

Brauchen wir Wildbienen? – Ökosystemfunktion, Artenschutz und Bienensterben

von Josefine Kratzer, Dr. Monika Pohlmann und Anne Rings



Wikimedia Commons/Fritz Geller-Grimm, CC BY-SA 3.0

Das Sterben der Wildbienen steht beispielhaft für das Insektensterben und die Bedrohung der Artenvielfalt. Es repräsentiert die Dringlichkeit, die Natur und mit dieser die lebenswichtige Biodiversität nachhaltig zu schützen. Diese Unterrichtseinheit nimmt mit Schwerpunkt die Ursachen des Aussterbens der Wildbienen in den Blick. Sie vermittelt Fachwissen zum Zusammenhang der Landwirtschaft und dem Rückgang der Artenvielfalt in unserer Kulturlandschaft. In einem Rollenspiel werden die Argumentations- und Urteilsfähigkeit gefördert, indem auch gegnerische Standpunkte eingenommen und reflektiert werden. Pädagogisch-didaktisches Ziel ist die Option einer sachkundigen Teilhabe am aktuellen gesellschaftlichen Diskurs. Verschiedene Volksinitiativen sind landesweit für den Schutz der Wildbienen aktiv und erzielen überraschende Erfolge. Die Kinder werden befähigt, die ökologische und ökonomisch-soziale Bedeutung der Wildbienen für den Menschen zu erklären sowie begründete Prognosen für die weitere Entwicklung zu erstellen.

Impressum

RAABE UNTERRICHTS-MATERIALIEN Biologie Sek. I

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Es ist gemäß § 60b UrhG hergestellt und ausschließlich zur Veranschaulichung des Unterrichts und der Lehre an Bildungseinrichtungen bestimmt. Die Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH erteilt Ihnen für das Werk das einfache, nicht übertragbare Recht zur Nutzung für den persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung. Die Einhaltung der Nutzungsbedingungen sind Sie berechtigt, das Werk zum persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung in Klassensatzstärke zu vervielfältigen. Jede darüber hinausgehende Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Hinweis zu §§ 60a, 60b UrhG: Das Werk oder Teile hiervon dürfen nicht ohne eine solche Einwilligung an Schulen oder in Unterrichts- und Lehrmedien (§ 60b Abs. 3 UrhG) vervielfältigt, insbesondere kopiert oder eingescannt, verbreitet oder in andere Werke eingesetzt oder sonst öffentlich zugänglich gemacht oder wiedergegeben werden. Dies gilt auch für Extrakte von Seiten und sonstigen Bildungseinrichtungen. Die Aufführung abgedruckter musikalischer Werke ist gemäß GEMA-meldepflichtig.

Für jedes Material wurden Fremdrechte recherchiert und ggf. angefragt.

In unseren Beiträgen sind wir bemüht, die für die Experimente nötigen Substanzen mit den entsprechenden Gefahrenhinweisen zu kennzeichnen. Dies ist ein zusätzlicher Service. Dennoch ist jeder Experimentator selbst angehalten, sich vor der Durchführung der Experimente genauestens über das Gefährdungspotenzial der verwendeten Stoffe zu informieren, die nötigen Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen sowie alles ordnungsgemäß zu entsorgen. Es gelten die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung sowie die Dienstvorschriften der Schulbehörde.

Dr. Josef Raabe Verlag GmbH
Ein Unternehmen der Kleinfachgruppe
Rotebühlstraße 77
70178 Stuttgart
Telefon +49 711 62900-0
Fax +49 711 62900-60
meinRAABE@raabe.de
www.raabe.de

Redaktion: Dr. Yvonne Heilemann
Satz: RÖGER MEDIA GmbH & Co. KG, Karlsruhe
Bildnachweis: Titel: Wikimedia Commons/Fritz Geller-Grimm/CC BY-SA 3.0
Illustration: —
Korrektur: Josef Mayer

Brauchen wir Wildbienen – Ökosystemfunktion, Artenschutz und Bienensterben

Klassenstufe: 7/8

von Josefine Kratzer, Dr. Monika Pohlmann und Anne Rings

| | |
|--|----|
| Methodisch-didaktische Hinweise | 1 |
| M1 Insekten – Bringe Ordnung in die Blütenbestäuber! | 5 |
| M2 Rätseltext zur Klasse der Insekten – Wer bin ich? | 6 |
| M3 Bestäuben als Ökosystemfunktion | 7 |
| M4 Menschliche Bienen in China | 11 |
| M5 Bienensterben aktuell: Ursachen, Folgen und Rettung | 14 |
| M6 Sollen Totalherbizide unsere Ernteerträge steigern? | 16 |
| M7 Ich denke, dass Bienenschutz ... | 20 |
| Lösungsvorschläge | 21 |
| Literatur | 29 |

VORANSICHT

Insekten – Bringe Ordnung in die Blütenbestäuber!

M1

Aufgabe

Benenne die hier dargestellten Ordnungen aus der Klasse der Insekten, zu der die auf den Fotos dargestellten jeweiligen Bestäuber gehören. Ergänze auch die Namen, falls dir das eine oder andere Insekt bekannt ist.

