bestimmt waren.

1♂ Salzburg: Maxglan 9.7.1950 leg. Babiy, det. Ebmer; 1♂ Salzburg: Parsch 25.9.1964 leg. Babiy, det. Ebmer; 1♀ Mattsee: Wartberg, 425mNN, 6.8.1990, leg. et det. Neumayer; 2♀♀ Oberalm: Hammerwirt, 16.7.1993, leg. et det. Neumayer; 1♂ Hallein, Salzachufer, 47°41'N, 13°05'O, 450mNN, 5.7.2000, leg. et det. Neumayer; 1♂ Stadt Salzburg: Schloss Emsburg, 47°72'N, 13°06'O, Totfund an Fenster, 16.7.2008, leg. et det. Neumayer; 1♀ Stadt Salzburg, Festungsgasse 47°47'47"N, 13°02'50"O, 30.6.2004, leg. et det. Neumayer; 1♀ Elixhausen: Schlipfenbach, 47°52'34"N, 13°04'54"O, 550mNN, 8.8.2010, leg. et det. Neumayer; 1♀ Stadt Salzburg, Steingasse, 47°48'05"N, 13°02'55"O, 28.8.2010, leg. et det. Neumayer; 3♀♀ Oberndorf: Salzachschleife Mittelteil, 47°56'40"N, 12°58'12"O, 400mNN, 29.5.2011, leg. et det. Neumayer; 4♀♀, 1♂ Stadt Salzburg: Salzachböschung, Nonntaler Brücke N-Seite, 47°47'56"N, 13°03'15"O, 425mNN, 4.7.2011, leg. et det. Neumayer; Stadt Salzburg: Botanischer Garten, 47°47'42"N, 13°03'12"O: 1♀ 17.6.2014, 1♀ 17.5.2016 beide leg. Studentengruppe, det. Dötterl.

Lasioglossum quadrinotatum (SCHENCK, 1861), die Vierpunkt-Schmalbiene, ist eine Art sandiger Lebensräume (WESTRICH 1989), von der bisher keine Funde aus den Bundesländern Salzburg und Vorarlberg bekannt geworden waren (GUSENLEITNER et al. 2012). In den Jahren 2012 und 2013 gelangen Funde von insgesamt acht Exemplaren am Salzachufer im Gemeindegebiet von Nussdorf am Haunsberg (NEUMAYER 2013).

Nussdorf am Haunsberg: Salzachufer, hart verbaut, 47°54'29"N, 12°57'42"O, 400mNN, 1♀ 14.6.2012, 1♀ 4.7.2012, 1♀ 7.8.2012, 3♀♀ 9.5.2013, alle leg. et det. Neumayer; 1♀ Nussdorf am Haunsberg: aufgeweitetes Salzachufer, 47°54'48"N, 12°57'22"O, 400mNN, 27.6.2012, leg. et det. Neumayer; 1♀ Nussdorf am Haunsberg: Salzachufer bei Rampe (Barberfallenbeifang), 47°54'52"N, 12°57'20"E, 400mNN, 22.6.2012, leg. Berghthaler, det. Neumayer.

Megachilidae

Anthidium punctatum LATREILLE, 1809, die Weißfleckige Wollbiene, ist eine Art trockenwarmer Standorte und wird von GUSENLEITNER et al. (2012) für Salzburg als unsicher angeführt. Inzwischen wurde die Art öfters gefunden:

1♀ Oberndorf: Salzachknie, 48°56'40"N, 12°56'10"O, 395mNN, 27.6.2004, leg. et det. Neumayer; 1♂ Salzburg: Botanischer Garten, 47°47'13,7"N, 13°3'33,5"O, 422mNN, 17.6.2014, leg. Studentengruppe, det. Dötterl.

