

DIE WILDBIENEN

VIelfÄLTIG UND UNVERZICHTBAR

In Europa leben etwa 2.500 verschiedene Wildbienenarten, davon rund 560 allein in Deutschland. Einige dieser Insekten sind auf bestimmte Pflanzen spezialisiert. Doch für den Erhalt der biologischen Vielfalt sind sie alle unverzichtbar.



Hier leben Wildbienen:

Bäume und Totholz



in lebenden und morschen Bäumen, Sträuchern und Hecken, auch in Holzstapeln und in Stängeln von vertrockneten Stauden

Steine und Gemäuer



in Gemäuern und Steinhaufen, in Gärten und an Feldrändern

Rohboden- und Brachflächen



in offenen Böden, Böschungen und Steilwänden mit schütterer Vegetation, auf Brachflächen

FÜNF ARTEN UNTER DER LUPE

Gewöhnliche Wespenbiene

Laien denken bei ihrem Anblick an Wespen. Die Art ist in ganz Deutschland verbreitet und lebt als Brutparasit bei verschiedenen Sandbienen-Arten. Sie legt dazu je ein Ei in die Nester von Sandbienen. Ihre Larven entwickeln sich schneller als die der Sandbienen und vertilgen deren Vorräte. Wie bei ihrem Wirt gibt es zwei Generationen pro Jahr.



Fuchsrote Sandbiene

Die Art nistet in selbstgegrabenen Höhlen im Erdboden. Sie ist in ganz Deutschland zu finden und zu beobachten: in Siedlungen und Gärten, auf Brachen und Obstwiesen. Im zeitigen Frühjahr bis Mai sammelt sie Pollen an sehr vielen Pflanzen, vor allem an Obstbäumen oder Gartensträuchern wie Johannisbeere.



Rote Mauerbiene

Die weit verbreitete Art fliegt im Frühjahr bis in den Juni hinein. Sie nistet in oberirdischen Hohlräumen wie Mauerspalten, Steilwänden und Totholz, oft in Insektenhotels. Größere Kolonien der Mauerbiene in Gärten sind völlig harmlos. Sie sammelt Pollen zahlreicher Pflanzenarten und wird zur Bestäubung von Apfelbäumen gezüchtet.



Weißfleckige Wollbiene

Die Art nutzt den Pollen verschiedener Pflanzenarten. Sie kommt in ganz Deutschland vor, im Norden eher sehr selten. Sie besiedelt offene und trockenwarme Lebensräume, die in unserer Kulturlandschaft schwinden. Dort legt sie ihre Nester in Hohlräumen im Boden, in Steinritzen oder Mauerspalten an und kleidet sie mit Pflanzenwolle aus.



Gelbbindige Furchenbiene

Diese Art breitet sich derzeit von Süddeutschland nach Norden aus. Sie benötigt trockenwarme und offene Lebensräume und nistet in selbstgegrabenen Höhlen im Erdboden. Sie sammelt Pollen an einer Vielzahl von Pflanzen und ist von Frühjahr bis Herbst aktiv. Im Sommer findet man sie häufig an Disteln.



Grün- und Blühflächen



auf blütenreichen, naturnahen Flächen wie Weiden, Streuobstwiesen, Wegrändern und angelegten Blühstreifen



Die Wildbienen

Vielfältig und unverzichtbar

Link- und Literaturtipps:

- www.wildbienen.info und www.wildbienen.de
- www.insektenbox.de
- <http://eh-da-flaechen.moderne-landwirtschaft.de> → Wildbienen-App

Zoologie:

Weltweit gibt es – neben der einen sehr bekannten, domestizierten Art, der Honigbiene – etwa 20.000 verschiedene, wild lebende Bienenarten. Sie sind zwischen 1,3 und 30 Millimeter lang und zeigen ganz verschiedene Ansprüche an Nahrungspflanzen und Nistplätze. Darüber hinaus unterscheiden sie sich z. B. in Körperform, Behaarung und Länge der Antennen. Männchen und Weibchen einer Art können ganz anders aussehen. Grundsätzlich wird bei Wildbienen zwischen Einzelgängern (Einsiedlerbienen) und Bienen mit sozialer Lebensweise unterschieden. Die meisten Wildbienen leben allein. Eine dritte Gruppe der Wildbienen sind die schmarotzenden Kuckucksbienen, die ihre Eier in fremde Nester legen.

