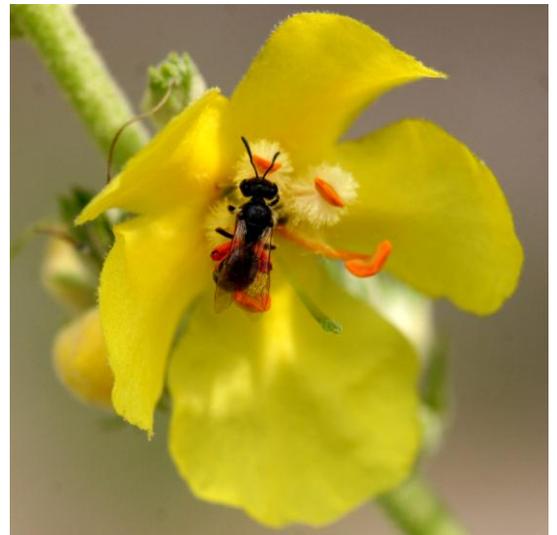


Stichwort

Wildbienen



Stadt Luzern
öko-forum
Bourbaki Panorama Luzern
Löwenplatz 11
6004 Luzern
Telefon: 041 412 32 32
Telefax: 041 412 32 34
info@oeko-forum.ch
www.oeko-forum.ch

Inhalt

Impressum	2
Bienenarten	3
Was macht eine Wildbiene aus?	3
Lebensweise	5
Wildbienen schützen und fördern	8
Nisthilfen für Wildbienen	10
Nisthilfen für Bewohnerinnen von Hohlräumen	10
Nisthilfen für Bewohnerinnen markhaltiger Stängel	10
Nisthilfen für Bewohnerinnen von Totholz	12
Nisthilfen für Bodenbrüterinnen	13
Nisthilfen für Bewohnerinnen von Gallen und Schneckenhäusern	15
Kombinationen der Nisthilfen	15
Ein Garten für Wildbienen	17
Nützliche Internet-Links	20
Buchtipps	22
Haben Sie noch Fragen?	23

Impressum

Herausgeber:	2010, öko-forum Umweltberatung Luzern
Konzept und Text:	Sebastian Meyer, Antonia Zurbuchen
Fotos:	Albert Krebs, Sebastian Meyer, Wikipedia
Bezug (gratis):	öko-forum Umweltberatung Luzern

Bienenarten

Eine Biene kennen wir alle: die Honigbiene. Sie ist aber nur eine von rund 600 Bienen-Arten in der Schweiz. Weltweit gibt es schätzungsweise 20'000 bis 30'000 Bienenarten. Die Honigbiene ist nur eine davon. Die Farben- und Formenvielfalt unter den Bienen ist sehr gross. Es gibt kleine (5–7 mm), grosse (25–28 mm), behaarte, unbehaarte, schwarze, rot gefärbte oder wespenartig gelb gestreifte, die auf den ersten Blick oftmals gar nicht als Bienen erkannt werden.

Die Bienen gehören systematisch zusammen mit den Wespen und Ameisen zu der Ordnung der Hautflügler (Hymenoptera). Allen Bienen gemeinsam ist, dass sie sich im Gegensatz zu den Wespen und Ameisen ausschliesslich vegetarisch von Pollen und Nektar ernähren. Mit der Ausnahme von stachellosen Bienen in den Tropen, besitzen alle Bienenweibchen einen Giftstachel, den sie jedoch nur zur Selbstverteidigung benützen. Man braucht sich also in keiner Weise vor Wildbienen zu fürchten. Die Wildbienen sind im Vergleich zur Honigbiene und Wespen sehr viel friedfertiger und greifen den Menschen auch in nächster Nähe ihrer Nester nicht an.



Honigbiene

Wildbiene

Hummel

Wespe

Was ist eine Wildbiene?

Unter dem Begriff „Wildbiene“ versteht man wild lebende Bienen. Da die Honigbiene in Mitteleuropa nicht mehr wild vorkommt, sondern vom Menschen zur Nutzung von Honig und Bienenwachs domestiziert wurde, gehört sie bei uns nicht zu den Wildbienen sondern vielmehr zu den Nutztieren. Zu den Wildbienen zählen auch sämtliche Hummelarten. Wespen hingegen bilden eine eigene Familie.



