

04.07.2022 | Unterrichtsvorschlag

Gesunde Ökosysteme: Wichtig für den Klimaschutz? (Basisvariante)

Sekundarstufe

Die Schüler*innen setzen sich mit dem Zusammenhang zwischen dem Zustand von Ökosystemen und dem Klimawandel auseinander. Sie erstellen mithilfe vorgegebener Bausteine Schaubilder über die Funktion und Bedeutung verschiedener Ökosysteme als Kohlenstoffspeicher (Kohlenstoffsенke).

Gehört zu:

Thema des Monats: Klimaschutz: Warum wir eine intakte Natur brauchen

Überblick über den Unterrichtsverlauf

- Einstieg: Die Schüler*innen ordnen und analysieren in Partnerarbeit Motive einer Bilderserie, die verschiedene Ökosysteme zeigen.
- Arbeitsphase: Die Schüler*innen erläutern, wie Ökosysteme Kohlenstoff speichern und das Klima beeinflussen. Dafür ordnen sie in Gruppen vorgegebene Text- und Bildelemente zu einem Schaubild an.
- Abschluss: Die Schüler*innen stellen ihre Ergebnisse vor und sammeln Ideen, wie die Klimaschutzfunktion von Ökosystemen gestärkt werden kann.

Voraussetzung: Der Begriff "Ökosystem" sollte bereits bekannt sein oder muss im Verlauf der Einheit geklärt werden.

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler*innen ...

- fördern ihre Sachkompetenz, indem sie ihr Wissen über intakte Ökosysteme und deren Einfluss auf das Klima vertiefen,
- verbessern ihre Methodenkompetenz durch die themenbezogene Arbeit mit einer Bilderserie und die Erarbeitung eines Schaubilds nach Vorlage,
- vertiefen ihre Kommunikations- und Präsentationskompetenz durch das Arbeiten in Gruppen, die Teilnahme an Diskussionen und die Vorstellung von Ergebnissen,
- schärfen ihre Handlungskompetenz durch die Erarbeitung eigener Handlungsoptionen.

Umsetzung

Die Leitfragen der Unterrichtseinheit lauten:

- Warum ist eine gesunde Natur wichtig für den Klimaschutz?
- Was können wir tun, damit die Natur beim Klimaschutz ihre Funktion erfüllen kann?

Einstieg

Zum Einstieg nennt die Lehrkraft die erste Leitfrage der Unterrichtseinheit. Sie präsentiert die ersten beiden Motive der Bilderserie [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/medien/bilder/gesunde-und-zerstoerte-oekosysteme>] (intakter Wald und verwüsteter Wald nach Waldbrand) und fordert die Schüler*innen auf, Vermutungen anzustellen, was gezeigt wird und was das mit dem Klimawandel zu tun haben könnte.

Im Anschluss präsentiert die Lehrkraft die restliche Bilderreihe. Die Bilder zeigen ausgewählte Ökosysteme im intakten und geschädigten Zustand. Die dazugehörigen Bildunterschriften geben Hinweise auf den Zusammenhang zwischen Klimawandel und Ökosystemen.

Die Schüler*innen erhalten den Auftrag, die Motive in Partnerarbeit zu besprechen. Dabei helfen folgende Aufgabenstellungen:

- Ordnet die verschiedenen Ökosysteme einander zu. Es gibt jeweils das Bild eines gesunden und eines geschädigten Ökosystems.
- Arbeitet heraus, worin sich der Zustand der Ökosysteme unterscheidet.
- Erläutert, wie die jeweiligen Ökosysteme Kohlenstoff speichern.
- Beurteilt, in welchem Zustand die Ökosysteme den Klimawandel abmildern.

Im Plenum besprechen die Schüler*innen ihre Ergebnisse.

Anschließend notiert die Lehrkraft den Begriff "Kohlenstoffspeicher" an der Tafel/dem Smartboard. Zusätzlich stellt sie mittels Beamer/Smartboard den Text "Kohlenstoffspeicher" aus den Materialien [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/wie-speichern-oekosysteme-das-treibhausgas-co2-basisvariante>] vor. Die Schüler lesen den Text und erläutern den Begriff in ihren eigenen Worten.

Arbeitsphase

Die Lehrkraft stellt die zweite Leitfrage vor: Was können wir tun, damit die Natur beim Klimaschutz ihre Funktion erfüllen kann?

Zur Festigung veranschaulicht und erklärt die Lehrkraft im Plenum anhand des Schaubilds des Ökosystems Wald [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/wie-speichern-oekosysteme-das-treibhausgas-co2-basisvariante>], wie eine Kohlenstoffsенke funktioniert.

Die Schüler*innen erhalten den Auftrag, in Gruppen ein vergleichbares Schaubild über eines der weiteren Ökosysteme (Moor, Meer) zu erstellen.

