

22.09.2022 | Unterrichtsvorschlag

Was schützt gegen Hochwasser? (Variante für Fortgeschrittene)

Grundschule

Die Schüler*innen setzen sich anhand einer Karte mit den Möglichkeiten auseinander, einen Ort gegen Hochwasser zu schützen. Zudem lernen sie, wie man sich bei Hochwassergefahr verhalten sollte.

Gehört zu:

Thema des Monats: Wenn das Wasser kommt: Hochwasserschutz in Zeiten des Klimawandels

Überblick über den Unterrichtsverlauf

- Einstieg: Die Schüler*innen setzen sich anhand von Bildern gemeinsam mit den Ursachen und den Folgen eines Hochwassers sowie möglichen Schutzmaßnahmen auseinander.
- Arbeitsphase: Die Schüler*innen gestalten in Gruppen eine Karte mit Schutzmaßnahmen, durch welche die dargestellte Ortschaft gegen Hochwasser geschützt werden soll.
- Abschluss: Die Schüler*innen präsentieren ihre Ergebnisse und besprechen gemeinsam Verhaltensweisen im Falle eines Hochwassers.

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler*innen ...

- lernen Gefahren durch Hochwasser und ausgewählte Maßnahmen des Hochwasserschutzes kennen,
- verbessern ihre Methodenkompetenz durch die Arbeit mit Bildern und einfachem Kartenmaterial,
- schulen ihre Sozialkompetenz durch die Arbeit in Gruppen,
- erweitern ihre Handlungskompetenz, indem sie Handlungsweisen im Falle eines Hochwassers kennenlernen und diskutieren.

Umsetzung

Die Leitfrage der Unterrichtseinheit lautet:

- Welche Möglichkeiten gibt es, Städte und Dörfer gegen Hochwasser zu schützen?

Einstieg

Zum Einstieg in die Unterrichtseinheit präsentiert die Lehrkraft das vierte Bild der Bilderserie [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/bilder/hochwasser-ursachen-folgen-schutzmassnahmen>]. Dieses zeigt Schäden nach einem Hochwasser. Die Schüler*innen erhalten den Auftrag, das Motiv zu analysieren. Die Lehrkraft nennt folgende Aufgabenstellungen:

- Beschreibt, was auf dem Bild zu sehen ist.
- Erklärt, wie es zu der Zerstörung kommen konnte.
- Beschreibt eure eigenen Erfahrungen und euer Wissen zum Thema Hochwasser.

Anschließend fordert die Lehrkraft die Schüler*innen auf, die weiteren Motive der Bilderserie Hochwasser – Ursachen, Folgen, Schutzmaßnahmen [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/bilder/hochwasser-ursachen-folgen->

schutzmassnahmen] im Plenum zu besprechen und die dargestellten Ursachen, Folgen und Schutzmaßnahmen eines Hochwassers zu beschreiben. Die Beiträge der Schüler*innen werden von der Lehrkraft an der Tafel in Form einer Mindmap sortiert nach Ursache, Folge und Schutzmaßnahme festgehalten.

Zusätzlich können die Schüler*innen selbstständig weiteres altersgerechtes Bild- und Videomaterial im Internet recherchieren, zum Beispiel auf der Seite von logo! [<https://www.zdf.de/kinder/logo/unwetter-hochwasser-deutschland-102.html>]

Arbeitsphase

Die Lehrkraft eröffnet, dass die Schüler*innen nun in Gruppen erarbeiten, wie man eine Siedlung gegen Hochwasser schützen kann. Die Schüler*innen erhalten dazu eine Karte eines fiktiven Ortes sowie das Infoblatt aus den Materialien [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/wie-koennen-wir-unser-dorf-vor-hochwasser-schuetzen-variante-fuer-fortgeschrittene>].

Als Erstes betrachten die Schüler*innen die Karte. Sie kategorisieren die dargestellten Strukturen wie Wohngebiet, Landwirtschaft, Industrie und Natur und färben sie entsprechend der Legende ein.

Danach befassen sie sich mit möglichen Hochwasserschutzmaßnahmen. Sie schneiden die entsprechenden Symbole für passende Maßnahmen aus und ordnen diese auf der Karte so an, dass das dargestellte Gebiet gegen Hochwasser geschützt wird. Dabei helfen ihnen die Hinweise auf dem Arbeitsblatt.

Zuletzt überlegen sich die Schüler*innen, wo sie selbst ein eigenes Haus bauen würden, und kleben das entsprechende Symbol an die ausgewählte Stelle.

Hinweise zur Binnendifferenzierung: Schüler*innen mit niedrigerem Lernniveau können die zum Teil vorausgefüllte Karte der Basisvariante nutzen.

