11.01.2019 | Unterrichtsvorschlag

Wie der Mensch Lebensräume von Tieren und Pflanzen verändert

Grundschule

Die Schüler/-innen sammeln anhand von Fotos erste Ideen, wie der Mensch Lebensräume von wildlebenden Tieren und Pflanzen verändert. Bei einer Erkundung sammeln sie Hinweise, wie diese Veränderungen die Lebensbedingungen von Arten verschlechtern können. Dazu suchen sie zum Beispiel Grünflächen in der Nähe der Schule auf. Die Beobachtungen werden mithilfe von Arbeitsblättern dokumentiert und bewertet.

Gehört zu:

Thema des Monats: Vielfalt entdecken: Arten und Ökosysteme in Deutschland

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler/-innen …

- vertiefen ihre Kenntnisse über das Leben ausgewählter Arten und deren Bedeutung für Mensch und Natur,
- erhalten Informationen zu verschiedenen Arten,
- erweitern ihr Wissen in Bezug auf Lebensbedingungen und Ansprüche einzelner Arten,
- vertiefen ihre Handlungskompetenz durch Arbeiten im Zusammenhang mit dem außerschulischen Lernen,
- 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 Artenschutz.

Umsetzung

Die Leitfrage lautet: Welchen Einfluss hat der Mensch auf den Rückgang der biologischen Vielfalt?

Einstieg

Zum Einstieg weist die Lehrkraft darauf hin, dass in den Medien, in der Wissenschaft und in der Politik über ein "Artensterben" diskutiert wird. Der Begriff wird für alle sichtbar notiert. Dies dient als Ausgangspunkt, um das Vorwissen der Schüler/-innen zu sammeln und den Begriff zu klären. Dabei wird zur Unterstützung eine Bilderserie [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/bilder/was-wildlebende-arten-brauchen-drei-beispiele] mit Beispielen gezeigt. Die Lehrkraft erläutert zunächst, worum es geht:

- Eine große Zahl von Tier- und Pflanzenarten ist vom Aussterben bedroht – in Deutschland und weltweit.
- Auch einige häufig vorkommende Arten werden seltener.

Im Plenum können zunächst kurz folgende Fragen diskutiert werden:

- Welche seltenen oder vom Aussterben bedrohten Arten kennt ihr?
- Was könnten die Ursachen für den Rückgang der Arten sein?

Gegebenenfalls nennt die Lehrkraft Schlagworte, die in den vergangenen Jahren verstärkt in den Medien diskutiert wurden, wie "Bienensterben", "Insektensterben", "Vogelschwund".

Nach dem Sammeln erster Stichworte zeigt die Lehrkraft eine Bilderserie [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/bilder/was-wildlebende-arten-brauchen-drei-beispiele] mit einigen ausgewählten Beispielen, die als

Impulse zur Entwicklung weiterer Ideen dienen.

Die Beiträge der Schüler/-innen werden in Form einer Mindmap notiert. Beispiel für ein mögliches Ergebnis:

Die Lehrkraft weist darauf hin, dass es bei den möglichen Ursachen (vor allem) um Aktivitäten des Menschen geht. Sie kündigt an, dass es darum gehen soll, genauer herauszufinden, welchen Einfluss der Mensch auf die Arten hat.

Arbeitsphase

Um die Leitfrage zu klären, sollen Hinweise bei einer Erkundung gesammelt werden. Die Schüler/-innen untersuchen dabei ein kleines, abgegrenztes Gebiet, das deutlich durch menschliche Nutzung geprägt ist. Je nach örtlichen Gegebenheiten können verschiedene Gruppen unterschiedliche Gebiete untersuchen.

Infrage kommen zum Beispiel:

- Gelände der Schule und/oder deren Umfeld, sofern es dort Grünflächen gibt (zum Beispiel Schulgarten),
- Park oder Grünanlagen,
- Wohngebiet mit öffentlich zugänglichen Grünflächen oder Gärten,
- landwirtschaftlich genutzte Flächen in der Nähe von Siedlungen wie Felder oder Weiden,
- Waldränder in der Nähe von Siedlungen.

Die Klasse wird in Kleingruppen aufgeteilt, die jeweils Materialien [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/biologische-vielfalt-entdeckungen-in-deiner-naehe] für die Erkundung erhalten. Die Materialien enthalten eine Anleitung für die Erkundung und Arbeitsblätter (Protokollbogen) zum Sammeln der Ergebnisse. Zur Orientierung sollte das Gebiet klar vorgegeben und begrenzt werden. Es sollte ein Lageplan zur Verfügung gestellt werden, in dem auch Eintragungen gemacht werden können. Für viele Orte wie Parks oder Siedlungsgebiete können mithilfe von OpenStreetMap [https://www.openstreetmap.org/] detaillierte Karten gedruckt werden. Für Schulgärten oder ähnliche Orte sollte vorab eine Lageskizze angefertigt werden.