Nahrung, Lebensräume:

So vielfältig wie die Wildbienenarten sind auch ihre bevorzugten Lebensräume, Nester und Nahrungspflanzen. Der Aktionsradius der meisten Wildbienen ist wesentlich kleiner als der der Honigbiene. In diesem kleinen Umkreis müssen sie geeignete Nistmöglichkeiten für ihre Brut und die Überwinterung sowie ihre „Futterpflanzen“ finden. Etwa ein Drittel aller Wildbienenarten ist auf nur wenige Pflanzenarten spezialisiert. Finden sie diese Pflanze nicht mehr vor, fehlt den Bienen die Lebensgrundlage. Die Mehrzahl der Bienen fliegt jedoch die Blüten mehrerer Arten an. Sie trinken dort energiereichen Nektar und sammeln Pollen für ihre Brut. Gut die Hälfte aller Wildbienenarten nistet unter der Erde, oft in sandigen Böden. Auch morsches Holz, Pflanzenstängel, leere Schneckenhäuser und Fraßgänge anderer Insekten beherbergen Nester.

Vermehrung und Lebenszyklus:

Bei fast allen Wildbienenarten kümmern sich die Weibchen allein um ihren Nachwuchs. Die Männchen schlüpfen im Frühjahr vor den Weibchen und warten auf diese zur Begattung. Kurz da-

nach sterben sie. Die Weibchen leben vier bis sechs Wochen und bauen in dieser Zeit ihre typischen Nester bzw. Brutröhren. Die Brutzellen kleiden sie mit Laub, Pflanzenfasern, Harz, Holzteilchen oder Erde aus. Darin legen sie etwa 20 bis 40 Eier ab und hinterlassen ihnen ein Gemisch aus Pollen und Nektar. Aus den Eiern in den Brutzellen entwickeln sich Larven, die sich sattfressen und dann verpuppen. In der Puppe ruht das fertige Insekt und schlüpft meist erst im nächsten Frühjahr.

Nur wenige Wildbienenarten bilden Staaten, also Gruppen mit Königin, Arbeiterinnen und Drohnen. Etwa 30 Hummelarten zählen dazu. Nur die begattete Königin überwintert. Im Frühjahr beginnt sie unverzüglich mit der Nestgründung, dem Futtersammeln, der Eiablage und der Versorgung der ersten Brut. Schlüpfen ihre Töchter, helfen diese bei der Brutpflege und Futtersuche. Im Herbst stirbt die alte Königin, eine Jungkönigin paart sich und überwintert.

Leistungen für Mensch und Natur:

Wildbienen sind vor allem im Frühjahr aktiv, wenn die Natur aufblüht, nur wenige bis zum Herbst. Wildbienen und andere Bestäuber sichern die (geschlechtliche) Vermehrung unserer Pflanzen. Der Erhalt einer Pflanzenart bedeutet zudem den Erhalt von etwa zehn Tierarten – so eine Faustregel von Biologen. Damit erhalten sie die biologische Vielfalt, die für stabile Ökosysteme sehr wichtig ist. Zudem helfen sie uns bei der Bestäubung unserer Nutzpflanzen wie Obst, Gemüse und Raps.

Es ist also wichtig, dass wir die Lebensräume für Wildbienen erhalten und fördern. Dabei helfen oft schon bisher ungenutzte Flächen, die „eh da“ sind, z. B. Verkehrsinseln, Bahndämme und Lesesteinhaufen am Feldrand. Je vielfältiger die Landschaft, umso mehr verschiedene Arten von Bienen und anderen Tieren können dort leben.

