

09.09.2021 | Unterrichtsvorschlag

Klimawandel – mehr Hitze, Starkregen und Stürme?

Sekundarstufe

Die Schüler/-innen setzen sich mit verschiedenen Formen extremer Wetterereignisse und deren Folgen auseinander. Zudem befassen sie sich mit der Frage, was passiert, wenn solche Wetterextreme durch den Klimawandel häufiger auftreten. Sie gestalten Lernplakate über ausgewählte Extremwetterereignisse und bewerten mögliche Anpassungsmaßnahmen.

Gehört zu:

Thema des Monats: Extreme Ereignisse: Lässt der Klimawandel das Wetter verrücktspielen?

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler/-innen ...

- lernen extreme Wetterereignisse in Deutschland und deren Folgen kennen,
- können zwischen Wetter und Klima unterscheiden,
- erweitern ihre Medienkompetenz, indem sie Bilder und Videos analysieren und interpretieren,
- fördern ihre Methodenkompetenz durch die Auseinandersetzung mit Wetter- und Klimadaten,
- verbessern ihre Kommunikations-, Präsentations- und Argumentationskompetenz durch die Aufbereitung und Vorstellung ihrer Ergebnisse und die Beteiligung an Diskussionen.

Umsetzung

Einstieg

Die Leitfragen der Unterrichtseinheit lauten:

- Welche Zusammenhänge gibt es zwischen Klimaänderungen und extremen Wetterereignissen?
- Wie kann sich die Gesellschaft an zunehmende Risiken durch Wetterextreme anpassen?

Zum Einstieg recherchieren die Schüler/-innen in Einzel- oder Partnerarbeit Augenzeugenberichte und Medienbeiträge zu extremen beziehungsweise ungewöhnlichen Wetterereignissen in Deutschland. Eine Auswahl geeigneter Links und Schlagwörter finden sich in den Materialien [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/extreme-wetterereignisse-wetter-und-klimadaten>].

Alternativ sichten die Schüler/-innen die Fotos der Bilderserie Extreme Wetterereignisse und die Folgen [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/bilder/extreme-wetterereignisse-und-die-folgen>].

Zusätzlich können die Schüler/-innen auch von eigenen Erfahrungen mit Extremereignissen berichten.

Die Schüler/-innen beschreiben im Plenum die jeweiligen extremen Wetterereignisse und deren Folgen. Dabei helfen folgende Aufgabenstellungen:

- Beschreibt, was an den genannten Wetterereignissen ungewöhnlich beziehungsweise extrem ist.
- Erklärt, welche Folgen extremes Wetter für Menschen, Gesellschaft und Natur haben kann.
- Beurteilt, welche Auswirkungen es für die Menschen haben kann, wenn Wetterextreme wie Hitzewellen mit Dürren oder Starkregen mit Überschwemmungen aufgrund des Klimawandels häufiger und intensiver

auftreten.

Die Ergebnisse werden an der Tafel/dem Smartboard in Form einer Mindmap festgehalten.

Bei Bedarf klärt die Lehrkraft offene Fragen und ergänzt wichtige Hinweise. Informationen bietet der Hintergrundtext [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/klimaveraenderungen-und-extreme-wetterereignisse>].

Arbeitsphase

In der anschließenden Arbeitsphase wählen die Schüler/-innen in Gruppen jeweils ein vorgegebenes Extremwetterereignis aus und vertiefen hierzu ihre bisherigen Erkenntnisse. Dabei helfen die Arbeitsanweisungen in den Arbeitsmaterialien [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/medien/dateien/extreme-wetterereignisse-wetter-und-klimadaten>] und folgende Arbeitsaufträge:

- Recherchiert im Internet und beschreibt den Unterschied zwischen Wetter und Klima.
- Vergleicht die Klimadaten (Normalwerte) Deutschlands beziehungsweise des jeweiligen Bundeslandes mit den Wetterdaten eines extremen Ereignisses. Nutzt dazu den **Deutschen Klimaatlas**.
- Erklärt, welche Besonderheiten und Abweichungen beim extremen Wetterereignis im Vergleich zu den Normalwerten vorliegen.
- Recherchiert und benennt verschiedene Maßnahmen, um sich an den Klimawandel und das damit verbundene häufigere und intensivere Auftreten des ausgewählten Extremwetterereignisses anzupassen.

