

15.05.2024 | Unterrichtsvorschlag

Eine Welt ohne Bienen – eine Welt für Bienen? (Variante für Fortgeschrittene)

Sekundarstufe

Ausgehend von Medienberichten zum Schlagwort „Bienensterben“ informieren sich die Schüler*innen über die Unterschiede zwischen Honig- und Wildbienen und die Bedeutung von Bestäuberinsekten. Sie recherchieren selbstständig im Internet zu den Ursachen des Rückgangs wild lebender Insekten. Sie entwerfen Zukunftsszenarien (z.B. Storys, Infografiken, Plakate), die die Bedeutung von Bestäuberinsekten veranschaulichen, und entwickeln Ansätze zu deren Schutz.

Gehört zu:

Thema des Monats: Warum verschwinden die Bienen?

Überblick über den Unterrichtsverlauf

- Einstieg: Die Schüler*innen sichten im Plenum Medienbeiträge zum „Bienensterben“ und sammeln erste Informationen und Fragen zum Problem (Mindmap).
- Arbeitsphase: Vertiefende Internetrecherche; darauf aufbauend Erstellung von Medien, die mögliche Zukunftsszenarien veranschaulichen (Gruppenarbeit).
- Abschluss: Präsentation der Gruppenarbeiten. Diskussion der positiven und negativen Szenarien und darauf aufbauend Formulierung von Lösungsansätzen (Plenum).

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler*innen...

- ermitteln ausgehend vom Schlagwort „Bienensterben“ selbstständig Informationen aus Medienangeboten und filtern sie in Bezug auf ihre Relevanz,
- beschreiben am Beispiel von Wildbienen das Zusammenwirken der einzelnen Bestandteile in Ökosystemen,
- lernen zentrale Merkmale des Artenverlusts am Beispiel des Rückgangs von Bestäuberinsekten kennen,
- setzen sich mit dem Zusammenhang zwischen der intensiven Landwirtschaft und dem Rückgang der Artenvielfalt auseinander,
- bereiten biologische Sachverhalte sachgerecht und adressatengerecht in Form von (digitalen) Medienprodukten auf und präsentieren sie,
- bewerten Veränderungen der Landschaft durch den Menschen unter ökonomischen und ökologischen Aspekten,
- entwickeln Handlungsoptionen im Sinne des Naturschutzes und der Nachhaltigkeit.

Umsetzung

Die Leitfragen für den Unterricht in der Sekundarstufe lauten:

- Warum sind viele Bestäuberinsekten gefährdet?
- Welche Folgen hat der Rückgang der Bestäuberinsekten für Mensch und Umwelt?
- Wie können wir Wildbienen und andere Bestäuberinsekten schützen?

Einstieg

Als Impuls stellt die Lehrkraft im Plenum Zitate beziehungsweise Titel von Medienbeiträgen zum Thema vor. Darunter sollten prägnante, gegebenenfalls dramatisch wirkende Aussagen sein sowie Aussagen, bei denen es auch um die Folgen für Menschen geht. Geeignet sind auch Fotos, die die Bestäubung von Blüten von Hand zeigen.

Entsprechende Beiträge in Online-Medien finden sich mittels News-Suche zum Beispiel unter dem Schlagwort „Bienensterben“, gegebenenfalls in Kombination mit Begriffen wie „Gefahr“, „Ernährung“, „Ernte“ oder „Hunger“. Fotos finden sich mit den Stichworten wie „Handbestäubung“, „Blüten“ sowie „China“ und zum Beispiel in einem Beitrag auf tagesschau.de [<https://www.tagesschau.de/ausland/asien/welt-bienen-tag-101.html>].

Hintergrund ist, dass es seit einigen Jahren viel Aufmerksamkeit für den Rückgang bei Bienenarten und anderen Bestäuberinsekten gibt, dass jedoch einige Darstellungen missverständlich sind. Es wird der Eindruck erweckt, als drohten Bienen vollständig auszusterben, und es wird nicht immer ausreichend zwischen Wildbienen und Honigbienen unterschieden (siehe Hintergrundtext [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/warum-sind-bienen-und-andere-bestaueber-wichtig-und-warum-sind-viele-arten-bedroht>]).

