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

11.03.2021 | Thema des Monats

Boden ist wertvoll

Foto: Jing [https://pixabay.com/de/users/jing-48262/] / pixabay.com [https://pixabay.com/de/photos/boden-kompost-bauernhof-feld-918006/] / Pixabay Lizenz [https://pixabay.com/de/service/license/]

Es wird nicht viel über sie geredet – dabei gehören intakte Böden zu unseren Lebensgrundlagen. Gleichzeitig sind sie bedroht, zum Beispiel durch Versiegelung von Flächen, Verschmutzung und intensive Nutzung. Welche Bedeutung haben Böden für Mensch und Natur, und wie können wir sie schützen?

[Das Thema der Woche wurde ursprünglich 2011 veröffentlicht und 2015 sowie 2021 vollständig überarbeitet.]

Didaktischer Kommentar

Die Unterrichtsvorschläge für Sekundarstufe und Grundschule verbinden die Frage, wie Flächen genutzt werden, mit der Bedeutung der Ressource Boden.

Ausgangspunkt dabei sind Beobachtungen im Lebensumfeld der Schüler/-innen. Die Unterrichtseinheiten sind mit kleinen Exkursionen in die nahe Umgebung verbunden und handlungsorientiert ausgerichtet.

Der Begriff "Boden" wird in verschiedenen Fachgebieten unterschiedlich definiert. In der Bodenkunde wird beispielsweise die oberste, etwa einen Meter starke Deckschicht der Erdoberfläche als Boden bezeichnet. Auch die vorliegenden Materialien folgen dieser Definition, legen jedoch zusätzlich besonderen Fokus auf den für Schüler/-innen sichtbaren Teil der Erdoberfläche.

Die Unterrichtsvorschläge lassen sich auch bei sehr geringen Vorkenntnissen nutzen. Sie eignen sich für vielfältige Erweiterungen und bieten die Möglichkeit für fächerübergreifendes Arbeiten.

Im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung üben die Schüler/-innen unter anderem die Fähigkeit des vernetzten Denkens und des interdisziplinären Erkenntnisgewinns.

Die Unterrichtseinheiten können sowohl im Präsenzunterricht als auch im Distanzunterricht durchgeführt werden.

Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz

Wälder, Moore, Flussauen oder Stadtgrün – wo wir Natur stärken und schützen, arbeitet sie auch für uns. Das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) [https://www.natuerlicher-klimaschutz.de/] sorgt dafür, dass Ökosysteme und die biologische Vielfalt gestärkt, wiederhergestellt und bewahrt werden. Zur Übersicht: alle Inhalte zum Thema [https://www.umwelt-im-unterricht.de/suche?tx_solr%5Bfilter%5D%5B0%5D=keyword%3ANatürlicher%20Klimaschutz]

Sekundarstufe

Die Leitfrage der Unterrichtseinheit lautet:

- Welche Bedeutung haben Böden für Mensch und Umwelt?

Die Schüler/-innen setzen sich mit der Bedeutung von Böden für Mensch und Natur auseinander. Sie analysieren und kategorisieren verschiedene Böden und ihre Oberflächen und lernen problematische Folgen der Bodennutzung kennen. Anhand ihrer Ergebnisse erstellen sie ein Infoplakat über die Bedeutung des Bodens und Möglichkeiten des Bodenschutzes.

Die Unterrichtseinheit lässt sich insbesondere in den Fächern Biologie, Chemie und Geografie sowie in den entsprechenden Lernbereichen und Vertiefungsfächern einsetzen. Geeignete Themenfelder sind beispielsweise "Bodenqualität", "Tiere, Pflanzen, Lebensraum" sowie "Ökosysteme und ihre Veränderungen".

Grundschule

Die Leitfrage der Unterrichtseinheit lautet:

- Was macht den Boden wertvoll?

Die Schüler/-innen untersuchen im Rahmen einer kurzen Exkursion die Oberflächen von Böden in der Nähe ihrer Schule. Sie untersuchen die Funktionen von Böden und die Folgen der Versiegelung von Flächen und nutzen ihr erworbenes Wissen zur Gestaltung einer Illustration.

Die Unterrichtseinheit lässt sich insbesondere im Sachunterricht beziehungsweise in Sach- oder Heimatkunde einsetzen. Geeignete Themenfelder sind beispielsweise "Begegnungen mit Pflanzen und Tieren", "Ökosysteme" oder "Wohnort". Neben einem fächerübergreifenden Ansatz bietet sich auch die Kombination mit einem Projekt an, wie Schulgarten oder Keimversuche von verschiedenem Saatgut.

Hintergrund | Grundschule | Sekundarstufe

11.03.2021

Boden: Lebensgrundlage unter Stress

Foto: daeron [https://pixabay.com/de/users/daeron-634912/] / pixabay.com [https://pixabay.com/de/photos/d%C3%BCrre-trockenheit-trocken-erde-780088/] / Pixabay Lizenz [https://pixabay.com/de/service/license/]

Boden ist buchstäblich die Grundlage für unser Leben. Auf ihm wachsen die meisten unserer Nahrungsmittel. Er speichert und filtert das Regenwasser, nimmt große Mengen des Treibhausgases Kohlenstoffdioxid auf und ist Lebensraum für zahlreiche Lebewesen. Ohne intakte Böden wäre ein Leben an Land für Menschen und Tiere nicht möglich. Aber durch menschliche Eingriffe sind wichtige Funktionen des Bodens bedroht.

mehr lesen

Unterrichtsvorschlag | Sekundarstufe

11.03.2021

Was gehen mich Böden an?