Mithilfe ihrer Ergebnisse gestalten die Schüler/-innen ein Lernplakat über die gewählte Form von Extremwetterereignis. Dieses soll mindestens folgende Elemente beinhalten:

- Bilder und Beschreibung des Extremwetterereignisses. Bei digitalen Lernplakaten können beispielsweise auch Videos eingebunden werden.
- Einordnung der Stärke des Extremwetterereignisses im Vergleich zu den Normalwerten (zum Beispiel in Form eines Diagramms, wie es im Deutschen Klimaatlas dargestellt wird).
- Beschreibung möglicher Anpassungsmaßnahmen.

Abschluss

Die Schüler/-innen stellen ihre Ergebnisse im Plenum vor und reflektieren ihre Erkenntnisse anhand folgender Punkte:

- Beurteilt, wie sich extreme Wetterereignisse in der eigenen Region auswirken (können).
- Beurteilt mit Bezug zur eigenen Region, in welchen Bereichen eine Anpassung an extreme Wetterereignisse möglich beziehungsweise besonders wichtig ist.

Erweiterung

- Die Schüler/-innen setzen sich tiefgreifender mit möglichen Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel auseinander. Hierfür bietet sich der Unterrichtsvorschlag "Anpassung an den Klimawandel – Szenarien für die Stadt" an.
- Für weitere Recherchen kann das Geoportal der **Hochwasserkarten** genutzt werden. Es bietet detaillierte Informationen über mögliche Überflutungsgebiete in ganz Deutschland.
- Im Englischunterricht können die Schüler/-innen globale extreme Wetterereignisse betrachten. Hierfür bietet die **amerikanische Ozean-Atmosphärenbehörde NOAA** diverse Grafiken und Informationen (zum Beispiel unter dem Suchbegriff "Global Climate Report").
- Das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung macht mit **Klimafolgenonline.com** die Ergebnisse der Klimafolgenforschung in unterschiedlichen Sektoren wie Landwirtschaft, Energie oder Tourismus für Deutschland öffentlich zugänglich. Die Schüler/-innen können hier zu weiteren Themen recherchieren.
- Der **interaktive Atlas des IPCC** ist ein umfangreiches Tool, um zahlreiche Klimaszenarien zu simulieren. Insbesondere ältere Schüler/-innen können hiermit die regionalen Folgen des Klimawandels analysieren.

Der Atlas ist in englischer Sprache gehalten und wurde zusätzlich zum Sechsten Sachstandsbericht 2021 veröffentlicht. Eine Nutzungsanleitung bietet das [Redaktionsnetzwerk Deutschland](#).

[<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

09.09.2021

Klimaveränderungen und extreme Wetterereignisse

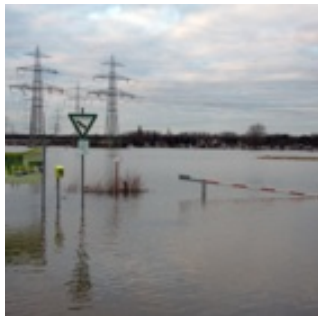


Foto: Dirk Vorderstraße / vorderstrasse.de
[<https://www.vorderstrasse.de/fotos/details/hochwasser-in-hamm--uentrop/9700/-/>] / CC BY 3.0
[<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.de>]

Extreme Wetterereignisse wie Stürme, extreme Hitze oder Starkniederschläge stellen ein Risiko für den Menschen dar. Durch den Klimawandel werden Extremereignisse häufiger, und auch die Intensität nimmt teilweise zu. Doch wie hängen Klima und Wetter überhaupt zusammen? Welche Risiken verursacht der fortschreitende Klimawandel, und was kann zur Anpassung getan werden?

