22.08.2019 | Unterrichtsvorschlag

Verschwundene Tiere und Pflanzen

Grundschule

Die Schüler/-innen setzen sich spielerisch mit dem Einfluss des Menschen auf das Leben von Pflanzen und Tieren auseinander. Am Beispiel Regenwald lernen sie den Unterschied zwischen einem natürlichen Lebensraum und einer vom Menschen geprägten Landschaft kennen. Gleichzeitig beschäftigen sie sich mit den Grundzügen von Nahrungsketten und Nahrungsnetzen.

Gehört zu:

Thema des Monats: Biodiversität weltweit: Der Zustand der Natur

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler/-innen …

- erkennen Unterschiede zwischen einem artenreichen, natürlichen Lebensraum und einer von Menschen geprägten Landschaft, in der die Vielfalt der Arten bedroht ist,
- lernen das Prinzip von Nahrungskette und Nahrungsnetz in ihren Grundzügen kennen,
- beschreiben am Beispiel "Abholzung des Regenwaldes" die Zusammenhänge zwischen menschlichen Aktivitäten und dem Rückgang der Biodiversität,
- vertiefen ihre Medienkompetenz durch die Nutzung von Bildern und die Durchführung eines interaktiven Spiels,
- reflektieren und bewerten die Gründe der menschlichen Nutzung von Natur,
- schulen ihre Urteils- und Argumentationskompetenz durch die Entwicklung nachhaltiger beziehungsweise ökologisch und ökonomisch verträglicher Lösungsansätze.

Umsetzung

Die Leitfrage lautet: Welchen Einfluss hat der Mensch auf das Leben von Pflanzen und Tieren?

Einstieg

Zum Beginn der Unterrichtseinheit erklärt die Lehrkraft, dass weltweit immer mehr Pflanzen- und Tierarten bedroht sind und es immer weniger unbeschädigte Natur gibt.

Sie kündigt an, dass dieses Problem und die Gründe dafür in der folgenden Unterrichtseinheit am Beispiel der tropischen Regenwälder verdeutlicht werden soll. Dafür erläutert sie zunächst, welche Bedeutung Regenwälder (und Wälder allgemein) für die Menschen weltweit haben. So beeinflussen intakte Wälder beispielsweise das Klima und sorgen für frische und saubere Luft (weitere Informationen finden sich im Hintergrundtext [http://www.umwelt-im-unterricht.de//hintergrund/bedrohte-biodiversitaet-weltweit-ursachen-und-loesungsansaetze]). Anschließend veranschaulicht die Lehrkraft mithilfe einer Weltkarte, wo es auf der Welt überall Regenwald gibt (insbesondere entlang des Äquators in Südamerika, Afrika und Südostasien) und lenkt den Fokus auf die südostasiatische Insel Borneo und ihren Regenwald.

Am Beispiel des Regenwaldes auf Borneo machen sich die Schüler/-innen nun bewusst, wie viele Tiere und Pflanzen in den tropischen Regenwäldern beheimatet sind. Die Lehrkraft präsentiert dafür zwei Bilder des Regenwaldes auf Borneo [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/lebensraum-regenwald-tiere-pflanzen-und-der-

mensch] (per Beamer oder Smartboard, gegebenenfalls auch als Ausdruck).
Zunächst wird das Bild des Regenwaldes im ursprünglichen Zustand gezeigt. Die Lehrkraft fordert die Schüler/-innen auf, Vermutungen anzustellen, welche Tiere und Pflanzen sich auf dem Bild im Regenwald verstecken könnten. Je nach Alter und Lernstand der Klasse können nun auch die Begriffe Artenvielfalt oder Biodiversität vorgestellt und erläutert werden.

Anschließend nimmt die Lehrkraft das zweite Bild hinzu, welches einen zerstörten Regenwald darstellt. Die Schüler/-innen erhalten die Aufgabe, beide Bilder zu vergleichen und Vermutungen zu folgenden Fragen zu äußern:

1. Was sind die Unterschiede?
2. Wo gibt es mehr Tiere und Pflanzen?
3. Wer ist für die Veränderungen verantwortlich?
4. Warum wurde der Wald so zerstört?

Die Beiträge werden in einer Tabelle mit zwei Spalten für alle sichtbar notiert. Eine Spalte erhält die Überschrift "Natürlicher Regenwald", die zweite die Überschrift "Zerstörter Regenwald".

Arbeitsphase

Die Lehrkraft kündigt an, dass es nun darum geht, genauer herauszufinden, was der Mensch mit dem Verschwinden von Tier- und Pflanzenarten zu tun hat.