Coelioxys mandibularis NYLANDER, 1848, die Mandibel-Kegelbiene, ist als Brutparasit an zwei *Megachile*- und einer *Hoplitis*-Art nachgewiesen, weitere Wirte unter den Blattschneiderbienen werden vermutet (WESTRICH 1989, SCHEUCHL & WILLNER 2016). Von diesen sind *Hoplitis villosa* (GUSENLEITNER et al. 2012) und *Megachile versicolor* (s. u.) auch in Salzburg nachgewiesen. Aus dem Bundesland Salzburg existierten bisher keine Nachweise.

1♂ Tweng: Nördl. Purngut 47°11'N, 13°37'O, 1230-1300mNN, 25.6.1997, leg. et det. Neumayer; 1♀ Seeham: Wiesenbergstraße 37, Hausgarten 47°57'56"N, 13°04'27"O, 523mNN, 2.7.2016, leg. et det. Wallner.

Megachile versicolor SMITH, 1844, die Bunte Blattschneiderbiene, bevorzugt trockenwarme Standorte und wurde bisher nur aus Salzburg und Vorarlberg noch nicht nachgewiesen. Neufunde gelangen an mehreren Orten des Flachgaus und der Stadt Salzburg.

1♀ Seekirchen: Marschalln, Schottergrube 48,8735°N, 13,1125°O, 545mNN, 17.6.2005, leg. et det. Neumayer; 1♀ Oberndorf: Salzachknie 48°56'40"N, 12°56'10"E, 395mNN, 27.6.2004, leg. et det. Neumayer; 1♀ Mattsee: Buchberg, Tauchner Umg., 13°06'00"N, 47°57'00"O, 23.7.2013, leg. et det. Neumayer; 1♂ und 1♀ Stadt Salzburg: Botanischer Garten, 47°47'13,7"N, 13°3'33,5"O, 422mNN, 17.6.2014, beide leg. Studentengruppe, beide det. Dötterl; Seeham: Wiesenbergstraße 37, Hausgarten 47°57'56"N, 13°04'27"O, 523mNN, 1♂ 24.6.2015, 1♀ 1.7.2015, 1♀ 20.7.2016, alle leg. et det. Wallner; 1♀ Obertrum: Kaiserbuche 47°55'23"N, 13°00'27"O, 729mNN, 7.9.2016, leg. et det. Wallner.

Stelis breviuscula (NYLANDER, 1848), die Kurze Düsterbiene, ist Brutparasit von *Heriades truncorum*, die fast überall im Land Salzburg mit Ausnahme der Gebirge sehr häufig ist. Die leicht zu übersehende Düsterbienenart, die bisher aus allen Bundesländern mit Ausnahme Salzburgs nachgewiesen wurde (GUSENLEITNER et al. 2012, ZETTEL et al. 2015), wurde im Lungau und Flachgau gefunden und dürfte weiter verbreitet sein.

2♀♀ St. Margarethen/Lungau 21.7.1998, leg. et det. Neumayer. Elixhausen: Schlipfenbach, 47°52'35"N, 13°05'E, 550mNN: 1♂ 14.6.2003, 2♀♀ 4.7.2004, alle leg. et det. Neumayer; 1♀ 10.7.2008, leg. Johannes Neumayer, det. Neumayer.

Melittidae

Melitta nigricans ALFKEN, 1905, die Blutweiderich-Sägehornbiene, war bisher aus sieben österreichischen Bundesländern sicher nachgewiesen. Der Nachweis aus Tirol ist fraglich, während aus Salzburg bisher kein Nachweis vorlag. 2013 gelang der Nachweis eines am Gemeinen Blutweiderich, *Lythrum salicaria* L., patrouillierenden Männchens im Botanischen Garten der Universität Salzburg. Diese Pflanzenart ist im Gebiet die einzige Pollenquelle der Weibchen (WESTRICH 1989). Ein Jahr später gelang der Nachweis von zwei Individuen aus der Umgebung von Seeham, ebenfalls an Blutweiderich.

