



Die Rote Mauerbiene *Osmia bicornis* (LINNAEUS, 1758) – Insekt des Jahres 2019

HEINZ WIESBAUER & FRITZ GUSENLEITNER

Geschichte der Initiative „Insekt des Jahres“

Das Insekt des Jahres wird seit mittlerweile zwei Jahrzehnten öffentlichkeitswirksam proklamiert. Die Auswahl nimmt ein Kuratorium vor, in dem mehrere Institutionen, Fachausschüsse und Verbände aus Deutschland, Österreich und der Schweiz vertreten sind. Als Kriterium für die Wahl eines Insekts gilt in der Regel, dass es sich um eine ökologisch wertvolle Art handeln muss, über die es in der Gesellschaft wenig Kenntnis oder Akzeptanz gibt. Weitere Bewertungskriterien sind die Gefährdung, die Bedeutung für das Ökosystem, die Seltenheit, der ästhetische Wert oder – um auf ein besonderes Problem aufmerksam zu machen – auch der Bekanntheitsgrad einer Art. In Österreich gehören dem „Kuratorium Insekt des Jahres“ der Naturschutzbund und die Österreichische Entomologische Gesellschaft (ÖEG; <http://www.entomologie.org/>) an. Für das Jahr 2019 fiel die Wahl auf die Rote Mauerbiene, nachdem schon 2005 mit der Steinhummel, *Bombus lapidarius* (L. 1758), eine Wildbiene auserkoren worden war. Damit soll auf die Bedeutung von bestäubenden Insekten, aber auch auf die Bedrohung und den dringend notwendigen Wildbienenenschutz aufmerksam gemacht werden.

Vielfalt der Bienen

Rund 750 Wildbienenarten leben in Mitteleuropa, weltweit sind es über 20.000. Sie alle spielen eine wichtige Rolle im Naturhaushalt als unersetzbare Bestäuber. Ein weitgehender Verlust von Wildbienen in Agrarlandschaften würde die Produktion vieler Lebensmittel erheblich beeinträchtigen, denn ihre Bestäubungsleistung ist nicht nur wichtig für 88 Prozent aller Wildpflanzen, sondern auch für 70 Prozent der weltweit wichtigsten Nutzpflanzen und beeinflusst 35 Prozent der globalen Nahrungsmittelproduktion. Wildbienen sind – verglichen mit der Honigbiene – die effizienteren Bestäuber, da sie gleichzeitig Nektar und Pollen sammeln und dabei einen intensiveren Kontakt mit der Blüte haben. Insbesondere bei früh blühenden Obstgehölzen tragen Wildbienen wesentlich zur Bestäubungssicherheit bei, da Arten wie die Rote Mauerbiene auch bei sehr geringen Temperaturen fliegen.

Das Aussehen und die Anpassungen der Wildbienen sind äußerst vielfältig: Die kleinsten heimischen Arten messen gerade einmal vier Millimeter, die größten erreichen etwa 30 Millimeter. Wildbienen verfügen über unterschiedliche Einrichtungen für den Pollen-



Abb. 1: Das Weibchen der Rote Mauerbiene, *Osmia bicornis*. **Abb. 2:** Das Männchen der Roten Mauerbiene. Aufnahmen H. Wiesbauer.

transport. Sie lassen sich einteilen in Beinsammler, Bauchsammler, Kropfsammler oder auch parasitisch lebende Arten ohne Sammeleinrichtung. Etwa ein Drittel der heimischen Bienenarten ist beim Pollensammeln spezialisiert und nutzt nur eine oder wenige Pflanzenarten.



Abb. 3: Rote Mauerbiene, *Osmia bicornis*, Paarung, Aufnahme G. Kunz. **Abb. 4:** Weibchen beim Verschließen des Nests. Aufnahme H. Wiesbauer.

Auch der Nestbau ist artspezifisch: Je nach Spezies graben die Weibchen Gänge in den Boden, in Totholz oder Markstängel, nutzen bestehende Hohlräume wie Käferfraßgänge, hohle Pflanzenstängel, Fels- und Mauerspalt, leere Schnecken- und verlassene Gallen, oder sie errichten ihre Nester an Fels- oder Pflanzenstrukturen.