Abschluss

Die Lehrkraft fordert die Schüler*innen auf, ihre Karten im Plenum zu präsentieren. Die Mitschüler*innen bewerten die Vorschläge vor folgenden Fragen:

- Ist für die Maßnahmen an den gewählten Orten genügend Platz vorhanden?
- Wird durch die Maßnahmen die gesamte Ortschaft gegen Hochwasser geschützt?

Gemeinsam mit der Lehrkraft besprechen die Schüler*innen nochmals die Vor- und Nachteile der verschiedenen Maßnahmen. Sie ordnen diese in natürliche und technische Maßnahmen und beantworten die Frage, warum es wichtig ist, beide Arten zu nutzen.

Um die besondere Bedeutung von natürlichen Maßnahmen zu erläutern, kann ein kurzes Experiment durchgeführt werden, bei dem eine gleiche Menge Wasser in ein schmales und ein breites Gefäß geschüttet wird. Auf den Gefäßen wurden vorab auf gleicher Höhe Symbole für Häuser befestigt. Die Schüler*innen beschreiben, bei welchem Gefäß die Symbole über und bei welchem unter Wasser stehen. Anschließend übertragen sie das Experiment auf den Hochwasserschutz (Antwort: Durch Naturflächen wie Wiesen neben dem Fluss, die bei Hochwasser überschwemmt werden können, hat das Wasser mehr Platz und kann insgesamt nicht so hoch ansteigen.).

Bei entsprechendem Risiko vor Ort kann es sich anbieten zu besprechen, wie man sich im Falle eines Hochwassers verhalten sollte. Dies sollte unbedingt eng durch die Lehrkraft begleitet werden, um mögliche Ängste aufzufangen. Zur Unterstützung können Wahr-Falsch-Aussagen aus den Materialien [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/wie-koennen-wir-unser-dorf-vor-hochwasser-schuetzen-variante-fuer-fortgeschrittene>] verwendet werden.

Erweiterung

- Die Schüler*innen gestalten ein Plakat oder ein Infoblatt mit Zeichnungen und Tipps für ein sicheres

Verhalten bei Hochwasser.

- Die Schüler*innen unternehmen eine Exkursion zum Thema in der Region, zum Beispiel zu einem Küsten-/Uferbereich, um dort die Hochwasserschutzmaßnahmen zu analysieren.

Hintergrund

Sekundarstufe

08.09.2022

Hochwasserschutz nachhaltig gestalten



Foto: Hans [<https://pixabay.com/de/users/hans-2/>]
/ Pixabay.com
[<https://pixabay.com/de/photos/hochwasser-parkbank-%c3%bcberflutet-rot-123222/>] / Pixabay-Lizenz [<https://pixabay.com/de/service/license/>]

Starkregen lässt im Zuge des Klimawandels häufiger Flüsse über die Ufer treten und Siedlungen überfluten. Damit wird eine nachhaltige Hochwasservorsorge auch an kleineren Flüssen immer wichtiger. Dabei ergänzen naturbasierte Lösungen wie Wasser-Rückhalteflächen und renaturierte Auen technische Maßnahmen wie Deiche und Schutzwände.

[mehr lesen](#)

Hintergrund

Grundschule

22.09.2022

Hochwasserschutz nachhaltig gestalten (Kurzfassung)



Foto: Hans [<https://pixabay.com/de/users/hans-2/>]
/ Pixabay.com
[<https://pixabay.com/de/photos/hochwasser-parkbank-%c3%bcberflutet-rot-123222/>] / Pixabay-Lizenz [<https://pixabay.com/de/service/license/>]

Hochwasser treten im Zuge des Klimawandels vielerorts häufiger auf als noch vor ein paar Jahrzehnten. Damit wird eine nachhaltige Hochwasservorsorge immer wichtiger.

[mehr lesen](#)

Arbeitsmaterial

Grundschule

22.09.2022

Wie können wir unser Dorf vor Hochwasser schützen? (Variante für Fortgeschrittene)



Foto: Optimi4
[<https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Optimi4>] /
Wikimedia.org
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/94/Altenahr_-_8_Tage_nach_der_Flut.jpg] / CC BY-SA
4.0 [<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en>]

Die Materialien beinhalten eine Karte eines fiktiven Ortes sowie Infomaterialien. Die Schüler*innen erarbeiten, wie man eine Siedlung gegen Hochwasser schützen kann.

[mehr lesen](#)

Bilderserie

Sekundarstufe

Grundschule

08.09.2022

Hochwasser – Ursachen, Folgen, Schutzmaßnahmen



Foto: Hennru

[<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=User:Hennru&action=edit&redlink=1>] /

Wikimedia.org

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Worringer_Brueche.jpg] / CC BY-SA 3.0

[<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>]

Hochwasser und Überschwemmungen stellen eine Gefahr für Menschen, Umwelt, Gebäude und Infrastrukturen da. Was sind die Ursachen eines Hochwassers? Und wie kann man sich dagegen schützen?