1♂ Stadt Salzburg: Botanischer Garten, 47°47'13,7"N, 13°3'33,5"O, 422mNN, 25.7.2013, leg. et det. Dötterl; 1♂ Seeham: Fraham, Entwässerungsgraben, 504mNN, 47°58'56"N, 13°05'03"O, 19.7.2015, leg. et det. Wallner; 1♀ Seeham: Fraham, Entwässerungsgraben, 505mNN 47°58'51"N; 13°04'57"O, 6.8.2014, fot. et det. Wallner.

Diskussion

Das Bundesland Salzburg ist bezüglich des Vorkommens von Bienenarten ausnehmend schlecht erforscht. Darin spiegelt sich das über Jahrzehnte nicht vorhandene Interesse der Öffentlichkeit an dieser als Indikatoren prädestinierten Insektengruppe wider. Im Gegensatz dazu existieren aus der Stadt Salzburg und der nächsten Umgebung relativ viele historische Belege, die allerdings nur zum Teil aufgearbeitet sind – zum Großteil durch die Sammeltätigkeit von Peter Babiý.

Es ist also wenig verwunderlich, dass von einigen Arten der höheren Lagen wie *Hylaeus angustatus* bisher keine Funddaten vorhanden waren, obwohl ihr Vorkommen in Salzburg auch in der Vergangenheit anzunehmen ist.

Bei den zwölf Neufunden aus der Stadt Salzburg oder der näheren Umgebung wäre es dagegen sehr verwunderlich, wenn Babiý nicht auch einige vor allem der in den letzten Jahren häufig nachgewiesenen Arten gefunden hätte. Waren doch zu seinen Zeiten noch wesentlich wildbienenfreundlichere Rest-

lebensräume wie unbefestigte Wege, Schotter- und Ruderalflächen vorhanden. Zu diesen Arten, von denen man zumindest zum Teil eine Einwanderung in den letzten Jahren annehmen muss, die durch die Klimaerwärmung ermöglicht wurde, zählen: *Anthidium punctatum*, *Colletes daviesanus*, *C. hederæ*, *Halictus scabiosae*, *H. subauratus*, *Hylaeus signatus*, *L. quadripunctatum* und *Melitta nigricans*. Auch *Xylocopa violacea* hätte Babiý in seiner über 25 Jahre reichenden Sammeltätigkeit sicher mehrmals gefangen, wäre sie in der Häufigkeit der letzten Jahre in Erscheinung getreten.

Gegenüber GUSENLEITNER et al. (2012) sind hiermit 17 Bienenarten neu für Salzburg nachgewiesen (16 neue Arten s. Tab. 1 und *Lasioglossum monstificum*, die in GUSENLEITNER et al. (2012) noch nicht für Salzburg angeführt ist). Drei Arten mit unsicheren Nachweisen konnten bestätigt werden (Tab. 1). Das Vorkommen der Blauen Holzbiene, die zwar bei GUSENLEITNER et al. (2012) als für Salzburg nachgewiesen angeführt ist, für die aber keine Belege auffindbar sind, konnte ebenfalls bestätigt werden, ebenso werden für *L. monstificum* erste Funddaten publiziert. Damit sind im Bundesland Salzburg derzeit 308 Arten sicher nachgewiesen und für 25 weitere Arten (GUSENLEITNER et al. 2012) bleiben die Nachweise bestätigungsbedürftig.

Danksagung

Einige Arten konnten im Zuge eines vom Österreichischen Naturschutzbund geförderten Projekts zur Erhebung der Aculeaten Hymenopteren an den renaturierten Ufern der Salzach nachgewiesen werden. Dafür bedankt sich J. Neumayer herzlich. Für die Bestimmung von kritischen Exemplaren danken wir Holger Dathe, Fritz Gusenleitner und P. Andreas Ebmer, der uns auch Funddaten von Tieren aus Salzburg zur Verfügung stellte. S. Dötterl bedankt sich bei einer Vielzahl von Studierenden, die beim Fangen, Präparieren und Bestimmen der Bienen des Botanischen Gartens der Universität Salzburg mitgewirkt haben.