Die Lebensweise der meisten Bienen ist solitär, es gibt aber auch soziale (staatenbildende) und eusoziale Arten. Bei den solitären Bienen baut jedes Weibchen sein eigenes Nest und



Abb. 5: Rote Mauerbiene, *O. bicornis*, Männchen beim Sonnen auf Baumstamm. **Abb. 6:** Männchen auf Lungenkraut. **Abb. 7:** Weibchen auf Pontischer Eiche. **Abb. 8:** Weibchen auf Blut-Storchschnabel. Aufnahmen H. Wiesbauer.

versorgt selbst die Brutzellen mit Pollen. Bei den sozialen Arten wirken mehrere Weibchen in der Brutpflege zusammen, bei eusozialen Arten sind dies die Mutter und (sterile) Töchter. Betrachten wir die Rote Mauerbiene, so handelt es sich dabei um eine solitäre, bauchsammelnde Art, die in unterschiedlichen Hohlräumen nistet.

In Österreich wurden bislang 697 Bienenarten nachgewiesen. Die Gattung *Osmia* ist mit knapp 50 Arten vertreten (inklusive *Hoplitis*, exklusive *Heriades* und *Chelostoma*) (GUSENLEITNER et al. 2012, WIESBAUER 2017, ZETTEL et al. 2018).

***Osmia bicornis* (LINNAEUS, 1758) (Abb. 1–8)**

Apis bicornis LINNAEUS, 1758 – Syst. nat., (Ed. 10) 1: 575.

Apis rufa LINNAEUS, 1758 (nec SCOPOLI, 1763) – Syst. nat., (Ed. 10) 1: 575.

LINNAEUS beschrieb 1758 das Männchen dieser Art unter dem Namen *Apis rufa* sowie das Weibchen als *Apis bicornis*. KIRBY erkannte 1802 als Erster, dass es sich um ein und dieselbe Art handelte, für die er in der Folge den Namen *Apis bicornis* verwendete. Später vertrat man die Ansicht, *A. rufa* wäre der korrekte Name, da er in Linnés „Systema naturae“ vor *A. bicornis* gereiht war. Die aktuellen Nomenklaturregeln des ICZN legen fest, dass die Reihenfolge in diesem Fall keine Rolle spielt und die Entscheidung beim ersten



Abb. 9: Ähnliche Arten: Gehörnte Mauerbiene, *Osmia cornuta*, Paarung. **Abb. 10:** Frisch geschlüpftes Männchen. **Abb. 11:** Wachsblumen-Mauerbiene, *Osmia cerinthidis*. Aufnahmen H. Wiesbauer.

revidierenden Autor liegt. Damit ist *Osmia bicornis* der korrekte Name der Art. In vielen älteren, aber auch aktuellen Schriften wird sie noch als *Osmia rufa* geführt, was auch auf den deutschen Namen – Rote Mauerbiene – hinweist. Manche Autoren verwenden neuerdings den Namen Rostrote Mauerbiene, was angesichts der stark variierenden Färbung der Haare (siehe unten) auch nicht besonders treffend ist.

Der wissenschaftliche Artname – *bicornis*, lateinisch für zweihörnig – leitet sich von einem auffälligen Erkennungsmerkmal ab: Die weiblichen Tiere tragen zwei spitz zulaufende Hörner am Kopf (Abb. 1).

