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

19.05.2021 | Unterrichtsvorschlag

Eine gesunde Umwelt gestalten

Sekundarstufe

Die Schüler/-innen setzen sich anhand von Medienberichten mit verschiedenen gesundheitsrelevanten Umweltproblemen auseinander. Anhand eines Schaubildes erarbeiten die Schüler/-innen grundlegende Zusammenhänge zwischen Umweltfaktoren und ihren Wirkungen auf den Körper.

Gehört zu:

Thema des Monats: Gesundheit: Warum wir eine intakte Umwelt brauchen

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler/-innen …

- können Zusammenhänge zwischen menschlicher Gesundheit und verschiedenen Umwelteinflüssen benennen,
- schulen ihre Methoden- und Medienkompetenz, indem sie selbstständig eine Internetrecherche durchführen,
- entwickeln ihre Kommunikations- und Argumentationskompetenz, indem sie ihre Rechercheergebnisse in Form eines Schaubildes aufbereiten und präsentieren,
- fördern ihre Handlungskompetenz, indem sie Maßnahmen für die Verringerung von gesundheitsschädlichen Umwelteinflüssen bewerten.

Umsetzung

Einstieg

Zum Einstieg stellt die Lehrkraft Aussagen aus Medienberichten zu einem oder mehreren gesundheitsrelevanten Umweltthemen vor (siehe nachfolgende Beispiele). Sie nennt die Leitfrage der Unterrichtseinheit:

- Wie beeinflusst die Umwelt unsere Gesundheit?

Zu dieser Frage sollen ausgehend von den Beispielen Antworten gefunden werden.

Als Alternative können zum Einstieg eigene (einfache) Messungen oder Erkundungen durchgeführt werden (siehe Vorschläge zur Erweiterung am Ende dieses Textes).

Je nach Fach oder gewünschter inhaltlicher Ausrichtung kommen verschiedene Themen infrage. Geeignete Berichte lassen sich immer wieder in der aktuellen Berichterstattung finden. Viele Themen sind für den Alltag der Schüler/-innen relevant, oder es ergeben sich Verbindungen zu regionalen Gegebenheiten.

In Deutschland sind vor allem folgende Themen relevant:

- Belastung der Luft durch Feinstaub, Stickstoffdioxid (NO_2) und Ozon – oft in Verbindung mit der Diskussion über Verkehr in Ballungsräumen, Umweltzonen, Fahrverbote et cetera,
- Straßen- und Fluglärm,
- Belastung von Gewässern und Böden (Stichworte: Nitrat im Grundwasser, Rückstände von Pestiziden, sogenannte Altlasten im Boden),
- das häufigere Auftreten von Infektionskrankheiten, Allergien oder anderen Gesundheitsrisiken aufgrund der Ausbreitung von Tier- und Pflanzenarten aus anderen Klimazonen (Stichworte:

Eichenprozessionsspinner, Ambrosia, Tigermücke),
- saisonale Belastung im Sommer durch erhöhte Ozonkonzentrationen in der Luft und durch UV-Strahlung (Stichwort "Sonnenbrand").

Auch internationale Beispiele finden sich immer wieder in den Medien. Dazu gehören unter anderem:

- Luftbelastung ("Smog") in Großstädten (oft genannt werden zum Beispiel Mexico City oder Städte in Indien und China),
- Belastungen von Gewässern und Böden durch Chemikalien, insbesondere in Industrieregionen in Entwicklungsländern.

Die Schüler/-innen erhalten den Auftrag, aus den Beiträgen Aussagen zur Leitfrage zu entnehmen. Gegebenenfalls werden Textbeiträge zunächst gelesen und in Partnerarbeit besprochen, Videobeiträge können im Plenum gezeigt werden.

Im Plenum werden die Inhalte diskutiert. Die Lehrkraft fordert die Schüler/-innen auf, folgende Fragen zu beantworten:

- Welche Umweltfaktoren werden genannt?
- Welche Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen werden genannt?
- Wie werden die Auswirkungen auf den Menschen bewertet und dargestellt? (Ausmaß/Schwere der Folgen)
- Welche Ursachen für die Belastungen werden benannt?

Die Ergebnisse werden für alle sichtbar notiert (Tafel/Smartboard). Als Überschrift wird die Leitfrage notiert (Wie beeinflusst die Umwelt unsere Gesundheit?) sowie der konkrete Anlass der Diskussion (zum Beispiel Tagesschau: 400.000 Tote jährlich durch dreckige Luft [https://www.tagesschau.de/ausland/eureport-umweltverschmutzung-101.html]).