Zur Unterstützung erhalten die Schüler*innen die Vorlagen für Schaubilder [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/wie-speichern-oekosysteme-das-treibhausgas-co2-basisvariante>] (siehe Materialien). Die Vorlagen enthalten verschiedene Elemente des Schaubildes, welche die Schüler*innen richtig anordnen sollen.

Abschluss

Die Lehrkraft fordert die Schüler*innen auf, ihre Schaubilder im Plenum vorzustellen und gemeinsam mit den anderen Schüler*innen zu besprechen. Dies kann beispielsweise in Form eines "Museumsrundgangs" stattfinden.

Anschließend tragen sie zusammen, welche Möglichkeiten es gibt, Ökosysteme zu schützen, sodass der Klimawandel gemildert werden kann. Die Schüler*innen notieren ihre genannten Ideen an der Tafel/dem Smartboard.

Zusätzlich entwickeln sie Ideen, wie sie selbst die Natur schützen können, um so auch das Klima zu schonen. Diese Aufgabe kann bei Bedarf auch als Hausaufgabe gegeben werden.

Erweiterung

- Die Schüler*innen stellen in Gruppen für eine digitale Karte Informationen (Texte und Bilder) über die Funktion eines ausgewählten Ökosystems als Kohlenstoffspeicher zusammen. Es bietet sich an, naturnahe Lebensräume wie zum Beispiel einen Wald oder ein Naturschutzgebiet in der Nähe des Wohnorts vorzugeben. Die gesammelten Informationen werden gemeinsam beziehungsweise in Gruppen in die Karte eingefügt. Dabei können die Schüler*innen je nach Vorkenntnissen und Leistungsniveau unterschiedliche Aufgaben übernehmen und sich gegenseitig unterstützen. Mehr Informationen in [Digitale Karten und](#)

Storymaps.

- Die Schüler*innen schreiben als Hausaufgabe Informationstexte zu ihren Schaubildern. Diese werden zusammen mit dem Schaubild in der Schule ausgehängt.
- Die Schüler*innen erstellen ein Padlet zum Thema Kohlenstoffsinken. Der QR-Code zum Padlet wird in der Schule und im sozialen Umfeld verteilt, um Aufmerksamkeit für das Thema zu generieren.
- Die Schüler*innen gründen ein AG zur Begrünung des Schulhofs. Hier können sie auch Infopлакate über ihre Aktionen erstellen und darin die Klimafunktion von Bäumen und Pflanzen erläutern.

[<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

14.07.2022

Klima natürlich schützen: Wie Ökosysteme Treibhausgase speichern (Kurzfassung)



Foto: bernswaelz
[<https://pixabay.com/de/users/bernswaelz-1728198/>] / Pixabay.com
[<https://pixabay.com/de/photos/moor-panorama-pietzmoor-1624585/>] / Pixabay License
[<https://pixabay.com/de/service/license/>]

Gesunde Ökosysteme sind die Voraussetzung dafür, dass Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel gelingen. Doch viele Tiere und Pflanzen haben bereits heute Probleme, sich an den Klimawandel anzupassen.

[mehr lesen](#)

Hintergrund Sekundarstufe Grundschule

04.07.2022

Klima natürlich schützen: Wie Ökosysteme Treibhausgase speichern

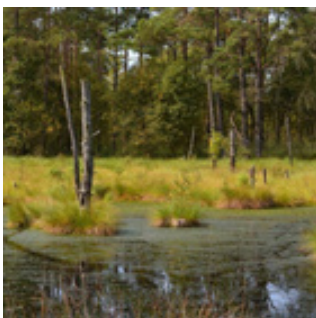


Foto: bernswaelz
[<https://pixabay.com/de/users/bernswaelz-1728198/>] / Pixabay.com
[<https://pixabay.com/de/photos/moor-panorama-pietzmoor-1624585/>] / Pixabay License
[<https://pixabay.com/de/service/license/>]

Gesunde Ökosysteme sind die Voraussetzung dafür, dass Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel gelingen. Darüber hinaus stellen sie Nahrung, sauberes Wasser und viele weitere Leistungen bereit, die für uns Menschen unverzichtbar sind. Doch viele Pflanzen und Tierarten können sich schon heute kaum noch an den Klimawandel anpassen und Ökosysteme geraten aus dem Gleichgewicht.

[mehr lesen](#)

Arbeitsmaterial Sekundarstufe

04.07.2022

Wie speichern Ökosysteme das Treibhausgas CO₂? (Basisvariante)

Die Arbeitsmaterialien enthalten ein Schaubild, welches die Funktion eines Waldes als Kohlenstoffspeicher erläutert sowie Vorlagen, mit deren Hilfe die Schüler*innen eigene Schaubilder gestalten.