Osmia bicornis hat eine Größe zwischen acht und 14 Millimetern (ist also zumeist etwas kleiner als die Honigbiene) und zeichnet sich durch eine breite, gedrungene Körperform aus. Von Laien wird sie deshalb auch manchmal für eine kleine Hummel gehalten. Die Rote Mauerbiene lebt von Ende März bis Mitte Juni. Die dichte, lange Behaarung ist rötlich-braun, allerdings nicht so lebhaft gefärbt wie bei der nahe verwandten Gehörnten Mauerbiene *O. cornuta* (Abb. 9, 10). Zudem weisen die aus Mitteleuropa stammenden Tiere am Hinterleib ab Tergit 4 eine etwas dunklere Behaarung auf. Der Thorax ist, im Gegensatz zur Gehörnten Mauerbiene, deutlich heller behaart (vgl. *O.b.*: Abb. 1–8; *O.c.*: Abb. 9, 10). Gemeinsam mit der Gehörnten Mauerbiene hat das Weibchen zwei nach vorne gerichtete Hörner auf dem Kopfschild, eine schwarze Gesichtsbehaarung und eine gelbbrote Bauchbürste (vgl. *O.b.*: Abb. 1, 3, 4; *O.c.*: Abb. 9), während sich die Männchen beider Arten durch auffallend lange Fühler und eine weiße Gesichtsbehaarung auszeichnen (vgl. *O.b.*: Abb. 2, 3, 5, 6; *O.c.*: Abb. 9, 10).

Eine weitere, morphologisch sehr ähnliche Art ist die Wachsblumen-Mauerbiene *Osmia cerinthidis* MORAWITZ, 1876 (Abb. 11). Sie ist streng oligolektisch an die Wachsblume *Cerinth* gebunden und im Gegensatz zu den beiden anderen Arten sehr selten. Nachweise dieser Spezies gibt es in allen österreichischen Bundesländern bis auf Kärnten und Vorarlberg, in Deutschland beschränken sich die Vorkommen auf Bayern (GUSENLEITNER et al. 2012, WESTRICH 2018).

Nestbau, Blütenbesuch, Verbreitung

Die Rote Mauerbiene (*Osmia bicornis*) zählt zu den ersten Frühlingsboten: Ende März, Anfang April erscheinen die ersten Männchen (Protandrie), einige Tage später die Weibchen. Dann folgt die Paarung und in weiterer Folge ist das Weibchen bei der Nestanlage auf sich allein gestellt.

Aufgrund ihres Nistverhaltens ist die Rote Mauerbiene häufig in der Nähe menschlicher Behausungen zu finden. Die Weibchen nutzen vorhandene Hohlräume in Trockenmauern, Löss- und Lehmwänden, aber auch in Totholz, lockerem Gestein und zahlreichen anderen Strukturen, um darin ihre gemörtelten Brutnester anzulegen. In röhrenförmigen Hohlräumen mit einem Durchmesser von sechs bis neun Millimetern werden Linienbauten mit bis zu 20 Brutzellen angelegt, unregelmäßige Bauten in größeren Hohlräumen können bis zu 30 Zellen haben. Die Zwischenwände werden aus feuchter Erde oder Lehm, durchmischt mit Speichel, gebaut.

Pro Jahr entwickelt sich nur eine Generation. In den mit Pollen gefüllten Nisthöhlen, oft in Linienbauweise errichtet, entwickeln sich die Larven bis August zu erwachsenen Bienen. In diesem Zustand verharren sie im Kokon bis zum nächsten Frühjahr, um sich dann mit ihren kräftigen Kiefern aus dem verschlossenen Nest zu nagen, um nach erfolgter Paarung den Zyklus neu zu starten. Ausführliche Arbeiten zu Nestbau und Biologie finden sich bei HALLMEN (1988, 1989) und LOZINSKI (1911).

Die Rote Mauerbiene ist beim Pollensammeln nicht auf eine bestimmte Pflanzenart angewiesen, sondern nutzt ein breites Spektrum an Blüten. Entscheidend sind der Umfang des Pollenangebotes und die Verfügbarkeit in Nestnähe. Die Rote Mauerbiene ist eine ausgezeichnete Bestäuberin von Obst- und Beerengehölzen. Sie besucht an Waldrändern, in Waldlichtungen und Gärten alle Blüten, die genügend Nektar und Pollen bieten. Re-



Abb. 12: Förderung durch Nistangebot: Naturstandort, künstliche Nisthilfen. Aufnahme H. Wiesbauer.

gelmäßig zu beobachten ist sie u. a. an Löwenzahn, Lungenkraut, Blau- und Gelbsterne, Traubenhyazinthen, Weiden, aber auch an unterschiedlichen Gartenpflanzen.