Honigbiene und
Keulhornbiene

Schenkelbiene

Sandbiene

Blutbiene

Lebensweise

Die meisten Wildbienen leben einsiedlerisch und werden deshalb auch als Solitärbienen bezeichnet. Sie bilden also keine Sozialstaaten wie die Honigbiene. Zwischen der solitären und der hoch sozialen Lebensweise der Honigbiene gibt es aber alle möglichen Übergänge. Ein Beispiel sind die Hummeln, die ähnlich wie die Honigbiene in kleineren oder grösseren Gesellschaften leben, die aber jeden Herbst zugrunde gehen; nur die befruchteten Königinnen überleben und gründen im nächsten Frühling in einer solitären Phase ein neues Volk. Die Königinnen der Honigbienen wären dazu nicht in der Lage; sie sind ohne ihr Volk nicht überlebensfähig.



Die solitär lebenden Wildbienen-Weibchen bauen ohne Mithilfe von Artgenossinnen in vorhandenen oder selbst geschaffenen Hohlräumen kunstvolle Nester aus ganz verschiedenen Baumaterialien und legen darin Brutzellen an. Jede Brutzelle wird mit einem Nahrungsvorrat aus Pollen und Nektar versorgt, bevor ein Ei darauf abgelegt, und die Brutzelle verschlossen wird.



Die Wildbienen-Larve verzehrt diesen Vorrat im Laufe ihrer Entwicklung. Am Ende einer Fortpflanzungssaison sterben die meisten Wildbienen-Mütter, und nur die Nachkommen überleben den Winter entweder als Ruhelarve oder als Puppe in den Brutzellen und setzen die Entwicklung im nächsten Frühling fort. Sie nehmen während dieser Winterruhe keine Nahrung zu sich. Solitär-bienen legen daher – nicht wie die Honigbienen – Nahrungsvorräte für den Winter in der Form von Honig an.

Nestbau

Für den Bau ihrer Nester sind Wildbienen auf unterschiedliche Kleinstrukturen und Baumaterialien angewiesen. Bodennistende Arten benötigen offene, sandige und gut besonnte Bodenstellen, um ihre Nestgänge zu graben, andere Arten nisten in Käfer-Frassgängen in Totholz, hohlen Pflanzenstängeln, Fels- und Mauerspalten, Pflanzengallen oder leeren Schneckenhäusern. Wieder andere bauen frei stehende Nester aus Pflanzenharz oder mineralischem Mörtel.



im Boden



im Totholz



im Schneckenhaus



frei stehend

Für den Bau der Brutzellen verwenden Woll- und Harzbienen (*Anthidium*), Mauerbienen, Löcherbienen und Scherenbienen (*Osmia*) sowie Blattschneider- und Mörtelbienen (*Megachile*) unterschiedlichste Fremdmaterialien wie Sand, Lehm und Steinchen, Stücke von Laub- oder Blütenblättern, zerkaute Blattstücke (Pflanzenmörtel), Pflanzenhaare oder Harz. Es gibt auch zahlreiche Wildbienen-Arten, die überhaupt keine Nester bauen. Sie legen ihre Eier in die Brutzellen anderer Bienenarten. In Anlehnung an eine vergleichbare parasitische Lebensweise in der Vogelwelt werden diese Wildbienen „Kuckucksbienen“ genannt.

Blütenbesuch

Bienen suchen Blüten zur Eigenversorgung auf. Nektar besteht vorwiegend aus Zucker und ist die Hauptenergiequelle für ausgewachsene (adulte) Bienen. Blütenpollen sind reich an Proteinen und werden hauptsächlich als Larvenproviant von weiblichen Bienen gesammelt. Dementsprechend besitzen Bienenweibchen besondere Einrichtungen zum Pollentransport. Die meisten Bienen sind Beinsammlerinnen mit einer komplizierten Hinterbein-Behaarung. Andere Gruppen von Bienen sind Bauchsammlerinnen mit einer enghaarigen, oft rot gefärbten Bauchbürste auf der Unterseite des Hinterleibs. Wieder andere Bienen sind Kropfsammlerinnen und verschlucken den zu transportierenden Pollen. Kuckucksbienen sammeln gar keinen Pollen und besitzen entsprechend auch keine speziellen Transportvorrichtungen.



Beinsammlerin



Bauchsammlerin



Kropfsammlerin



keinen Pollen sammelnd

Rund ein Drittel der Bienenarten sind Pollenspezialisten. Sie sammeln den Pollen ausschliesslich auf einer Pflanzenfamilie oder nur auf einer bestimmten Pflanzengattung. Spezialisierte Arten sind entsprechend nur in Gebieten anzutreffen, in denen auch ihre Wirtspflanzen vorkommen. Eine Auswahl geeigneter Wildpflanzen finden Sie am Ende dieser Broschüre.

