17.04.2015 | Unterrichtsvorschlag

Gemeinsam gegen Umgebungslärm

Sekundarstufe

Anhand eines Fallbeispiels erarbeiten die Schüler/-innen mögliche Folgen von Umgebungslärm. Sie identifizieren an ausgewählten Orten Schallquellen und mögliche Betroffene. Mithilfe von Karten veranschaulichen sie die Lärmwirkung und erarbeiten Verbesserungsvorschläge.

Gehört zu:

Thema des Monats: Gemeinsam feiern in der Stadt: Wann gilt Schall als Krach?

Ziele

Die Schülerinnen und Schüler ...

- ermitteln und bewerten Quellen für Schall im öffentlichen Raum,
- erläutern Auswirkungen von Lärm auf Menschen,
- bewerten Schall aus der Perspektive verschiedener Personengruppen,
- benennen Gründe für Regelungen und Grenzwerte für Lärm,
- ermitteln raumbezogene Informationen und werten sie mithilfe von Karten aus,
- setzen schriftliche Versuchsanleitungen zum Schall sachgerecht um.

Umsetzung

Zu Beginn stellt die Lehrkraft ein Fallbeispiel vor, bei dem es um Lärm im öffentlichen Raum geht. Dabei bieten sich Probleme aus dem eigenen räumlichen Umfeld an, zum Beispiel Verkehrslärm an stark befahrenen Straßen oder Bahnstrecken, Baustellen, aber auch sogenannter "Gesellschaftslärm" bei Straßenfesten, Konzerten, in Kneipenvierteln oder im Umfeld von Sportstätten. Folgende Beispiele können als Anregung dienen:

- Fußball-Events: Seit der Fußball-Weltmeisterschaft in Deutschland 2006 gab es anlässlich internationaler Fußballturniere wiederholt Ausnahmeregelungen für Public Viewing-Veranstaltungen in der Nacht (Informationen finden sich in den entsprechenden Pressemitteilungen des Bundesumweltministeriums sowie mittels einer Recherche in Online-Medien).
- Brüsseler Platz in Köln: Anwohner-Initiativen, Gaststätten und Besucher des Platzes streiten über nächtlichen Lärm

Die Lehrkraft fordert die Klasse auf, mögliche Probleme zu benennen, die die Lärmbelastung im öffentlichen Raum verursachen könnte. Dazu können Medienberichte zum Fallbeispiel untersucht werden. Gegebenenfalls kann auch die folgende Illustration als Impuls verwendet werden. Die Klasse wird aufgefordert, unter den genannten Gesundheitsschäden diejenigen zu benennen, die durch Lärmbelastung ausgelöst werden können. Diese werden für alle sichtbar notiert.

Aus den Materialien des [http://www.umwelt-im-unterricht.de/uiufiles/dateien/schuelerheft_umwelt_und_gesundheit_2013.pdf]Bundesumweltministeriums [http://www.umwelt-im-unterricht.de/uiufiles/dateien/schuelerheft_umwelt_und_gesundheit_2013.pdf] (Seite 7)

Anschließend erarbeitet die Klasse in Kleingruppen zentrale Merkmale des Fallbeispiels. Die Lehrkraft stellt den Gruppen Medienberichte zum Fallbeispiel zur Verfügung. Diese lassen sich zum Beispiel mithilfe der "News"-Suche von Suchdiensten wie Google oder Bing zusammenstellen. Zudem wird ein Arbeitsblatt [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/laermminderung-und-laermschutz] mit Maßnahmen zur Lärmminderung ausgeteilt. Die Lehrkraft nennt folgende Aufträge, die gegebenenfalls auch in Stichworten an der Tafel notiert oder auf einem Merkblatt ausgedruckt und an die Gruppen verteilt werden können:

- Stellt Euch den Ort vor und überlegt, was dort alles zu hören sein könnte. Macht eine möglichst vollständige Liste aller Schallquellen an diesem Ort. (Bei Veranstaltungen zum Beispiel Verkehrslärm bei der An- und Abreise der Besucher/-innen, Musik und Beschallungsanlagen, Auf- und Abbau, Gespräche oder Gesänge der Besucher, Stromgeneratoren, Gläserklirren, mitgebrachte Instrumente wie Trommeln oder Tröten bei Sportveranstaltungen)
- Bewertet die einzelnen Schallquellen: Welche sind in diesem Fall problematisch, welche nicht? Notiert jeweils eine kurze Begründung.
- Betrachtet mithilfe einer Landkarte, eines Stadtplanes oder eines Online-Kartendienstes das räumliche Umfeld der Lärmquellen. Beschreibt, welche Auswirkungen der Lärm dort haben könnte.
- (Optional) Recherchiert, ob es für den Ort eine für eure Zwecke nutzbare Lärmkarte im Internet gibt. Vergleicht die Informationen der Lärmkarte mit euren bisherigen Ergebnissen und ergänzt diese gegebenenfalls.
- Markiert auf einem Ausdruck einer Karte Punkte, an denen der Lärm besonders problematisch sein könnte.
- Macht Vorschläge, wie die Lärmbelastung verringert werden kann. Ideen findet Ihr auf dem Arbeitsblatt.