Literatur

AMIET F. & A. KREBS (2012): Bienen Mitteleuropas. – Bern: 1-423.

BURGER F. & U. FROMMER (2010): Zur Ausbreitung von *Halictus scabiosae* (ROSSI, 1790) in Thüringen und Sachsen (Hymenoptera, Apidae). – Ent. Nachr. Ber. **54** (2): 127-129.

EBMER A. W. (1988): Kritische Liste der nicht-parasitischen Halictidae Österreichs mit Berücksichtigung aller mitteleuropäischen Arten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae). – Linzer biol. Beiträge **20/2**: 527-711.

FROMMER U. & H.-J. FLUEGEL (2005): Zur Ausbreitung der Furchenbiene *Halictus scabiosae* (ROSSI, 1790) in Mitteleuropa unter besonderer Berücksichtigung der Situation in Hessen Hymenoptera Apidae. – Mitt. Int. Ent. Ver. Frankfurt a. M. **3** (1-2): 51-79.

GUSENLEITNER F., M. SCHWARZ & K. MAZZUCCO (2012): Apidae (Insecta: Hymenoptera), in: SCHUSTER R. (ed.): Checkliste der Fauna Österreichs No. **6** (Biosystematics and Ecology Series No.29): 9-129.

-
- HOPFENMÜLLER S. (2014): Folgt die Efeu-Seidenbiene *Colletes hederæ* SCHMIDT & WESTRICH, 1993 dem Ausbreitungsweg der Furchenbiene *Halictus scabiosæ* (ROSSI, 1790) in Bayern? – Nachrichtenbl. Bayer. Entomol. **63** (1/2): 2-7.
- JACOBI B., E. HOLTAPPELS, H.-J. MARTIN & 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**/2015: 14-25.
- MACHART J. & J. NEUMAYER (2014): *Xylocopa violacea* LINNAEUS, 1758, Erster Nachweis nach langer Zeit (?) für das Land Salzburg. – Salzburger Entomologische Arbeitsgemeinschaft, Newsletter **1**/2014, www.hausdernatur.at/tl_files/download/10_Arbeitsgemeinschaften/03_entomologie_download/HdN2014N1.pdf.
- NEUMAYER J. (2012): Die Efeu-Seidenbiene (*Colletes hederæ* SCHMIDT & WESTRICH, 1993) in rasanter Ausbreitung. – Salzburger Entomologische Arbeitsgemeinschaft, Newsletter **1-2**/2012: 4-5, www.hausdernatur.at/tl_files/download/10_Arbeitsgemeinschaften/03_entomologie_download/HdN2012N1.pdf.
- NEUMAYER J. (2013): Bienen und Wespen (Hymenoptera Aculeata excl. Formicidae) an befestigten und weichen Flussufern der Salzach (Salzburg Umgebung, Nussdorf). – Unveröff. Projektbericht im Auftrag des Naturschutzbundes Salzburg: 1-20.
- SCHEUCHL E. & W. WILLMER (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. Alle Arten im Porträt. – Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim: 1-917.
- SCHMID-EGGER C. & D. DOCZKAL (2012): *Xylocopa valga* GERSTÄCKER, 1872 (Hymenoptera, Apidae) neu in Südwestdeutschland. – Ampulex **4**/2012: 43-46.
- SCHWARZ M., F. GUSENLEITNER, P. WESTRICH & H.H. DATHE (1996): Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz (Hymenoptera, Apidae). – Entomofauna Suppl. **8**: 1-398.
- TREIBER R. (2015): Beobachtungen der Südlichen Holzbienne *Xylocopa valga* Gerstaecker, 1872 (Hymenoptera: Apidae, Xylocopinae) in Südbaden und im Elsass (France, Alsace, Département Haut-Rhin). – Ampulex **7**/2015: 26-31.
- WESTRICH P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. 2. Aufl. – Ulmer Verlag, Stuttgart: 1-972.
- ZETTEL H., E. OCKERMÜLLER, H. WIESBAUER, A.W. EBMER, F. GUSENLEITNER, J. NEUMAYER & B. PACHINGER (2015): Kommentierte Liste der aus Wien (Österreich) nachgewiesenen Bienenarten (Hymenoptera: Apidae). – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen **67**: 137-194.
-

