

EIN LEHRPFAD FÜR ALLE

Mit der Einrichtung eines Wildbienen-Lehrpfades im Botanischen Garten Solingen eröffnete sich 1999 für interessierte Gäste die Möglichkeit, Einblicke in die spannende und zugleich stark bedrohte Lebenswelt der heimischen Wildbienen-Fauna zu bekommen. Zwischenzeitlich durchgeführte Ausbesserungen gewährleisten eine kontinuierliche Bereitstellung von Nisthilfen – und somit auch die ständige Möglichkeit zur Beobachtung einer hochinteressanten Insektengruppe.

15 Jahre später ist der Lehrpfad komplett neu überarbeitet worden: Teile der alten Wildbienenwand sind im Sinne des Kreislaufgedankens recycelt und in den neuen Lehrpfad integriert worden (Eichenstelen, Totholzhaufen); zudem ist eine neue, größere Wildbie-

ÜBERSICHTSPLAN WILDBIENEN-LEHRPFAD



LEGENDE

- Wildbienenwand
- Wege (rollstuhlfahrbar)
- Wiese
- Sandweg (nicht rollstuhlfahrbar)
- Blumenbeet (Futterpflanzen für Wildbienen)
- Eichenstelen
- Holzstapel
- Wildbienen-Info
- Beet der Sinne (Hochbeet mit taktiler Beschilderung)
- Hummelnistkasten
- Treppe



nenwand entstanden. Infolge des Wegeneubaus und der Errichtung unterfahrbarer Infopulte sowie eines als Hochbeet konstruierten „Beetes der Sinne“ mit taktiler Beschilderung ist der Wildbienen-Lehrpfad nunmehr einem erweiterten Personenkreis zugänglich.

Der „Aktionsplatz“ soll verschiedenen Gruppen eine Plattform bieten, mit einfachen Mitteln aktiv zu werden, Anregungen zum Nachmachen zu geben und kreativ zu sein – nach dem Motto:

Wildbienenchutz von unten!

1 EXPERTENSUCHE

Wer sind sie und wenn ja, wie viele?

WILD ODER DOMESTIZIERT?

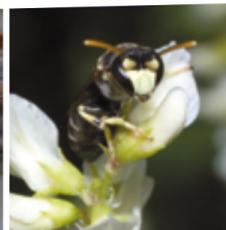
Wer „Biene“ sagt, meint fast immer die Honigbiene – und dabei in der Regel nicht die ursprünglich bei uns heimische, waldbewohnende Wildform der Westlichen Honigbiene, sondern hybridisierte Zuchtformen südländischer Unterarten, die unter der Obhut des Imkers riesige Völker mit bis zu 60.000 Tieren bilden. Auch solitär lebende Wildbienen sind damit meist nicht gemeint.

VIELFALT PUR: NACKTE BLUTBIENEN UND ZOTTelige HIPPIE-BIENEN

Dabei gibt es in Deutschland gut 560 Wildbienenarten, die für die Bestäubung unserer Wild- und Nutzpflanzen sorgen! Sie tragen drollig oder auch dramatisch klingende Familiennamen wie z. B. Zottelbienen, Pelzbienen, Maskenbienen, Schlüfbiene, Mauerbienen, Scherenbienen, Trauerbienen oder Blutbienen. Im Bergischen Städtedreieck konnten Wildbienen-Experten bisher knapp 100 verschiedene Arten sicher nachweisen.



Große Wollbiene



Maskenbiene



Frühlings-Pelzbiene



Blutbiene

EINZELGÄNGERISCH UND FRIEDFERTIG

Die meisten Wildbienen leben einzelgängerisch und werden daher auch Solitär- oder Einsiedlerbienen genannt. Weil sie nicht arbeitsteilig organisiert sind und kein großes Volk zu verteidigen haben, sind sie sehr friedfertig und lassen sich gefahrlos beobachten. Lediglich Hummeln und einige Furchenbienen leben in kleinen Völkern mit bis zu 600 Tieren.