[mehr lesen](#)

Material herunterladen

Was schützt gegen Hochwasser? (Variante für Fortgeschrittene) - GS (PDF - 0 B)

Hintergrund

Hochwasserschutz nachhaltig gestalten - SK (PDF - 71 KB)

Hochwasserschutz nachhaltig gestalten (Kurzfassung) - GS (PDF - 47 KB)

Arbeitsmaterial

TdM_2022_09_Hochwasserschutz_Material_GS-Forgeschrittene_final (DOCX - 3 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=6855&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=517&cHash=f28ca4ee641147a1eedf9e67e7963]

Attila Bingöl [<https://unsplash.com/photos/matsuyuki>] / Unsplash.com [<https://unsplash.com/photos/RcEWuCd3dK4>] / Unsplash-Lizenz [<https://unsplash.com/license>]

Starkregen (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=6856&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=517&cHash=5231ae456b1492a399fb3ddcb5c]

Toshiyuki IMAI [<https://flickr.com/photos/matsuyuki/>] / Flickr.com [<https://flic.kr/p/4oet8E>] / CC BY-SA 2.0 [<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>]

Flächenversiegelung (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=6857&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=517&cHash=7da4b4e09bea1a77aa653ad18472a]

Natalia_Kollegova [https://pixabay.com/de/users/natalia_kollegova-5226803/] / Pixabay.com [<https://pixabay.com/de/photos/feder-schneeschmelze-pl%C3%BCtzen-2289156/>] / Pixabay-Lizenz [<https://pixabay.com/de/service/license/>]

Schneesmelze (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=6858&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=517&cHash=ce339f1960553ee5a7d1edf0c84b]

Optimi4 [<https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Optimi4>] / Wikimedia.org [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/94/Altenahr_-_8_Tage_nach_der_Flut.jpg] / CC BY-SA 4.0 [<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en>]

Verwüstung und Zerstörung nach einem Hochwasser (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=6859&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=517&cHash=1d0ceebd4a60214337bead70f8a1]

Hans [<https://pixabay.com/de/users/hans-2/>] / Pixabay.com [<https://pixabay.com/de/photos/hochwasser-parkbank-%C3%BCberflutet-rot-123222/>] / Pixabay-Lizenz [<https://pixabay.com/de/service/license/>]

Folgen für die Natur (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=6860&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=517&cHash=6ee1be25d256e1228d8bad2d7cc5]

Tim Bartel [<https://flickr.com/photos/avatar-1/>] / Flickr.com [<https://flic.kr/p/2XBw2N>] / CC BY-SA 2.0 [<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>]

Maßnahmen zum Hochwasserschutz: Deiche (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=6861&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=517&cHash=1d072b7ba447c689b87d603cc38]

MatthiasDD [<https://commons.wikimedia.org/wiki/User:MatthiasDD>] / Wikimedia.org [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Elbe-Hochwasser_Koetzschbroder_Str_Dresden_Juni_2013.jpg] / CC BY-SA 3.0 [<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>]

Technischer Hochwasserschutz: Mobile Schutzwände (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=6862&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=517&cHash=84ce0d840d155489d644db47cb]

Bidjee [<https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Bidjee>] / Wikimedia.org [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/68/Sandbags_lined_up_along_the_Wollundry_Lagoon_%281%29.jpg] / CC BY-SA 3.0 [<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/au/deed.en>]

Technischer Hochwasserschutz: Sandsäcke (PNG - 2 MB)

Foto: ProfessorX / [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=6863&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=517&cHash=1a8c9bf410bd549d5a6c08084472]

Wikipedia.org [<https://de.wikipedia.org/wiki/Hochwasserrückhaltebecken#/media/Datei:HRBGlashütte-Neubau2007.jpg>] / CC BY-SA 3.0 [<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>]

Technischer Hochwasserschutz: Polder (PNG - 2 MB)

Foto: Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe – Brandenburg / [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=6862&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=517&cHash=5b59a2161263074f5ec27872297]

Umweltbundesamt.de [<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/hoch-niedrigwasser/vorsorgender-hochwasserschutz#mehr-raum-fur-die-flusse>] / CC BY-SA 4.0 [<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>]

Natürlicher Hochwasserschutz: Auen (JPG - 534 KB)

Zielgruppe

Grundschule

Fächer

Biologie | Geografie | Fächerübergreifend | Politik, SoWi, Gesellschaft | Sachunterricht

Schlagwörter

Klima | Hochwasser | Hochwasserschutz | Renaturierung | Klimaanpassung | Fluss | Starkregen | Extremereignisse | Extremwetter | Überschwemmung | Sturmflut