Anschrift der Verfasser

Dr. Johann Neumayer
Obergrubstraße 18
A-5161 Elixhausen
E-Mail: jneumayer@aon.at

Walter Wallner
Wiesenbergstraße 37
A-5164 Seeham
E-Mail: w.wallner@sbg.at

Univ. Prof. Dr. Stefan Dötterl
Universität Salzburg
Hellbrunnerstr. 34
A-5020 Salzburg
E-Mail: stefan.doetterl@sbg.ac.at

Tab. 1 Bienenarten, die für das Bundesland Salzburg neu nachgewiesen oder bestätigt wurden

Wissenschaftlicher Name (alphabetisch)	Deutscher Artname nach Scheuchl & Willner (2016)	n - neu b - bestätigt
<i>Andrena nigriceps</i> (KIRBY, 1802)	Schwarzköpfige Herbstsandbiene	n
<i>Anthidium punctatum</i> LATREILLE, 1809	Weißfleckige Wollbiene	b
<i>Coelioxys mandibularis</i> NYLANDER, 1848	Mandibel-Kegelbiene	n
<i>Colletes daviesanus</i> SMITH, 1846	Buckel-Seidenbiene	n
<i>Colletes hederæ</i> SCHMIDT & WESTRICH, 1993	Efeu-Seidenbiene	n
<i>Eucera longicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	Juni-Langhornbiene	b
<i>Halictus scabiosae</i> (ROSSI, 1790)	Gelbbindige Furchenbiene	n
<i>Halictus sexcinctus</i> (FABRICIUS, 1775)	Sechsbinden-Furchenbiene	n
<i>Halictus simplex</i> BLÜTHGEN, 1923	Gewöhnliche Furchenbiene	n
<i>Halictus subauratus</i> (ROSSI, 1792)	Dichtpunktierter Goldfurchenbiene	n
<i>Hylaeus angustatus</i> (SCHENCK, 1861)	Sandrasen-Maskenbiene	n
<i>Hylaeus signatus</i> (PANZER, 1798)	Reseden-Maskenbiene	b
<i>Lasioglossum limbellum</i> (MORAWITZ, 1876)	Geriefte Steilwand-Schmalbiene	n
<i>Lasioglossum monstificum</i> (MORAWITZ, 1891)	Wangendorn-Schmalbiene	b
<i>Lasioglossum nigripes</i> (LEPELETIER, 1841)	Schwarzbeinige Schmalbiene	n
<i>Lasioglossum nitidulum</i> (FABRICIUS, 1804)	Grünglanz-Schmalbiene	n
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i> (SCHENCK, 1861)	Vierpunkt-Schmalbiene	n
<i>Megachile versicolor</i> SMITH, 1844	Bunte Blattschneiderbiene	n
<i>Melitta nigricans</i> ALFKEN, 1905	Blutweiderich-Sägehornbiene	n
<i>Stelis breviscula</i> (NYLANDER, 1848)	Kurze Dusterbiene	n
<i>Xylocopa violacea</i> (LINNAEUS, 1758)	Blauschwarze Holzbiene	b

Manuskript-Richtlinien „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“

Kurzfassung (Stand 03. 05. 2010)

Vor Einreichung eines Manuskriptes sollte unbedingt die letzte Fassung der ausführlichen Manuskript-Richtlinien konsultiert werden. Die Richtlinien sowie wichtige Informationen sind im Internet unter der Adresse <http://www.hausdernatur.at/publikationen> zu finden.

