




Climate box

UNBOX IT

Lernaktivitäten

Projekt Nr. 2020-1-DE02-KA204-007443



The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Inhalt

Modul 5: Umwelt – Verschmutzung und Schutz	3
Thema 1: Unser Planet Erde – Klima und Atmosphäre	4
Lernaktivitäten	6
Der Treibhauseffekt - Schritt für Schritt	6
Alternative Wege	8
Was ist Klima?	10
Thema 2: Unser Planet Erde - Wasser	13
Lernaktivitäten	15
Unser Einfluss auf das Wasser	15
Auswirkungen auf das Wasser	17
Mein Beitrag	19
Thema 3: Unser Planet Erde – Pflanzen und Tiere	22
Lernaktivitäten	24
Was geschieht mit unserem Planeten?	24
In Gefahr	25
Thema 4: Schutz und Bewahrung	28
Lernaktivitäten	29
Was sehen Sie?	29
Bewahrung und Unterstützung	31
Referenzen	33

Modul 5: Umwelt – Verschmutzung und Schutz

Dieses Modul befasst sich mit den Auswirkungen des Klimawandels und der globalen Erwärmung auf unsere Umwelt: Flora, Fauna, Wasser und das Klima selbst. Sei es die Luftverschmutzung durch Industriebetriebe, die Zerstörung von Bäumen und Grünflächen, Artensterben oder das Schmelzen der Polkappen – wir sehen Bilder und Fotos dazu, aber diese ziehen vielleicht an uns vorbei und wir fühlen uns nicht betroffen: Denn was hat die Arktis mit meinem täglichen Leben zu tun? Ich war noch nie in der Nähe des Regenwaldes; was hat seine Zerstörung mit mir zu tun? Warum reden die Leute immer von einer „grüneren“ Umwelt?

In diesem Modul geht es um unsere Umwelt, in der wir leben, und darum, welche Auswirkungen unser tägliches Verhalten auf sie hatt.

Inhalt:



Thema 1: Klima
und Atmosphäre



Thema 2: Wasser



Thema 3: Pflanzen
und Tiere



Thema 4: Schutz
und Erhalt

Thema 1: Unser Planet Erde – Klima und Atmosphäre

Unsere Erde – der dritte Planet von der Sonne und der fünftgrößte Planet in unserem Sonnensystem – besteht aus vielen Schichten aus Eisen, Nickel, Gestein und Wasser. In diesem Kapitel geht es um unseren Planeten und darum, wie Wetter und Klima die Atmosphäre und das Leben auf dem Planeten beeinflussen. Was ist der Treibhauseffekt? Und was hat der Mensch damit zu tun? Wie wirkt sich die Zusammensetzung der Atmosphäre auf das Klima aus? Wird sich unser Wetter durch die globale Erwärmung verändern?

Methodik:

Hier geht es teilweise um abstrakte Dinge, die wir nicht immer greifen können. Deshalb ist es gut, die Teilnehmenden beim Lernen zu unterstützen und sie die Themen selbst entdecken und diskutieren zu lassen. Wenn die Teilnehmenden mehr Anregung brauchen, können Sie gezielt Fragen stellen oder konkrete reale Situationen beschreiben und Beispiele geben, die die Teilnehmenden mit ihrem täglichen Leben in Verbindung bringen können. (Was hat das mit mir zu tun?)

Lernziele:

- Mehr über unseren Planeten Erde und unsere Umwelt erfahren.
- Den Einfluss von Wetter und Klima auf unseren Planeten und das Leben erkennen.
- Den Unterschied zwischen Wetter und Klima verstehen.
- Die Auswirkungen des Klimawandels auf den Planeten und unsere Umwelt verstehen.

Lernmaterialien:



M5-U1-M1

Weitere Lektüre:



Klimawandel im Überblick

https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimawandel/ueberblick/ueberblick_no_de.html



Klimawandel: Wie der Mensch die Erde verändert

<https://www.geo.de/geolino/natur-und-umwelt/2875-rtkl-globale-erwaermung-klimawandel-wie-der-mensch-die-erde-veraendert>
<https://www.youtube.com/watch?v=PUU4zSHAi8>

Lernaktivitäten

Aktivität Nr. 1

M5-U1-A1

Titel	Der Treibhauseffekt - Schritt für Schritt
Art	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche • Entdeckendes Lernen • Visuelles Lernen
Dauer	30-45 Minuten
Anzahl der Teilnehmenden	Max. 15
Sprachniveau	<input type="checkbox"/> Mittel <input checked="" type="checkbox"/> Fortgeschritten
Informationstiefe	<input checked="" type="checkbox"/> Basis (kein Hintergrundwissen erforderlich) <input type="checkbox"/> Fortgeschritten
Lernziele	<p>Mehr über den Treibhauseffekt erfahren.</p> <p>Sich der Folgen der globalen Erwärmung für die Umwelt und das Klima bewusst werden.</p> <p>Über die einzelnen Ereignisse, die zur globalen Erwärmung führen, diskutieren können</p>

Beschreibung

Schritt 1: Die Teilnehmenden erhalten 14 Karten, die den natürlichen und vom Menschen gemachten Treibhauseffekt in Schritten erklären. Zu den Schritten gehören bspw. „Sonnenstrahlen werden in die Atmosphäre zurückgeworfen“ und „Die Erde bleibt warm genug, um Leben zu erhalten“. Die Teilnehmenden arbeiten in Kleingruppen und versuchen gemeinsam, die Karten in die richtige Reihenfolge zu bringen, um zu illustrieren, was beim Treibhauseffekt Schritt für Schritt passiert.

Siehe Zusatzmaterial: M5-U1-M1.

Schritt 2: Sie können noch weitere Erklärungen zu den einzelnen Karten geben und die Teilnehmenden unterstützen, sie in die richtige Reihenfolge zu bringen.

