

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

[Startseite](#) » [Materialien](#) » [Unterrichtsvorschläge](#)

24.03.2017 | **Klima**

Beobachtete Klimaveränderungen und extremes Wetter



Sekundarstufe

Die Schüler/-innen setzen sich mit möglichen Auswirkungen des Klimawandels auf extreme Wetterereignisse auseinander. Dafür lernen sie den Unterschied von Wetter und Klima kennen sowie Beispiele von Extremwetter. In Gruppen vergleichen die Schüler/-innen Klima- und Wetterdaten.

Gehört zu:

Thema der Woche: Extreme Ereignisse: Lässt der Klimawandel das Wetter verrücktspielen?

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler/-innen ...

- verstehen den Unterschied zwischen Wetter und Klima,
- lernen den Begriff "Extremereignisse" kennen und anwenden,
- lernen extreme Wetterereignisse in Deutschland und deren Folgen kennen,
- erkennen Zusammenhänge zwischen extremen Wetterereignissen und Klimawandel,
- erläutern Einflüsse natürlicher Vorgänge auf ausgewählte Räume,
- erweitern ihre Medienkompetenz, indem sie Karten, Grafiken, Statistiken, Schaubilder, (Klima-)Diagramme, Bilder und Videos analysieren und interpretieren.

Umsetzung

Die Leitfragen des Unterrichtsvorschlags lauten: Welche möglichen Zusammenhänge gibt es zwischen Klimaveränderungen und extremen Wetterereignissen? Wie kann sich die Gesellschaft an mögliche Risiken anpassen?

Als Einstieg bieten sich verschiedene Möglichkeiten an:

- Die Klasse sichtet Augenzeugenberichte (Videos) zu extremen beziehungsweise ungewöhnlichen Wetterereignissen in Deutschland und deren Folgen (zum Beispiel Starkregen mit nachfolgenden Überschwemmungen in Bayern 2016, Dauerregen und Überschwemmungen in Bayern 2013, Hitze und Trockenheit mit Folgen wie Ernteeinbußen, Waldbrandgefahr, Austrocknung des Bodens, Staubsturm auf der Autobahn A19 in Brandenburg 2011).
- Anhand von Medienberichten lernen die Schüler/-innen aktuelle lokale, regionale oder globale Extremwetterereignisse kennen. Als Differenzierung können Schüler/-innen selbstständig extreme Ereignisse recherchieren.
- Möglicherweise haben die Schüler/-innen selbst schon einmal ein extremes Wetterereignis erlebt oder davon gehört und können darüber berichten.

In einem fragengeleiteten Unterrichtsgespräch werden erste Erkenntnisse gesammelt. Im Mittelpunkt des Gesprächs stehen folgende Fragen:

- Was bedeutet "extremes" Wetter?
- Wie könnte extremes Wetter mit dem Klimawandel zusammenhängen?

Gegebenenfalls klärt die Lehrkraft Fragen und ergänzt wichtige Hinweise. Informationen bietet auch der **Hintergrundtext**. Am Ende des Unterrichtsgesprächs sollten folgende Erkenntnisse stehen:

- "Extrem" bezieht sich auf die Abgrenzung zu "mittleren" Wetterbedingungen. Als extrem werden sehr seltene Ereignisse beziehungsweise starke Abweichungen von den mittleren Bedingungen bezeichnet.
- Mögliche Folgen betreffen fast alle Bereiche der Gesellschaft. Dazu gehören unmittelbare Gefahren für Menschen bei Unwettern sowie Gesundheitsgefahren bei großer Hitze; Schäden an Gebäuden und Infrastruktur; Ernteeinbußen in der Landwirtschaft.

- Einzelne, konkrete Wetterereignisse lassen sich nicht direkt auf den Klimawandel zurückführen. Auch extreme Ereignisse gehören zur natürlichen Klimavariabilität. Aber der Klimawandel verändert die Bedingungen in der Atmosphäre. Daher können Klimaveränderungen dazu führen, dass bestimmte extreme Wetterereignisse häufiger auftreten.

In der anschließenden Arbeitsphase vergleichen die Schüler/-innen in Gruppen Klima- und Wetterdaten und recherchieren zur Frage, wie sich extreme Wetterereignisse von den mittleren Bedingungen unterscheiden. Sie erhalten dafür [Materialien](#) mit Recherchetipps zu Klimadaten sowie Daten für ausgewählte Extremereignisse (Trockenheit/Hitze, Hochwasser in Bayern 2016 und 2013).