Hinweis: Du kannst die Aufgabe in einer einfacheren Version auch digital als *LearningApps*-Übung bearbeiten, indem du den folgenden Link bzw. QR-Code aufrufst: <https://learningapps.org/view22260705>



© Astrid860/iStock/GettyImagePlus



© iStock.com



Wikimedia Commons/Chris Jones/CC BY-SA 3.0



© vnarong/iStock/Getty Images Plus



Wikimedia Commons/Ivar Leidus/CC BY-SA 4.0



© schnudde/E+

B: Vergleich von Wildbiene und Honigbiene – eine Zuordnungsaufgabe

> 560 Arten in Deutschland

Wenige Millimeter bis 3 cm groß

Nicht vom Aussterben bedroht

Königin lebt bis zu 5 Jahre

Aufgabenverteilung: Arbeiterinnen,
Drohnen, Königin

Über 50 % der Arten gelten als
gefährdet, bedroht oder ausgestorben

11–18 mm groß

70–500 m Futterradius

Königin legt bis zu 2000 Eier pro Tag

Leben als Volk mit bis zu 80.000
Bienen zusammen

Unterschiedliche Lebensräume: totes
Holz, in und an Gestein, in Schnecken-
häusern, unter der Erde

Weibchen legt 20 bis 40 Eier in ihrem
Lebensraum

Leben meist solitär

7 m Futterradius

Besucht bis zu 300 Blüten am Tag

Jedes Weibchen legt Eier

Leben im Bienenstock

Verbraucht den Nektar selbst

Besucht bis zu 1000 Blüten am Tag

Produziert aus Nektar Honig

Nur eine Biene im ganzen Volk legt
Eier

M5 Bienensterben aktuell: Ursachen, Folgen und Rettung

A: Warum sterben die Bienen?



Videolink: <https://raabe.click/Video-Bienensterben>



| | Frage | Antwort |
|----|-------|---------|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |
| 4. | | |
| 5. | | |

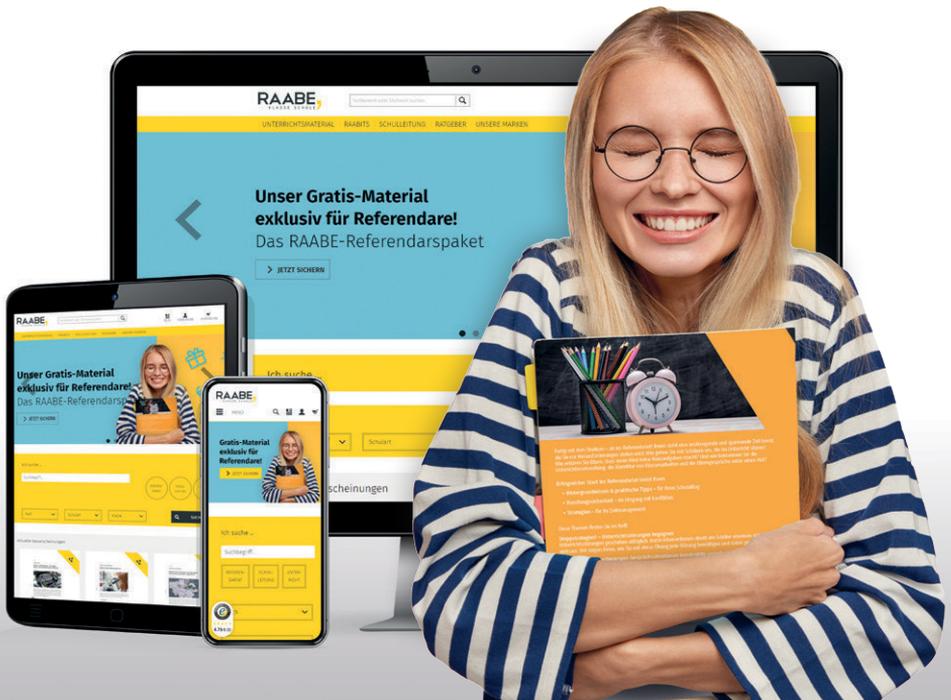
B: Folgen des Bienensterbens – Rettung in Sicht?

Mit einem **WebQuest** (engl. *quest* = Suche) werden Aufgaben durch Informationen aus dem Internet gelöst. Es kann auch weiteres Material, z. B. aus Büchern oder Zeitschriften, herangezogen werden. Internetaufgaben des Webquests:

- <https://raabe.click/Bienen-fuettern-Video>
- <https://raabe.click/Wildbienen-schutz-Artikel>
- <https://raabe.click/Wildbienenhotel-Artikel>
- <https://raabe.click/Wildbienenhotel-Bauanleitung>
- <https://raabe.click/Bienensterben-Artikel>
- <https://raabe.click/Bienenfreundlich-Gaertnern-Artikel>
- <https://raabe.click/Bienenfreundlich-Gaertnern-II-Artikel>
- <https://raabe.click/Insektenschutz-Broschuere>

Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



Über 5.000 Unterrichtseinheiten
sofort zum Download verfügbar



Webinare und Videos
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung



Attraktive Vergünstigungen
für Referendar:innen mit
bis zu 15% Rabatt



Käuferschutz
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de