Richtige Reihenfolge: (1) Sonne scheint auf die Erde; (2) Sonnenstrahlung wird in den Welt- raum zurückgeworfen; (3) Sonnenlicht wird von der Erdoberfläche absorbiert; (4) Treibhaus- gase halten die Wärme in der Atmosphäre zurück; (5) Die Erde wird durch das absorbierte Sonnenlicht erwärmt; (6-9, die Reihenfolge dieser 4 Karten ist nicht festgelegt) Kohlendioxid, Methan, Stickstoffoxid, fluorierte Treibhausgase; (10) Wärme strahlt von der Erde zurück in den Weltraum; (11) Die Erde bleibt warm genug, um Leben zu ermöglichen; (12) Die Treib- hausgase nehmen exponentiell zu; (13) Mehr Wärme wird in der Atmosphäre zurückgehalten; (14) Die Erde wird wärmer und ist stärker aufgeheizt.

Schritt 3: Jede Gruppe stellt ein paar ihrer Schritte vor, und alle Teilnehmenden arbeiten ge- meinsam daran, alle Karten in die richtige Reihenfolge zu bringen (falls es von einer Gruppe nicht richtig zusammengesetzt wurde).

Schritt 4: Dann werden folgende Fragen im Plenum diskutiert:

- „Gab es einen Schritt, von dem Sie nichts wussten?“
- „Gibt es einen Aspekt, der Sie überrascht hat?“
- „Welche Aspekte des Treibhauseffekts waren Ihnen bereits bekannt?“

Ergänzende Anmerkungen Um die Karten in die richtige Reihenfolge zu bringen, können Sie die Teilnehmenden in ihren jeweiligen Gruppen auch recherchieren lassen.

Online- Implementierung Falls Sie online Unterricht machen, können Sie einen Link mit den Kar- ten an alle Teilnehmenden senden:
https://www.canva.com/design/DAEs4qb- spg/share/preview?token=QbmUclLdBJ6xDvSyjt5myA&role=EDITOR&utm_content=DAEs4qb- spg&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=sharebutton und die Teilnehmenden bitten, die Karten zu sortieren (Gewis- se Kenntnisse im Umgang mit Canva sind erforderlich.) Anschließend kann die ganze Gruppe ihre Ergebnisse und die Reihenfolge wie bei der

ursprünglichen Aktivität diskutieren.

Quellen National Resources Defense Council (NRDC) (2019): *Greenhouse Effect* 101: <https://www.nrdc.org/stories/greenhouse-effect-101> (zuletzt abgerufen am 28.12.2021)

Europäische Kommission: *Fluorierte Treibhausgase*: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/fluorinated-greenhouse-gases_de (zuletzt abgerufen am 23.12.2021)

Umweltbehörde der Vereinigten Staaten (EPA) (2019): *Greenhouse Gas Emissions*: <https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases> (Zuletzt abgerufen am 23.12.2021)

Aktivität Nr. 2

M5-U1-A2

Titel	Alternative Wege
Art	<ul style="list-style-type: none"> • Austausch von Geschichten/Erfahrungen • Recherche
Dauer	90 Minuten
Anzahl der Teilnehmenden	max. 10
Sprachniveau	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel <input type="checkbox"/> Fortgeschritten
Informationstiefe	<input checked="" type="checkbox"/> Basis (kein Hintergrundwissen erforderlich) <input checked="" type="checkbox"/> Fortgeschritten
Lernziele	<p>Mehr über alternative Wege der klimaschonenden Produktion und der Reduzierung des Energieverbrauchs erfahren</p> <p>Alternative Ideen für das eigene tägliche Verhalten zur Unterstützung des Umweltschutzes diskutieren.</p>

Beschreibung

Schritt 1: Die Teilnehmenden werden gebeten, verschiedene Aspekte des täglichen Lebens zu sammeln, von denen sie wissen, dass sie die Umwelt belasten, z. B. Heizung, Klimaanlage, Produktion von Batterien, fehlende Mülltrennung, Überproduktion, Verwendung von Plastikbehältern, Einwegartikel, Verkehr usw.

Schritt 2: Nachdem 10-15 Aspekte gesammelt wurden, geht es darum, zu jedem Aspekt Fragen zu alternativen Lösungen zu diskutieren. Nehmen wir als Beispiel das Thema „Klimaanlage“:

- „Der ständige Gebrauch von Klimaanlagen im Sommer ist eine große Belastung für die Umwelt. Welche alternativen Möglichkeiten können Sie nutzen, um diesen Verbrauch zu reduzieren?“
- „Was sind die Vor- und Nachteile dieser alternativen Wege?“
- „Funktioniert diese alternative Methode überall oder gibt es Orte auf der Welt, an denen die Lebens- und Arbeitsbedingungen der Menschen diese Methode benachteiligen?“

Schritt 3: Die ganze Gruppe oder mehrere kleinere Gruppen (je nach Teilnehmerzahl) kann/können dann das Internet nutzen und ihr bereits vorhandenes Wissen einbringen, um die Fragen zu beantworten und alternative Verhaltensweisen zum Schutz von Umwelt und Klima zu diskutieren und herauszufinden, wo und in welchen Situationen diese Methoden funktionieren würden.

Zum Beispiel: Statt zu heizen, wärmere Kleidung tragen oder statt täglich mit dem Auto zu fahren, ein Fahrrad oder öffentliche Verkehrsmittel benutzen.

Ergänzende Anmerkungen	Um die Aufgabe interaktiver zu gestalten, haben die Teilnehmenden die Möglichkeit, die alternativen Lösungen sowie deren Vor- und Nachteile auf einem Flipchart zu notieren.
-------------------------------	--

Die Tiefe der Informationen für diese Aktivität hängt vom Wissensstand der Teilnehmenden zum Klimawandel ab.

**Online-
Implementierung**

Die Aktivität kann auch online durchgeführt werden. Es wäre dann hilfreich, wenn die Teilnehmenden ihre Ideen bspw. in den Chat oder auf eine digitale „Tafel“ (z.B. Padlet <https://padlet.com>) schreiben können.

Aktivität Nr. 3

M5-U1-A3

Titel Was ist Klima?

Art

- Entdeckendes Lernen
- Visuelles Lernen

Dauer 45 Minuten

**Anzahl der
Teilnehmenden** Max. 10

Sprachniveau

Mittel

Fortgeschritten

Informationstiefe

Basis (kein Hintergrundwissen erforderlich)

Fortgeschritten

Lernziele

Die verschiedenen Auswirkungen der globalen Erwärmung auf das Klima und das Wetter verstehen.

