

Wildbienen, Material 1: Infoblatt für Lehrpersonen

Der originale Quest-Text zum Nachlesen oder Ausdrucken ist auf der letzten Seite zu finden.
Der Code zum Öffnen der Quest in der App lautet: CT8H

Material: Steckbriefe und Arbeitsblatt 1 – „Wildbienen: Ihre Vielfalt kennenlernen und schützen“

Kurzbeschreibung

Die Schüler*innen lernen einige Wildbienenarten besser kennen. Sie erstellen eine Liste von wildbienenfreundlichen Pflanzenarten und beurteilen den Zusammenhang zwischen der Förderung pflanzlicher Artenvielfalt und dem Schutz von Wildbienen. Zum Abschluss entwickeln die Schüler*innen einen Entwurf für einen wildbienenfreundlichen Garten.

Rahmen und Kontext

Voraussetzungen: Keine besonderen Voraussetzungen notwendig.

Geplante Zeit: 50 Minuten.

Lernziele: Die Schüler*innen können...

... die Bedeutung der Förderung der Pflanzenartenvielfalt im Zusammenhang mit dem Schutz von Wildbienenarten beurteilen.

... ein Konzept (Entwurf) für den Schutz von Wildbienen im eigenen Garten/Schulgarten entwickeln.

Schulstufe, Lehrplanbezug (AHS):

Beitrag zu den Bildungsbereichen	Bildungs- und Lehraufgabe, Lehrstoff
Natur und Technik: <i>Artenkenntnis und Artenschutz; Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung</i>	5. Klasse: <i>Ökologie und Nachhaltigkeit: (Welt-)Ernährung, verschiedene Formen der Landwirtschaft</i> 6. Klasse: <i>Vernetzte Systeme: Ökologie, Ökonomie und Nachhaltigkeit; Umweltprobleme (z. B. Klimawandel) und Lösungsmöglichkeiten im Rahmen nachhaltiger Entwicklung</i>
Kompetenzen	
W2	Aus unterschiedlichen Medien und Quellen fachspezifische Informationen entnehmen.
W4	Vorgänge und Phänomene mittels Fachwissen unter Heranziehung von Gesetzmäßigkeiten (Modelle, Regeln, Gesetze, Funktionszusammenhänge) erklären.
S5	Handlungsempfehlungen erstellen und gestalten (z.B. Naturschutzstrategien, Gesundheitskonzepte, Ernährungspläne, ...).

Fachdidaktische Hinweise

Einstieg:

- ⇒ Einstieg über Vorwissen und Bildrecherche: Die Schüler*innen erinnern sich an die Quest und reflektieren den Unterschied zwischen Honig- und Wildbienen. Anschließend suchen sie unter dem Begriff „save the bees“ nach Bildern und beschreiben, was ihnen auffällt.
- ⇒ Diskussion und Einordnung: Es zeigt sich, dass vor allem Honigbienen dargestellt werden – obwohl diese nicht global bedroht sind (vgl. MDR¹). Im Gegensatz dazu sind Wildbienen in Österreich stark gefährdet (vgl. GLOBAL 2000²).

Durchführungshinweise:

- ⇒ Präsentation und Peer-Review: Die Entwürfe der Schüler*innen können präsentiert, diskutiert und peer-reviewed werden. Schüler*innen bewerten die Entwürfe der anderen aufgrund der zu erfüllenden Kriterien. Dies dient zugleich als Wiederholung und Sicherung der Lerninhalte.
- ⇒ Es besteht die Möglichkeit, die Gestaltung einer bienenfreundlichen Zone im Schulgarten als Projekt umzusetzen. Dafür bietet es sich an, Material 1 und Material 3 (Nisthilfen) zu Beginn des Projektes einzusetzen. In diesem Fall sollte ein Plan des Schulgeländes für die Planung eines bienenfreundlichen Gartens herangezogen werden.

