

Christoph Saure

Wildbienen schützen und fördern im Garten

Protection and support of solitary bees in gardens

Zusammenfassung

Bienen sind die wichtigsten Bestäuber von Wild- und Kulturpflanzen. In Gärten können neben der Honigbiene auch zahlreiche Wildbienenarten vorkommen. Der Beitrag gibt Hinweise zu ihrem Schutz und zu ihrer Förderung.

Stichwörter: Wildbienen, Hausgärten, Nisthilfen, verbessertes Nahrungsangebot

Abstract

Bees are the most important pollinators of wild and cultivated plants. Besides *Apis mellifera*, the honey bee, many other bee species can be found in gardens. The contribution gives informations about protection and support of solitary bees.

Key words: solitary bees, gardens, artificial nest sites, improved nectar and pollen supply

Einleitung

Die Familie Apidae (Bienen) ist in Deutschland mit etwa 560 Arten vertreten (Westrich et al. 2008). Eine davon ist die allseits bekannte Honigbiene *Apis mellifera*. Alle übrigen heimischen Bienenarten produzieren keinen Honig und werden der domestizierten *Apis mellifera* als „Wildbienen“ gegenübergestellt.

Die hohe Artenzahl, die Verbreitung vom Tiefland bis in das Gebirge und die spezifischen Verhaltensweisen machen Bienen zu den bedeutendsten Bestäuberorganismen von Wild- und Nutzpflanzen. Dies war einer der Gründe für den Gesetzgeber, alle wild lebenden Bienenarten Deutschlands unter besonderen Schutz zu stellen (§ 10 BNatSchG).

Lebensweisen der Wildbienen

Innerhalb der Hautflügler (Ordnung Hymenoptera) wird zweifellos bei den Bienen der höchste Grad der Anpassung an Blüten erreicht. Vollinsekten und Larven ernähren sich ausnahmslos von den Blütenprodukten. Der proteinreiche Pollen dient dabei vor allem als Larvennahrung. Er wird von den Bienenweibchen mit den Mundwerkzeugen und den Vorderbeinen aufgesammelt und mit Hilfe spezieller Transporteinrichtungen zum Nest gebracht. Die meisten mitteleuropäischen Bienenarten transportieren den Pollen in der dichten Behaarung der Schienen und Schenkel ihrer Hinterbeine („Beinsammler“). Dazu gehören z.B. die Sandbienen (*Andrena*), Hosenbienen (*Dasygoda*) und Furchenbienen (*Halictus*, *Lasioglossum*). Andere Arten sind mit einer Haarbürste auf der Unterseite ihres Hinterleibs ausgestattet („Bauchsammler“), z. B. die Arten der Mauerbienen (*Osmia*), Wollbienen (*Anthidium*) und Blattschneiderbienen (*Megachile*). Die Maskenbienen (*Hylaeus*) verschlucken den Pollen und transportieren ihn im Kropf zum Nest („Schlucksammler“). Etwa zwei Drittel der nestbauenden Arten können Pollen an Blüten unterschiedlicher Pflanzenfamilien sammeln (Polylektie). Die übrigen Arten sind auf bestimmte Pflanzenfamilien, –gattungen oder –arten spezialisiert (Oligolektie). Oligolektische Arten können beim Fehlen der notwendigen Pollenquelle nicht oder nur in geringem Maß auf andere Pflanzen ausweichen (Westrich 1989, Müller et al. 1997).

Zur Eigenversorgung nehmen ausgewachsene Bienen vorrangig zuckerhaltigen Nektar auf. Arten mit kurzem Rüssel sind auf Blüten mit leicht zugänglichem Nektar angewiesen. Langrüsselige Arten, z.B. der Pelzbienen (*Anthophora*) oder Hummeln (*Bombus*) können auch Nektar am Grunde von tiefen Kelch- und Röhrenblüten erreichen. Sie sind oftmals sogar die einzig möglichen Bestäuber solcher Blüten.