Den Unterschied zwischen Wetter und Klima verstehen.

Den Einfluss von Wetter und Klima auf unsere Umwelt verstehen.

Beschreibung

Bei dieser Aktivität dreht sich alles um das Wetter und das Klima auf der Erde. Die Lernenden erkunden die Unterschiede zwischen Wetter und Klima

Schritt 1: Teilen Sie die Teilnehmenden in in zwei Gruppen auf, wobei eine Gruppe das Thema „Wetter“ und die andere Gruppe das Thema „Klima“ erkundet. Die Gruppen haben jeweils 15 Minuten Zeit, um im Internet, in gedruckten Materialien und in der Diskussion

das Thema zu erkunden. Für folgende Fragen sollen Antworten gefunden werden.

Schritt 2:

Gruppe „Wetter“: Diese Gruppe sollte die folgenden Fragen untersuchen:

- „Was ist Wetter? Wie kann man es definieren?“
- „Ändern wir unser tägliches Verhalten in Abhängigkeit vom Wetter?“
- „Wie beeinflusst der Klimawandel unser Wetter?“

Gruppe „Klima“. Diese Gruppe sollte die folgenden Fragen untersuchen:

- „Was ist Klima? Wie kann es definiert werden?“
- „Wie beeinflusst das Klima das Wetter und unser tägliches Verhalten?“
- „Wie hat sich das Klima in den letzten Jahren verändert?“

Schritt 3: Anschließend hat jede Gruppe 5 Minuten Zeit, um ihre Ergebnisse der anderen Gruppe zu präsentieren. Dazu können Präsentationen, Bilder oder praktische Fragen verwendet werden, um zu zeigen, was die jeweilige Gruppe gelernt bzw. herausgefunden hat. Sie können die Informationen am Ende noch ergänzen und Feedback geben.

Ergänzende Anmerkungen	<p>Sie können die Gruppen durch konkrete Fragen unterstützen bzw. weitere Diskussion anregen:</p> <p>Zum Wetter könnten Sie bspw. folgende Fragen stellen: Schauen Sie nach draußen. Ist es heiß? Ist es kalt? Schneit es? Wenn es heiß ist, was würden Sie anders machen, als wenn es kalt ist? Gibt es etwas, das Sie nie tun würden, wenn es schneit, sondern nur, wenn das Wetter sonnig ist?</p> <p>Zum Klima: Das Wetter kann sich sehr leicht ändern. Wie sieht es mit dem Klima aus? Sind die Jahreszeiten in allen Ländern der Welt gleich? Warum können sie unterschiedlich sein?</p>
-------------------------------	---

Online-Implementierung	Diese Aktivität kann online über Zoom (und Breakout Rooms) oder andere Online-Meeting-Anwendungen durchgeführt werden.
-------------------------------	--

Quellen

NASA (2017): NASA - What's the Difference Between Weather and Climate? (Was ist der Unterschied zwischen Wetter und Klima)

https://www.nasa.gov/mission_pages/noaa-

[n/climate/climate_weather.html](https://www.nasa.gov/mission_pages/noaa-n/climate/climate_weather.html) (zuletzt abgerufen am 28.12.2021)

Deutsche Quellen dazu:

Unterschied zwischen Wetter und Klima:

<https://www.careelite.de/unterschied-wetter-klima/>

<https://www.klimatopia-os.de/index.php?id=16> (beide zuletzt abgerufen am 28.12.2021)

Thema 2: Unser Planet Erde - Wasser

Über 70 % der Erdoberfläche besteht aus Wasser. Ozeane, Seen oder unser Trinkwasser - all das ist für das Überleben der Menschheit von grundlegender Bedeutung. Der Ozean absorbiert mehr schädliches Kohlendioxid aus der Luft als alle Bäume und Grünpflanzen auf dem Planeten. Während die zunehmende Hitze auf der Welt die Temperatur der Ozeane erhöht, führt die Aufnahme schädlicher Treibhausgase dazu, dass die Ozeane sauer werden und für Lebewesen unbewohnbar sind.

In diesem Themenbereich geht es um sämtliche Formen von Wasser auf unserem Planeten und in unserem Leben. Es geht um den Einfluss des Menschen auf das Wasser und darum, was die Zukunft für das Wasser unseres Planeten bereithält und wie wir zu saubereren Ozeanen beitragen können.

Methodik:

Sie können die Teilnehmenden bei der Diskussion über die Auswirkungen des Klimawandels und der globalen Erwärmung auf das Wasser auf unserem Planeten durch gezielten Input und Reflexion unterstützen und leiten. Ein Schwerpunkt liegt auf entdeckendem Lernen, visuellem Input und dem Austausch von Erfahrungen und Meinungen.

Lernziele:

- Mehr über alle Aspekte des Planeten Erde und seiner Umwelt erfahren.
- Den Einfluss des Menschen auf das Wasser auf unserem Planeten erkennen.
- Die Rolle der Ozeane und Seen bei der Reinigung des Planeten Erde verstehen.
- Die Folgen des Klimawandels auf das Wasser in der ganzen Welt verstehen.

Lernmaterialien:



M5-U2-M1

Weitere Lektüre:



BUND: Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt:

<https://www.bund.net/fluesse-gewaesser/auswirkungen-des-klimawandels-auf-den-wasserhaushalt/> (zuletzt abgerufen am 28.12.2021)



WWF: Die Klimakrise und das Meer: <https://www.wwf.de/themen-projekte/meere-kuesten/klima-und-meer>

Lernaktivitäten

Aktivität Nr. 1

M5-U2-A1

Titel	Unser Einfluss auf das Wasser
Art	<ul style="list-style-type: none"> • Austausch von Geschichten/Erfahrungen • Visuelles Lernen
Dauer	30 Minuten
Anzahl der Teilnehmenden	Max. 10
Sprachniveau	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel <input type="checkbox"/> Fortgeschritten
Informationstiefe	<input checked="" type="checkbox"/> Basis (kein Hintergrundwissen erforderlich) <input checked="" type="checkbox"/> Fortgeschrittene
Lernziele	<p>Die Auswirkungen des Menschen auf das Wasser diskutieren.</p> <p>Für die negativen Auswirkungen des Klimawandels auf das Wasser in der ganzen Welt sensibilisieren.</p> <p>Über den Klimawandel diskutieren und sprechen.</p>

Beschreibung

Schritt 1: Zeigen Sie den Teilnehmenden ein kurzes Video, um damit eine Diskussion anzustoßen. Das Video sollte sich um den Klimawandel, die Auswirkungen des Menschen auf unsere Umwelt oder die zukünftige Entwicklung der Wassersituation auf der ganzen Welt drehen (Videobeispiele finden Sie im Abschnitt „Zusätzliche Hinweise“).