Wechselwirkungen zwischen Bienen und Blüten

Als Pollensammler gehören Bienen zu den wichtigsten Bestäuber von Wild- und Nutzpflanzen und haben eine unverzichtbare Aufgabe in unseren Ökosystemen – und damit auch für den Menschen. Da Bienen jedoch riesige Mengen von Pollen an ihre Nachkommen verfüttern, trägt nur ein sehr kleiner Teil des gesamten Pollens einer Blüte je zur Bestäubung bei. Blütenpflanzen versuchen deshalb, ihrerseits die Zahl der Pollenräuber einzuschränken, damit nicht zu viel Pollen verloren geht. Sie entwickelten deshalb im Laufe der Zeit spezielle Blütenformen, um Bienen die Pollenernte zu erschweren – z.B. die Tomaten-Blüten, die von der Honigbiene und kleinen Wildbienen nicht bestäubt werden kann. Einige Bienenarten haben sich wiederum körperlich an spezielle Blütenformen angepasst. Erst solche Wechselwirkungen ermöglichten die Entstehung einer grossen Blütenpflanzen- und Bestäubervielfalt.



Wildbienen schützen und fördern

Wildbienen sind bedroht. In weiten Teilen der Welt haben die Wildbienen starke Rückgänge in ihrer Artenvielfalt und ihren Bestandesgrößen erlitten. In der Schweiz ist rund die Hälfte der 600 Wildbienen-Arten gefährdet und auf der Roten Liste aufgeführt.

Wildbienen sind auf geeignete Neststrukturen und Futterpflanzen innerhalb ihres Flugradius angewiesen. Durch den anhaltenden Flächenverbrauch und die Intensivierung der Landwirtschaft nehmen die Strukturvielfalt aber auch artenreiche Blumenwiesen stetig ab, was vielen Wildbienen das Leben erschwert. Aber Wildbienen können gefördert werden. Geeignete Nisthilfen und ein vielfältiges Blütenangebot im Garten und auf der Terrasse werden von vielen verschiedenen Wildbienen-Arten auch im Siedlungsraum sehr gerne genutzt.

Nisthilfen für Wildbienen

Beliebte Neststrukturen wie Käferfrassgänge in Totholz, hohle Pflanzenstängel, Fels- und Mauerspalten oder offene, sandige Bodenstellen lassen sich auch künstlich herstellen. Solche Nisthilfen sollten an einem sonnigen und vor Regen und Wind geschützten Ort in südöstlicher bis südwestlicher Exposition aufgestellt werden. **Wichtig:** Die Nachkommen schlüpfen erst im folgenden Jahr. Die Nisthilfen müssen deshalb unverändert belassen werden. Der Kreativität sind aber keine Grenzen gesetzt.

Nisthilfen für Bewohnerinnen von Hohlräumen

Hohlräume und Spalten im Erdboden, in Felsen und Mauerwerk, unter Steinen, zwischen gelagerten Ziegeln und Gartenplatten werden von verschiedenen Wildbienen als Nestraum benutzt.

Künftige Bewohnerinnen: Blattschneider-, Mauer-, Masken- und Woll- oder Harzbienen.



Nisthilfen für Bewohnerinnen von Stängeln

Ca. 10 cm lange, hohle oder markhaltige Stängel und Zweige von Holunder, Hundsrose, Brombeere, Himbeere, Distel, Sommerflieder (Buddleja), Königskerze, Schilf, Strohhalme, im Herbst gewinnen. Blätter, Seitentriebe und Blütenstände wenn nötig entfernen und über den Winter trocknen lassen. Im Mai Stängel waagrecht oder leicht geneigt aufstellen oder gebündelt am Gartenzaun, an der Balkonbrüstung oder an einem Baum oder Strauch befestigen.

Bambusrohre von 3-10 mm Innendurchmesser hinter den Knoten absägen. Die 10-20 cm langen Rohrstücke einzeln in Lochziegel (Backsteine), Plastikrohr oder Konservendose stecken oder mit Draht bündeln und so aufstellen oder aufhängen, dass die Nisthilfen waagrecht orientiert sind. Gut befestigen, damit die Nisthilfe nicht baumelt.



Künftige Bewohnerinnen: Keulhorn-, Mauer-, Löcher-, Masken-, Düster-, Scheren-, Kegel-, Blattschneiderbienen

Nisthilfen für Bewohnerinnen von Holzklötzen

Gut gelagertes, entrindetes **Hartholz** (Eiche, Buche, Esche), beliebige Form und Grösse.