[mehr lesen](#)

Foto: joakant

[<https://pixabay.com/de/users/joakant-313743/>] / Pixabay.com

[<https://pixabay.com/de/photos/korallen-unterwasseroase-meeresboden-380039/>] / Pixabay License [<https://pixabay.com/de/service/license/>]

Bilderserie Sekundarstufe Grundschule

04.07.2022

Gesunde und zerstörte Ökosysteme



Ökosysteme sind wichtig für die Regulation des Klimas. Zusätzlich haben sie große Bedeutung für die biologische Vielfalt, den Wasserhaushalt und den Zustand des Bodens.

[mehr lesen](#)

Foto: David Clode

[<https://unsplash.com/@davidclode>] / Unsplash.com

[<https://unsplash.com/photos/92MgFhWD-8>] / Unsplash License

[<https://unsplash.com/license>]

Material herunterladen

Gesunde Ökosysteme: Wichtig für den Klimaschutz? (Basisvariante) - SK (PDF - 139 KB)

Hintergrund

Klima natürlich schützen: Wie Ökosysteme Treibhausgase speichern (Kurzfassung) - GS / SK (PDF - 56 KB)

Klima natürlich schützen: Wie Ökosysteme Treibhausgase speichern - GS / SK (PDF - 72 KB)

Arbeitsmaterial

Ökosysteme (Material zum Thema Natürlicher Klimaschutz für die Sekundarstufe (Basisvariante)) (DOCX - 4 MB)

Bilderserie

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuii_lessonshow%5BitemUid%5D=6821&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=512&cHash=f2dc4747cd83846218ae0b2f571a]

WandererCreative [<https://pixabay.com/de/users/wanderercreative-855399/>] / Pixabay.com [<https://pixabay.com/de/photos/dschungel-regenwald-nationalpark-678503/>] / Pixabay-Lizenz

[<https://pixabay.com/de/service/license/>]

Gesunder Wald (PNG - 3 MB)

[http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuii_lessonshow%5BitemUid%5D=6822&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=512&cHash=0a667e36b75718e0ae0c2434969djdennisflarsen]

[<https://pixabay.com/de/users/dennisflarsen-2321124/>] / Pixabay.com [<https://pixabay.com/de/photos/waldbrand-geistersee-jaspi-alberta-1498012/>] / Pixabay-Lizenz

[<https://pixabay.com/de/service/license/>]

Verbrannter Wald (PNG - 2 MB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuii_lessonshow%5BitemUid%5D=6823&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=512&cHash=5119d90adaf5bbdc56f23e670a9]

Skitterphoto [<https://pixabay.com/de/users/skitterphoto-324082/>] / Pixabay.com [<https://pixabay.com/de/photos/sumpf-herbst-nass-feuchtgebiete-1017458/>] / Pixabay-Lizenz

[<https://pixabay.com/de/service/license/>]

Intaktes Moor (PNG - 2 MB)

Foto: © Dr. Ulf Hauke

Abbau von Torf (PNG - 2 MB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuii_lessonshow%5BitemUid%5D=6825&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=512&cHash=4a9d36650a2d5992efee95a75057]

Ilija Nedilko [<https://unsplash.com/photos/cjvHM7GqzQg>] / Unsplash-Lizenz [<https://unsplash.com/license>]

Boden: Natürliches Grasland (PNG - 2 MB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuii_lessonshow%5BitemUid%5D=6826&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=512&cHash=52a]

[<https://pixabay.com/de/users/skitterphoto-324082/>] / Pixabay.com [<https://pixabay.com/de/photos/sumpf-herbst-nass-feuchtgebiete-1017458/>] / Pixabay-Lizenz

e6f09ca92155c1aaa8d81feb1]Chris Enslinger [https://unsplash.com/@viramedio] / Unsplash.com [https://unsplash.com/photos/yJDZTDeHeG8] / Unsplash-Lizenz [https://unsplash.com/license]

Boden: Intensive Landwirtschaft (PNG - 2 MB)

Foto: [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=6827&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=512&cHash=f9fb3c479631ff49f86dface0919]

Benjamin L. Jones [https://unsplash.com/@boardshortsben] / Unsplash.com [https://unsplash.com/photos/K_zxWLQMgcw] / Unsplash-Lizenz [https://unsplash.com/license]

Meere: Tiefenwasser und Seegras (PNG - 2 MB)

Foto: [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=6828&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=512&cHash=85f6381e6a0403ba9fcdc8a9a770]

Ahmed Areef [https://unsplash.com/@ahmed_areef] / Unsplash.com [https://unsplash.com/photos/xSTZPuSml8A] / Unsplash-Lizenz [https://unsplash.com/license]

Meere: Versauerung der Ozeane (PNG - 2 MB)

Zielgruppe

Sekundarstufe

Fächer

Biologie | Chemie | Geografie | Sachunterricht | Fächerübergreifend

Schlagwörter

Biodiversität | Ökosystem | Kohlenstoffsенke | Kohlenstoffkreislauf | Stoffkreisläufe | Natürlicher Klimaschutz