Schritt 2: Bitten Sie die Teilnehmenden zu erzählen, was sie im Video gesehen haben. Leitfragen können sein:

- Worum geht es in diesem Video?
- Was ist in dem Video passiert?
- Wer hat dieses Video wohl gedreht?

Schritt 3: Bitten Sie die Teilnehmenden anschließend das Video und seinen Kontext zu diskutieren, unter anderem auf der Grundlage der folgenden Fragen:

- Haben Sie jemals eine Szene gesehen, wie sie in dem Video vorkommt?
- Welche Wirkung wird von diesem Video erwartet?
- Welche Auswirkungen hat ein solches Video Ihrer Meinung nach?
- Wie fanden Sie persönlich dieses Video?
- Welche Konsequenzen ziehen Sie persönlich daraus?

Ergänzende Anmerkungen Ein bereitgestelltes Flipchart kann visuell Lernende unterstützen, um Gedanken und Ideen direkt aufzuschreiben.

Mögliche Videoquellen:

Stern TV – Ein Meer voller Plastik:

<https://www.youtube.com/watch?v=1d6r5jHG3U>

Initiative Frosch: Mikroplastik im Meer: Was sind die Ursachen?

https://www.youtube.com/watch?v=4m_-qiENRTM

Aardman Animations (Animationsfilm) – Turtle Journey (Die Reise der Schildkröte) (<https://www.youtube.com/watch?v=1iJbo3fhJFk> auf Englisch

Diese Aktivität kann auf allen Sprach- und Wissensniveaus durchgeführt werden, je nach gewähltem Video-Input.

Falls gewünscht, kann die Informationstiefe für diese Aktivität durch die Auswahl weiterer wissenschaftlicher Videos erhöht werden.

Online-Implementierung Es wird empfohlen, die Links vor der Durchführung der Aktivität an die Teilnehmenden zu senden, damit sie das Video mit einer stabilen Internetverbindung ansehen können. Alternativ kann es auch gemeinsam in einem online Raum wie Zoom angeschaut werden – dies setzt eine stabile Internetverbindung voraus. .

Aktivität Nr. 2

M5-U2-A2

Titel	Auswirkungen auf das Wasser
Art	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche • Entdeckendes Lernen • Visuelles Lernen
Dauer	60 Minuten
Anzahl der Teilnehmenden	Max. 20
Sprachniveau	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel <input type="checkbox"/> Fortgeschritten
Informationstiefe	<input checked="" type="checkbox"/> Basis (kein Hintergrundwissen erforderlich) <input type="checkbox"/> Fortgeschrittene
Lernziele	<p>Mehr über den Einfluss des Menschen auf das Wasser auf unserem Planeten erfahren.</p> <p>Für die negativen Auswirkungen des menschlichen Verhaltens auf die Umwelt sensibilisieren.</p> <p>Sich in einer interaktiven Aktivität mit dem Thema beschäftigen.</p>

Beschreibung

Schritt 1: Die Teilnehmenden bilden Gruppen von 2-4 Personen. Anschließend erhält jede Gruppe 10 Arbeitsblätter. Darauf sind 10 Sachverhalte beschrieben, für die jeweils 2 mögliche Folgen als Optionen aufgeführt sind. Die Teilnehmenden werden gebeten, die 10 Folgen zu finden, die durch den Klimawandel, die globale Erwärmung und den unzureichenden Schutz unseres Planeten entstehen und zu den jeweiligen Sachverhalten gehören.

Siehe Zusatzmaterial M5-U2-M1.

Richtige Antworten:

 Der *Ozean speichert Wärme* - die Erde erwärmt sich, Wetter- und Temperaturverände-

-
- runge durch wechselnde Strömungen (richtig) / kühlere Lufttemperaturen (falsch)
 - 🌿 **Küstenregionen** - Der Klimawandel wird zu mehr Überschwemmungen führen (richtig) / mehr Gebäude und Leben in Küstenregionen (falsch)
 - 🌿 **Korallenriffe** - Korallenbleiche, Absterben von Korallenriffen aufgrund der wärmeren Meerestemperatur (richtig) / Verstärktes Wachstum von Korallenriffen aufgrund der wärmeren Meerestemperatur (falsch)
 - 🌿 **Ozeane absorbieren Treibhausgase, um die Luft zu reinigen** - Ozeane werden sauer und giftig und das Ökosystem verändert sich, Tiere im Wasser sterben (richtig) / Sauberere Luft und Wasser (falsch)
 - 🌿 **Fische im Wasser** - Fische wandern aufgrund des kälteren Wassers in die nördlichen Regionen, da ihre angestammten Gebiete zu warm für sie werden (richtig) / Fische genießen die wärmeren Temperaturen und die Fischpopulation wächst (falsch)
 - 🌿 **Fischen im Meer** - Überfischung ist einer der Hauptgründe für den Rückgang der Fischpopulationen auf der ganzen Welt (richtig) / Fische werden zur Heilung und Erholung in Aquarien gebracht (falsch)
 - 🌿 **Trinkwasserquellen trocknen an Land aus** - Wettbewerb/Nachfrage nach Wasser steigt weltweit (richtig) / Künstliche Wassererschließung (falsch)
 - 🌿 **Warme Luft nimmt mehr Wasser auf** - Mehr Feuchtigkeit und unerträgliche Hitze (richtig) / Schöne Frühlingstemperaturen (falsch)
 - 🌿 **Warme Luft kühlt ab** (durch die Aufnahme von mehr Wasser) - Mehr Regen und Gewitter (richtig) / Mehr Schnee und bessere Schneesportmöglichkeiten (falsch)
 - 🌿 **Weniger Wolkenbedeckung** - mehr Sonne/Hitze auf dem Land, Austrocknung des Landes, Absterben von Pflanzen (richtig) / Schöneres Strandwetter und Sonnenbräune, mehr Verwendung von Sonnencreme (falsch)

Schritt 2: Nennen Sie die richtigen Antworten und liefern Sie Hintergrundinformationen zu den Szenarien (warum hat es diese Wirkung?). Weitere Informationen sind auch auf den Arbeitsblättern selbst zu finden.