Abschließend stellen die Schüler/-innen ihre Ergebnisse im Plenum vor. Dabei bewerten sie ihre Erkenntnisse anhand folgender Fragen:

Welche Probleme ergeben sich durch Extremwetterereignisse?

Wie wirken sich extreme Ereignisse möglicherweise in der Region aus?

In welchen Bereichen ist eine Anpassung an extreme Ereignisse möglich beziehungsweise besonders wichtig?

Erweiterung

- Anhand von Bildern und Auszügen aus Texten zur Stadtplanung sowie gegebenenfalls regionalen Wetterdaten identifizieren die Schüler/-innen mögliche Folgen des Klimawandels für ihre Region und entwickeln konkrete Anpassungsmaßnahmen. Dazu bietet sich der Unterrichtsvorschlag ["Wohnen, arbeiten, bauen im Klimawandel"](#) an.
- Wenn Regionen oder Orte an Gewässern als Beispiel gewählt werden, kann das [Geoportal der Hochwasserkarten](#) verwendet werden. Es zeigt mögliche Überflutungsgebiete in ganz Deutschland.
- Die Schüler/-innen recherchieren Daten von Wetterstationen der eigenen Region und werten diese aus. Gab es extreme Wetterereignisse, und wie häufig? Lassen sich Veränderungen der Höchst- und Tiefsttemperaturen, der Niederschläge, der Schneedecke oder anderer Größen über lange Zeiträume hinweg feststellen? Ist die Jahresmitteltemperatur in den vergangenen 30 Jahren gestiegen?
- Die Klasse kann sich anhand von Studien zu Klimafolgen mit dem jeweiligen Bundesland sowie Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel beschäftigen. Das Umweltbundesamt bietet mit ["Anpassung in Deutschland: regional und sektoral"](#) eine Übersicht.

- Auch im Englischunterricht können sich die Schüler/-innen mit dem Thema beschäftigen und globale extreme Wetterereignisse betrachten. Hierfür bietet die amerikanische Ozean-Atmosphärenbehörde **NOAA** diverse Grafiken und Informationen. Diese können über eine **Suchmaske** ausgewählt werden.
- 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.



*Dieses Werk ist lizenziert unter einer **Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz**.*

*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** als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der **Creative Commons-Website**.*



*Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der **UNESCO**.*

Informationen und Materialien

Hintergrund (1)

24.03.2017 | Klima

Veränderungen im Klimasystem und extreme Wetterereignisse

Extreme Wetterereignisse wie Stürme, extreme Hitze oder Starkniederschläge stellen ein Risiko für den Menschen dar. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erwarten eine Zunahme von Extremereignissen durch den Klimawandel. Doch wie hängen Klima und Wetter überhaupt zusammen, und welche möglichen Auswirkungen hat der Klimawandel? Wie kann sich die Gesellschaft an solche Risiken wie extreme Wetter anpassen?

[mehr lesen](#)

Arbeitsmaterialien (1)

24.03.2017 | Klima

Extreme Wetterereignisse: Wetter- und Klimadaten

Sekundarstufe

Anhand von Videos lernen die Schüler/-innen Beispiele für extreme Wetterereignisse kennen. Sie werten aus, was an den Ereignissen "extrem" ist. Anschließend recherchieren die Schüler/-innen Informationen zum Klima in der betroffenen Region und beschreiben die wichtigsten Merkmale des Klimas.

[mehr lesen](#)

Bilderserien (1)

24.03.2017 | Klima

Folgen extremer Wetterereignisse

Sekundarstufe, Grundschule

Die Bilderserie zeigt Folgen einzelner extremer Wetterereignisse, wie zum Beispiel Schäden nach einem Orkan. Damit lernen die Schüler/-innen Beispiele für extremes Wetter kennen.

[mehr lesen](#)

Zielgruppe

Sekundarstufe

Fächer

Politik, SoWi, Gesellschaft | Physik | Geografie | Mathematik

Stichwörter

Wetterextreme | Extremwetter | Klimawandel | Klimafolgen | Anpassung | Starkregen | Hochwasser | Hitzewelle | Orkan