BEDROHT UND SCHUTZBEDÜRFTIG

Aufgrund der Zerstörung ihrer Lebensgrundlage sind viele Wildbienenarten akut in ihrer Existenz bedroht: Über die Hälfte der Wildbienen steht mittlerweile auf der Roten Liste. Infolge der industriellen Landwirtschaft und wegen allzu aufgeräumter, pflegeleichter Gärten und Parks bedroht der Verlust der pflanzlichen Vielfalt auch die Vielfalt der Wildbienen. Hinzu kommt der Verlust an Nistmöglichkeiten (Sandanrisse an Feldwegen, besonntes Totholz, Kalkfugen in Mauern, Einflugmöglichkeiten in Gebäuden etc.). Alle Wildbienen genießen deshalb gesetzlichen Schutz – sie gelten gemäß der Bundesartenschutzverordnung als „besonders geschützt“.

2 WOHNUNGSSUCHE

Wild, ledig, sucht ...

ALLEINERZIEHENDE MÜTTER

Auf die Zweisamkeit folgt das Einsiedlerleben. Während die Männchen der Wildbienen bald nach der Begattung sterben, beginnt für die Weibchen die Zeit des Nistbaus und der Brutpflege. Haben sie geeigneten Nistraum gefunden, bauen sie in ihrem 4- bis 6-wöchigen Leben ca. 20–40 Kinderstuben, die mit je einem Ei und Proviant bestückt werden. Danach wird die Stube zugemauert und der Nachwuchs sich selbst überlassen. Die nächste Generation schlüpft meist nach fast 12 Monaten. Mit einer Kinderstube ist das Weibchen ca. einen Tag beschäftigt.

SANDBURG, HOLZHÜTTE, SCHNECKENHAUS?

Etwa 75% der heimischen Arten mit Nistaktivität legen ihre Nester selbst an. Nur ca. 25% nutzen vorhandene, oberirdische Hohlräume. Je nach Spezialisierung graben sich die 4 mm bis 3 cm großen Tierchen in den flachen Erdboden oder in steile Lehmwände, mörteln kleine Burgen, nagen ihre Nistgänge in morsches Holz bzw. markhaltige Stängel oder sie besiedeln leere Schneckenhäuser und verlassene Käfer-Fraßgänge.



Puppen der Rostrotten Mauerbiene (*Osmia bicornis*)



Nesteingang einer Sandbiene



Erdhummeln (*Bombus terrestris*) im Bodennest



Kegelbiene (*Coelioxys aurolimbata*), eine Kuckucksbiene

RAUFASER, SEIDENTAPETE, LEHMPUTZ?

Ob Eigenbau oder Nachmieter, viele Einsiedlerbienen (und Einsiedlerwespen) kleiden ihre Nester mit unterschiedlichen Baumaterialien aus: Blattschneiderbienen tapezieren ihre Niströhren mit abgebrochenen Blattstückchen, Sand- und Seidenbienen stellen eine Art Seidentapete aus körpereigenem Sekret her, Mauerbienen (und Lehmwespen) besorgen sich im „offenen Tagebau“ Lehm und mörteln rustikal. Entsprechend unterschiedlich sehen auch die Wände zwischen den Kinderstuben sowie die Abschlusswand zur Außenwelt, der sogenannte Nistverschluss, aus.

FAULSEIN IST WUNDERSCHÖN ...

Sogenannte „Kuckucksbienen“ bauen keine eigenen Nester, sondern schleusen ihre Eier in einem unbeobachteten Augenblick in fremde Bienennester ein. Schlüpft die Kuckucksbienenlarve aus ihrem Ei, saugt sie das Ei der Wirtsbiene aus bzw. tötet die Wirtsbienenlarve. Dann frisst sie den – eigentlich nicht für sie gedachten – Proviant auf.