Schritt 3: Die Teilnehmenden diskutieren in ihren Gruppen, wie einige der Szenarien sie und ihr tägliches Leben direkt betreffen könnten.

Online-Implementierung	Wenn die Aktivität online durchgeführt wird, können Sie die Arbeitsblätter in einer Datei für alle Teilnehmenden bereitstellen, so dass alle Teilnehmenden die Materialien haben, wenn die Aktivität durchgeführt wird.
-------------------------------	---

Quellen	International Union for Conservation of Nature (IUCN) (n.d.): <i>The ocean and climate change</i> . Zuletzt abgerufen am 05.07.2021, https://www.iucn.org/resources/issues-briefs/ocean-and-climate-change
----------------	--

Environmental Defense Fund (2013): *5 Wege, wie sich der Klimawandel auf unsere Ozeane auswirkt*. Zuletzt abgerufen am 05.07.2021, <https://www.edf.org/blog/2013/10/08/5-ways-climate-change-affecting-our-oceans>

Aktivität Nr. 3

M5-U2-A3

Titel	Mein Beitrag
--------------	--------------

Art	<ul style="list-style-type: none"> • Austausch von Geschichten/Erfahrungen • Recherchet
------------	---

Dauer	30 Minuten
--------------	------------

Anzahl der Teilnehmenden	Max. 16
---------------------------------	---------

Sprachniveau	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel <input type="checkbox"/> Fortgeschritten
---------------------	--

Informationstiefe	<input checked="" type="checkbox"/> Basis (kein Hintergrundwissen erforderlich) <input type="checkbox"/> Fortgeschrittene
--------------------------	--

Lernziele	<p>Für die Auswirkungen des eigenen Verhaltens auf Wasserverbrauch und Wasserverschmutzung sensibilisieren.</p> <p>Möglichkeiten zur Verbesserung der Wasserqualität und Wasser-</p>
------------------	--

verfügbarkeit kennenlernen.

Beschreibung

Schritt 1: Die Gruppe wird in Kleingruppen mit je 4 Personen aufgeteilt. Jede Gruppe erhält ein Arbeitsblatt, das in vier Bereiche unterteilt ist: Zu Hause / Draußen / Auf dem Wasser / Überall.

Schritt 2: Die Teilnehmenden werden gebeten, über Möglichkeiten nachzudenken, wie sie die Wasserqualität und -verfügbarkeit durch ihr Handeln verbessern können. Die Maßnahmen werden dann den vier Bereichen zugeordnet.

10 wichtige Maßnahmen zur Verbesserung der Wassersituation – hier einige Beispiele:

- 🌿 (Zu Hause) Schadstoffe reduzieren, Abfall reduzieren, beim Zähneputzen Wasserhahn ausmachen, Duschen statt Baden
- 🌿 (Draußen) Klug einkaufen, die Umweltverschmutzung durch Fahrzeuge reduzieren
- 🌿 (Auf dem Wasser) Verantwortungsbewusstes Fischen, sicherer Bootsverkehr, Respekt vor dem natürlichen Lebensraum, Restöl nicht im Meer verklappen
- 🌿 (Überall) Wassersparen, Freiwilligenarbeit

Hier finden Sie weitere Inspirationen: NABU - Meeresschutz: Tipps, mitmachen und spenden: <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/meere/muellkippe-meer/16794.html>

Schritt 3: Jede Gruppe stellt ihre Überlegungen vor und erörtert mögliche Unterschiede oder Gemeinsamkeiten der Ergebnisse.

Ergänzende Anmerkungen	Es empfiehlt sich, ein Beispiel für zwei der Bereiche zu präsentieren, um den Teilnehmenden zu zeigen, was sie zu tun haben und worin die Unterschiede zwischen den Bereichen bestehen.
-------------------------------	---

Online-Implementierung	Wenn Sie die Aufgabe online durchführen wollen, können Sie einen allgemeinen Bogen bereitstellen, den alle Teilnehmenden online bearbeiten können, und ihn dann mit den Teilnehmenden durchgehen.
-------------------------------	---

Quellen	NOAA (n.d.): <i>Wie können Sie unserem Ozean helfen?</i> Zuletzt abgerufen am 05.07.2021, https://oceanservice.noaa.gov/ocean/help-
----------------	---

[our-ocean.html](#)

Oceana (n.d.): *10 Ways You Can Help Save the Oceans*. Zuletzt abgerufen am 05.07.2021, <https://oceana.org/living-blue/10-ways-you-can-help-save-oceans>

Thema 3: Unser Planet Erde – Pflanzen und Tiere

Nach wissenschaftlichen Schätzungen teilt sich der Mensch den Planeten Erde mit mehr als 8 Millionen anderen Tierarten und über 300 000 verschiedenen Pflanzenarten. Viele dieser Tiere und Pflanzen sind von grundlegender Bedeutung für die Gesunderhaltung des Planeten und das Funktionieren des Ökosystems. Gleichzeitig gelten mehr als 20 % der Pflanzen und über 7000 Tierarten aus Gründen wie Klimawandel und Lebensraumverlust als gefährdet. Mehr als 10 000 Arten werden wegen ihrer Gefährdung überwacht. Während also die Zahl der Menschen auf der Erde weiter wächst, nimmt die Zahl der Tiere und Pflanzen ab, wodurch nicht nur die Arten selbst, sondern auch die biologische Vielfalt und das Ökosystem des Planeten gefährdet sind.

Was ist unter Gefährdung zu verstehen?

Als gefährdet wird betrachtet,


- wenn der Bestand einer Tierart in weniger als 10 Jahren um 50-70 % zurückgegangen ist;
- wenn ein Tier nur einen natürlichen Lebensraum von weniger als 5000 km² ;
- wenn die Tierart eine Population von weniger als 2500 oder weniger als 250 ausgewachsenen Tieren hat.

