

05.04.2018 | Unterrichtsvorschlag Bienen sind wichtige Helfer

Grundschule

Bienen übernehmen mit der Bestäubung von Nutz- und Wildpflanzen eine wichtige Aufgabe. Insbesondere Wildbienen sind für den Erhalt der biologischen Vielfalt unerlässlich. Die Schüler/-innen erschließen sich in dieser Unterrichtseinheit die Zusammenhänge zwischen Wildbienen, Natur und Mensch. Darüber hinaus stellen sie Überlegungen dazu an, was passieren würde, wenn es keine Bienen mehr geben würde. Abschließend entwickeln sie Handlungsansätze zum Schutz der Bienen.

[Der Unterrichtsvorschlag wurde ursprünglich 2013 erstellt und im April 2018 aktualisiert.]

Gehört zu:

Thema des Monats: Warum sterben die Bienen?

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler/-innen ...

- vertiefen ihre Kenntnisse über das Leben der Bienen und deren Bedeutung für Mensch und Natur,
- erhalten Informationen zu verschiedenen Bienenarten,
- erweitern ihr Wissen in Bezug auf Wildbienen,
- schulen ihre Urteils- und Argumentationskompetenz über die Formulierung von Auswirkungen menschlicher Eingriffe in das Ökosystem in Bezug auf die Wildbienen,
- erweitern ihre Urteilskompetenz über das Entwickeln von Handlungsmöglichkeiten für den Bienenschutz.

Umsetzung

Im Sachunterricht werden beim Thema "Bienen" oft ausschließlich Honigbienen betrachtet. In diesem Unterrichtsvorschlag liegt der Schwerpunkt auf den Wildbienen, die eine viel größere Bedeutung für die biologische Vielfalt haben als die Honigbiene. Grundlegende Informationen dazu finden sich im Hintergrundtext [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/die-bedeutung-von-wildbienen-und-honigbienen-fuer-die-artenvielfalt>]. Daher eignet sich der Unterrichtsvorschlag gut als Ergänzung einer Unterrichtsreihe zum Thema (Honig-)Biene.

Die Leitfragen lauten: Warum sind Bienen für die Menschen und die Natur wichtig? Warum sind viele Wildbienenarten bedroht? Wie kann man Bienen besser schützen?

Einstieg

Die Lehrkraft zeigt das Bild einer Biene in der Bilderserie [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/medien/bilder/bienen-sichern-die-nahrungsgrundlage>]. Alternativ ist auch ein Einstieg mit einem Modell einer Biene oder einer Stoffpuppe möglich. Die Schüler/-innen tragen ihr Vorwissen zusammen: Was wissen sie bereits über Bienen?

Beispiele sind:

- Körperbau: Bienen sind Insekten. Sie haben sechs Beine, ihr Körper ist in drei Teile gegliedert ...
- Nutzen: Honigbienen werden von Menschen gehalten, um Honig zu produzieren.
- Lebensform: (Honig-)Bienen leben in großen Völkern zusammen; es gibt Arbeiterinnen, Drohnen und eine Königin.
- ...

Die Lehrkraft erklärt, dass nicht alle Bienen große Staaten bilden und Honig produzieren. Sie erläutert, dass die Honigbiene seit vielen tausend Jahren von den Menschen gezüchtet wird. Neben der Honigbiene gibt es viele andere Bienenarten, die sehr wichtig für die Erzeugung unserer Nahrungsmittel und die Natur sind. Denn viele Blütenpflanzen können sich nur dadurch vermehren, dass sie von Bienen bestäubt werden.

Durchführung

Die Schüler/-innen erarbeiten mithilfe der Materialien [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/warum-sind-bienen-wichtig>], wie Bienen die Pflanzen bestäuben. Dabei wird deutlich, dass nicht jede Biene jede Pflanze bestäuben kann. Vielmehr ist es wichtig, dass es viele verschiedene Bienenarten gibt, damit viele unterschiedliche Pflanzenarten bestäubt werden können.