Verschieden grosse und tiefe Gänge bohren: Tiefe 5-10 cm / Durchmesser 2-10 mm. Bei grösseren Löchern (ab 4 mm Durchmesser) mindestens 2 cm Abstand zwischen den Löchern einhalten (Vermeiden von Rissen im Holz). Angebohrte Baumstämme, Pfosten und Holzklötze je nach Grösse auf dem Fensterbrett, Balkon, der Terrasse oder im Garten aufstellen bzw. eingraben.

Künftige Bewohnerinnen: Mauer-, Löcher-, Düster-, Scheren-, Blattschneiderbienen

Nisthilfen für Bewohnerinnen von Totholzbäumen

Alte, abgestorbene Bäume, Baumstücke nach Möglichkeit stehen lassen. Alte, nicht imprägnierte Zaunpfähle im Boden lassen. Halbverrottete Äste, Holzklötze und Balken statt verbrennen oder schreddern, an nicht zu schattigen Plätzen einzeln aufstellen oder stapeln. Bis zur völligen Verrottung wird dieses Altholz noch jahrelang nicht nur von Wildbienen, sondern zahlreichen anderen Insekten als Nistplatz, Wohnstätte und Futterplatz dienen.



Künftige Bewohnerinnen: Verschiedene Blattschneiderbienen, Holz- und Pelzbienen legen ihre Nester ausschliesslich in mehr oder weniger verrottetem Holz an.

Nisthilfen für Bodenbrüterinnen

Viele Weg-, Sand- und Grabwespen aber auch zahlreiche Wildbienen legen ihre Brutgänge im Boden an. Einige benützen Steilwände, wie sie früher an den Prallhängen unverbauter Flüsse, in Hohlwegen und Lehmgruben häufig waren.



Nach dem Rückgang dieser Geländestrukturen fanden einige Arten in lehmverfugtem Gemäuer ein neues Zuhause, doch die moderne Bautechnik machte auch dies wieder zunichte.

Blumenkistchen, Holzkisten oder Eternitpflanzkasten (mind. 15 cm tief, nicht zu gross wegen Gewicht), mit bindigem Sand, am besten Löss füllen. Mit einem Hölzchen kurze Gänge von 5-8 mm Durchmesser einstechen. In südexponierter Lage 50-100 cm über dem Boden aufstellen. Mit einfachem Dach (zum Beispiel mit einem Brett) gegen Regen schützen.



Künftige Bewohnerinnen: Sand-, Furchen-, Pelz-, Seiden-, Masken-, Blattschneiderbienen

Im Erdboden (unterirdisch)nistende Arten sind schwieriger anzusiedeln und es braucht meistens mehr Zeit, als bei solchen, die oberirdisch nisten. Hier ist es vordringlich, bekannte Brutplätze zu erhalten.

Geeignete Böden sind: Sand, sandiger Lehm, magerer Rohboden, wenig benützte, magere Spielrasen, ausgelichtete, sonnige Gartenböschungen, regengeschützte Sandplätze unter Dachvorsprüngen. Wege und Plätze so pflästern, dass zwischen den Platten breite, sandige Fugen bleiben.



Sandbeet oder Sandkasten an sonniger Stelle im Garten anlegen. Diese Nisthilfe muss vegetationsfrei bleiben. Evtl. 20 cm hoher Rahmen aus Holz oder Bruchsteinen mit Mischung aus Sand und etwas Lehm auffüllen. Staunässe muss verhindert werden!



Nisthilfen für Bewohnerinnen von Schneckenhäusern und Gallen



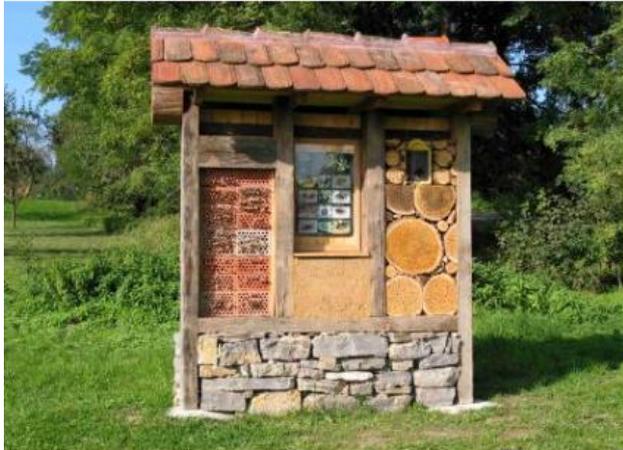
Manche Arten haben sich auf Gallen spezialisiert. Die Ablage von Eiern und Pollenvorräten in einem Schneckenhaus stellt eine Spezialisierung dar, die in Mitteleuropa nur bei Mauerbienen (*Osmia sp.*) vorkommt.