Lösungen:

Arbeitsblatt „Rätselhafte Vielfalt“

Von oben nach unten: Die Wachsbienen-Mauerbiene, Die Große Wollbiene, Die Schwarzbäuchige Blattschneiderbiene, Seidenbienen, Maskenbienen, Wespenbienen, Hosenbienen, Die Gemeine Pelzbiene, Die Eisenhuthummel, Die Zaurüberwildbiene, Die Blaue Holzbiene; übrig bleibt: Steinhummel

Arbeitsblatt „Jahr der Hummel“

HUMMELUHR: Winterschlaf, Suche Nistplatz, erste Eier, Nestausbau, Staat wächst, Aufgabenteilung, Schlüpfen, Sterben, Suche Winterquartier

Arbeitsblatt „Wilde Verwandte“

Von links oben nach rechts unten: Beinpaare, Einzelgänger, Gruppen, Imker, Honigmagen, Fellfarben, Hörschen, Bestäubung, fliegen, Lebensphasen, Waben, Königin

Mit freundlicher Unterstützung der Landwirtschaftlichen Rentenbank

1. Auflage, Februar 2017
unverkäufliches Exemplar

Gestaltung:

AgroConcept GmbH

Texte, Redaktion:

Stefanie May, AgroConcept GmbH
Dr. Stephanie Dorandt, i.m.a e.V.
Kerstin Krohn, Forum Moderne Landwirtschaft e.V.

Herausgeber:

i.m.a – information.medien.agrar e.V.,
Wilhelmsaue 37, 10713 Berlin
Tel.: 030- 810 560 2-0
E-Mail: info@ima-agrar.de
www.ima-agrar.de

Beispiele für Gattungen und Arten von Wildbienen:

Gattungen: Hosenbienen, Seidenbienen, Maskenbienen, Wespenbienen

Arten: Wachsblumen-Mauerbiene, Steinhummel, Große Wollbiene, Blaue Holzbiene, Gemeine Pelzbiene, Schwarzbäuchige Blattschneiderbiene, Eisenhuthummel, Zaunrübenwildbiene

Eine Gattung nennt man eine Gruppe ähnlicher Arten. Die Namen der Arten und Gattungen verraten teilweise schon die Vorlieben oder Besonderheiten der Bienen.

Aufgabe:

Schlage die Namen in einem Tier- und Pflanzenführer nach oder besuche www.wildbienen.info. Ergänze die Sätze mit der jeweils richtigen Wildbiene. Ein Name bleibt übrig. Welcher?

... sammelt Pollen nur an der seltenen Wachsblume.

... kleidet ihr Nest mit Pflanzenfasern aus.

... legt ihre Brut in Totholz.

... besitzen ein spitzeres Hinterteil als andere Bienenweibchen.

... besitzen meist eine gelbe oder weiße Gesichtsmaske.

... legen ihre Eier wie ein Kuckuck in fremde Nester.

... haben lange Sammelbürsten für Pollen an ihren Beinen.

... erinnert an eine Hummel und brütet in Steilwänden.

... gelangt mit ihrem langen Rüssel an den versteckten Nektar des Eisenhuts.

... überlebt nur zusammen mit der Kletterpflanze.

... ist mit ihrem blauschwarzen Körper die größte einheimische Bienenart.

Aufgabe:

Suche dir eine der vielen genannten Arten aus. Lies in Tierbüchern und im Internet nach und fülle das Minibuch für die Art aus. Schneide es aus. Falte es 1 x längs und 2 x zur Mitte.

Weitere Tipps für Minibücher findest du im Internet unter www.methode.de → Suche „Faltbuch“

<p>Name des Insekts</p> <p>_____</p>	<p>Mein Tier lebt</p> <p><input type="checkbox"/> allein</p> <p><input type="checkbox"/> in einer Kolonie</p> <p>Die Art ist in Deutschland</p> <p><input type="checkbox"/> weit verbreitet</p> <p><input type="checkbox"/> selten</p> <p><input type="checkbox"/> bedroht</p>
<p>Das Insekt ist für die Natur und Landwirtschaft nützlich, weil</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Ich finde an dem Tier toll, dass</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>So sehen die erwachsenen Tiere aus:</p> <p>Größe _____</p> <p>Farben _____</p> <p>Form _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Ihre Mundwerkzeuge bestehen aus</p> <p>_____</p>
<p>So sehen die Larven aus:</p> <p>Größe _____</p> <p>Farben _____</p> <p>Form _____</p> <p>_____</p> <p>Sie fressen</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Wann verpuppen sie sich?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Die erwachsenen Tiere leben in</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Sie ernähren sich von</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Sie leben und fliegen in den Monaten</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>Die Weibchen legen ihre Eier auf/ in</p> <p>_____</p> <p>Die Larven schlüpfen nach</p> <p>_____</p> <p>Sie heißen</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Diese Pflanzenarten besuchen sie:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Brauchen sie diese Pflanzenarten zum Überleben?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Warum?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Wann blühen die Pflanzen?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