FLUGZEITENKALENDER

März April Mai Juni Juli August September



Gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*)

Frühlings-Pelzbiene (*Anthophora plumipes*)

Rostrote Mauerbiene (*Osmia bicornis*)

Lehmwespe (*Ancistrocerus spec. / Symmorphus spec.*)

Hahnenfuß-Scherenbiene (*Osmia (Chelostoma) florissomnis*)

Glockenblumen-Scherenbiene (*Osmia (Chelostoma) rapunculi*)

Gemeine Löcherbiene (*Heriades truncorum*)

Platterbsen-Mörtelbiene (*Megachile ericetorum*)

Gemeine Seidenbiene (*Colletes daviesanus*)

Totholz-Blattschneiderbiene (*Megachile willughbiella*)



2. Generation



3 NAHRUNGSSUCHE

Ein Schluck Flugbenzin und dann: **Backe, backe Kuchen!**

MINDESTENS 75 BLÜTENBESUCHE FÜR EIN EI
Blütennektar ist süß und voller Energie. Wildbienen benötigen ihn vor allem als Kraftstoff zum Fliegen – und sie sind „Vielflieger“! Die Weibchen müssen allein für die Versorgung eines einzigen Nachkommen mindestens 75 Blüten anfliegen, um Pollen zu sammeln, um diesen dann im Kropf, am haarigen Bauch oder in speziellen Höschen zum Nest zu transportieren. Je nach Größe der Art und je nach Nahrungsangebot legen sie dabei Distanzen von 300 m bis 1500 m zurück.

BIENENBROT
Aus dem eiweißreichen Pollen und etwas Nektar stellt die Mutterbiene das sogenannte Pollen- oder Bienenbrot her. Darauf legt sie dann ein Ei. Bereits nach wenigen Tagen schlüpft die Bienenlarve und frisst den ihr vorgesetzten „Geburtstagskuchen“. Anders als die Einsiedlerwespen, deren Nachkommen mit gelähmten Raupen, Käferlarven oder Spinnen versorgt werden, sind die Wildbienen Vegetarier.

SPEZIALISTEN – GENERALISTEN
Wildbienen und Blütenpflanzen sind aufeinander angepasst. Bei 30 % der nestbauenden Wildbienenarten geht die Spezialisierung so weit, dass sie auf eine ganz bestimmte Pflanzenart, -gattung oder -familie angewiesen sind. Die Glockenblumen-Scherenbiene etwa benötigt zwingend den Pollen von Glockenblumen. Generalisten wie die Rostrote Mauerbiene sammeln dagegen an ganz unterschiedlichen Pflanzenarten.

EIN GEBEN UND EIN NEHMEN
Die Pflanzen lassen sich die Bereitstellung von Nektar und Pollen mit einer wichtigen Dienstleistung entlohnen: Während die Bienen von einer Blüte zur nächsten fliegen, verlieren sie immer ein bisschen vom zuvor gesammelten Pollen – und sorgen so für eine Bestäubung der Blüten und damit für den Ansatz von Früchten. 78 % aller Blütenpflanzenarten der gemäßigten Breiten sind für ihre Bestäubung auf Insekten angewiesen! Bestäuber sind also wichtige Schlüsselaktoren für die Erhaltung der Biodiversität, da sie durch ihre Aktivität die Fortpflanzung vieler Kultur- und Wildpflanzen sichern. Eine besondere Rolle spielen dabei die Bienen, eben weil sie nicht nur für ihre eigene Ernährung Blüten besuchen, sondern auch zur Versorgung ihrer Brut.



Spalten-Wollbiene Gemeine Seidenbiene Furchenbiene Erdhummel in Krokus

Nahrungssuche Hilfen Karte Kontakt

IN DIE RÖHRE GESCHAUT

Tierischer Proviant für die Larven der Einsiedlerwespen.



Die Larven der Einsiedlerbienen (hier: Rostrote Mauerbiene) werden vegetarisch verpflegt:



Eier auf „Pollenbrot“.



Nach wenigen Tagen schlüpfen die Larven und fressen den Proviant.