Foto: Chuckcars [https://www.flickr.com/photos/carstensenpho to/] / flickr.com [https://www.flickr.com/photos/carstensenpho

Die Schüler/-innen setzen sich mit der Bedeutung von Böden für Mensch und Natur auseinander. Sie analysieren und kategorisieren verschiedene Flächen und Bodenarten und lernen problematische Folgen der Bodennutzung kennen. Anhand ihrer Ergebnisse erstellen sie ein Infoplakat über die Bedeutung des Bodens und Möglichkeiten des Bodenschutzes.

mehr lesen

to/43200969721/] / CC BY-NC-ND 2.0
[https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/]

Unterrichtsvorschlag | Grundschule

11.03.2021

Was passiert unter unseren Füßen?

Foto: Noah Boyer [https://unsplash.com/@emerald_?utm_source=unsplash&utm_medium=referral&utm_content=creditCopyText] / unsplash.com [https://unsplash.com/photos/jtl2Uw9mEms] / Unsplash Licence [https://unsplash.com/license]

Die Schüler/-innen untersuchen im Rahmen einer kurzen Exkursion die Oberfläche verschiedener Böden in der Nähe ihrer Schule. Sie analysieren die Funktionen von Böden und die Folgen seiner Versiegelung und nutzen ihr erworbenes Wissen zur Gestaltung einer Illustration.

mehr lesen

Arbeitsmaterial | Sekundarstufe

11.03.2021

Expedition ins Erdreich

Dylan de Jonge [https://unsplash.com/@dylandejonge?utm_source=unsplash&utm_medium=referral&utm_content=creditCopyText] / unsplash.com [https://unsplash.com/photos/9SjCXUq_qSE] / Unsplash License [https://unsplash.com/license]

Die Materialien unterstützen Schüler/-innen dabei, den Boden an verschiedenen Standorten zu untersuchen und Spuren ihrer Nutzung durch den Menschen auszuwerten.

mehr lesen

Arbeitsmaterial | Grundschule

11.03.2021

Wir erforschen den Boden

Foto: Sue Shimomura [https://www.flickr.com/photos/29248103@N04/] / flickr.com [https://www.flickr.com/photos/29248103@N04/5536472894/in/photolist-9reSvd-rbGbKS-KEfDiT-oJyQgG-Q7UjsU-hgEQr8-9reU9h-21pJpCS-dG93FR-goUTVT-xBQQnX-YFiY8j-8vtsLi-9WfMnq-fhd2LU-9rbU7V-9zj3F5-22gZqwV-s7ULtu-29TUZ9M-Mwu8N6-29URsXe-2bdMXXY-ayAbmY-PauNiU-2bYNe82-kNxZMY-WEAZdS-mY318Q-iTDjF7-9EA9hn-NTPnVE-bXL9cy-9EAdBz-auBCeV-ypp14E-2bdKLkJ-8v8Xcq-uN7XJc-oTknDS-ZwB8vg-28xfKuw-PaphaN-bvRuSn-PajTNG-GrLqSt-bvRxkR-rWPomn-btSE5W-2abyU3S] / CC BY-SA 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/]

Die Materialien veranschaulichen, welche wichtigen Funktionen Böden übernehmen. Anhand von Illustrationen können Schüler/-innen die Bedeutung des Bodens als Lebensraum und Wasserspeicher sowie die Folgen von Versiegelung nachvollziehen.

mehr lesen

Bilderserie | Sekundarstufe | Grundschule

11.03.2021

Wunderwelt Boden

Foto: Michael David Hill / commons.wikimedia.org [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Close-up_of_mole.jpg] / CC BY-SA 3.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en]

Von Watt bis Waldboden – in Deutschland und weltweit gibt es unterschiedlichste Bodenarten. Sie übernehmen verschiedene Funktionen, die wichtig sind für Mensch und Natur. Verschiedene Umwelt- und Klimafaktoren wirken sich auf den Boden aus. Aber auch die Nutzung der Böden durch die Menschen spielt eine besondere Rolle.

mehr lesen

Material herunterladen

Boden ist wertvoll - GS / SK (PDF - 0 B)

Hintergrund

Boden: Lebensgrundlage unter Stress - GS / SK (PDF - 0 B)

Unterrichtsvorschläge

Was gehen mich Böden an? - SK (PDF - 0 B)
Was passiert unter unseren Füßen? - GS (PDF - 0 B)

Arbeitsmaterial

TdW_KW10_Boden_Material_SEK_final (DOCX - 30 KB)
TdW_KW10_Boden_Material_GS_final (DOCX - 565 KB)