Leere Schneckenhäuser an vegetationsfreie Stellen in unmittelbarer Vegetationsnähe (Grashalme, kleine Blätter) legen.

Künftige Bewohnerinnen: einige Mauerbienenarten

Kombinationen der Nisthilfen

Die Kombinationsmöglichkeiten der aufgeführten Wildbienen-Nisthilfen sind grenzenlos. Wer gerne bastelt und werkt, kann selbst auf beschränktem Raum, beispielsweise auf einer Dachterrasse oder einem Fensterbrett, ein kleines Wildbienen-Paradies einrichten.





Ungebetene Gäste und Untermieter

Wildbienen-Nisthilfen werden nicht nur von Wildbienen besiedelt, sondern auch von anderen Insekten. Verschiedene Grab-, Weg- und Faltenwespen nutzen Hohlräume zum Bau ihrer Brutzellen.

Schlupf- und Erzwespen, Wollschweber, einige Goldwespen und Buntkäfer befallen als Larve die Larven von Wildbienen.



Kuckucksbienen, Schmalbauchwespen, Keulenwespen und Taufliiegen sind typische Brutparasiten, welche ihre Eier in die Brutkammern von Wildbienen legen.

Sind Brutzellen mit Beutetieren statt Pollen gefüllt, so haben sich Einsiedlerwespen eingefunden. Anhand der eingetragenen Beutetiere und der Brutzellen können sie bestimmt werden:

- Töpfer-Grabwespe: Schwarze Wespe mit Spinnen als Beute, Brutzellen aus Lehmörtel.
- Grabwespen: Schwarze Wespe mit Blattläusen als Beute, Brutzellen aus Holzspänen, Bohrmehl oder aus dünnen Gespinstwänden aus Körpersekret oder aus weisslich-gelblichem Harz.
- Mörtelwespe: Gelb-schwarze Wespe mit Käferlarven (Blatt- und Rüsselkäfer) als Beute, Nestverschluss aus Lehmörtel.
- Mauer-Lehmwespe: Gelb-schwarze Wespe mit Käferlarven (Blatt- und Rüsselkäfer) als Beute, Nestverschluss aus Lehmschicht mit Holzfasern zur Tarnung.

Ein Garten für Wildbienen

Ein Wildbienen-Garten hat...

- Frühblüher: Viele Wildbienen erscheinen bereits im März/April und sind auf frühblühende Pflanzen angewiesen.
- mehrere nah verwandte Pflanzenarten: Verpassen spezialisierte Wildbienen durch eine Schlechtwetterperiode ihre bevorzugte Nahrungspflanze, können sie auf später erscheinende, nah verwandte Arten ausweichen.
- eine andauernde Blütenfolge: Blühende Pflanzen von März bis September garantieren eine hohe Wildbienen Vielfalt.
- Wildsträucher: Die Farbenpracht exotischer Sträucher täuscht. Ihre Blüten sind für Wildbienen oft wertlos. Einheimische Wildsträucher hingegen sind eine wichtige Nahrungsquelle zahlreicher Wildbienen.
- Offene Bodenflächen: Auffallend viele Nahrungspflanzen von Wildbienen gehören zur Pionier- oder Ruderalvegetation. Gut besonnte Kies- und Sand- und Lehm-Stellen oder Schutthaufen lassen sich überall im Garten finden oder wiederherstellen – zum Beispiel Restflächen entlang des Hauses, Böschungen, Wege, Steingärten und Flachdächer.
- Kleinstrukturen und ein Mosaik unterschiedlicher Kleinlebensräume.

Wildbienen-freundliche Wildpflanzen

Sehr wertvolle einheimische Blütenpflanzen für Wildbienen, besonders auch für spezialisierte Bienenarten, sind in der nachfolgenden Liste aufgeführt.