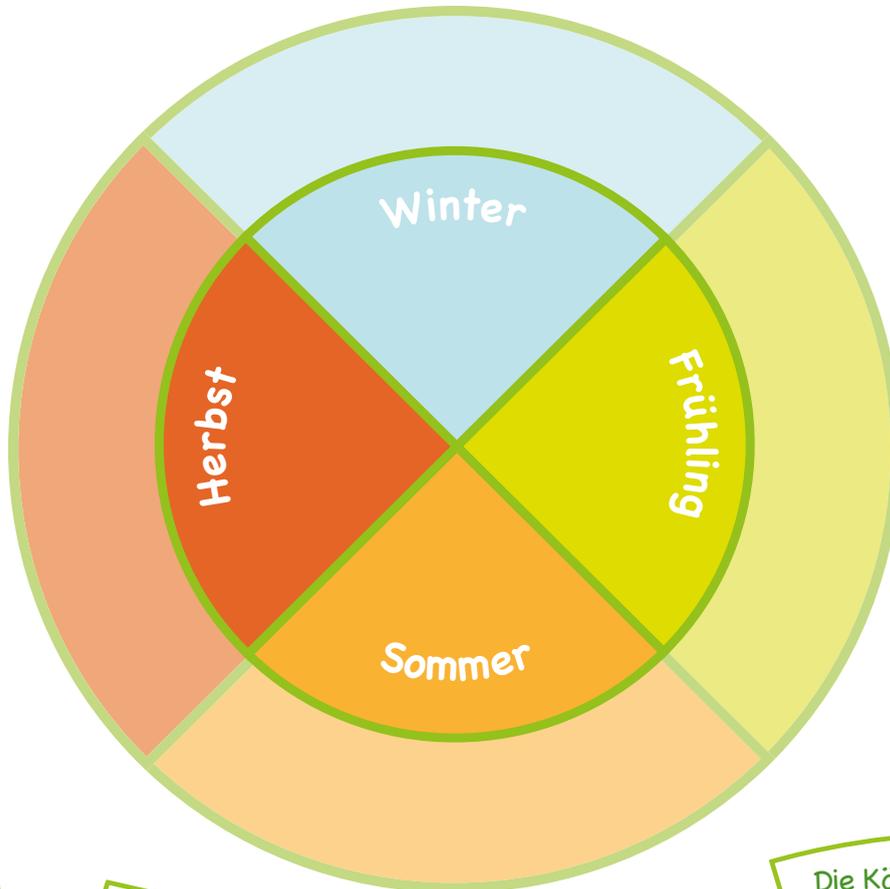
Du kannst auch gerne mehrere Minibücher zu weiteren Arten anlegen.

Das Jahr einer Hummel

Was macht die Hummel zu welcher Jahreszeit? Wohin gehören die einzelnen Sätze?

Aufgabe:

Schneide die Sätze und den Kreis aus. Klebe die Sätze wie Sonnenstrahlen an die Jahresuhr.



M
Die Arbeiterinnen bauen das Nest aus, sammeln Pollen und versorgen die Brut.

U
Die Hummelkönigin sucht nach einem geeigneten Nistplatz.

E
Die Königin legt viele Eier und brütet. Der Staat wächst bis auf 600 Tiere an.

M
Die Königin bestückt Brutzellen mit Pollenbrot, legt die ersten Eier und brütet sie alleine aus.

H
Die Hummelkönigin hält Winterschlaf.

H
Die alte Königin, die Männchen und die Arbeiterinnen sterben.

U
Männchen und junge Königinnen schlüpfen und paaren sich.