Die Gruppen erhalten den Auftrag, Hinweise auf ungünstige Lebensbedingungen ausgewählter Arten zu ermitteln. Sie bearbeiten insbesondere folgende Aufgaben:

- mithilfe des Protokollbogens eine ausgewählte Tier- und Pflanzenart in dem Gebiet sowie ihre Lebensbedingungen beschreiben,
- mithilfe einer Checkliste ermitteln, welchen Einfluss der Mensch auf die Lebensbedingungen der ausgewählten Art hat.

Je nach Zeitbudget und Vorwissen kann die Lehrkraft ausgewählte Arten vorgeben. Vorschläge finden sich in den Materialien. Alternativ können die Schüler/-innen vorab Recherchen durchführen und möglicherweise vorkommende Arten identifizieren. Dazu kann die Internetseite naturdetektive.de [https://naturdetektive.bfn.de/lexikon.html] genutzt werden (siehe unten, Erweiterungsvorschläge).

Abschluss

Die Gruppen stellen im Plenum ihre Ergebnisse vor. Die Namen der vorgestellten Arten werden für alle sichtbar notiert. Zudem wird festgehalten, welchen Einfluss die Menschen auf ihr Vorkommen haben. Die Gruppen nennen zunächst ihre Ergebnisse. Diese werden zur Diskussion gestellt und gegebenenfalls ergänzt.

Dabei wird jeweils bewertet, welche Bedeutung die Einflüsse des Menschen haben.

Beispiele:

Tagpfauenauge (Schmetterlingsart)

- Negativ: Findet wenig Nahrung, weil es in Siedlungen oder auf Feldern meist nur wenige Blütenpflanzen gibt.
- Positiv: Ernährt sich unter anderem von Blütenpflanzen und Obst in Gärten.

Im Anschluss verweist die Lehrkraft erneut auf die Frage, die zum Einstieg genannt wurde: Welchen Einfluss hat der Mensch auf den Rückgang der Artenvielfalt? Die Lehrkraft weist darauf hin, dass es bei der Erkundung nur um ein sehr kleines Gebiet ging. Sie informiert die Klasse darüber, welches Ausmaß die Nutzung der Landschaft durch den Menschen hat. Sie zeigt dazu ein Tortendiagramm, das die Anteile verdeutlicht:

Quelle für die Zahlen: Umweltbundesamt, 2018

Hier wird eine grundlegende Erkenntnis deutlich:

- Der Mensch hat einen so großen Einfluss auf den Rückgang der Arten, weil er fast überall Natur und Landschaft für sich nutzt.

Diese Erkenntnis wird in der zu Beginn angefertigten Mindmap notiert.

Zum Abschluss werden im Plenum erste Ansätze diskutiert, welche Möglichkeiten es gibt, die Vielfalt der Arten zu erhalten. Dabei wird auf die Ergebnisse der Erkundung zurückgegriffen, und zur Unterstützung werden aus der Bilderserie die Motive gezeigt, welche die Nutzung der Landschaft durch den Menschen veranschaulichen (Landwirtschaft/Felder, Siedlung/Stadt, Forstwirtschaft/Wald).

Die Lehrkraft stellt begleitend zu den Motiven jeweils folgende Fragen:

- Können die Menschen zugunsten der Tier- und Pflanzenarten auf die Nutzung dieser Fläche ganz verzichten?
- Fallen euch aufgrund der Bilder Verbesserungsmöglichkeiten aus Sicht der Tiere und Pflanzen ein?

Folgende Ergebnisse sollten festgehalten werden:

- Der Schutz von Tieren und Pflanzen muss mit der Nutzung durch die Menschen vereinbar sein, denn die Menschen können nicht einfach auf die Nutzung der Natur verzichten.
- In Siedlungen sind zum Beispiel folgende Verbesserungsmöglichkeiten offensichtlich: mehr Grünflächen, weniger Bodenversiegelung, mehr wilde Blütenpflanzen oder Büsche auf Grünflächen.
- Verbesserungsmöglichkeiten in der Landwirtschaft: mehr Nahrung für Insekten und Unterschlupf für andere Tiere durch mehr wilde Blütenpflanzen oder Büsche am Rand von Feldern und Wegen.
- Verbesserungsmöglichkeiten im Wald: an manchen Stellen auf Sport/Wanderwege und Forstwirtschaft verzichten, um Rückzugsmöglichkeiten und Unterschlupf zu schaffen, abgestorbene Bäume im Wald belassen.