Für eine Veröffentlichung in den „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ stehen folgende Rubriken zur Verfügung: Originalarbeiten, Übersichtsarbeiten (Reviews), Kurzmitteilungen, Kurzfassungen von Diplomarbeiten und Dissertationen, Buchbesprechungen, sowie Nachrichten (z.B. Berichte über Tagungen) und Ankündigungen (z.B. Tagungen, Aufrufe zur Mitarbeit).

Einreichung und Begutachtung

Manuskripte sind (vorzugsweise in elektronischer Form) beim Schriftleiter einzureichen (patrick.gros@hausdernatur.at). Zur Veröffentlichung in den „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ können ausschließlich unpublizierte und nicht gleichzeitig in anderen Publikationsorganen eingereichte Manuskripte angenommen werden. Einreichungen werden unter der Annahme, dass alle MitautorInnen einen substanziellen Beitrag geleistet, den Artikel gelesen haben und mit der Publikation einverstanden sind, angenommen. Die Annahme von Manuskripten erfolgt nach Begutachtung durch die Redaktion und nach Maßgabe des verfügbaren Platzes. Manuskripte sollen in Deutsch verfasst werden, in Ausnahmefällen behält sich die Redaktion die Möglichkeit vor, auch Arbeiten in Englisch zu veröffentlichen. Manuskripte müssen vor einer Begutachtung den Manuskriptrichtlinien entsprechen. Manuskripte werden vom Schriftleiter an mindestens einen kompetenten Fachmann zur Begutachtung übermittelt. Die Schriftleitung behält sich jedoch das Recht vor, Manuskripte auch ohne Begutachtung zurückzuweisen.

Manuskript-Gliederung

Manuskripte sind so knapp wie möglich, in klarem, verständlichem Schreibstil abzufassen. Sie sollten den Umfang von 15 Druckseiten (Times New Roman 12 Pkt., entspricht ca. 5.500 Wörtern oder 45.000 Zeichen inkl. Leerzeichen) bei Originalarbeiten und 3 Druckseiten (entspricht ca. 1.100 Wörtern oder 9.000 Zeichen inkl. Leerzeichen) bei Kurzbeiträgen (Rubrik: „Ergänzende Mitteilungen“) nicht überschreiten. Originalarbeiten sollen in folgende Abschnitte (in dieser Reihenfolge) gegliedert sein: (1) Titel, (2) Namen der Autoren, (3) Summary (englischsprachig) mit vollständigem englischen Zitat, (4) Keywords (ca. fünf Stück, in englischer Sprache und alphabetischer Reihung), (5) Zusammenfassung (deutschsprachig), (6) Einleitung, (7) Methode, (8) Ergebnisse, (9) Diskussion (gegebenenfalls mit (8) zusammengefasst), (10) Danksagung (gegebenenfalls), (11) Literatur, (12) Anschrift der Verfasser mit Angabe der E-Mail-Adresse(n). Danach folgen die Tabellen- und Abbildungslegenden (deutsch und englisch). Die einzelnen Abschnitte sollen möglichst wenig in sich untergliedert sein, Unterkapitelnummerierungen maximal dreistufig sein. Kurzbeiträge werden nicht in einzelne Kapitel untergliedert, die deutsche Zusammenfassung entfällt, eine englische Zusammenfassung ist erwünscht.

Text

Der Titel und gegebenenfalls Kapitelüberschriften sollten möglichst kurz und prägnant den wesentlichen Inhalt der Arbeit (bzw. des Kapitels) charakterisieren. Der Titel soll – sofern eine oder wenige Arten untersucht werden – auch den wissenschaftlichen Namen der Art(en) enthalten.

Wissenschaftliche Artnamen sollen in kursiver Schrift, die Namen der Artbeschreiber mit normalen Schriftzeichen gesetzt werden.