Nach 3–4 Wochen ist der Proviant aufgezehrt, die Larven spinnen einen Kokon und verpuppen sich. Bereits im Herbst befinden sich im Kokon fertige Bienen. Erst im folgenden Frühjahr nagen sie sich durch Kokon, Zwischenwände und Nistverschluss ins Freie.

DAS FORDERN WILDBIENEN FÜR IHRE NISTHILFEN:

- Sonniger Standort mit Regenschutz für unsere Nisthilfen!
- Stabile Bauweise aus heimischem Laubholz!
- Genug Platz für unsere Gänge: 2-10 mm im Durchmesser, ca. 10 cm lang, hinten mit Wand!
- Sauber gebohrte Gänge ohne Holzsplitter! Denkt an unsere Flügel!
- Hohle Stängel waagrecht, markhaltige Stängel senkrecht!



* „Bientagesstätten“

4 HILFESUCHE

Zwei Dinge braucht die Biene

DURCHBLICK DURCH EINBLICK
Nisthilfen wie hier im Botanischen Garten ermöglichen einen kleinen Einblick in das spannende Leben unserer Wildbienen, die sich zur Zeit der Dinosaurier aus fleischfressenden Wespenarten entwickelt haben und uns heute in einer beeindruckenden Artenvielfalt begegnen. Diese Vielfalt ist jedoch durch unsere Art der intensiven Landnutzung bedroht. Daher benötigen Wildbienen unsere Hilfe – im Großen und im Kleinen. Vor allem brauchen sie zwei Dinge: Nistplätze und Nahrung, vielseitig und unbelastet.

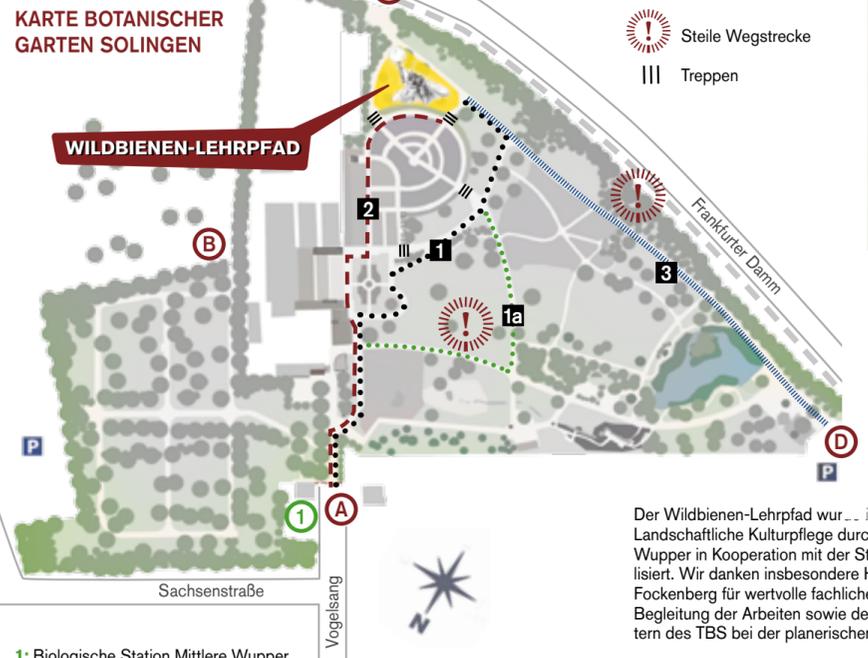
LAUCH GEHT AUCH
Schon mit geringen Mitteln kann man im eigenen Umfeld etwas zum Schutz der Wildbienen tun, z. B. mit selbstgebaute oder gekaufte Nisthilfen für Garten, Terrasse oder Balkon. Anstelle von Exoten oder gefüllten Gartenblumen sollten standorttypische, heimische Blütenpflanzen gepflanzt werden. Übrigens sind auch zur Blüte kommende Nutzpflanzen wie der Küchen-Lauch gute Pollenpflanzen,