In einem kurzen Unterrichtsgespräch fordert die Lehrkraft die Schüler*innen auf, ihre Vermutungen und gegebenenfalls Vorwissen zum Thema zu äußern. Die Ergebnisse werden für alle sichtbar notiert (Mindmap: „Worum geht es beim Bienen- beziehungsweise Insektensterben?“).

Als Impuls kann die Lehrkraft folgende Fragen stellen:

- Was passiert konkret beziehungsweise was wird beobachtet? Beschreibt, auf welche Entwicklung sich die Aussagen beziehen.
- Welche Arten sind betroffen?
- Was sind die möglichen Folgen – für die Natur und für uns Menschen?
- Was sind die Ursachen?

In der Regel wird deutlich, dass den Schüler*innen wichtige Zusammenhänge unklar sind. Die Lehrkraft weist darauf hin, dass es sehr vielen Menschen ähnlich geht, obwohl sie bereits von dem Thema gehört haben.

Die Lehrkraft kündigt das Thema des Unterrichts an. Es sollen Antworten auf die Leitfragen gefunden werden:

- Warum sind viele Wildbienenarten und Bestäuberinsekten gefährdet? („Was steckt hinter dem Wildbienen- und Insektensterben?“)
- Welche Folgen hat der Rückgang für Mensch und Umwelt?

Zum Einstieg in die tiefere Auseinandersetzung kann im Plenum ein differenzierter Medienbeitrag vorgestellt werden, zum Beispiel ein kurzer Beitrag der Tagesschau: "Wissenschaftler:innen warnen vor Bienensterben" [<https://www.youtube.com/watch?v=P9nauMGMxK0>].

Anschließend vergleichen die Schüler*innen die Inhalte des Beitrags mit den zuvor notierten Vermutungen. Die Mindmap wird gegebenenfalls ergänzt.

Arbeitsphase

Die Lehrkraft kündigt den Auftrag für die Arbeitsphase an. Die Schüler*innen entwickeln in Gruppen- oder Partnerarbeit eigene Medienprodukte zu Zukunftsszenarien, zum Beispiel „Eine Welt ohne Bienen“ oder „Eine Welt für Bienen“. Es sind verschiedene Formate möglich. Neben Infografiken (digital oder Plakat)

kommen auch Storys (Texte) oder Kurzvideos („Reels“) infrage.

Die Medien sollen sich an Menschen richten, die keine Vorkenntnisse zum Thema haben. Sie sollen Antworten auf die Leitfragen veranschaulichen.

Zudem sollen sie Ansätze zum Schutz von Wildbienen und anderen Bestäubern vermitteln.

Die Schüler*innen erhalten Arbeitsmaterialien [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/eine-welt-ohne-bienen-oder-eine-welt-fuer-bienen-variante-fuer-fortgeschrittene>] mit detaillierten Aufträgen, Medien- und Quellentipps sowie Hinweise für Recherchen und Tipps zur Umsetzung von Infografiken.

Die Arbeitsphase wird in mehrere Schritte gegliedert:

1. Recherchephase in Gruppen,
2. Vergleich der Ergebnisse im Plenum,
3. Umsetzung des Medienprodukts.

Als wichtigste Fakten und Zusammenhänge sollten folgende Punkte festgehalten werden (Details siehe Hintergrundtext [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//hintergrund/warum-sind-bienen-und-andere-bestaueber-wichtig-und-warum-sind-viele-arten-bedroht>]):

Welche Arten sind betroffen?

- Es muss zwischen Honigbienen und Wildbienen/anderen Bestäuberinsekten unterschieden werden.
- Honigbienen sind von Menschen gehaltene Nutztiere. Sie sind nicht vom Aussterben bedroht.
- Bei Wildbienen und anderen Bestäuberinsekten, wie zum Beispiel Schmetterlingen, sind zunehmend Arten bedroht, und bei vielen Arten gehen die Bestände zurück.
- Zu den besonders gefährdeten Arten zählen vor allem spezialisierte wild lebende Bestäuber; das heißt: Arten, die auf bestimmte Blütenpflanzen oder bestimmte Lebensräume angewiesen sind.

Warum sind Bienen und andere Bestäuber wichtig?