Wildbienen legen ihre Nester in der Regel an sonnenexponierten und trockenen Stellen an. Etwa jede zweite in Deutschland vorkommende Art gräbt ihre Nester im Boden. Einige wenige Arten nagen Brutzellen in markhaltige Pflanzenstängel und morsches Holz oder errichten freistehende Nester aus Mörtel oder Baumharz. Andere Arten nutzen vorgefundene Hohlräume in Totholz, dünnen Stängeln,

Felsspalten oder leeren Schneckengehäusen. Hummeln errichten Wachszellen in größeren Hohlräumen, z.B. in Kleinsäugerbauen oder in Baumhöhlen. Für den Bau der Nester benötigen viele Arten Fremdmaterialien wie Blätter, Steinchen oder Harz. Die verschiedenen Lebensraumelemente (Nistplatz, Nahrungspflanzen, Nestbaumaterialien) können gelegentlich mehrere hundert Meter voneinander entfernt sein, müssen aber immer im Gesamtlebensraum einer Art vorhanden sein.

Etwa ein Viertel der heimischen Bienenarten legen ihre Eier in den Nestern von anderen Bienen ab, wo sich deren Larven von dem Pollenvorrat des Wirtes ernähren (Kuckucksbienen) oder von den Wirtsarbeiterinnen versorgt werden (Schmarotzerhummeln).

Die meisten einheimischen Bienen durchlaufen innerhalb eines Jahres einen vollständigen Entwicklungszyklus. Einige Arten bilden eine Frühjahrs- und eine Sommergeneration aus, die zweite Generation aber manchmal nur in klimatisch günstigen Sommern. Meist baut und verproviantiert ein einzelnes Weibchen ein Nest. Das Gegenteil dieser solitären Lebensweise ist die soziale Lebensweise, die in ihrer höchst organisierten Stufe bei der Honigbiene, bei Hummeln und bei wenigen Furchenbienenarten ausgebildet ist. Diese eusozialen Arten weisen eine Differenzierung in eine Königinnen- und Arbeiterinnenkaste auf, die jeweils gemeinsam in einem ein- oder (bei der Honigbiene) mehrjährigen Staat leben. Zwischen solitärer und eusozialer Lebensweise gibt es mehrere Übergangsstufen. Weitere Informationen zur Lebensweise der Bienen können den Werken von Westrich (1989) und Müller et al. (1997) entnommen werden.

Bienen im Garten

Auch im Siedlungsbereich kommt den Bienen die Funktion als unübertroffene Blütenbestäuber zu. Das gilt sowohl für große öffentliche Parkanlagen als auch für den kleinen privaten Hausgarten. Im Botanischen Garten Berlin-Dahlem kommen beispielsweise über 150 Wildbienenarten vor (Saure unpubliziert). In seinem nur 320 Quadratmeter großen Hausgarten zählte Paul Westrich in fünf Jahren 115 verschiedene Bienenarten (Westrich 1997). Eine solche Biodiversität kann aber nur bei einem entsprechend großen Requisitenangebot erreicht werden. Allgemein gilt: Je größer das Angebot an Nist- und Nahrungsstrukturen, desto vielfältiger die Bienenfauna. Solche Strukturen kann der Gartenbesitzer selbst anlegen und so die Wildbienen fördern. Das ist auch deshalb bedeutsam, da heutzutage viele Bienenarten in der intensiv genutzten Agrarlandschaft außerhalb der Ortschaften keine geeigneten Existenzbedingungen mehr vorfinden (z.B. Schwenninger 1992, Herrmann 2000).

Verbesserung der Nistmöglichkeiten

Die Lebensbedingungen für Wildbienen im Garten lassen sich bereits mit einfachen Mitteln optimieren. Eine Möglichkeit ist das Anbringen von künstlichen Nisthilfen an besonnten, möglichst südexponierten Stellen (Abbildung 1).

Viele Bienenarten bewohnen abgestorbenes Holz. Einige Arten nagen ihre Nester in morsches Holz. Solche Arten (z.B. die Pelzbienenart *Anthophora furcata*) können wir fördern, indem wir im Garten einige dicke Äste, Holzstücke oder Baumstubben ablegen, möglichst an einer besonnten Stelle. Die meisten Holzbesiedler nutzen aber vorgefundene Hohlräume. Diese Arten besiedeln auch künstlich angebohrte Holzstücke (Abbildung 1). Sehr wichtig ist dabei die Auswahl von geeigneten Hölzern. Es sollte nur abgelagertes, entrindetes Hartholz (Eiche, Buche, Kirsche, Esche) verwendet werden. Das Holz darf nicht mit Holzschutzmitteln behandelt sein. In das Holz werden Gänge mit einem Durchmesser von 2 bis 8 Millimeter gebohrt, dabei sollten Bohrweiten von 3 bis 6 Millimeter überwiegen. Die Bohrgänge sollten bei kleinen Weiten etwa 5, bei größeren Weiten etwa 10 Zentimeter tief sein. Zwischen den Bohrlöchern sollte ein Abstand von mindestens einem Zentimeter eingehalten werden um Spalten- und Rissbildungen zu minimieren. Die Bohrlöcher sollten nicht fasern und frei von Spänen sein, da zur Besiedlung glatte Innenwände bevorzugt werden. Die Eingänge sind daher mit Schleifpapier zu glätten.