Arbeitsphase

Die Schüler/-innen erhalten den Auftrag, eine Internet-Recherche zu den angesprochenen Umweltproblemen und deren Auswirkung auf die Gesundheit durchzuführen. Die Zusammenhänge sollen anschließend mithilfe eines Schaubildes erläutert werden.

Dafür kann eine Illustration eines menschlichen Körpers verwendet werden. Die Illustration sowie ein Beispiel finden sich in den Materialien [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/bilder/der-menschliche-koerper-und-umwelteinfluesse-sek-gs]. Umwelteinflüsse und ihre möglichen Wirkungen auf den Körper können eingetragen werden. Mithilfe von Pfeilen können Zusammenhänge veranschaulicht werden.

Als Unterstützung für die Recherche erhalten die Schüler/-innen folgende Aufträge:

- Benenne die Umweltfaktoren [in unserem Beispiel], die auf die Gesundheit einwirken.
- Benenne mögliche Folgen für die Gesundheit, die mit diesen Faktoren zusammenhängen. Zum Beispiel körperliche Reaktionen oder Krankheiten.
- Beschreibe, wie die Umweltfaktoren auf den Körper einwirken. Zum Beispiel: Wie kommen Menschen in Kontakt mit den Schadstoffen? Welche Organe sind betroffen?
- Benenne mögliche Lösungen: Wie können schädliche Folgen für die Gesundheit gemindert beziehungsweise vermieden werden?
- Beschreibe, wie die Lösungen umgesetzt werden könnten. Was muss getan werden, und welche Akteure sind daran beteiligt? Zum Beispiel: Wie kann verhindert werden, dass die Schadstoffe in die Umwelt gelangen? Wie können Menschen den Kontakt mit den Schadstoffen vermeiden?

Gegebenenfalls nennt die Lehrkraft Tipps für die Recherche mithilfe von Suchmaschinen und für die Bewertung von Quellen (Hinweise siehe Arbeitsmaterial Internetquellen prüfen [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/internetquellen-pruefen]).

Abschluss

Die Schüler/-innen präsentieren ihre Ergebnisse im Plenum. Ansätze für mögliche Lösungen werden in Stichworten notiert.

Im Plenum diskutieren und bewerten die Schüler/-innen die Lösungsansätze. Im Verlauf der Diskussion werden die zuvor notierten Stichworte entsprechend ergänzt. Die Lehrkraft stellt folgende Fragen zur Diskussion:

- Benennt die Akteure: Wer muss etwas tun, um diese Lösung umzusetzen? Infrage kommen unter anderem: Politik, Unternehmen, die Betroffenen selbst et cetera.
- Beschreibt: Was müssten die jeweiligen Akteure konkret tun, um die Gesundheitsprobleme zu lösen/zu verringern?
- Bewertet den Lösungsansatz: Wieweit ist er geeignet, um die Gesundheitsprobleme dauerhaft und vollständig zu lösen? (Werden zum Beispiel die Ursachen beseitigt?)

Im Anschluss werden die angefertigten Schaubilder gegebenenfalls ergänzt und die wichtigsten Handlungsoptionen zur Verringerung beziehungsweise Verhinderung gesundheitlicher Folgen eingetragen.

Optional (je nach Eignung des Themas) benennen abschließend die Schüler/-innen in einer Blitzlicht-Runde Maßnahmen, die sie selber umsetzen können, um sich zu schützen (zum Beispiel Gehörschutz bei Lärm/lauten Musikveranstaltungen, Sonnencreme et cetera).