Methodik:

Bei diesem Thema geht es, anders als bei den anderen Themen in Modul 5, um die Recherche und das Entdecken von Inhalten. Daher sollten Sie sicherstellen, dass alle Teilnehmenden die Fragen und Aufgaben, die ihnen gestellt wurden, klar verstanden haben, und Sie sollten sie dann bei der Durchführung der Recherche und der Präsentation der Ergebnisse unterstützen.



Lernziele:

- 
- Sich der Gefahren für Tiere und Pflanzen auf dem Planeten Erde bewusst werden.
 - Möglichkeiten kennenlernen, um aktiv zum Schutz von Tier- und Pflanzenarten auf der ganzen Welt beizutragen.
 - In der Lage sein, die Gefahren zu erkennen, die das menschliche Verhalten für Tiere und Pflanzen mit sich bringt.

Lernmaterialien:



M5-U3-M1

Weitere Lektüre:



WWF - World Wildlife Fund (2021) (auf Englisch): *ARTENVERZEICHNIS*.
<https://www.worldwildlife.org/species/directory> (zuletzt abgerufen am 23.12.2021)



GEO – Biodiversität: <https://www.geo.de/natur/oekologie/4178-rtkl-biodiversitaet-auf-der-erde-leben-87-millionen-arten> (zuletzt abgerufen am 23.12.2021)



WWF – Die rote Liste bedrohter Tier- und Pflanzenarten:
<https://www.wwf.de/themen-projekte/biodiversitaet/rote-liste-gefaehrdeter-arten>
(zuletzt abgerufen am 23.12.2021)

Lernaktivitäten

Aktivität Nr. 1

M5-U3-A1

Titel	Was geschieht mit unserem Planeten?
Art	<ul style="list-style-type: none"> • Quiz • Visuelles Lernen
Dauer	30 Minuten
Anzahl der Teilnehmenden	Max. 16
Sprachniveau	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel <input type="checkbox"/> Fortgeschritten
Informationstiefe	<input checked="" type="checkbox"/> Basis (kein Hintergrundwissen erforderlich) <input type="checkbox"/> Fortgeschrittene
Lernziele	<p>Mehr über die Auswirkungen der globalen Erwärmung auf Pflanzen und Tiere erfahren.</p> <p>Die Folgen des Klimawandels auf interaktive und visuelle Weise erkunden.</p>

Beschreibung

Schritt 1: Die Teilnehmenden werden in Gruppen von maximal 4 Personen aufgeteilt.

Schritt 2: Jede Gruppe erhält 20 Karten. Jedes Kartenpaar besteht aus einer Karte, auf der eine Pflanze oder ein Tier abgebildet ist, und einer Karte, die die Folgen des Klimawandels und des menschlichen Verhaltens auf diese Pflanze oder dieses Tier beschreibt.

Beispiel: Wald > Papier (Überproduktion von Papier).

Die Teilnehmenden werden gebeten, die Kartenpaare zu sortieren. Auf der Rückseite jeder zweiten Karte befindet sich eine kurze Erklärung zu den Auswirkungen des Klimawandels,

des menschlichen Verhaltens und der globalen Erwärmung auf der ersten Karte.

Siehe Zusatzmaterial M5-U3-M1

Schritt 3: Die Gruppen kommen zusammen und diskutieren die gefundenen Paare. Dann werden folgende Fragen diskutiert:

- Ist dieser Effekt immer negativ?
- Wie können wir diese Folgen verhindern/verringern?

Ergänzende Anmerkungen Wenn die Gruppe ohnehin klein ist, können Sie ggf. Schritt 1 überspringen.

Online-Implementierung Bei einer Online-Implementierung sollte es möglich sein, sich die Karten anzeigen zu lassen und nach Wunsch frei auszuwählen und anzuordnen.

Aktivität Nr. 4

M5-U3-A2

Titel In Gefahr

Art

- Recherche
- Entdeckendes Lernen

Dauer 45 Minuten

Anzahl der Teilnehmenden Max. 16

Sprachniveau

Mittel

Fortgeschritten

Informationstiefe

Basis (kein Hintergrundwissen erforderlich)

Fortgeschrittene

Beschreibung

Schritt 1: Teilen Sie die Gruppen in Kleingruppen von 2-4 Personen ein. Jede Gruppe kann aus der Liste der bedrohten Tiere und Pflanzen einige auswählen:

- Rhinoceros: Javanisch / Schwarz / Sumatra
- Vaquita
- Gorillas: Cross River / Östliches Tiefland / Westliches Tiefland
- Tiger
- Elefanten: Asiatisch/Sumatra
- Orang-Utans, insbesondere Borneo und Sumatra
- Echte Karettschildkröte
- Amur-Leoparden
- Jangtse-Schweinswal
- Saola
- Blauflossenthunfisch
- Texas-Mohnblume
- Texabama-Croton
- Comanche Peak Prärieklee
- Puzzle-Sonnenblume
- Hinckley-Eiche
- Großer roter Salbei
- Bracted Twistflower
- Phalaenopsis Micholitzii
- Stachelige Cica
- Kanarischer Drachenbaum (Dracaena Draco)
- Quallenbaum (Medusagyne)
- Sirdavidia Solanona
- Guzmania Lepidota

Schritt 2: Jede Gruppe hat 20 Minuten Zeit, um die bedrohten Arten anhand der folgenden Fragen zu recherchieren:

- Wo befindet sich dieses Tier/diese Pflanze in der Natur?"
- Warum ist es/sie gefährdet?
- Welche Folgen hat das Aussterben für unser Ökosystem?
- Wie können wir das Aussterben verhindern?

Schritt 3: Jede Gruppe stellt ihre Ergebnisse in einer Präsentation vor der gesamten Gruppe vor (5 Minuten pro Gruppe). Wenn Teilnehmende Fragen oder zusätzliche Informationen haben, können sie nach jeder Präsentation das Wort ergreifen.