Differenzierungsmöglichkeiten:

- ⇒ Arbeitsblatt 1, Aufgabe 2 (bienenfreundlichen Garten entwerfen) kann auch im Plenum gemeinsam an der Tafel/am Whiteboard gemacht werden (zeitsparend).
- ⇒ Arbeitsblatt 1, Aufgabe 2 (bienenfreundlichen Garten entwerfen) kann auch offener gestaltet werden: Schüler*innen bekommen leere A4/A3-Blätter und entwerfen ihren eigenen Garten, ihre Terrasse, ihren Balkon oder einen Bereich des Schulgartens.
- ⇒ Die Aufgaben können auch in Partner- oder Kleingruppenarbeit durchgeführt werden.

Fachliche/Inhaltliche Hintergrundinformation

Nützliche Links/Literatur:

Bienennutzgarten. <https://bienennutzgarten.de/> (zuletzt geöffnet: 14.4.2025).

↳ Pflanzenfinder, mit dem man für verschiedenste Bienen optimal geeignete Pflanzen findet

Bienenroute. <https://www.bienenroute.de/> (zuletzt geöffnet: 23.6.2024).

↳ Trachtpflanzen-Katalog (Pflanzen können nach Blühzeitpunkt sortiert werden)

Wildbienenwelt. <https://www.wildbienenwelt.de/> (zuletzt geöffnet: 23.6.2024).

↳ Wildbienenfinder und Wildbienenpflanzenfinder

Quellen: Infoblatt

Literaturquellen:

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung: Lehrplan AHS Oberstufe,

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008568> (zuletzt geöffnet: 6.6.2024).

Mihalova, Dominika; Schleiner, Jasmin. 2025. „Wildbienen: Die Einzelgänger unter den Bienen“. Botanic Quest App. Botanischer Garten der Universität Wien.

¹ <https://www.mdr.de/wissen/biene-welttag-der-biene-100.html> (zuletzt geöffnet: 23.6.2024).

² <https://www.global2000.at/news/wildbienen-und-bluetenpflanzen-bedroht> (zuletzt geöffnet: 23.6.2024).

Quellen: Material

Literaturquellen:

- ARD Alpha. 2021. „So können Sie den wilden Sammlerinnen helfen“. <https://www.ardalpha.de/wissen/natur/tiere/insekten/wildbienen-bienen-artensterben-biene-bienensterben-insektensterben-insekten-100.html> (zuletzt geöffnet: 23.6.2024).
- Bienenwanderung. „Mauerbienen (Osmia)“. <https://www.bienenwanderung.de/article/wild-bees/mauerbienen#osmiabicornis> (zuletzt geöffnet: 14.4.2025).
- Energie- und Umweltagentur des Landes NÖ. „Biene ist nicht gleich Biene“. <https://www.wir-fuer-bienen.at/honigbiene-oder-wildbiene> (zuletzt geöffnet: 23.6.2024).
- Fockenberger, Volker. 2022. „Biologie: Lebensweise“. https://www.wildbiene.com/standard/content.php?am=2&as=0&am_a=11 (zuletzt geöffnet: 14.4.2025).
- Mihalova, Dominika; Schleinzer, Jasmin. 2025. „Wildbienen: Die Einzelgänger unter den Bienen“. Botanic Quest App. Botanischer Garten der Universität Wien.

Bildquellen:

- Abb. 1: Rostrote Mauerbiene, Weibchen (unten) und Männchen (oben) – André Karwath aka Aka, CC BY-SA 2.5
<<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/>>, via Wikimedia Commons
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Osmia_rufa_couple_\(aka\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Osmia_rufa_couple_(aka).jpg) (zuletzt geöffnet: 21.6.2024).
- Abb. 2: Garten-Wollbiene (Männchen) – Soebe (assumed), CC BY-SA 3.0
<<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Anthidium_manicatum_3604.jpg (zuletzt geöffnet: 21.6.2024).
- Abb. 3: Blauschwarze Holzbiene auf Winterling – Bautsch, CC0
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Grosse.Holzbiene.auf.Winterling.P1091202.jpg> (zuletzt geöffnet: 21.6.2024).
- Abb. 4: Efeu-Seidenbiene auf Efeublüte – Gilles San Martin, CC BY-SA 2.0
<<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>>, via flickr
<https://www.flickr.com/photos/sanmartin/49312085321/in/photostream/> (zuletzt geöffnet: 21.6.2024).
- Abb. 5: Steppen-Buntbiene auf einer Flockenblume – Gideon Pisanty, CC BY 3.0
<<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>>, via Wikimedia Commons
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Camptopoeum_frontale_female_1.jpg (zuletzt geöffnet: 21.6.2024).
- Abb. 6: Flockenblumen-Langhornbiene – Christoph Moning, CC BY 4.0
<<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>>, via iNaturalist
<https://www.inaturalist.org/photos/300443452> (zuletzt geöffnet: 21.6.2024).
- Abb. 7: Große Spiralhornbiene auf einer Windenblüte – Gideon Pisanty, CC BY-SA 3.0
<<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Systropha_planidens_male_1.jpg (zuletzt geöffnet: 23.6.2024).

Quest-Text [AppCode: CT8H]

Wildbienen

Die Einzelgänger unter den Bienen

Dank der Vielfalt an Blüten und Nistplätzen leben im Botanischen Garten rund 100 Wildbienenarten. Manche sind nur knapp 4 mm klein, andere wie die Holzbiene können bis zu 30 mm groß werden. Aufgrund ihrer unterschiedlichen Farben und Formen sind manche Wildbienen nicht sofort als Bienen erkennbar. Die Garten-Wollbiene etwa ähnelt eher einer Wespe.

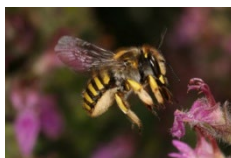
Schau genau: Kannst du im Bienenhaus eine Wildbiene entdecken?

Viele Wildbienen sammeln nur den Blütenstaub ganz bestimmter Pflanzenarten. Dabei bestäuben sie die besuchten Blüten sehr effizient.

Im Gegensatz zu Honigbienen leben Wildbienen nicht in einem Bienenstaat. Weibliche Wildbienen sind Einzelgängerinnen und bauen ihr Nest in Totholz, Erde, Mauerritzen oder Stängeln. Einige wenige Arten besiedeln auch künstlichen Nisthilfen – vorausgesetzt die Nisthilfen werden richtig gebaut. Weitaus wichtiger ist aber der Erhalt naturnaher Lebensräume und der Verzicht auf Pestizide.

Fragen zum Quest:

1. Wie groß werden die größten heimischen Wildbienen?
 - **3 cm**
 - 1 cm
 - 3 mm
 - 4 mm
2. Welche Wildbienenart sieht aus wie eine Wespe?
 - **Garten-Wollbiene**
 - Rostrote Mauerbiene
 - Holzbiene
 - Graue-Weiden-Sandbiene
3. Wildbienen bestäuben Blüten ...
 - ... **sehr effizient**
 - ... sehr intensiv
 - ... sehr ineffizient
 - ... sehr selten
4. Viele Wildbienen sind bei der Auswahl der Blüten ...
 - ... **wählerisch**
 - ... unentschlossen
 - ... gleichgültig
 - ... vergesslich
5. Im Gegensatz zu Honigbienen leben Wildbienen...
 - ... **als Einzelgänger**
 - ... in einem Bienenstaat
 - ... in einem Schwarm
 - ... in einem Hotel
6. Wodurch kann man VIELE Wildbienen-Arten schützen?
 - Mit künstlich angelegten Nisthilfen
 - **Durch den Erhalt naturnaher Lebensräume**
 - Durch das Fällen alter Bäume
 - Durch Bodenversiegelung



Quelle:

Mihalova, Dominika; Schleinzer, Jasmin. 2025. „Wildbienen: Die Einzelgänger unter den Bienen“. Botanic Quest App. Botanischer Garten der Universität Wien.