In der Einleitung eines Originalbeitrags oder einer Übersichtsarbeit muss die Fragestellung klar umrissen werden.

Das Kapitel Methode dient der Nachvollziehbarkeit der Untersuchung: Bei bekannten Methoden genügt ein Verweis; neue Methodik ist so zu beschreiben, dass die Untersuchung dadurch nachvollziehbar und wiederholbar wird.

Der Abschnitt Ergebnis dient der Darstellung des in der gegebenen Untersuchung erworbenen oder zusammengestellten Wissens. Auf sorgfältige Auswahl und übersichtliche Zusammenstellung wird

Wert gelegt, Redundanzen sind zu vermeiden. Alle für die Untersuchung relevanten Aussagen sind zu belegen und nach Möglichkeit auf statistische Sicherheit zu prüfen.

In der Diskussion werden die Ergebnisse der Untersuchung interpretiert und mit dem bisherigen Wissensstand zur jeweiligen Thematik verglichen. Die umfassende Berücksichtigung des zu einer Fragestellung vorhandenen Wissens, insbesondere der einschlägigen Literatur, wird erwartet.

Die Zusammenfassung und das Summary sollten Ziele der Untersuchung, Datenumfang und die wichtigsten Ergebnisse beinhalten. Sie sollten so abgefasst werden, dass sie für sich alleine ausreichend über den Inhalt der Arbeit informieren. Aussagelose Zusätze wie „... auf Aspekte der Verhaltensbiologie wird eingegangen ...“ sind zu vermeiden.

Ab Folge Nr. 19 gelten die jeweils letzten Ausgaben der „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ hinsichtlich Aufbau der Arbeiten und formalen Aspekten als Orientierungshilfe.

Tabellen und Abbildungen

Abbildungen und Tabellen sind grundsätzlich zweisprachig (deutsch und englisch) zu erstellen.

Tabellen sind dann erwünscht, wenn umfangreiches Material dadurch raumsparend dargestellt werden kann, Abbildungen sind erwünscht, wenn sie sonst textlich nicht darstellbare Inhalte vermitteln können. In jedem Fall ist ein und derselbe Inhalt entweder durch eine Tabelle oder eine Abbildung zu präsentieren, nie durch beides. Tabellen ist dann der Vorzug vor Abbildungen zu geben, wenn genaue Zahlenwerte von Bedeutung sind. Auf raumsparende Ausführung und Konzentration auf wesentliche Inhalte wird Wert gelegt. Tabellen und Abbildungen werden fortlaufend durchnummeriert, im Text durchgehend mit „Tab.“ und „Abb.“ abgekürzt.

Abbildungen sind grundsätzlich als Schwarz-Weiß Abbildungen zu gestalten. Aufgrund der höheren Druckkosten können nur in Ausnahmefällen (nach Absprache mit der Schriftleitung) Farbabbildungen akzeptiert werden (oder wenn die Autoren die Mehrkosten tragen). Abbildungen sollten (spätestens nach Annahme durch die Schriftleitung) als eigene hochauflösende Grafik-Dateien bereit gestellt werden.

Literatur

Literaturhinweise im Text erfolgen durch Anführen des Autors und des Erscheinungsjahres: „EMBACHER (1998)“ oder „(DIJKSTRA & LEWINGTON 2006)“. Bei Literaturzitaten im Text sind Kapitälchen zu verwenden. Bei Arbeiten von zwei Autoren werden beide namentlich genannt, bei solchen mit drei und mehr Autoren nur der Erstautor mit „et al.“. Beim Zitieren mehrerer Autoren an einer Stelle werden diese chronologisch, dann alphabetisch gelistet (jedoch Jahreszahlen von gleichen Autoren immer zusammenziehen). Zitate und Jahreszahl-Auflistungen sind durch Komma zu trennen.