Die Arbeitsgruppen stellen ihre Ergebnisse vor. Dazu sollte möglichst eine für alle sichtbare Kartendarstellung verwendet werden, zum Beispiel am interaktiven Whiteboard. Auch ein großformatiger Stadtplan oder Ausdrucke von Online-Kartendiensten wie Openstreetmap.org können verwendet werden. Die Schallquellen und ihre Bewertung werden für alle sichtbar notiert. Im Unterrichtsgespräch werden die Schallquellen und ihre Bewertungen diskutiert. Die Lehrkraft fordert die Klasse auf, insbesondere Unterschiede zu betrachten:

- Was unterscheidet unproblematischen Schall von belastendem Lärm? (Zum Beispiel "Gesellschaftslärm" bei Festen im Vergleich zu Verkehrslärm?)
- Was spricht dafür, dass zum Beispiel bei großen Veranstaltungen Ausnahmen gemacht werden können und dabei Grenzwerte zeitweise überschritten werden dürfen?

Die Abschlussdiskussion kann je nach Zeitbudget in Form eines kompakten Rollenspiels beziehungsweise Stand-up-Rollenspiels durchgeführt werden. Dabei diskutieren die im vorliegenden Fall betroffenen Gruppen die verschiedenen Aspekte des Problems und Lösungsvorschläge. Bei einer Veranstaltung sind die Beteiligten zum Beispiel Veranstalter, Anwohner und Behörden; bei Bauprojekten Planungsbüro beziehungsweise ausführende Firmen sowie ebenfalls Anwohner, Behörden und gegebenenfalls Firmen.

Erweiterung

- Das Thema der Woche "Lärm, lass nach!" bietet Anregungen und Materialien, um die Grundlagen der Schallwahrnehmung und die gesundheitliche Wirkung von Lärm zu vertiefen. Dabei wird auch das eigene Verhalten reflektiert.

[Der Unterrichtsvorschlag wurde ursprünglich im Mai 2014 erstellt und im April 2015 aktualisiert.]

[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

28.05.2014

Stadt, Schall, Lärm

barockschloss / flickr.com / CC BY 2.0

Warum ist Lärmschutz wichtig? Wie störend ist der Freizeitlärm im Vergleich zu anderen Alltagsgeräuschen in einer Stadt? Wie können Lösungen gefunden werden, wenn Lärmschutz anderen Interessen gegenübersteht?

mehr lesen

Arbeitsmaterial | Sekundarstufe

16.04.2015

Lärmminderung und Lärmschutz

Foto: OpenIcons / pixabay.com / Public Domain

Das Arbeitsblatt enthält eine Liste verschiedener Maßnahmen der Lärmminderung und des Lärmschutzes. Sie sollen den drei Bereichen des Lärmschutzes zugeordnet werden: Verringerung des Lärms am Entstehungsort, Behinderung der Schallausbreitung sowie persönlicher Lärmschutz.

mehr lesen

Arbeitsmaterial | Sekundarstufe

30.11.2012

Umwelt und Gesundheit (Schülerheft/SEK) [Archiv]

Bild: Bildungsmaterial "Umwelt und Gesundheit" / BMU

Das Schülerheft "Umwelt und Gesundheit" umfasst 58 Seiten. Themen sind unter anderem Lärm und Lärmschutz, Bewertung von Badegewässern und Wasserqualität, Innenraumluft und Lufthygiene sowie Klimawandel und Gesundheit.

[Stand: November 2012. Dieses Angebot wird nicht mehr aktualisiert. Allgemeingültige Arbeitsblätter ohne Bezug zu aktuellen Entwicklungen sind jedoch weiterhin nutzbar. Druckexemplare stehen leider nicht zur Verfügung.]

mehr lesen

Material herunterladen

Gemeinsam gegen Umgebungslärm - SK (PDF - 0 B)

Hintergrund

Stadt, Schall, Lärm - GS / SK (PDF - 62 KB)

Arbeitsmaterial

Lärmminderung – Lärmschutz (DOC - 817 KB)
schuelerheft_umwelt_und_gesundheit_2013 (PDF - 4 MB)

Zielgruppe

Sekundarstufe

Fächer

Sachunterricht | Politik, SoWi, Gesellschaft | Geografie

Schlagwörter

Stadtplanung | Schall | Public Viewing | Lärmschutz | Lärm | Events | Fußball-WM | Fußball-EM