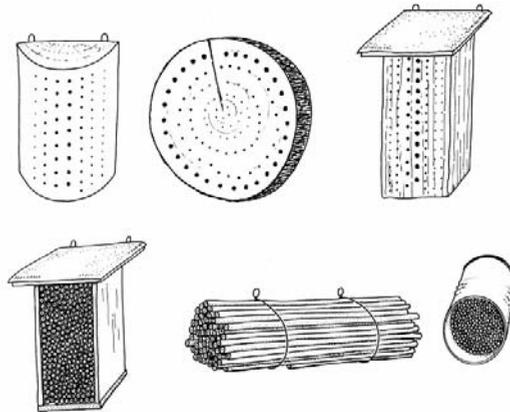


Abb. 1 Nisthilfen für Bienen und andere oberirdisch nistende Hautflügler. Obere Reihe: Laubholzstücke mit unterschiedlich großen Bohrlöchern. Untere Reihe: Schilfhalm und Bündel von markhaltigen Stängeln (verändert nach Cölln et al. 2004).

Andere oberirdisch nistende Bienenarten nutzen hohle oder markhaltige Stängel bzw. Zweige zur Nestanlage. Hohle oder markhaltige Stängel und Zweige (Schilf, Bambus, Disteln, Karden, Königskerzen, Rainfarn, Holunder, Rose, Sommerflieder, Himbeere, Brombeere) werden in etwa 20 bis 30 Zentimeter lange Stücke geschnitten und zu Bündeln zusammengelegt. Auch hier ist darauf zu achten, dass die Schnittränder glatt und nicht ausgefranst sind. Die Bündel kann man direkt an Hauswänden oder in Bäumen aufhängen. Aufgrund der besseren Wetterbeständigkeit sollten die Stängel jedoch in eine Konservendose, in ein Stück PVC-Rohr oder in einen Holzkasten gesteckt werden (Abbildung 1).

Auch Steilwandbewohner wie die Bienen *Anthophora plumipes* und *Hylaeus hyalinatus* können im Garten gefördert werden. Dazu füllt man Kisten mit einer Mindesttiefe von 15 bis 20 Zentimeter mit feuchtem Löss. Zum Anlocken von Bienen kann man mit einem Stöckchen kurze Gänge bohren (Durchmesser 5 bis 8 Millimeter). Wenn das Substrat trocken ist, stellt man die Kästen senkrecht an eine südexponierte Stelle. Solche Mikro-Steilwände lassen sich auch gut stapeln.

Unterschiedliche Nisthilfen kann man in einer Holzrahmenkonstruktion zusammenfassen. Auf diese Weise lassen sich mehr oder weniger aufwändige „Insektenhotels“ gestalten (Abbildung 2). Zum Schutz gegen Insektenfresser (Meisen u.a.) kann die Vorderseite noch mit Kaninchendraht versehen werden. Ausführliche Bauanleitungen findet man im Internet oder in der Broschüre von Morawski (2004).



Abb. 2 Ein so genanntes „Insektenhotel“, welches Bienen und anderen Insekten unterschiedliche Nistmöglichkeiten bietet (Foto: C. Saure).

Bienen, die im Erdboden nisten, benötigen in der Regel besonnte und nur schütter bewachsene Bodenstellen. Bereits kleine Flächen von nur einem Quadratmeter genügen vielen Arten zur Anlage von Nestern. Solche Stellen, z.B. in Form einer vegetationsarmen Böschung, sollten in einem „Bienengarten“ nicht fehlen. Auch Trampelpfade und ähnliche Störstellen werden von einigen Arten als Nistplatz genutzt.