Ergänzende Anmerkungen	Falls gewünscht, kann der Schwierigkeitsgrad der Aktivität erhöht werden, indem die Recherchezeit verlängert und die Recherchefragen um weitere Fragen ergänzt werden.
-------------------------------	--

Online-	Bei der Online-Durchführung können Tiere/Pflanzen den Teilneh-
----------------	--

Implementierung menden individuell zugeordnet werden.

Quellen s.o. weitere Lektüre

Thema 4: Schutz und Bewahrung

Greenpeace, das Pariser Klimaabkommen, der World Wildlife Fund – wir haben alle schon einmal von einer Initiative, einem Projekt oder einer Organisation zum Schutz der Natur gehört. In diesem Modul geht es um die aktive Teilnahme und den Beitrag zu solchen Initiativen, um die Frage, wie man unterstützen kann, wie man verlässliche Informationen über solche Aktionen findet und wie man ihre Reichweite, Aktivitäten und tatsächlichen Auswirkungen richtig einschätzt.

Methodik:

Der Zeitangaben für die Aktivitäten zu diesem Thema sind ein Vorschlag. Sie können die Dauer der folgenden Aktivitäten an die Bedürfnisse und die Motivation der Teilnehmenden sowie an den verfügbaren Zeitrahmen anpassen. Der Inhalt und die Komplexität der Recherche und Beobachtung in den Aktivitäten sollten entsprechend angepasst werden.

Lernziele:

- Mehr über Klimaschutzinitiativen weltweit erfahren.
- Für die Unterschiede zwischen Aktivitäten und tatsächlichen Auswirkungen auf den Klimaschutz sensibilisieren.
- In der Lage sein, eine zuverlässige Suche nach Informationen im Internet durchzuführen.
- Möglichkeiten zur Unterstützung und Mitwirkung an Klimaschutzprojekten finden.

Lernmaterialien:



M5-U4-M1

Lernaktivitäten

Aktivität Nr. 1

M5-U4-A1

Titel	Was sehen Sie?
Art	<ul style="list-style-type: none"> • Entdeckendes Lernen • Visuelles Lernen
Dauer	60 Minuten
Anzahl der Teilnehmenden	Max. 10
Sprachniveau	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel <input type="checkbox"/> Fortgeschritten
Informationstiefe	<input checked="" type="checkbox"/> Basis (kein Hintergrundwissen erforderlich) <input checked="" type="checkbox"/> Fortgeschrittene
Lernziele	<p>Für die Ursachen von Naturverschmutzung und -zerstörung sensibilisieren.</p> <p>Mehr über alternative Möglichkeiten zum Schutz der Natur erfahren.</p>

Beschreibung

Schritt 1: Diskutieren Sie in der Gruppe die folgenden Fragen:

- Mit wie vielen Klimaanlage/Heizungsanlagen kommen Sie täglich in Berührung?
- Wie viele Lichtquellen gibt es wohl, die eingeschaltet sind, ohne dass sie gebraucht werden? (z. B. wenn ein Geschäft geschlossen ist)?
- Etc.

Die Teilnehmenden diskutieren darüber, was sie innerhalb eines bestimmten Zeitraums zu finden erwarten würden.

Schritt 2: Geben Sie den Teilnehmenden einen bestimmten Zeitrahmen vor (z.B. während einer Unterrichtspause oder bis zur nächsten Unterrichtsstunde). In diesem Zeitraum sollen die Teilnehmenden wie gewohnt leben, aber alle Ursachen der Umweltverschmutzung, die sie erkennen können, zählen und identifizieren.

Beispiele:

- Klimaanlage, Heizungsanlagen, ...
- Lichtquellen, die nicht 24 Stunden am Tag eingeschaltet sein müssen
- Mülldeponien
- Unnötige Mehrfachverpackungen aus Kunststoff
- Etc.

Schritt 3: Nach Ablauf der Zeit kommen die Teilnehmenden wieder zusammen und tauschen ihre Ergebnisse untereinander aus. Die Teilnehmenden vergleichen ihre Beobachtungen mit den erwarteten Zahlen aus Schritt 1.

Schritt 4: Die Teilnehmenden diskutieren, welche Alternativen es zu den gefundenen Ursachen für Umweltverschmutzung geben könnte.

Ergänzende Anmerkungen	Der Zeitrahmen kann hier frei gewählt werden – je nachdem, wann die Beobachtung durchgeführt werden soll. Sie kann während der Mittagspause oder in der Pause zwischen den wöchentlichen Unterrichtsstunden durchgeführt werden.
-------------------------------	--

Schritt 4 kann fakultativ sein, wenn alternative Möglichkeiten bereits im Vorfeld erörtert wurden.

Sie können vor der Beobachtungsphase anhand von Beispielen ein Grundwissen über Umweltverschmutzung vermitteln oder die Teilnehmenden selbst mögliche Ursachen erkunden lassen, bevor sie sie in der Gruppe diskutieren.

Aktivität Nr. 2

M5-U4-A2

Titel	Bewahrung und Unterstützung
Art	Recherche
Dauer	60 Minuten
Anzahl der Teilnehmenden	Max. 16 Teilnehmer
Sprachniveau	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel <input type="checkbox"/> Fortgeschritten
Informationstiefe	<input checked="" type="checkbox"/> Basis (kein Hintergrundwissen erforderlich) <input type="checkbox"/> Fortgeschrittene
Lernziele	<p>Mehr über Klimaschutzinitiativen und eine mögliche aktive Teilnahme erfahren.</p> <p>In der Lage sein, zuverlässige Online-Recherchen durchzuführen.</p>

Beschreibung

Schritt 1: Teilen Sie die Gruppen in Kleingruppen von 2-4 Personen ein. Jede Gruppe wird dann gebeten, eine Klimaschutzinitiative zu recherchieren. Dies kann ein Projekt, eine Organisation, eine Bewegung oder eine Stiftung auf lokaler, regionaler, nationaler oder internationaler Ebene sein. Die Teilnehmenden werden gebeten, die folgenden Informationen zusammenzustellen:

- Name der Initiative
- Reichweite der Aktivitäten (lokal, national, etc.)
- Aktivitätsbereich (Wasser, Abfalltrennung, Artenschutz, Bekämpfung des Klimawandels im Allgemeinen usw.)
- Finanzierung und Finanzen (wie finanzieren sie ihre Aktivitäten?)
- Durchgeführte Aktivitäten
- Tatsächliche Auswirkungen und Folgen ihrer Aktivitäten

Schritt 2: Nach 30 Minuten kommen die Gruppen zusammen, und jede Gruppe hat 6 Minuten Zeit, um ihre Ergebnisse im Plenum zu präsentieren. Nach jeder Präsentation können die anderen Teilnehmenden Fragen zu der Initiative stellen.