R
Die begattete Jungkönigin sucht sich ein Winterquartier.

L
Die jüngsten Hummeln helfen, die Brut zu füttern, die älteren helfen beim Pollen- und Nektarsammeln.

Welches Wort ergeben die Buchstaben in der Mitte?

Aufgaben:

1. Lies den Text und unterstreiche die Tüwörter (Verben).
2. Manche Verben haben Vorsilben, z. B. *unter* in *unterstreichen*. Umkreise die Vorsilben und schreibe die Grundformen der Verben in dein Heft.

Wildbienen tun ganz viel. Ein Beispiel sind die Mauerbienen, die sogar im Obstanbau helfen. Jede Mauerbiene baut eigene Nester und sammelt das Futter für ihre Brut alleine. Das alles schafft die Wildbiene ohne fremde Hilfe, denn die Mauerbiene lebt nicht in einem Staat wie eine Honigbiene bei einem Imker.

Es gibt viele Arten von Mauerbienen. Besonders oft kommen die Rote Mauerbiene und die Gehörnte Mauerbiene vor. Eine Mauerbiene trägt an ihrem Körper einen Pelz. An ihrem Bauch sitzen lange, verzweigte Haare. Wenn eine Mauerbiene Blüten besucht, bleiben Pollen in ihrem Fell hängen. So sammelt das Weibchen Nahrung für ihre Larven. Die Biene verschleppt die Pollen auch zu anderen Blüten. Auf diese Weise bestäuben sie Obstbäume, Obststräucher und viele andere Pflanzen in Obstplantagen, Gärten und in der freien Natur. Aus den Blüten entwickeln sich dann neue Früchte wie Äpfel, Kirschen und Erdbeeren. Mauerbienen fliegen schon, wenn es den Honigbienen draußen oft noch zu kalt ist. Deswegen kaufen die Obstbauern Larven der Mauerbienen. Sie lassen sie in den Obstplantagen schlüpfen oder sie züchten sie in Nisthilfen selbst.



© WAB – Mauerbienezucht

Die wilden Verwandten der Honigbiene

Die folgenden Sätze beschreiben Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Honigbienen und Wildbienen.
Am Ende fehlt jeweils ein Wort.

Aufgaben:

1. Fülle die Lücken mit den Wörtern aus dem Kasten.

2. Markiere die Silben der Wörter wie im Beispiel.

Königin, Gruppen, Honigmagen, Fellfarben, Beinpaare, Bestäubung, Höschen, fliegen, Lebensphasen, Waben, Imker, Einzelgänger

In Deutschland gibt es viele Bienenarten: Die bekannte Honigbiene mit nur einer Art und ungefähr 560 Arten von Wildbienen. Wildbienen sind also viel ...

AR/TEN/REI/CHER

Alle Bienen haben einen Körper aus drei Gliedern, zwei Flügel und drei ...

Im Fell bleiben Pollenkörner hängen. Manche Bienen sammeln die Pollen an den Hinterbeinen in ...

Honigbienen leben in einem großen Bienenstaat, viele Wildbienen leben jedoch als ...

Wild- und Honigbienen tragen Pollen von Blüte zu Blüte unserer Wildpflanzen und Nutzpflanzen. Sie helfen beide bei der ...

Hummeln gehören zu den Wildbienen. Sie leben in kleinen ...

Wildbienen finden nicht so leicht Futter, denn manche brauchen besondere Pflanzen oder können nicht so weit ...

Honigbienen leben nicht wild wie die Wildbienen. Ihr Volk lebt gut versorgt in einem Stock bei einem ...

Honigbienen und Wildbienen leben unterschiedlich lange, aber zu ihrem Leben gehören dieselben ...

Bienen trinken Nektar mit ihrem Rüssel, aber nicht alle Bienenarten haben zum Sammeln von Nektar einen ...

Wildbienen bauen Nester und Nistgänge in z. B. Holz oder Erde. Honigbienen formen aus Wachs ...

Die Bienenarten sind unterschiedlich stark behaart. Sie besitzen besondere Muster und ...

Bei vielen Wildbienenarten legt jedes Weibchen Eier. Im Volk der Honigbiene macht das nur die ...

