



Veröffentlicht auf *Umwelt im Unterricht: Materialien und Service für Lehrkräfte – BMU-Bildungsservice* (<http://www.umwelt-im-unterricht.de>)

[Startseite](#) » [Materialien](#) » [Unterrichtsvorschläge](#)

28.04.2016 | Ökosysteme und biologische Vielfalt Die Biene, die Ameise und du



Foto: gbohne / flickr.com / CC BY-SA 2.0

Grundschule

Die Schüler/-innen gehen der Frage nach, welche Rolle Insekten in der Natur spielen. Sie erstellen ein Schaubild, das die verschiedenen Beziehungen zwischen Insekten und anderen Tier- und Pflanzenarten zeigt. Darauf aufbauend entwickeln sie Ideen für den Artenschutz.

Gehört zu:

Thema der Woche: Insekten in Gefahr

Ziele

Die Schüler/-innen ...

- beschreiben typische Merkmale von Insekten und grenzen diese von anderen Tierarten ab,
- benennen grundlegende Zusammenhänge in Ökosystemen am Beispiel von Insekten,
- entwickeln ein Verständnis für den Artenschutz am Beispiel von Insekten,
- beschreiben Zusammenhänge zwischen Lebensräumen und Bodentieren anhand selbst entnommener Bodenproben,
- wenden einen einfachen Bestimmungsschlüssel auf unbekannte Tiere an und
- entwickeln eigene Ideen zum Schutz gefährdeter Insekten.

Umsetzung

Viele Fakten über Insekten sind kaum bekannt und oftmals überraschend. Daher bietet sich zum Einstieg ein Quiz an. Zum Beispiel können folgende Fragen gestellt werden:

- Was wiegt mehr: Alle Menschen der Welt zusammen oder alle Ameisen der Welt zusammen? Antwort: Beide wiegen etwa gleich viel.
- Alle Tierarten der Welt zusammen genommen: Wie groß ist der Anteil der Insekten? Antwort: Die allermeisten Tierarten sind Insekten! (rund 90 Prozent)

Die Fragen können zum Beispiel wie beim Fernseh-Quiz "Eins, zwei oder drei" gestellt werden. Neben der richtigen werden zwei falsche Antworten hinzugefügt. Die Lehrkraft stellt die drei Antwortmöglichkeiten vor, die Schüler/-innen entscheiden sich per Handzeichen oder, indem sie auf die zugewiesene Stelle im Raum "hüpfen".

Je nach Vorkenntnissen sollte anschließend geklärt werden, was Insekten sind und wie man sie erkennt. Unterstützend kann eine **Bilderserie** gezeigt werden, die Fotos verschiedener Insekten enthält sowie von anderen Tierarten, zum Beispiel Spinnen und Würmer. Die Schüler/-innen tragen auf Grundlage der Bilder und ihres Vorwissens zusammen, was die Hauptmerkmale von Insekten sind. Die Lehrkraft ergänzt gegebenenfalls.

Die wichtigsten Merkmale sind:

- dreiteiliger Körperbau
- sechs Beine; an jeder Körperseite drei

- Flügel am Brustteil
- fast alle Insekten haben Flügel

Die Lehrkraft weist darauf hin, dass einige Insektenarten stark bedroht sind (Informationen siehe [Hintergrundtext](#)). Sie stellt die Leitfragen für die nachfolgende Arbeitsphase vor:

- Welche Bedeutung haben Insekten in der Natur?
- Warum könnten sie bedroht sein?

Zunächst werden die Schüler/-innen aufgefordert, eigene Vermutungen zu den Fragen zu nennen. Die Beiträge werden für alle sichtbar notiert. Gegebenenfalls kann die Lehrkraft auch nach Alltagserfahrungen mit Insekten fragen.

Anschließend erhalten die Schüler/-innen ein [Arbeitsblatt](#) mit Aussagen zur Stellung von Insekten im Ökosystem. Insgesamt ergeben die in den Aussagen genannten Beziehungen ein Nahrungsnetz. Die Schüler/-innen erhalten den Auftrag, die unterschiedlichen Nahrungsstufen zu ermitteln und zu veranschaulichen.

Die Ergebnisse werden vorgestellt und verglichen. Die Lehrkraft fordert die Schüler/-innen auf, mithilfe der Ergebnisse Vermutungen anzustellen, warum Insekten bedroht sein könnten. Die Beiträge werden für alle sichtbar gesammelt. In einem zweiten Schritt werden die Schüler/-innen aufgefordert, zu ermitteln, welche Schutzmaßnahmen für Insekten aus den Ergebnissen abgeleitet werden können. Dazu können unterstützend folgende Fragen gestellt werden:

- Was brauchen Insekten zum Leben?
- Wie werden diese Bedingungen durch den Menschen gestört?