Wilde Arenen für Kuckuck und Wirt! (Blutbiene und Seidenbiene) Wilde Blumen für Wilde Bienen! (Hummel an Wald-Ziest) Wilde Flächen für wilden Sex! (Sandbienen-Paarung) Totholz für Holzbienen! (Große Holzbiene)

ETWAS MEHR „UNORDNUNG“ ZULASSEN!
Da die meisten Wildbienen ihre Nester selbst graben und meist auch noch Baumaterial benötigen, hilft oft schon etwas Unordnung im Garten: Schichten Sie nach erfolgtem Baumschnitt stärkere Äste zu einem kompakten Totholzhaufen auf oder stellen Sie einzelne, dicke Äste senkrecht auf. Lassen Sie einen Sandhaufen im Garten liegen. Dulden Sie Ecken ums Haus mit Pflanzen, die sich von selbst einstellen – als natürliche Elemente der heimischen Flora und wertvolle Futterpflanzen.

NETZWERK VON EXPERTEN – FUNDMELDESYSTEM
Umfangreiche Hinweise zum Wildbienenenschutz finden Sie im Internet:
www.wildbienen.de · www.wildbiene.com · www.wildbienen.info
Sie wollen eine Art melden oder haben eine Frage zum Wildbienen-Lehrpfad? [Biologische Station Mittlere Wupper](mailto:Biologische.Station.Mittlere.Wupper),
Tel.: 0212-25427-27/-30, info@bsmw.de, www.bsmw.de.



- 1: Biologische Station Mittlere Wupper
- A: Haupteingang (Vogelsang)
- B: Eingang Klinikum
- C: Eingang Korkenziehertrasse (---)
- D: Eingang Frankfurter Damm

- EMPFOHLENE WEGE ZUM WILDBIENEN-LEHRPFAD**
- 1: geeignet für Menschen mit Mobilitätseinschränkung, ohne Treppen, wenig Steigungen
 - 1a: Wegvariante zu 1 (Weg breiter, aber steiler)
 - 2: --- mit Treppen
 - 3: ||||| ohne Treppen, aber längere, steile Wegstrecke

Für sehingeschränkte/blinde Menschen werden aufgrund klarerer natürlicher Leitlinien der Weg 1 (mit Wegvariante 1a) vom Haupteingang kommend empfohlen sowie – vom Eingang Frankfurter Damm aus – Weg 3. Es ist kein Leitsystem vorhanden. Wegebescreibung auf www.bsmw.de.



WILDBIENEN-LEHRPFAD
Im Botanischen Garten Solingen

WIR SEHEN UNS AUF DEM WILDBIENEN-LEHRPFAD!

ERREICHBARKEIT MIT DEM ÖPNV:
Haupteingang: Haltestelle Vogelsang (Linien 692, 693), Haltestelle Heresbachstr. (682)
Eingang Frankfurter Damm: Haltestelle Botanischer Garten (Linie 690)

Der Wildbienen-Lehrpfad wurde im Rahmen des LVR-Netzwerks Landschaftliche Kulturpflege durch die Biologische Station Mittlere Wupper in Kooperation mit der Stadt Solingen geplant und realisiert. Wir danken insbesondere Hans-Jürgen Martin und Volker Fockenberg für wertvolle fachliche Hinweise und die konstruktive Begleitung der Arbeiten sowie den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des TBS bei der planerischen Umsetzung des Projektes.

Kontakt: Biologische Station Mittlere Wupper
Vogelsang 2
42653 Solingen
Tel.: 0212-25427-27/-30
info@bsmw.de
www.bsmw.de



Impressum
Hrsg.: Biologische Station Mittlere Wupper · Layout/Zeichnungen: Ines Braun
Fotos: Hans-Jürgen Martin, Volker Fockenberg, Hans Bernhard Jacobi, Carolin Blum, Volkmar Nix · Gedruckt auf 100 % Recycling-Papier