Erweiterung

- Zum Einstieg können eigene (einfache) Messungen oder Erkundungen durchgeführt werden, insbesondere zum Thema Lärm. Zum Beispiel können die Schüler/-innen mithilfe von Smartphone-Apps die Lautstärke im Schulgebäude und auf dem Schulhof messen, gegebenenfalls auch an lauten Orten in der Umgebung wie an vielbefahrenen Straßen. Im Unterricht kann der Lärmpegel schnell und für alle sichtbar mit der Online-Software Classroomscreen gemessen werden. Diese Messung kann in verschiedenen Unterrichtsphasen angezeigt werden. Zusätzlich zu den Messergebnissen ist es wichtig, dass die Schüler/-innen notieren, was die Ursache für den Lärm ist und wie er sich auswirkt/sich anfühlt. (Bei Messungen im Unterricht: Wie gut oder schlecht können sie sich konzentrieren?) Hier wird besonders deutlich, wer für die negativen Umwelteinflüsse (mit) Verantwortung trägt. Zusätzlich können Maßnahmen zur Schallreduzierung im Klassenraum erprobt werden. Die Schüler/-innen können die Wirkung verschiedener Absorber vergleichen, zum Beispiel Textilien (Teppiche, Vorhänge), Schaumstoff-Absorber, Polstermöbel.
- Verschiedene Aspekte des Themas können mithilfe weiterer Unterrichtsmaterialien vertieft werden. Umwelt im Unterricht bietet hierzu zahlreiche Veröffentlichungen (siehe Abschnitt "Verwandte Themen" im didaktischen Kommentar).
- Darüber hinaus bieten sich unter anderem die Unterrichtsmaterialien Mobilfunk an (Bundesamt für Strahlenschutz).

[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

19.05.2021

Umwelteinflüsse auf die Gesundheit

Reine Luft, sauberes Trinkwasser, gesunde Lebensmittel und eine intakte Natur sind die Voraussetzungen für ein gesundes Leben. Umweltprobleme sind demnach auch Gesundheitsprobleme. Belastungen aus der Umwelt zählen neben der sozialen Lage und dem individuellen Lebensstil zu den

Foto: André Zehetbauer [https://www.flickr.com/photos/az1172/] / flickr.com [https://www.flickr.com/photos/az1172/2999840282/in/photolist-25ngssb-5z5Y1b-tNd7pc-4Njyaq-4NjuuJ] / CC BY-SA 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/deed.de]

wichtigsten Einflussfaktoren auf Gesundheit und Lebenserwartung der Menschen in Deutschland.

mehr lesen

Bilderserie | Sekundarstufe | Grundschule

19.05.2021

Der menschliche Körper und Umwelteinflüsse

Lena Lögters / Umwelt im Unterricht / CC BY-SA 4.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de] unter Verwendung von Materialien aus Wikimedia Commons [http://commons.wikimedia.org/wiki/Human_body_diagrams]

Umwelteinflüsse wirken auf verschiedenste Weisen auf den menschlichen Körper. Das Schaubild kann verwendet werden, um dies zu veranschaulichen. Es zeigt die wichtigsten beteiligten Organe wie Lunge, Gehirn, Herz, Nieren, Leber und Darm. Die Illustration ist mit und ohne Beschriftung verfügbar.

mehr lesen

Material herunterladen

Eine gesunde Umwelt gestalten - SK (PDF - 0 B)

Hintergrund

Umwelteinflüsse auf die Gesundheit - GS / SK (PDF - 0 B)

Bilderserie

Lena Lögters / Umwelt im Unterricht / [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=2760&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=150&cHash=2f4a187c30a0aa7e2e26e26d81e3cb67] CC BY-SA 4.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de] unter Verwendung von Materialien aus Wikimedia Commons [http://commons.wikimedia.org/wiki/Human_body_diagrams]

Der menschliche Körper (mit Benennung der Organe) (JPG - 298 KB)

Lena Lögters / Umwelt im Unterricht / [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=2761&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=150&cHash=55bb6e30df65bae9a1848f12aa8aea93] CC BY-SA 4.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de] unter Verwendung von Materialien aus Wikimedia Commons [http://commons.wikimedia.org/wiki/Human_body_diagrams]

Der menschliche Körper (zur Benennung der Organe durch Schüler/-innen) (JPG - 304 KB)

Lena Lögters / Umwelt im Unterricht / [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=2759&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=150&cHash=9a1e4ab2072b78d2bf9e630b1fa36051] CC BY-SA 4.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de] unter Verwendung von Materialien aus Wikimedia Commons [http://commons.wikimedia.org/wiki/Human_body_diagrams]

Der menschliche Körper (ohne Text und Markierungen) (JPG - 302 KB)

Zielgruppe

Sekundarstufe

Fächer

Sachunterricht | Politik, SoWi, Gesellschaft | Chemie | Biologie

---

Schlagwörter

Umweltverschmutzung | Strahlung | Smog | Medizin | Luftverschmutzung | Lärm | Allergien | Asthma | Feinstaub | Gesundheit | Krankheit | Schadstoffe | Umwelteinflüsse | Verschmutzung