Bilderserie

Foto links: [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen?tx_cpsuiu_topicshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_topicshow%5Bcontroller%5D=Topic&tx_cpsuiu_topicshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_topicshow%5BitemUid%5D=3044&tx_cpsuiu_topicshow%5Bobject%5D=11&cHash=027c5e119b945b4491eba3b95c22aa85]Meteor2017 [https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Meteor2017] / commons.wikimedia.org [https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Zawilec_gajowy_cm02.jpg] / CC BY-SA 3.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de]; Foto rechts: schmaeche [https://www.flickr.com/photos/schmaeche/] / flickr.com [https://www.flickr.com/photos/schmaeche/451203495/] /CC BY-NC-SA 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/];

Boden ist vielfältig – von Wald bis Wüste (JPG - 692 KB)

Foto: Michael David Hill / [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen?tx_cpsuiu_topicshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_topicshow%5Bcontroller%5D=Topic&tx_cpsuiu_topicshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_topicshow%5BitemUid%5D=3045&tx_cpsuiu_topicshow%5Bobject%5D=11&cHash=66fb8674fdad6b8f81ced13335685209]commons.wikimedia.org [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Close-up_of_mole.jpg] / CC BY-SA 3.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en]

Boden ist Lebensraum (JPG - 556 KB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen?tx_cpsuiu_topicshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_topicshow%5Bcontroller%5D=Topic&tx_cpsuiu_topicshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_topicshow%5BitemUid%5D=3051&tx_cpsuiu_topicshow%5Bobject%5D=11&cHash=89c98910a7e9e0e72a85d82fdff20e28]Mispahn [https://www.flickr.com/photos/mispahn/] / flickr.com [https://www.flickr.com/photos/mispahn/2772327892/] /CC BY 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.de]

Boden als Wasserspeicher (JPG - 1 MB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen?tx_cpsuiu_topicshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_topicshow%5Bcontroller%5D=Topic&tx_cpsuiu_topicshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_topicshow%5BitemUid%5D=3047&tx_cpsuiu_topicshow%5Bobject%5D=11&cHash=e0d4279b11f17d86e0487daac11e6713]Lars Plougmann [https://www.flickr.com/photos/criminalintent/] / flickr.com [https://www.flickr.com/photos/criminalintent/2720980560/in/photolist-7HVC4c-59rJHW-ksZDo-5bgPGR-21d46y7-mgUzy-2gVTgfw-39kznc-69KfhN-5UscdA-fz3x7-5dRa7e] /CC BY-SA 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/deed.de]

Bodennutzung: Essen, Rohstoffe, Wohnen (JPG - 500 KB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen?tx_cpsuiu_topicshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_topicshow%5Bcontroller%5D=Topic&tx_cpsuiu_topicshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_topicshow%5BitemUid%5D=3048&tx_cpsuiu_topicshow%5Bobject%5D=11&cHash=9433005e5ebede92bbd49ce435536d89]memicat [https://www.flickr.com/photos/62259414@N02/] / flickr.com [https://www.flickr.com/photos/62259414@N02/5998604657/] /CC BY-NC-SA 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/]

Boden schützen (JPG - 668 KB)

Verwandte Themen bei Umwelt im Unterricht

Bodenschätze: Wie sollten wir mit ihnen umgehen? [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/bodenschaetze-wie-sollten-wir-mit-ihnen-umgehen]

Metallerze, Kohle, Erdöl: Viele Rohstoffe stammen aus unterirdischen Lagerstätten. Für unsere heutige Lebensweise erscheinen sie als kaum verzichtbar. Doch die Förderung und Nutzung können große Umweltschäden mit sich bringen. Und: Die Vorräte sind begrenzt. Wie können wir verantwortungsvoll und nachhaltig mit diesen wertvollen Ressourcen umgehen?

Was haben Moore mit Klimaschutz zu tun? [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/was-haben-moore-mit-

klimaschutz-zu-tun]

Moore sind geheimnisvoll – als karge Landschaften voller Mythen sind sie oftmals Gegenstand der Kunst und der Literatur. Doch Moore beherbergen auch eine einzigartige Biodiversität und spielen beim Klimaschutz eine herausragende Rolle. Allerdings schrumpfen die wertvollen Moore durch menschliche Eingriffe immer weiter. Was bedeutet der Verlust der Moore für Mensch und Umwelt? Welche Bedeutung haben sie für das Klima? Und welche Möglichkeiten gibt es, sie zu schützen?

Das leisten die Wälder [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/das-leisten-die-waelder]

Wälder sind nicht nur wertvolle Lebensräume für viele Tier- und Pflanzenarten. Sie sind auch für den Menschen etwas Besonderes. Viele lieben es, zwischen den Bäumen zu wandern oder Sport zu treiben. Manche schreiben Gedichte darüber, und andere begeistern sich für Holz als nachwachsenden Rohstoff. Wie wirken sich menschliche Einflüsse auf die Wälder aus, und warum ist ihr Schutz so wichtig?

Schlagwörter

Wasser | Versiegelung | Klima | Flächenverbrauch | Ernährung | Bodenschutz | Boden | Erosion | Lebensraum | Natürlicher Klimaschutz

alle Themen des Monats [http://www.umwelt-im-unterricht.de//themen]