Ergänzende	Je nach den Fähigkeiten und der Motivation der Teilnehmenden
Anmerkungen	kann die Dauer der Recherche an die Bedürfnisse der Teilnehmenden angepasst werden.

Referenzen

National Geographic (n.d.): *Planet Earth, explained*. Zuletzt abgerufen am 15.06.2021, <https://www.nationalgeographic.com/science/article/earth>

Kurzgesagt - In a Nutshell (2014): *Alles, was Sie über den Planeten Erde wissen müssen*. Zuletzt abgerufen am 15.06.2021, https://www.youtube.com/watch?v=JGXi_9A_Vc

Kalifornisches Institut für Technologie (2021): *NASA Climate Kids*. Zuletzt abgerufen am 17.06.2021, <https://climatekids.nasa.gov/>

The Guardian (2011): *Planet Earth is home to 8.7 million species, scientists estimate*. Zuletzt abgerufen am 05.07.2021, <https://www.theguardian.com/environment/2011/aug/23/species-earth-estimate-scientists>

BBC (2016): *Kew-Bericht stellt neue Zahl der Pflanzen der Welt auf*. Zuletzt abgerufen am 05.07.2021, <https://www.bbc.com/news/science-environment-36230858>

Britannica (n.d.): *What Makes a Species Endangered?* Zuletzt abgerufen am 05.07.2021, <https://www.britannica.com/story/what-makes-a-species-endangered>

Tiere rund um den Globus (2021): *Die 10 am stärksten bedrohten Tiere im Jahr 2021*. Zuletzt abgerufen am 05.07.2021, <https://www.animalsaroundtheglobe.com/the-10-most-endangered-animals/>


National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) (2021): *Ocean Facts*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://oceanservice.noaa.gov/facts/>

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) (2018): *What's the Difference Between Weather and Climate?* Zuletzt abgerufen am 05.07.2021, <https://www.ncei.noaa.gov/news/weather-vs-climate>

Environmental Defense Fund (n.d.): *Überfischung: Die größte Bedrohung für unsere Ozeane*. Zuletzt abgerufen am 05.07.2021, <https://www.edf.org/oceans/overfishing-most-serious-threat-our-oceans>



UNICEF (2021): *Wasser und die globale Klimakrise: 10 Dinge, die Sie wissen sollten*. Zuletzt abgerufen am 05.07.2021, <https://www.unicef.org/stories/water-and-climate-change-10-things-you-should-know>



The Conversation (2021): *Lachgas, ein starkes Treibhausgas, steigt in den toten Zonen der Ozeane an*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://theconversation.com/nitrous-oxide-a-powerful-greenhouse-gas-is-on-the-rise-from-ocean-dead-zones-162812>

Umweltschutzbehörde der Vereinigten Staaten (n.d.): *Overview of Greenhouse Gases*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases>

Weltorganisation für Meteorologie (n.d.): *The Sun's impact on the Earth*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://public.wmo.int/en/sun%E2%80%99s-impact-earth>

Erdbbeobachtungsstelle (2009): *Earth's Energy Budget*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://earthobservatory.nasa.gov/features/EnergyBalance/page4.php>


Artemis (2021): *Schwere Stürme und Tornados in Europa können Schäden von über 2,5 Mrd. EUR verursachen*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://www.artemis.bm/news/european-severe-storms-tornado-may-aggregate-to-eur-1bn-loss/>

National Geographic (2019): *Dem Meer geht der Fisch aus, trotz der Versprechen der Nation, dies zu stoppen*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://www.nationalgeographic.com/science/article/sea-running-out-of-fish-despite-nations-pledges-to-stop>


The Guardian (2021): *Was ist die Ursache für die Überschwemmungen in Europa?* Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://www.theguardian.com/environment/2021/jul/16/what-is-causing-floods-europe-climate-change>

Climate Central (2019): *Report: Flooded Future: Globale Anfälligkeit für Meeresspiegelanstieg schlimmer als bisher angenommen*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://www.climatecentral.org/news/report-flooded-future-global-vulnerability-to-sea-level-rise-worse-than-previously-understood>

NASA - Globaler Klimawandel (2021): *Carbon dioxide*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide/>



National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) (2020): *Ocean acidification*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://www.noaa.gov/education/resource-collections/ocean-coasts/ocean-acidification>



The Conversation (2019): *Die Erwärmung der Ozeane bringt die Fischerei in Bewegung, hilft einigen, schadet aber anderen*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://theconversation.com/ocean-warming-has-fisheries-on-the-move-helping-some-but-hurting-more-116248>

Weltwirtschaftsforum (2020): *Investigating climate change's 'humidity paradox'*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://www.weforum.org/agenda/2020/12/climate-change-humidity-paradox/>

World Wildlife Fund (n.d.): *Was ist Überfischung? Overview*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://www.worldwildlife.org/threats/overfishing>

ScienceDaily (2018): *The long dry: Why the world's water supply is shrinking*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/12/181213090004.htm>

Met Office (2020): *Luftfeuchtigkeit - die zweite Säule des Klimawandels*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://www.metoffice.gov.uk/about-us/press-office/news/weather-and-climate/2020/scientists-investigate-humidity---the-second-pillar-of-climate-change>

NASA - Globaler Klimawandel (2013): *Schwere Gewitter und Klimawandel*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://climate.nasa.gov/news/897/severe-thunderstorms-and-climate-change/>

Centers for Disease Control and Prevention (2021): *Climate Effects on Health*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://www.cdc.gov/climateandhealth/effects/default.htm>

Europäische Umweltagentur (2021): *Extreme Temperaturen und Gesundheit*. Zuletzt abgerufen am 23.07.2021, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/heat-and-health-2/assessment>