Alle zitierten Arbeiten sind in einem alphabetisch geordneten Literaturverzeichnis am Schluss der Arbeit nach folgendem Schema zusammenzufassen: Familienname des Autors bzw. der Autoren, abgekürzter Vorname (ohne Beistrich zwischen Nachname und Abkürzung des Vornamens). Abgekürzte Vornamen von zweiten oder weiteren Autoren sind vor dem Familiennamen zu zitieren. Die einzelnen Autorennamen werden durch Beistriche getrennt, vor dem letzten Autor ist ein kaufmännisches „Und“ (&) einzufügen. Nach den Autoren folgen: Jahr des Erscheinens in Klammern, *Doppelpunkt*, vollständiger Titel der Arbeit, *Punkt*, *Gedankenstrich* (–) und Name der Zeitschrift, Jahrgang oder Bandzahl (fett), *Doppelpunkt*, und Seitenzahlen, durch *Trennstrich* (–) getrennt, zum Beispiel:

DOLEK M., A. FREESE-HAGER, O. CIZEK & P. GROS (2006): Mortality of early instars in the highly endangered butterfly *Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758) (Nymphalidae). – *Nota lepidopterologica* 29 (3/4): 221-224.

Nomenklatur

Deutsche und wissenschaftliche Artnamen sind einer möglichst aktuellen, relevanten Checkliste zu entnehmen.

Inhalt

Impressum	2
-----------	---

Wissenschaftliche Originalarbeiten

Neumayer J., W. Wallner & St. Dötterl Nachweise neuer und wenig bekannter Bienenarten aus Salzburg	5
Embacher G. & M. A. Kurz. Migration in Salzburgs Schmetterlingsfauna: Adventivarten bzw. Neozoa (Lepidoptera)	12
Rupp T. Der Prachtfalter <i>Stigmatophora heydeniella</i> (Fischer v. Röslerstamm, 1841) neu für das Bundesland Salzburg (Lepidoptera: Cosmopterigidae)	18
Busse A., V. Lenhof, M. Beyer & P. Gros Erster Nachweis des seltenen Berliner Prachtkäfers <i>Dicerca berlinensis</i> (Herbst, 1779) im Bundesland Salzburg, Österreich (Coleoptera: Buprestoidea, Buprestidae)	20
Embacher G. Zur Bibliographie der Salzburger Schmetterlingsfauna 1998: Nachträge und Ergänzungen 3 (Insecta: Lepidoptera)	23
Schrattenecker-Travnitzky R. & R. A. Patzner Gehäuseschnecken-Sammlung Schrattenecker-Travnitzky in die Molluskensammlung am Haus der Natur in Salzburg übernommen	30
Patzner R. A. & St. Kwitt Die Mollusken der Sammlung von Leopold Schüller am Haus der Natur in Salzburg	33
Blatt Chr., St. Resch, M. Jerabek, W. Krupitz, Th. Lechner, W. Lechner, A. Liegl, B.-U. Rudolph & W. Rieder Faunistische Untersuchungen auf der Reiteralp (Österreich, Deutschland) 2016: Säugetiere, Amphibien, Reptilien	37
Pflugbeil G., Chr. Langer, K. Moosbrugger, H. Wittmann & H. Meindl Floristische Besonderheiten des Tennengaus und bemerkenswerte Funde aus anderen Teilen des Landes Salzburg (Österreich)	53
Wittmann H. & G. Pflugbeil Beiträge zur Flora des Bundeslandes Salzburg IV	75
Danner P. Höhlenbesuche und Höhlenforschung in Salzburg um 1800	100

Buchbesprechungen 132

Manuskript-Richtlinien „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“	139
--	-----

**HAUS
DER
NATUR**
SALZBURG

MUSEUM FÜR
NATUR & TECHNIK



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen aus dem Haus der Natur Salzburg](#)

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Neumayer Johann [Hans], Wallner Walter, Dötterl Stefan

Artikel/Article: [Nachweise neuer und wenig bekannter Bienenarten in Salzburg 5-11](#)