Dafür unterteilt die Lehrkraft die Schüler/-innen in die drei Gruppen Bäume, Tiere und Menschen. Alle bekommen jeweils eine entsprechende Bildkarte (Vorlage zum Ausdrucken siehe Materialien [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/lebensraum-regenwald-tiere-pflanzen-und-der-mensch]). Die Bildkarten veranschaulichen folgende Nahrungsketten:

1. Baum – Borneo-Orang-Utan
2. Baum – Müller-Gibbon – Nebelparder
3. Baum – Borneo-Zwergelefant
4. Baum – Schönhörnchen – Bengalkatze
5. Baum – Spanner (Schmetterling) – Agame (Eidechse)
6. Baum – Raupe – Spinnenjäger (Vogel)
7. Baum – Ameisen – Malaiisches Schuppentier – Netzpython (Schlange)

Am Ende einer jeden Nahrungskette steht der Mensch, jedoch nicht unbedingt als biologischer Fressfeind und Endverbraucher, sondern als Instanz, welche die gesamte Kette beeinflusst.

Die Menge der verteilten Baum- und Menschenkarten muss gleich sein und zur Anzahl der benötigten Nahrungsketten passen.

Anhand der Bildkarten stellen sich die Schüler/-innen nach und nach im Klassenraum verteilt auf. Die Lehrkraft leitet sie dabei gemäß den folgenden Schritten an und erläutert die Zusammenhänge:

1. Die Kinder mit einer Baumkarte stellen sich in einem großen Kreis auf. Jeder Baum erhält ein langes, gut sichtbares Stück Wollfaden.
2. Die Kinder mit einer Tierkarte stellen sich in den freien Bereichen zwischen den Bäumen auf.
3. Die Lehrkraft beschreibt die erste Nahrungskette. Entsprechend dazu wirft ein benannter Baum sein Seil zum passenden Tier und dieses gegebenenfalls zu einem weiteren Tier. Auf die gleiche Weise werden auch die übrigen Nahrungsketten geknüpft, sodass nach und nach ein Nahrungsnetz entsteht.
4. Wenn alle Nahrungsketten verbunden sind, erklärt die Lehrkraft, dass die Menschen dieses Nahrungsnetz stark beeinflussen. Anschließend ruft sie nacheinander die Schüler/-innen mit einer "Menschenkarte" auf.

5. Die Lehrkraft liest vor, was der jeweilige Mensch tut und warum: "Hier ist ein Mensch, der einen Baum fällt, …
   a. ... um sich ein Haus zu bauen."
   b. … um ein Feld anzulegen, um seine Familie zu ernähren."
   c. ... um besonders schönes und seltenes Holz zu bekommen, aus dem ein Tisch für eine Familie in Deutschland gebaut wird."
   d. … um daraus Papier für die Schüler/-innen in Deutschland und anderen Ländern herzustellen."
   e. ... um ein Feld anzulegen, auf dem Ölpalmen angepflanzt werden. Das daraus gewonnene Palmöl wird zum Beispiel genutzt, um Schokoriegel für Menschen in anderen Ländern herzustellen."
   f. … um eine Straße zu bauen. Denn diese Gegend des Landes kann man sonst nur sehr schlecht erreichen."
6. Der jeweilige Mensch sucht sich einen Baum aus und "fällt" ihn: Der gefällte Baum setzt sich hin, genauso wie alle Tiere, die durch das Seil mit ihm verbunden sind.
7. Am Ende bleiben nur ein Baum und die dazugehörige Nahrungskette stehen.

Die Lehrkraft weist darauf hin, dass durch manche Aktivitäten in der Wirklichkeit nicht ein Baum, sondern große Waldflächen zerstört werden – zum Beispiel, wenn Plantagen mit Ölpalmen angelegt werden.
Abschluss
Das Spiel und das Ergebnis werden abschließend im Gruppenkreis besprochen. Hierbei stehen folgende Punkte zur Diskussion:

- Was war die Situation am Anfang des Spiels, als noch keine Menschen dabei waren?
- Was hat sich verändert, als nach und nach die Menschen dazukamen?
- Warum wurden die Bäume abgeholzt?
- Was sind die Folgen für die Tiere?
- Was sind die Folgen für die Menschen?

Anschließend ordnen die Schüler/-innen die zwei Bilder vom Einstieg den Situationen zu, bevor und nachdem die Menschen dazukamen.