Im Anschluss arbeiten die Schüler/-innen mithilfe der Materialien [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/schaubild-wildbienen-und-das-nahrungsnetz>] die Rolle heraus, die die Wildbienen für die biologische Vielfalt spielen. Dafür wird ein Stuhlkreis gebildet und alle Bildmotive aus den Materialien werden an die Schüler/-innen verteilt. Falls die Anzahl der Bilder nicht ausreicht, können mehrere Schüler/-innen gemeinsam ein Motiv nutzen. Alternativ können zusätzliche Bilder aus Gartenzeitschriften ausgeschnitten werden. Die Pfeile aus den Materialien werden ebenfalls in die Mitte des Kreises gelegt.

Die Lehrkraft legt nun einen Zettel mit der Beschriftung "Wildbiene" in die Mitte des Stuhlkreises. Reihum ordnen die Schüler/-innen nun "ihre" Bilder zu und ergänzen Pfeile zur Biene und/oder zu den anderen Motiven. Nachdem alle Motive gelegt sind, können ergänzend weitere Pfeile eingefügt werden. So erarbeiten sich die Schüler/-innen gemeinsam ein Schaubild, das die Beziehungen zwischen Bienen und anderen Tier- und Pflanzenarten sowie mit den Menschen verdeutlicht.

Anschließend betrachten die Schüler/-innen das Schaubild. Die Lehrkraft erklärt, dass viele Bienenarten vom Aussterben bedroht sind. Sie fragt die Schüler/-innen, welche Folgen sich für die anderen Motive des Schaubildes ergeben, wenn die Wildbiene nicht mehr da wäre. Dies kann für verschiedene "Wege/Nahrungsbeziehungen" durchgespielt werden. Dabei wird Folgendes deutlich:

- Ohne die Wildbienen könnten viele Blütenpflanzen nicht bestäubt werden. Es würde weniger Pflanzen geben.
- Somit würde weniger Nahrung für den Menschen, aber auch für Tiere (Beispiele: Hase, Rinder, Vögel) zur Verfügung stehen.
- Vielleicht würden auch manche Tierarten aussterben.
- Schlussfolgerung: Deshalb ist es wichtig, die Wildbienen und ihre Lebensräume und Lebensgrundlagen zu schützen!

Abschluss

Abschließend testen die Schüler/-innen mithilfe einer kleinen Exkursion [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/mini-exkursion-wie-geht-es-den-bienen-bei-euch>], wie "bienenfreundlich" der Schulhof, der Schulgarten oder eine nahe gelegene Wiese ist.

Die Ergebnisse werden im Plenum besprochen und die Schüler/-innen überlegen gemeinsam, wie die betreffenden Lebensräume noch bienenfreundlicher gestaltet werden können.

Einige Möglichkeiten sind:

- Wildblumen aussäen
- Nisthilfen bauen (Hinweise dazu finden sich beispielsweise beim [NABU](#).)
- "bienenfreundliche" Lebensräume schaffen (Totholzhaufen, Steinhaufen ...)
- keine Pflanzenschutzmittel (Fachwort: Pestizide) einsetzen, die für Bienen schädlich sind
- ...

Unter Anleitung einer Lehrkraft oder unterstützender Eltern können die Schüler/-innen diese Maßnahmen im Rahmen einer Garten-AG oder eines Gartentages umsetzen.

Erweiterung

- Im Rahmen eines Projektes können Honigbienen im Schulgarten angesiedelt werden. Ausführliche Tipps und Informationen dafür finden sich zum Beispiel auf der Internetseite der Initiative Mellifera [Bienen machen Schule](#). Darüber hinaus bietet sich auch eine Exkursion zu einem Imker an.
- Auch die Lernplattform [HoneyBee Online Studies](#) (HOBOS) der Universität Würzburg bietet ein vielfältiges Angebot. Unter anderem kann man Honigbienenvölker per Webcam beobachten.
- Im Internet gibt es einige Filme und Videosequenzen, die als Einstieg oder zur Vertiefung eingesetzt werden können, beispielsweise von [Planet Wissen](#), [Planet Schule](#) oder dem [WDR](#).
- Im Rahmen einer Internetrecherche können die Schüler/-innen vertiefende Informationen zu Wildbienenarten sammeln. Informationen finden sich zum Beispiel auf der Internetseite [BMU-Kids](#) oder bei den [Naturdetektiven](#).