- Ein großer Teil der Pflanzenarten sind auf Bestäubung durch Insekten angewiesen, um Früchte zu tragen und sich zu vermehren.
- Darunter sind viele Nutzpflanzen. Ohne Bestäubung durch Insekten würden sie weniger Früchte tragen.
- Insekten sind Beute für viele andere Tierarten, zum Beispiel Vögel.
- Bestäuberinsekten spielen somit eine wichtige Rolle in Ökosystemen, sowohl für Pflanzen- als auch für Tierarten, denen sie als Nahrung dienen. Ihr Rückgang bedroht die biologische Vielfalt.
- Honigbienen produzieren darüber hinaus Honig, den wir Menschen nutzen.

Wodurch sind Bienen und andere Bestäuber bedroht?

- Hauptursache für die Gefährdung von Wildbienen und anderen Bestäubern ist die intensive Landwirtschaft.
- Dort werden Pflanzenschutzmittel (Pestizide) eingesetzt, die auch Bestäuberinsekten schaden.
- Zudem mangelt es in Agrarlandschaften an Nahrung und Lebensräumen.
- Eine Gefahr für Honigbienen-Völker ist die Verbreitung von Krankheiten wie der Varroa-Milbe.

Im Anschluss werden in Gruppen die Medienprodukte erarbeitet.

Ein Teil der Gruppen erarbeitet positive Szenarien („Eine Welt für Bienen“), ein anderer Teil negative Szenarien („Eine Welt ohne Bienen“).

Abschluss

Die Gruppen präsentieren im Plenum ihre Ergebnisse.

Die Lehrkraft fordert die Schüler*innen auf, die positiven und negativen Szenarien zu vergleichen und auf dieser Grundlage Ansätze für den Schutz von Wildbienen und anderen Bestäubern zu benennen. Dabei sollen sowohl mögliche Maßnahmen als auch Akteure benannt werden.

Die wichtigsten Ergebnisse werden festgehalten. Dazu zählen:

- Politik: Regelungen zum Schutz der Wildbienen erlassen, beispielsweise den Einsatz von Pestiziden in der intensiven Landwirtschaft weiter einschränken beziehungsweise bestimmte Mittel komplett verbieten.
- Landwirtschaft: den Einsatz von schädlichen Pestiziden begrenzen; ein vielfältiges Nahrungsangebot und Lebensräume für Insekten fördern, zum Beispiel durch Blühstreifen am Rand von Feldern.
- Verbraucher*innen: Produkte kaufen, die ohne den Einsatz von schädlichen Pestiziden erzeugt wurden (Biolebensmittel).
- Gartenbesitzer*innen: den Garten insektenfreundlich gestalten; mit Nistmöglichkeiten wie Totholzhaufen, Mauernischen und einem vielfältigen Blütenangebot.

Erweiterung

- Zum Einstieg kann alternativ ein **Auszug aus dem ersten Kapitel des Romans "Die Geschichte der Bienen"** von Maja Lunde gelesen werden, das als Leseprobe kostenlos verfügbar ist. Das Kapitel spielt im Jahr 2089 in China und schildert, wie chinesische Arbeiterinnen mühsam Bäume per Hand bestäuben, da es keine Bienen und andere bestäubende Insekten mehr gibt.
- Im Schulgarten beziehungsweise auf dem Gelände der Schule können die Erkenntnisse praktisch eingesetzt werden. Dabei hilft zum Beispiel die Internetseite www.bienenfuettern.de des Bundesministeriums für Landwirtschaft und Ernährung. Tipps und Informationen für das Halten von Bienen im Schulgarten finden sich auf der Internetseite der Initiative Mellifera **Bienen machen Schule**.
- Ergänzend können einzelne Wildbienenarten vertieft behandelt werden, zum Beispiel in Form von Referaten. Ein umfangreiches Informationsangebot zu dem Thema bietet beispielsweise der NABU e. V. auf seiner **Internetseite** an.
- Darüber hinaus bieten sich Exkursionen zu Imker*innen an.

[<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 Sekundarstufe Grundschule

29.05.2024

Warum sind Bienen und andere Bestäuber wichtig – und warum sind viele Arten bedroht?

(Kurzfassung)

Die Bestände von Wildbienen und anderen Insekten in Deutschland gehen zurück. Wieso ist das ein Problem, und was steckt hinter dem Rückgang? Wie können wir Wildbienen und andere Bestäuber besser schützen?