Die Rote Mauerbiene besiedelt weite Teile Europas und Nordafrikas, im Norden reicht ihr Verbreitungsgebiet bis Südschweden und England. In diesem Areal werden drei Unterarten unterschieden. In Mitteleuropa ist ausschließlich *Osmia bicornis globosa* (SCOPOLI, 1763) vertreten. In Österreich und Deutschland ist die Rote Mauerbiene in allen Bundesländern nachgewiesen und gilt als häufig.

Die Rote Mauerbiene ist derzeit zwar nicht bedroht, dennoch soll mit ihrer Kür zum Insekt des Jahres 2019 auf das Artensterben der Wildbienen und ihre Bedeutung für das Ökosystem aufmerksam gemacht werden.

Förderung der Wildbienen

Die Rote Mauerbiene ist eine Wildbiene, die man sehr gut auch im Garten oder auf dem Balkon beobachten kann. Der einfachste Weg, sie in unsere Gärten zu locken, ist die Bereitstellung passender Pollenquellen und Niststrukturen. So sind großblütigen

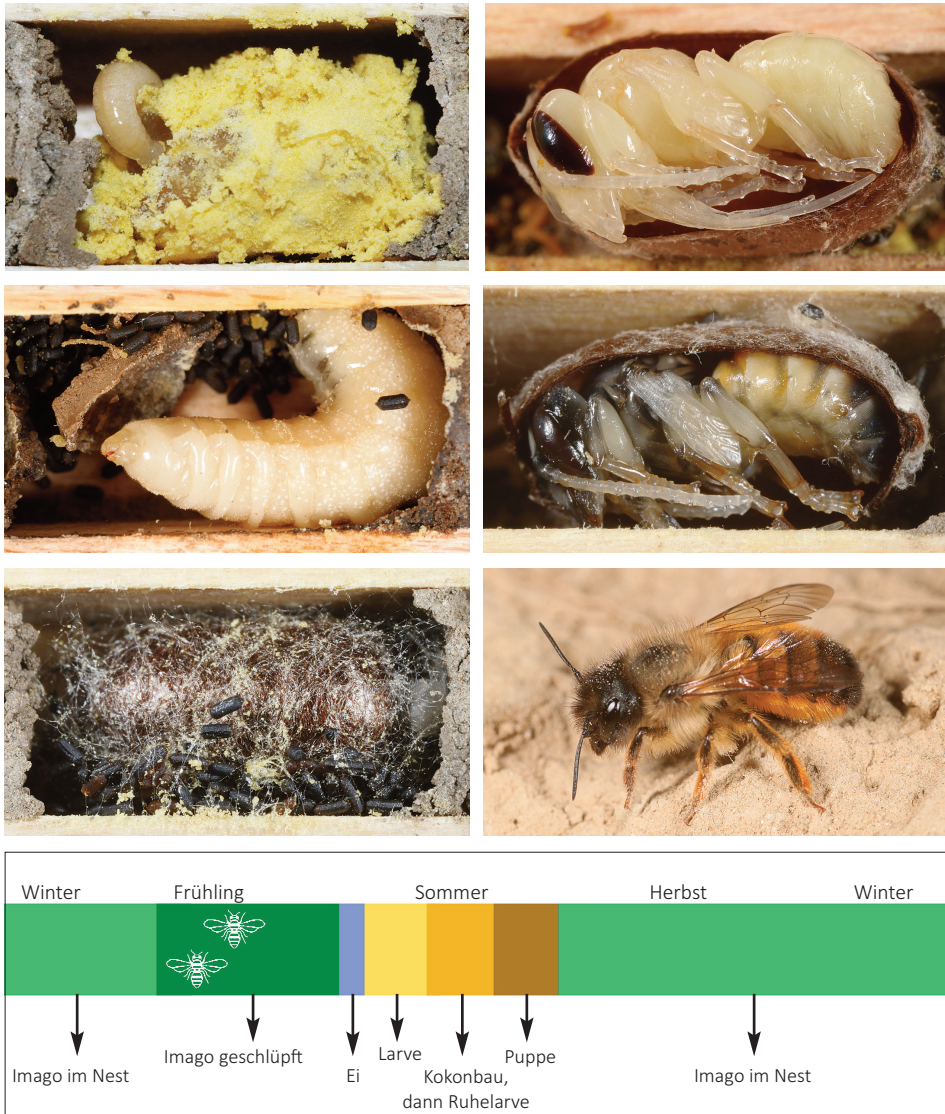


Abb. 13: Entwicklungszyklus der Roten Mauerbiene, *Osmia bicornis*; **links oben:** junge Larve; **links Mitte:** ausgewachsene Larve; **links unten:** Kokon; **rechts oben:** geöffneter Kokon mit bereits entwickelter, aber noch nicht ausgehärteten Biene; **rechts Mitte:** zunächst verfärben sich die Augen, dann die Mundwerkzeuge, die Fühler, der Thorax und schließlich auch die übrigen Körperteile; **rechts unten:** frisch geschlüpfte Biene; **unten:** Entwicklungsschema für die Rote Mauerbiene, *Osmia bicornis*, Aufnahmen H. Wiesbauer.

Primeln, hochgezüchtete Tulpen und alle gefüllten Blumen für Bienen wertlos, weil sie nur groß und schön sind, aber meist keine oder nur minderwertige Biennahrung in Form von Nektar und/oder Pollen anbieten. Schon im Frühling können hingegen Salweiden oder Kornelkirschen einen wichtigen Beitrag leisten, Obstbäume und unterschiedliche Staudengewächse ergänzen das Futterangebot.