Erweiterung

- Die Internetseite naturdetektive.de bietet Informationen und Materialien, die in den Unterrichtsvorschlag integriert werden können. Dazu gehören das Lexikon mit Informationen über bestimmte Arten und Biotope sowie eine Reihe von Handreichungen mit Projektideen. Geeignet sind insbesondere die Materialien Naturdetektive entdecken die biologische Vielfalt (S. 11 – 13) sowie die Handreichungen zu den Themen Wald, Wiese und zu "alten Bekannten", das sind häufig in Gärten anzutreffende Tier- und Pflanzenarten.
- Die Schüler/-innen erstellen Poster mit Artenporträts und gestalten ein Wandbild zum untersuchten Lebensraum und seinen Arten.
- Praktische Projekte zur Förderung der Artenvielfalt beziehungsweise zum Schutz bestimmter Arten auf dem Schulgelände: zum Beispiel eine "wilde Ecke" oder Insektenweide anlegen; im Herbst

Unterschlupfmöglichkeiten für Igel schaffen.
- Medien einbinden, zum Beispiel digitale Karten oder Apps zur Artenbestimmung. Mit etwas Übung ist die kostenlose App Vogelwelt in der Grundschule einsetzbar. Sie wird vom NABU e. V. herausgegeben. Hinweise zum Erstellen einer eigenen Google Map finden sich bei Umwelt im Unterricht.

[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 | Grundschule | Sekundarstufe

11.01.2019

Biologische Vielfalt in Deutschland



Foto: dirkvorderstrasse / flickr.com / CC BY 2.0

Der Zustand der biologischen Vielfalt in Deutschland ist alarmierend. Ein Drittel aller Arten sowie knapp zwei Drittel der in Deutschland vorkommenden Biotoptypen sind gefährdet. Die wichtigste Ursache für den Verlust von biologischer Vielfalt weltweit ist die nicht naturverträgliche Nutzung der Natur durch den Menschen. Der Hintergrundtext bietet einen Überblick über die Situation in Deutschland, wichtige Begriffe, die Zusammenhänge zwischen den Interessen des Menschen und der biologischen Vielfalt sowie Ansätze, um diese zu erhalten.

mehr lesen

Arbeitsmaterial | Grundschule

11.01.2019

Biologische Vielfalt: Entdeckungen in deiner Nähe



Foto: BUNDjugend / flickr.com / CC BY 2.0

Die Materialien enthalten Arbeitsblätter zur Vorbereitung und Durchführung der Erkundung eines Lebensraumes, der stark durch menschliche Nutzung geprägt ist.

mehr lesen

Bilderserie | Grundschule | Sekundarstufe

11.01.2019

Was wildlebende Arten brauchen – drei Beispiele



Foto: Hedera Baltica / flickr.com / CC BY-SA 2.0

Vögel in der Agrarlandschaft, Insekten in der Stadt, Luchse in bewirtschafteten Wäldern: Die Beispiele veranschaulichen, welche Bedürfnisse wildlebende Arten haben und wie der Mensch ihre Lebensräume prägt.

mehr lesen

Material herunterladen

Wie der Mensch Lebensräume von Tieren und Pflanzen verändert - GS (PDF - 0 B)

Hintergrund

Biologische Vielfalt in Deutschland - GS / SK (PDF - 74 KB)

Arbeitsmaterial

material_biologische-vielfalt_gs_final (DOCX - 67 KB)

Bilderserie

Foto: Birte / Pixabay.com / [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=4851&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=333&cHash=04f79cbf98a1b3f110adda460ca]Public Domain [https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de]

Wie verändert die Landwirtschaft die Landschaft? (JPG - 273 KB)

Foto: Hedera Baltica / flickr.com / [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=4852&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=333&cHash=9aebb4956e2d7dbaed6aaacf69e0]CC BY-SA 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/deed.de]

Was der Star zum Leben braucht (JPG - 250 KB)

Foto: A. Savin / commons.Wikimedia.com / [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=4853&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=333&cHash=230b23591b1b3580cb62303b30f8]CC BY-SA 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/deed.de]

Wie sieht es in Städten und Dörfern aus? (JPG - 310 KB)

Foto: pixabay.com / [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=4854&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=333&cHash=e6ca912f3d6ec72e746e1f0365e4]Public Domain [https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de]

Was Bienen, Hummeln und Schmetterlinge zum Leben brauchen (JPG - 193 KB)

Foto: Sebastian Kauer

Wie Menschen den Wald nutzen (JPG - 469 KB)

Foto: skeeze / pixabay.com / [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=4856&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=333&cHash=1dae9a04f4b865ff4254549b9362]Public Domain [https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de]

Was der Luchs zum Leben braucht (JPG - 292 KB)

Zielgruppe

Grundschule

Fächer

Biologie | Geografie | Politik, SoWi, Gesellschaft | Sachunterricht

---

Schlagwörter

Artenvielfalt | Artenschutz | Artensterben | Aussterben | Bienen | Biodiversität | biologische Vielfalt | Landnutzung | Landwirtschaft | Lebensräume | Ökosystem | Pestizide | Rote Liste

---