Zum Abschluss fordert die Lehrkraft die Schüler/-innen auf, die Gründe für das Abholzen zu bewerten. Darauf aufbauend werden Ideen für Lösungen entwickelt. Die Fragestellungen für die Diskussion lauten:

- Welche Gründe für das Abholzen des Regenwaldes findet ihr aus Sicht der Menschen wichtig?
- Welche erscheinen euch überflüssig?
- Welche Möglichkeiten könnte es geben, um möglichst wenig Regenwald zu fällen?
- Welche Alternativen könnten statt Tropenholz, Palmöl, Papier aus Bäumen usw. genutzt werden?

Die Lehrkraft ergänzt und erläutert gegebenenfalls Lösungsansätze (unter anderem: statt Regenwald andere Flächen für Plantagen nutzen, die bereits land- und forstwirtschaftlich genutzt werden; statt Abholzung riesiger Flächen naturverträgliche beziehungsweise nachhaltige Nutzung des Waldes, bei der wertvolle Teile des Regenwaldes erhalten bleiben; Holzverbrauch für Papier durch Nutzung von Recyclingpapier verringern, keine Möbel aus Regenwald-Bäumen herstellen, Lebensmittel mit Palmöl vermeiden beziehungsweise Bio-Lebensmittel bevorzugen. Siehe Hintergrundtext [http://www.umwelt-im-unterricht.de//hintergrund/bedrohte-biodiversitaet-weltweit-ursachen-und-loesungsansaetze]).

Erweiterung

- Die Leitfragen können im Rahmen von weiteren Unterrichtseinheiten auf andere Regionen beziehungsweise auf die Situation in Deutschland übertragen werden. Dabei kann der Schwerpunkt auf bestimmte Aspekte gelegt werden wie regionale Besonderheiten oder einzelne Schutzgebiete, Müll in der Natur oder Landwirtschaft.

- Die Schüler/-innen entwickeln einen Plan beziehungsweise Regeln für ein bestimmtes Gebiet, mit dem Ziel, ein friedliches Miteinander von Menschen und Natur zu ermöglichen. Es bieten sich Gebiete in der Nähe des Heimatortes an oder auch eine fiktive Insel. Dies kann auch mit dem Kunstunterricht verknüpft werden.

[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

22.08.2019

Bedrohte Biodiversität weltweit: Ursachen und Lösungsansätze

Foto: Hustvedt / commons.wikimedia.org / CC BY-SA 3.0

Fast überall auf der Erde hat der Mensch die Natur stark verändert. Vor allem die Zerstörung von natürlichen Lebensräumen, Umweltverschmutzung, intensive Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei haben dazu geführt, dass weltweit Arten und Lebensräume in dramatischem Ausmaß bedroht sind. Entschiedene Maßnahmen gegen diesen negativen Trend sind unerlässlich. Der Erhalt der biologischen Vielfalt – oder auch "Biodiversität" – ist jedoch eine komplexe Aufgabe.

mehr lesen

Arbeitsmaterial | Grundschule

22.08.2019

Lebensraum Regenwald: Tiere, Pflanzen und der Mensch

Foto: sarangib / pixabay.com / Pixabay Lizenz

Weltweit sind Tier- und Pflanzenarten und ihre Lebensräume bedroht. Der im Mai 2019 erschienene Bericht des Weltbiodiversitätsrates [https://www.de-ipbes.de/de/Vorstellung-des-Globalen-IPBES-Berichts-in-Berlin-1909.html] (IPBES) zeigt, dass sich der Zustand der Natur weltweit in einem seit Menschengedenken nie dagewesenen Ausmaß und Tempo verschlechtert. Wie kommt es dazu? Und was können die Menschen tun, um die Biodiversität zu schützen?

mehr lesen

Material herunterladen

Verschwundene Tiere und Pflanzen - GS (PDF - 0 B)

Hintergrund

Bedrohte Biodiversität weltweit: Ursachen und Lösungsansätze - GS / SK (PDF - 75 KB)

Arbeitsmaterial

TdW_KW34_Material_GS_Biodiversitaet_weltweit_final (DOC - 3 MB)

Zielgruppe

Grundschule

Fächer

Biologie | Geografie | Politik, SoWi, Gesellschaft | Sachunterricht

Schlagwörter

Abholzung | Artenvielfalt | Artenschutz | Artensterben | Aussterben von Arten | Bedrohung von Arten | Biodiversität | biologische Vielfalt | Biotop | Hotspots der Artenvielfalt | IPBES | Landnutzung | Lebensräume | Ökosystem | Palmöl | Regenwald | Weltbiodiversitätsrat