Lippenblütler

- Woll-Ziest (*Stachys byzantina*)
- Heil-Ziest (*Stachys officinalis*)
- Aufrechter Ziest (*Stachys recta*)
- Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*)
- Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*)
- alle Nesseln-Arten (*Lamium* sp.)
- Schwarznessel (*Ballota nigra*)

Schmetterlingsblütler

- Hauhechel (*Ononis*-Arten)
- Saat-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*)
- Hornklee (*Lotus corniculatus*)

Glockenblumen-Gewächse

- Alle Glockenblumen-Arten (*Campanula* sp.)

Rauhblatt-Gewächse

- Alle Lungenkraut-Arten (*Pulmonaria* sp.)
- Gemeiner Beinwell (*Symphytum officinale*)

Dickblatt-Gewächse

- Alle Mauerpfeffer- und Fetthennen-Arten (*Sedum* sp.)

Kreuzblütler

- Blaukissen (*Aubrietia deltoidea*)
- Steinkraut (*Alyssum*-Arten)
- Schweizer Schöterich (*Erysimum helveticum*)
- Gänse-Schöterich (*Erysimum crepidifolium*)
- Nachtviole (*Hesperis matronalis*)

Korbblütler

- Wollige Strohblume (*Helichrysum thianshanicum*)
- Gold-Schafgarbe (*Achillea filipendulina*)
- Rainfarn (*Tanacetum vulgare*)

- Färber-Kamille (*Anthemis tinctoria*)
- Schwert-Alant (*Inula ensifolia*)
- Wiesen-Alant (*Inula britannica*)
- Ruhr-Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*)
- Ochsenauge (*Buphthalmum salicifolium*)
- Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe*)

Primelgewächse

- Punkt-Gilbweiderich (*Lysimachia punctata*)
- Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*)

Doldengewächse

- Alle Edeldistel-Arten (*Eryngium* sp.), v.a. Blaue Edeldistel (*Eryngium planum*)

Malvengewächse

- Alle Malven-Arten (*Malva* sp.), z.B. Moschus-Malve (*Malva moschata*)



Bezugsquellen für Wildbienen-Nisthilfen

Es gibt inzwischen verschiedene Anbieter, welche Wildbienen-Nisthilfen verkaufen. Hier eine Auswahl:

- www.wwf-zh.ch > Nisthilfen für Wildbienen
- www.bioterra.ch > Shop
- www.biogarten.ch > Produkte > Gartenbewohner
- www.manufactum.ch > Garten > Nist- und Futterplätze
- www.baerg-u-tal.ch > Kreativ Werkstatt > Shop



Nützliche Internet-Links

- www.wildbienen.info
- www.wildbienen.de
- assets.wwf.ch/custom/biodiv/pdf/PRIV_Balkone.pdf
- www.bienenhotel.de
- www.wildbiene.com
- www.nabu.de/tiereundpflanzen/insektenundspinnen/nisthilfen/00959.html
- www.bluehende-landschaft.de/fix/doc/NBL-24-Wildbienen-0607.pdf
- www.bluehende-landschaft.de/fix/doc/NBL-26-Wildbienen-Nisthilfen-1001.pdf
- www.hymenoptera.de

Buchtipps

- Wildbienen beobachten und kennen lernen, M. Hallmen, Klett, ISBN 3-12-043140-0
- Bienen, A. Müller, A. Krebs & F. Amiet, Naturbuch-Verlag, ISBN 3-89440-241-5
- Bienen, Wespen, Ameisen, H. Bellmann, Franckh-Kosmos-Verlag, ISBN 3-440-06932-X
- Bienen, Hummeln, Wespen im Garten und in der Landschaft, H. & M. Hintermeier, Obst- und Gartenbauverlag, ISBN 3-87596-099-8
- Das Wildbienenhotel, W. R. Günzel pala-Verlag, ISBN 978-3-89566-244-7
- Das Insektenhotel, W. R. Günzel pala-Verlag, ISBN 978-3-89566-234-8
- Ein Haus für Wildbienen, Pro Natura Baselland
- Wildbienen, die anderen Bienen, P. Westrich Pfeil-Verlag, ISBN 978-3-89937-136-9

Haben Sie noch Fragen?

Sollten Sie weitere Fragen haben oder wünschen Sie genauere Bauanleitungen für Wildbienen-Nisthilfen und Hummelkästen, beraten wir Sie gerne persönlich. Zudem verfügt unsere Umweltbibliothek über diverse Medien zum Thema „Bienen“, welche kostenlos ausgeliehen werden können. Auch wenn Sie sich für eine naturnahe und wildbienenfreundliche Gartengestaltung und Balkonbegrünung interessieren, helfen wir Ihnen gerne weiter.