[mehr lesen](#)

Arbeitsmaterial Sekundarstufe

09.09.2021

Extreme Wetterereignisse: Wetter- und Klimadaten



Foto: Vorsprach / flickr.com / CC BY-SA 2.0

Mithilfe der Materialien lernen die Schüler/-innen ausgewählte extreme Wetterereignisse, die in Deutschland auftraten, kennen und analysieren, was an den Ereignissen "extrem" ist und wie man sich daran anpassen kann.

[mehr lesen](#)

Bilderserie Sekundarstufe Grundschule

09.09.2021

Extreme Wetterereignisse und die Folgen

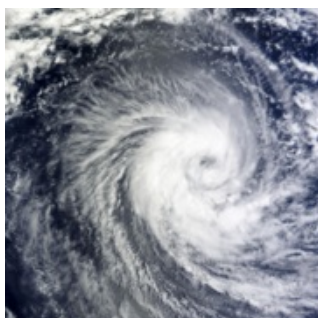


Foto: Wikimages
[<https://pixabay.com/de/users/wikimages-1897/>] / pixabay.com
[<https://pixabay.com/de/photos/orkan-hurrikan->

Die Bilderserie zeigt Beispiele extremer Wetterereignisse und nennt einige damit verbundene Folgen.

[mehr lesen](#)

Material herunterladen

Klimawandel – mehr Hitze, Starkregen und Stürme? - SK (PDF - 116 KB)

Hintergrund

Klimaveränderungen und extreme Wetterereignisse - GS / SK (PDF - 0 B)

Arbeitsmaterial

TdW_KW36_Extremwetter_Material_SEK_final (DOCX - 30 KB)

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=6366&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=17&cHash=3cee0f18b2ba26e21040b7d1a529]Martin Seifert [https://de.wikipedia.org/wiki/Benutzer:CnndrBrbr] / commons.wikimedia.org [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hochwasser_Altelnahr_Kreuzberg.jpg] / Public Domain
[https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.en]

Hochwasser nach Stark- oder Dauerregen (JPG - 244 KB)

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=3950&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=17&cHash=1d7ff166cd4d9b8d23039678867a]Harald Weber Hawedi [https://de.wikipedia.org/wiki/Benutzer:Hawedi] / commons.wikimedia.org [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Schlottwitz_Hochwasser_113-1368_IMG.JPG] / CC-BY-SA-3.0
[https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de]

Die Folgen von extremen Wetterereignissen (JPG - 365 KB)

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=3951&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=17&cHash=d7ab06c85a9d21f06b8f9b89c64]Olaf2 [https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Olaf2] / commons.wikimedia.org [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Strommast.JPG] / CC BY-SA 3.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de]

Zerstörungen durch Orkane und Tornados (JPG - 183 KB)

Bild: [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=6370&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=17&cHash=71ee57032e5d7d45fce655b39ae]geralt [https://pixabay.com/de/users/geralt-9301/] / pixabay.com [https://pixabay.com/de/photos/thermometer-sommer-heiss-stadt-4295884/] / Pixabay Lizenz [https://pixabay.com/de/service/license/]

Hitzewellen infolge des Klimawandels (PNG - 1 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=6369&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=17&cHash=e1d3611e2df7ef855b5561f21b49]publicdomainpictures.net [https://www.publicdomainpictures.net/de/view-image.php?image=211111&picture=waldbrand] / Public Domain [https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/]

Wald- und Buschbrände (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=3952&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=17&cHash=75d22e7f79916c3500bb94636b4b]byrev [https://pixabay.com/de/users/byrev-23277/] / pixabay.com [https://pixabay.com/de/photos/trinken-sonne-wasser-frau-jung-87155/] / Public Domain
[https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de]

Hitzewelle (JPG - 244 KB)

Zielgruppe

Sekundarstufe

Fächer

Politik, SoWi, Gesellschaft | Physik | Geografie | Mathematik | Biologie

Schlagwörter

Wetter | Wetterextreme | Extremereignisse | Extreme Wetterereignisse | Klimawandel | Klimafolgen | Klimaanpassung | Starkregen | Hochwasser | Hitzewelle | Waldbrand | Stürme | Dürre