Verbesserung des Nahrungsangebotes

Ein Garten sollte während der gesamten Fortpflanzungszeit der Wildbienen vom Frühjahr bis in den Herbst hinein Nahrung in Form von Nektar und Pollen bereitstellen. Viele beliebte Nahrungspflanzen gehören zu den Schmetterlingsblütlern (Fabaceae, z.B. Eparsette, Platterbse, Zaubrwicke, Hornklee), Lippenblütlern (Lamiaceae, z.B. Salbei, Ziest, Thymian, Schwarznessel), Korbblütlern (Asteraceae, z.B. Flockenblumen, Disteln, Rainfarn, Alant), Rosengewächsen (Rosaceae, z.B. Fingerkraut, Wildrose, Weißdorn, Brombeere) und zu den Doldenblütlern (Apiaceae, z.B. Pastinak, Möhre, Dill, Haarstrang). Auch Glockenblumengewächse (Campanulaceae), Kreuzblütler (Brassicaceae), Heidekrautgewächse (Ericaceae), Resedagewächse (Resedaceae) und Raublattgewächse (Boraginaceae) bieten neben anderen Pflanzenfamilien Wildbienen günstige Nahrungsbedingungen. Im Frühjahr sind außerdem männliche Weiden (Salicaceae) eine unersetzbare Pollenquelle für einige spezialisierte Bienenarten.

Auf exotische Pflanzen, Koniferen und Zuchtformen mit gefüllten Blüten sollte der Gartenbesitzer dagegen verzichten. Solche Pflanzen werden von den heimischen Bienenarten nicht oder nur gelegentlich als Nahrungspflanzen genutzt. Wiesenflächen sollten möglichst naturnah gepflegt werden. Eine zweischürige Mahd wirkt sich auf die Entwicklung der Wiesenkräuter und auf die Blüten besuchenden Bienen besonders vorteilhaft aus (Westrich 1997, Rennwald & Rennwald 2004). Intensiv gepflegte mehrschürige Rasen sind für Wildbienen dagegen bedeutungslos. Ein zusätzliches Nahrungsangebot kann durch die Begrünung von Flachdächern (z.B. von Geräteschuppen, Pavillons, Garagen) bereitgestellt werden. Für die Dachbegrünung kommen Pflanzen in Betracht, die auch in Steingärten oder an Trockenmauern wachsen, z.B. Steinkraut, Fetthenne, Mauerpfeffer, Hauswurz, Steinbrech, Dost und Thymian (Westrich 1997).

Literatur

- BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchGNeuregG) vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193).
- Cölln, K., Esser, J., Fuhrmann, M., Jacobi, B., Jakubzik, A., Quest, M., Sonnenburg, H., Steven, M., Tumbrinck, K., Wolf, H., Woydak, H.G. 2004: Stechimmen in Nordrhein-Westfalen. Ökologie, Gefährdung, Schutz. LÖBF-Schriftenreihe 20, 1-327.
- Herrmann, M.: Ökologisch-faunistische Untersuchungen an Bienen und Wespen in einer extensiv genutzten Agrarlandschaft (Hymenoptera, Aculeata). Göttingen, Cuvillier Verlag, 2000, 149 S.
- Morawski, E.: Insektenhaus und andere Bruthilfen für Bienen, Hummeln und Wespen. Bauplansammlung. NABU im Altkreis Norden. Norden, Selbstverlag, 2004, 32 S.
- Müller, A., Krebs, A., Amiet, F.: Bienen: Mitteleuropäische Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. Augsburg, Naturbuch-Verlag, 1997, 384 S.
- Rennwald, E., Rennwald, K. 2004: Zur Bedeutung von extensiv gepflegten städtischen Grünflächen für die Insektenfauna. Stadt + Grün 10/2004, 46-53.
- Schwenninger, H.R. 1992: Untersuchungen zum Einfluß der Bewirtschaftungsintensität auf das Vorkommen von Insektenarten in der Agrarlandschaft, dargestellt am Beispiel der Wildbienen (Hymenoptera: Apoidea). Zoologische Jahrbücher (Syst.) 119, 543-561.
- Westrich, P.: Die Wildbienen Baden-Württembergs. I und II. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer, 1989, 972 S. (2., verbesserte Auflage 1990).
- Westrich, P. 1997: Wildbienen am Haus und im Garten. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Arbeitsblätter Naturschutz 22, 1-55.
- Westrich, P., Frommer, U., Mandery, K., Riemann, H., Ruhnke, H., Saure, C., Voith, J. 2008: Rote Liste der Bienen Deutschlands (Hymenoptera, Apidae) (4. Fassung, Dezember 2007). Eucera 1 (3), 33-87.