**Umwelt im Unterricht**[www.umwelt-im-unterricht.de](http://www.umwelt-im-unterricht.de)

Arbeitsmaterial (Sekundarstufe)

**Extreme Wetterereignisse: Wetter- und Klimadaten**

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.

Hinweise für Lehrkräfte

Was gehört noch zu diesen Arbeitsmaterialien?

Die folgenden Seiten enthalten Arbeitsmaterialien zum Thema der Woche „Extreme Ereignisse: Lässt der Klimawandel das Wetter verrücktspielen?“ von Umwelt im Unterricht. Zum Thema der Woche gehören Hintergrundinformationen, ein didaktischer Kommentar sowie ein Unterrichtsvorschlag.

Sie sind abrufbar unter:
<https://www.umwelt-im-unterricht.de/wochenthemen/extreme-ereignisse-laesst-der-klimawandel-das-wetter-verruecktspielen/>

Inhalt und Verwendung der Arbeitsmaterialien

Die Arbeitsmaterialien werden für den Unterrichtsvorschlag „Hitze, Regen, Sturm – Folgen des Klimawandels“ genutzt. Sie umfassen ausgewählte Links und Suchbegriffe zu Augenzeugenberichten und Medienbeiträgen über extreme Wetterereignisse in Deutschland. Daneben finden sich Arbeitsaufträge sowie Hilfestellungen, um die Intensität ausgewählter extremer Wetterereignisse sowie geeignete Maßnahmen zur Anpassung zu beschreiben.

Hinweis: Einige Videos sind von Augenzeugen gefilmt worden, die potenziell gefährlichen Situationen direkt ausgesetzt waren. Die Lehrkraft sollte die Videos vorab sichten und die Schüler/-innen auf den Inhalt vorbereiten. Zudem sollte der Hinweis gegeben werden, dass in einigen Videos sich die Personen in Lebensgefahr begeben. Die Schüler/-innen sollten bei ähnlichen Situationen ein solches Verhalten daher nicht nachmachen.

Übersicht über die Arbeitsmaterialien

[Arbeitsblatt 1: Extremwetter: Augenzeugen – Videos und Medienberichte 1](#_Toc82093623)

[Arbeitsblatt 2: Extreme Wetterereignisse: Wetter- und Klimadaten 2](#_Toc82093624)

Arbeitsblatt 1:
Extremwetter: Augenzeugen – Videos und Medienberichte

Extreme Wetterereignisse treten infolge des Klimawandels weltweit häufiger und teils intensiver auf. Welche Extremereignisse sind in den letzten Jahren in Deutschland aufgetreten? Was sind die Folgen?

Arbeitsauftrag

Recherchiere anhand von Augenzeugenberichten und Medienbeiträgen, welche extremen beziehungsweise ungewöhnlichen Wetterereignisse in den letzten Jahren in Deutschland aufgetreten sind. Folgende Links und Schlagwörter können dir dabei helfen.

**Augenzeugen-Videos und Medienberichte: Beispiele**

* Schweres Unwetter in Oberbayern (2021) <https://www.youtube.com/watch?v=DJsjaompMIY>
* Bad Münstereifel – Unwetter-Katastrophe (2021) <https://www.youtube.com/watch?v=YIX1hZUwFmQ>
* Dürre von oben: So braun ist die Mitte Deutschlands – Sommer 2018
<https://www.youtube.com/watch?v=9Av9P6oYsnw>
* Tornado am Niederrhein (2018)
<https://www.youtube.com/watch?v=BxLniKu8UEg>
* Sandsturm nähe Brandenburg an der Havel (2018)
<https://www.youtube.com/watch?v=XytRSz4kzKU>
* Waldbrand bei Lübtheen (2019)
<https://www.youtube.com/watch?v=Lyoo2C0-pDU>
* Dauerhafte Dürre – Deutsche Landwirte fürchten um ihre Ernte (2020)
<https://www.youtube.com/watch?v=PEHsdeBqQfk>

**Schlagwörter für die Internet-Recherche**

Zu zahlreichen Extremwetterereignissen finden sich Bilder, Videos und Medienberichte im Internet. Folgende Schlagwörter können dir bei der Recherche helfen.