[mehr lesen](#)



Foto: Bernhard Scheid
<https://www.flickr.com/photos/bluntschli/> /
 Flickr.com
<https://www.flickr.com/photos/bluntschli/13470684523/in/photolist-mwmMcr-FuuQ75-4KR29C-9yBrh5-mwmjXp-9xxSsv-mwmp6e-ew4HR-2aRFj-clRZhs-ftH7wmV-8SFmna-GPsTe-GxDVdy-9Vvri-2jWRpe-a8Zlfj-smJko9-PV7hk2-GmzdjA-daQZn-6nfk31-P839mY-zcQJXk-ECaW9U-LrBq3x-6qzmVy-bsXPjY-wcC89J-4TYzNE-9hudt3-7W9CTP-DATne-9hAYLt-6unxBT-bjuqNF-plvhjB-MVHQmZ-9htXS9-af8zTA-EjlcPK-GnBfVj-FwbRBJ-GKCwda-ScfsPd-e24nJm-hsAqyF-FtdwcE-GEsN9d-F8NETS> / CC BY-NC 2.0 DEED
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/>

Hintergrund Sekundarstufe Grundschule

15.05.2024

Warum sind Bienen und andere Bestäuber wichtig – und warum sind viele Arten bedroht?



Foto: Bernhard Scheid
<https://www.flickr.com/photos/bluntschli/> /
 Flickr.com
<https://www.flickr.com/photos/bluntschli/13470684523/in/photolist-mwmMcr-FuuQ75-4KR29C-9yBrh5-mwmjXp-9xxSsv-mwmp6e-ew4HR-2aRFj-clRZhs-ftH7wmV-8SFmna-GPsTe-GxDVdy-9Vvri-2jWRpe-a8Zlfj-smJko9-PV7hk2-GmzdjA-daQZn-6nfk31-P839mY-zcQJXk-ECaW9U-LrBq3x-6qzmVy-bsXPjY-wcC89J-4TYzNE-9hudt3-7W9CTP-DATne-9hAYLt-6unxBT-bjuqNF-plvhjB-MVHQmZ-9htXS9-af8zTA-EjlcPK-GnBfVj-FwbRBJ-GKCwda-ScfsPd-e24nJm-hsAqyF-FtdwcE-GEsN9d-F8NETS> / CC BY-NC 2.0 DEED
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/>

Die Bestände von Wildbienen und anderen Insekten in Deutschland gehen zurück. Wieso ist das ein Problem, und was steckt hinter dem Rückgang? Welche Arten sind betroffen, was sind die Gründe dafür, und wie können wir Wildbienen und andere Bestäuber besser schützen?

[mehr lesen](#)

Arbeitsmaterial Sekundarstufe

15.05.2024

Eine Welt ohne Bienen – oder eine Welt für Bienen? (Variante für Fortgeschrittene)



Foto: Rainer Stropek
<https://www.flickr.com/photos/rainerstropek/> /
 Flickr.com
<https://www.flickr.com/photos/rainerstropek/8920395181/in/photolist-eAgmGV-eAjxoQ-L8Ng3C-aVkJNM-aVkJNt-eAg7Z2-aVkJMP-eAjt75-nWqt6m-aVkJCUk-eAgf3a-26U5Ype-eAjqK3-aVkJCTe-aVkJCUK-aVkJCTK>

Die Schüler*innen entwerfen Zukunftsszenarien, die die Gründe für den Rückgang von Bestäuberinsekten sowie mögliche Lösungsansätze veranschaulichen. Die Materialien enthalten Quellen und Tipps für die Internetrecherche sowie Hinweise zur Umsetzung verschiedener medialer Formate, zum Beispiel Storys oder Illustrationen.

[mehr lesen](#)

Material herunterladen

Eine Welt ohne Bienen – eine Welt für Bienen? (Variante für Fortgeschrittene) - SK (PDF - 106 KB)

Hintergrund

Warum sind Bienen und andere Bestäuber wichtig – und warum sind viele Arten bedroht? (Kurzfassung) - GS / SK (PDF - 52 KB)

Warum sind Bienen und andere Bestäuber wichtig – und warum sind viele Arten bedroht? - GS / SK (PDF - 67 KB)

Arbeitsmaterial

TdM_2023_05_Bienen_Material_SEK-Fortgeschritten (DOCX - 44 KB)

Zielgruppe

Sekundarstufe

Fächer

Politik, SoWi, Gesellschaft | Biologie | Geografie | Deutsch | Fächerübergreifend | Sachunterricht

Schlagwörter

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