Die Ansätze zum Artenschutz werden notiert. Abschließend kann im Plenum überlegt werden, welche Ansätze die Schüler/-innen selbst erproben können, zum Beispiel im Schulgarten oder zu Hause.

Erweiterung

- Es bietet sich an, Feldversuche zu den Fragestellungen durchzuführen. Sie können sowohl zum Einstieg dienen als auch zur Überprüfung der

Ergebnisse aus dem Unterricht. Dabei werden Bodenproben unterschiedlicher Standorte verglichen. Als Forschungsfrage bietet sich an: "Wo halten sich mehr Tiere im Boden auf?" Im Anschluss werden Gründe dafür gesucht, warum es Unterschiede zwischen den Standorten gibt, beziehungsweise die Eigenschaften der Standorte werden mit den Ergebnissen aus dem Unterricht verglichen. Alternativ können Bodenproben verschiedener Standorte in den Unterricht mitgebracht und untersucht werden. Allerdings müssen dafür genaue Informationen über die Herkunftsorte der Proben vorliegen, zum Beispiel in Form von Fotos. Hinweise zur Durchführung der Untersuchungen finden sich in den [Materialien](#).

- Die Schüler/-innen recherchieren zu einzelnen Insektenarten und erstellen Steckbriefe – zum Beispiel auch von "unbeliebten" oder besonders exotischen Arten. Als Ausgangspunkte für Recherchen eignen sich zum Beispiel die Internetseiten [Planet Wissen: Insekten und Spinnentiere](#), [Naturdetektive: Insekten & Spinnen](#) oder [NABU: Insekten & Spinnen](#). Gegebenenfalls können auch Modelle von Insekten gebastelt werden, zum Beispiel aus Knete.
- Speziell zu Bienen liegt bei Umwelt im Unterricht das Thema der Woche "[Warum sterben die Bienen?](#)" vor, mit weiterführenden Informationen sowie einem [Unterrichtsvorschlag für die Grundschule](#).
- Die Unterrichtsmaterialien "Biologische Vielfalt" des Bundesumweltministeriums enthalten ein Arbeitsblatt zum Nahrungsnetz.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).

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 als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der [Creative Commons-Website](#).



Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der [UNESCO](#).

Informationen und Materialien

Hintergrund (1)

28.04.2016 | Ökosysteme und biologische Vielfalt

Insekten und ihre Rolle im Ökosystem

Insekten sind für viele Ökosysteme unverzichtbar: Sie tragen zum Beispiel zur Vermehrung von Pflanzen bei sowie zur Fruchtbarkeit des Bodens. Die Bestäuber unter den Insekten leisten einen wichtigen Beitrag zur Versorgung der Menschen mit Nahrungsmitteln. Warum sind viele Insektenarten bedroht?

[mehr lesen](#)

Arbeitsmaterialien (2)

28.04.2016 | Ökosysteme und biologische Vielfalt

Feldversuch: In einer Handvoll Erde

Grundschule

In einer Handvoll humusreicher Erde kann es mehr Lebewesen geben als Menschen auf der Erde! Unter ihnen sind eine Menge Insekten. Doch nicht überall leben gleich viele. Das Arbeitsmaterial enthält eine einfache Anleitung für die Untersuchung verschiedener Bodenproben. Der Vergleich gibt Hinweise, warum viele Insektenarten gefährdet sind und was zu ihrem Schutz beitragen kann.

[mehr lesen](#)

28.04.2016 | Ökosysteme und biologische Vielfalt

Ohne Insekten geht's nicht!

Grundschule

Das Arbeitsblatt enthält 13 einfache Aussagen über das Leben von Insekten. Welche Art lebt wo, und wer frisst wen? Die Schüler/-innen erhalten die Aufgabe, anhand einer Anleitung Schritt für Schritt ein Schaubild zum Nahrungsnetz im Ökosystem zu erstellen.

[mehr lesen](#)

Bilderserien (1)

28.04.2016 | Ökosysteme und biologische Vielfalt

Insekten, Spinnen, Würmer

Sekundarstufe, Grundschule

Wie erkennt man ein Insekt? Eine Biene ist ein Insekt, ein Schmetterling auch, das ist klar. Aber was ist mit Spinnen? Die Fotoserie zeigt die Vielfalt der Insektenarten. Die kurzen Infotexte beschreiben ihre wichtigsten Merkmale und Lebensräume – und veranschaulichen, welche Tiere nicht zu den Insekten gehören.

mehr lesen

Zielgruppe

Grundschule

Fächer

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

Stichwörter

Insekten | Bienensterben | Bestäubung | Ökosystemleistung | Pestizide | Biologische Vielfalt |
Artenschutz