Neben guter Nahrung brauchen Wildbienen Plätze für ihre Brut. Einige Wildbienenarten folgen den Menschen gerne bis an ihre Gebäude. Dort nutzen die Weibchen kleine Hohlräume zum Bau ihrer Nester. Sie bevorzugen warme, vor Wind und Regen geschützte Stellen. Manche Wildbienenarten nisten auch gerne im Boden. Diese Nester sind oft nur zu sehen, wenn die Tiere hier ein- und ausfliegen. Typische Plätze zeigt dieses Arbeitsblatt.

Hier finden Wildbienen in unserer Umgebung Platz zum Nisten:

Holz: Bohrungen oder Nagellöcher in unbehandeltem Holz (z.B. Brennholzstapel, Holzlager, Holzschuppen, überstehendes Dachgebälk, Zaunpfähle usw.), in Holzspalten von altem Fachwerk, in Stämmen alter Bäume, Stapel von Totholz und Reisig, morsche Sitzbänke.

Mauerwerk: in den Ritzen von Backstein- oder Klinkermauern, hinter abgelösten Putzteilen, in brüchigem Mauerwerk und in Natursteinmauern.

Rund ums Haus: unter Treppen und Terrassen, in Böschungsbefestigungen, in Fugen, hinter Isolierungen, in ungenutzten Schlüssellöchern, in offen stehenden, schmalen Rohren, engen Gartenschläuchen, Rollladenstoppeln, alten Garten- und Landwirtschaftsgeräten, Schilfmatten und Bambus.

Boden: an trockenen und sandigen Stellen wie z.B. zwischen sandverfugten Pflaster- oder Terrassensteinen und in Bodenstellen, die nicht bepflanzt sind.



© C. Künast



© C. Künast



© Shutterstock.de/Nikodash

Aufgabe:

Sucht in eurer Umgebung (z. B. Spielplatz, Schulhof, Garten) nach möglichen Stellen für Wildbienenester und legt eine Karte mit Legende an.

Bietet eure Umgebung einen geeigneten Lebensraum für Wildbienen? Gibt es bisher ungenutzte Flächen, die eh da sind und die ihr für Wildbienen herrichten könntet?

Was könntet ihr selbst, eure Lehrer oder Eltern verbessern?

Viel Spaß und Erfolg bei der Suche!

Wildbienen brauchen ein gutes Blütenangebot und geeignete Nistplätze. „Wilde Ecken“ im Garten und Schulgelände bieten auch Nistmöglichkeiten für andere Tiere wie Igel und sind gute Orte zur Tierbeobachtung.

Wer seine Umgebung bienenfreundlicher gestalten möchte, kann dafür z. B. verschiedene Saatgutmischungen und Insektenhotels kaufen. Letztere lassen sich aber auch selber bauen, diverse Anleitungen finden sich im Internet. Spezielle Hummelkästen erfordern etwas mehr Aufwand.

Bauanleitungen für Hummelkästen findest du z. B. auf www.hummelfreund.com/basteltipps

Schnell gemacht, aber hilfreich:

Lehmwand:

Einen Holzrahmen, eine alte Kiste o.Ä. mit Lehm füllen und Löcher verschiedener Größe hineinstecken. Nach dem Trocknen aufhängen, vor Regen schützen.

Nistholzblock:

In einen unbehandelten Hartholzblock (ca. 10 cm Tiefe) verschiedene große Löcher bohren, evtl. einen Regenschutz anbringen.

Hohle Stängel:

Von z. B. Schilf, Holunder oder Brombeere hohle Stängel zusammenbinden und schräg aufhängen (damit der Regen abtropft) oder in einer Blechdose bündeln und befestigen oder in Hohllochsteine mit großen Löchern stecken.

Steinhaufen:

Mehrere Steine unterschiedlicher Größe (von Kiesel bis Ziegel) lose aufeinanderstapeln, sodass kleine Spalten bleiben. Bevorzugt an einem sonnigen Platz, geschützt durch einen Baum oder Dachvorsprung



Variert nach Netzwerk Blühende Landschaft und PLENUM Schwäbische Alb