[<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>] Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz. [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>]

Sie dürfen diesen Text unter anderem ohne besondere Genehmigung verwenden und bearbeiten, z.B. kürzen oder umformulieren, sowie weiterverbreiten und vervielfältigen. Dabei müssen www.umwelt-im-unterricht.de [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/>] als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der Creative Commons-Website [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>].

[<http://www.unesco.de/oer-faq.html>] Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der UNESCO [<http://www.unesco.de/oer-faq.html>].

Hintergrund Grundschrift Sekundarstufe

05.04.2018

Die Bedeutung von Wildbienen und Honigbienen für die Artenvielfalt



Bild: 4028mdk09 / commons.wikimedia.org / CC BY-SA 3.0

Immer wieder berichten Medien über das sogenannte Bienensterben. Tatsächlich ist über die Hälfte aller Wildbienenarten in Deutschland bedroht oder bereits ausgestorben. Der Rückgang der Bienenarten kann sich dramatisch auf die biologische Vielfalt und auch auf die Nahrungsmittelproduktion auswirken. Doch welche Ursachen stecken hinter dem Bienensterben? Sind Honig- und Wildbienen gleichermaßen betroffen? Und welche Möglichkeiten gibt es, die Vielfalt der Bienenarten zu schützen?

[mehr lesen](#)

Arbeitsmaterial Grundschrift

05.04.2018

Mini-Exkursion: Wie geht es den Bienen bei euch?

Wildbienen brauchen zum Überleben ein reichhaltiges Blütenangebot. In einer kleinen Exkursion untersuchen die Schüler/-innen den Schulhof, Schulgarten oder eine nahe gelegene Grünfläche hinsichtlich

ihrer „Bienenfreundlichkeit“.



Bild: Hans / pixabay.com / Public Domain

[mehr lesen](#)

Arbeitsmaterial

Grundschule

05.04.2018

Warum sind Bienen wichtig?



Bild: Jens Jäpel / commons.wikimedia.org
/ CC BY-SA 2.5

Was passiert eigentlich, wenn Bienen von Blüte zu Blüte fliegen? Und warum ist es für die Natur und die Menschen wichtig, dass es viele unterschiedliche Bienenarten gibt? Das finden die Schüler/-innen mithilfe eines Lückentextes heraus.

[mehr lesen](#)

Arbeitsmaterial

Grundschule

05.04.2018

Schaubild: Wildbienen und das Nahrungsnetz

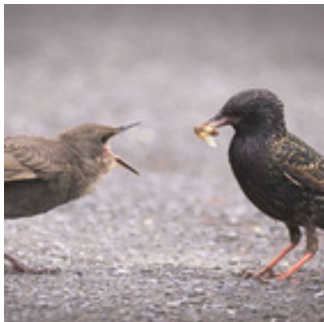


Foto: hedera.baltica / flickr.com / CC BY-SA 2.0

In den Arbeitsmaterialien sind Bildmotive zusammengestellt, mit deren Hilfe verdeutlicht werden kann, wie Wildbienen, Menschen, Tiere und die Natur zusammenhängen. Die Schüler/-innen erstellen mit den Bildern ein Schaubild, in dem deutlich wird, wie wichtig die Wildbienen für den Erhalt der biologischen Vielfalt sind.

[mehr lesen](#)

Material herunterladen

Bienen sind wichtige Helfer - GS (PDF - 141 KB)

Hintergrund

Die Bedeutung von Wildbienen und Honigbienen für die Artenvielfalt - GS / SK (PDF - 69 KB)

Arbeitsmaterial

Mini-Exkursion: Wie geht es den Bienen bei euch? (DOCX - 325 KB)

Warum sind Bienen wichtig? (DOCX - 219 KB)

material_gs_Schaubild_-_Wildbienen_und_das_Nahrungsnetz (DOCX - 2 MB)

Zielgruppe

Grundschule

Fächer

Schlagwörter

Bestäubung | Bienen | Bienensterben | Hummeln | Honigbienen | Insekten | Landwirtschaft | Pestizide | Glyphosat | Wildbienen