* Hochwasser 2021 in Eifel / Bayern / Bad Münstereifel / Schleiden / Altenahr / Opladen et cetera
* Hochwasser 2017 in Niedersachsen / Goslar / Hildesheim / Harz
* Hochwasser 2013 in Bayern /Sachsen / Sachsen-Anhalt / Grimma / Passau / Dresden et cetera
* Sandsturm Brandenburg
* Tornado Viersen / Ostfriesland
* Hitzewelle / Dürre Deutschland 2020 / 2019 / 2018 / 2017 / 2013
* Jahrhunderthochwasser 1999 / 2002 / Donau / Elbe / Sachsen

Arbeitsblatt 2:
Extreme Wetterereignisse: Wetter- und Klimadaten

Was macht ein Wetterereignis zu einem Wetterextrem? Welche Maßnahmen sind nötig, um sich auf extreme Wetterereignisse vorzubereiten?

Aufgabenstellung

Recherchiert in Gruppen zu einem der folgenden extremen Wetterereignisse:

* Hitzewelle im Jahr 2020 (August)
* Hitzewelle im Jahr 2018 (April bis Oktober)
* Starkregenfälle im Juli 2021
* Starkregenfälle im Mai/Juni 2013
* Dauerregenfälle im Juli 2017

Tipp: Zur Unterstützung dienen die Beispiel-Links und Schlagworte auf Arbeitsblatt 1.

1. Beschreibt den Unterschied zwischen Klima und Wetter.
2. Vergleicht mithilfe des Deutschen Klimaatlas die Klimadaten (Normalwerte) Deutschlands mit den Wetterdaten eines extremen Ereignisses. Geht dabei wie folgt vor:
	1. Besucht den Deutschen Klimaatlas unter <https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.htm>
	2. Wählt das entsprechende Jahr, die entsprechenden Monate und bei regionalen Wetterereignissen das Bundesland aus.
	3. Wählt unter „Element/Größe“ den jeweils passenden Parameter aus.
	4. Wählt unter „Typ“ die Art der Darstellung („Absolutwerte“ oder „Abweichung“).
	5. Vergleicht die dargestellten Ergebnisse (rechts) mit den Normalwerten (links). Die Normalwerte stellen die langjährigen Durchschnittswerte (beispielsweise für Temperatur, Niederschlag) im Zeitraum 1971 bis 2000 dar.
3. Erklärt, welche Abweichungen bei eurem extremen Wetterereignis vorliegen.
4. Recherchiert geeignete Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und das häufigere und intensivere Auftreten des ausgewählten Extremereignisses. Folgende Quellen können dabei als Ausgangspunkt genutzt werden:
	1. Bundesumweltministerium: Klimaanpassung <https://www.bmu.de/themen/klimaschutz-anpassung/klimaanpassung>
	2. Umweltbundesamt: Klimafolgen und Anpassung <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung>
	3. Umweltbundesamt: Handlungsfeld Wasser, Hochwasser- und Küstenschutz
	<https://bit.ly/38X98za>
	4. Klima Mensch Gesundheit: Hitze und Hitzeschutz
	<https://www.klima-mensch-gesundheit.de>
5. Gestaltet ein Lernplakat über eure Ergebnisse. Dieses soll folgende Elemente beinhalten:
6. Bilder und Beschreibungen des gewählten Extremwetterereignisses (bei digitalen Lernplakaten können auch Videos eingebunden werden).
7. Eine Einordnung der Stärke des Extremwetterereignisses im Vergleich zu den Normalwerten, zum Beispiel in Form eines Diagramms.
8. Eine Beschreibung möglicher Anpassungsmaßnahmen.