Für geeignete Niststrukturen sorgen Totholz, Markstängel und Hartholzblöcke (Abb. 12). Insektenhotels lassen sich auch selbst leicht und preiswert herstellen und sind eine gute Möglichkeit, nicht nur Kinder an das Thema Insektenschutz heranzuführen. Selbst auf Balkonen erfüllen diese künstlichen Nisthilfen ihren Zweck, umso mehr, wenn auch bereitgestellte Blumenkisten für die benötigte und richtige Nahrung sorgen.

Der Bau von Nisthilfen für *Osmia bicornis* ist leicht erklärt. In einen abgelagerten Hartholzblock (z. B. Buche, Eiche, Esche) von beliebiger Fläche, aber von mindestens zehn Zentimetern Tiefe, werden bis zu neun Zentimeter tiefe Löcher gebohrt, wobei die Bohrstärke zwischen sechs und neun Millimeter betragen soll. Die Abstände zwischen den beliebig platzierten Löchern sollten mindestens zwei Zentimeter betragen, um Risse zwischen den Löchern zu vermeiden. Auch sollte der Klotz nicht parallel zu den saftführenden Gängen des Holzes angebohrt werden, sondern in einem Winkel von 90 Grad. Aufgehängt werden sollte das so vorbereitete Holz immer unbeschattet in Richtung Süden oder Südwesten, sodass es bestmöglich der Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist. Damit sind auch schon alle Vorkehrungen getroffen, die Besiedelung ab März kann erwartet werden. Anstelle einer großen Nisthilfe sollten im Garten mehrere kleine geschaffen werden, da dann der Parasitendruck nicht so groß wird. Insbesondere die Tauffliege *Cacoxenus indagator* führt bei größeren Nistaggregationen zu erheblichen Ausfällen. Die Entwicklung einer Kuckucksbiene wurde hingegen bei *Osmia bicornis* bislang noch nie beobachtet.

Kleinere, zusätzliche Bohrlöcher laden auch weitere Arten zur Besiedelung ein, wobei das vielseitige Leben verschiedenster Wespen und Bienen einschließlich ihrer ebenso angezogenen Parasiten mit Spannung verfolgt werden kann. Ein Bündel von Schilfhalmen oder Holunderstängeln sorgt für ein zusätzliches Artenspektrum. Die Nisthilfen bieten eine günstige Gelegenheit, den Lebenszyklus eines Insekts aus nächster Nähe zu beobachten. Angst vor Stichen der Bewohner von Nisthilfen braucht man übrigens nicht zu haben, als solitär lebende Arten zeigen sie keinerlei Aggressionsverhalten.

Der wichtigste Beitrag zur Förderung der Wildbienen ist aber ein vielfältiges Blütenangebot. Etwa ein Drittel der heimischen Arten ist beim Pollensammeln spezialisiert und nutzt nur eine oder wenige Pflanzenarten. Wichtig ist auch, dass es ein kontinuierliches Blütenangebot gibt. Eine Blumenwiese, eine Straßenböschung oder ein Ackerrandstreifen sollte deshalb nicht auf einmal gemäht werden, sondern zeitlich gestaffelt. Um stängelnistenden Arten das Überleben zu sichern, empfiehlt sich, größere Teile von der Pflege auszusparen. Anders als bei Honigbienen ist das Überleben und der Einsatz von Wildbienen nicht auf die Betreuung durch den Menschen angewiesen, ein fehlender Imker führt bei Wildbienen nicht zu Bestäubungsengpässen.

Literatur

- GUSENLEITNER F.J., SCHWARZ M. & K. MAZZUCCO (2012): Apidae (Insecta: Hymenoptera). Checklisten der Fauna Österreich, No. 6. – *Biosystematics and Ecology* **29**: 9–129.
- HALLMEN M. (1988): Die Besiedelung unterschiedlicher künstlicher Nisthilfen durch *Osmia rufa* L. (Hymenoptera: Megachilidae). – *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo* **9**: 199–212.
- HALLMEN M. (1989): Einige Beobachtungen zur Biologie der Solitärbiene *Osmia rufa* L. – *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo* **10**: 159–166.

- HALLMEN M. & B. MEYER-BERTENRATH (1990): Einige Beobachtungen zur Anlage von Brutzellen in größeren Hohlräumen bei der Solitärbiene *Osmia rufa* L. (Hymenoptera: Megachilidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **34**: 89–92.
- LOZINSKI P. (1911): Über einen eigentümlichen Nestbau von *Osmia bicornis* L. – Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie **7**: 223–230, 316–322.
- SCHEUCHL E. & W. WILLNER (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. Alle Arten im Portrait. – Verlag Quelle & Meyer Wiebelsheim, 917 pp. ISBN 978-3-494-01653-5.
- WESTRICH P. (2018): Die Wildbienen Deutschlands. – Verlag Eugen Ulmer KG Stuttgart, 824 pp. ISBN 978-3-8186-0123-2.
- WESTRICH P. (2019): Das Insekt des Jahres 2019: https://www.wildbienen.info/steckbriefe/osmia_bicornis.php
- WIESBAUER H. (2017): Wilde Bienen. Biologie – Lebensraumdynamik am Beispiel Österreich – Artenportraits. – Verlag Eugen Ulmer KG Stuttgart, 376 pp. ISBN 978-3-8186-0503-2.
- ZETTEL H., WIESBAUER H. & S. SCHODER (2018): Zur Kenntnis der Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) in Wien, Niederösterreich und dem Burgenland (Österreich) – 8. Beiträge zur Entomofaunistik **19**: 43–55.
- Ergänzende Literaturquelle: Die Datenbank Zobodat bietet eine Unzahl frei verfügbarer Literatur auch zum Thema Wildbienen unter https://www.zobodat.at/publikation_series.php

Anschrift der Verfasser:

Heinz Wiesbauer, ZT-Büro für Landschaftsplanung und -pflege, Kaunitzgasse 33/14,
1060 Wien. E-Mail: heinz.wiesbauer@utanet.at

Fritz Gusenleitner, Biologiezentrum, J.-W.-Klein-Str. 73, 4040 Linz/Dornach.
E-Mail: f.gusenleitner@landesmuseum.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologica Austriaca](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [0026](#)

Autor(en)/Author(s): Wiesbauer Heinz, Gusenleitner Fritz Josef [Friedrich]

Artikel/Article: [Die Rote Mauerbiene *Osmia bicornis* \(Linnaeus, 1758\) – Insekt des Jahres 2019 143-152](#)