

Klimawandel: Linkempfehlungen

Ergänzende Folien mit Links und Tipps

Version: 11. Aug. 2022 (Review noch ausstehend)

Die Sammlung steht unter der offenen Lizenz [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Einige Elemente sind abweichend lizenziert (Grafiken, Fotos, Logos, Elemente unter Zitatrecht). Eine vollständige Dokumentation ist in den Foliennotizen der unter files.scientists4future.org verlinkten Originaldateien verfügbar.

Autor*innen der
Scientists for Future



Gefördert durch

Senatsverwaltung
für Bildung, Jugend
und Familie



PDF ist nicht immer optimal

Folien mit Animationen (d. h. Grafiken oder Text erscheint Schritt-für-Schritt) werden bereits teilweise in mehrere PDF-Seiten zerlegt (die PDF-Seitenzahl stimmt daher nicht mit der Folienzahl überein).

Falls Videos und besondere Animationen vorhanden waren, können diese jedoch fehlen. Teilweise wird von uns hierzu eine Warnung eingefügt, teilweise ist es unbearbeitet.

Powerpoint- und LibreOffice-Dateien befinden sich unter:
scientists4future.org/infomaterial/presentationen/

Vorab:

*Dies ist eine Ergänzung zur
S4F-Klimasammlung.*

*Siehe
Klima_Hauptdatei_(S4F-Sammlung) ... pptx/pdf/odp*

Klima, gute Videos und Grafiken

- **Carbon Brief (Englisch):**

Impacts of climate change at 1.5C, 2C and beyond (Oct. 4, 2018)

<https://interactive.carbonbrief.org/impacts-climate-change-one-point-five-degrees-two-degrees/>

10 Videos: <https://www.carbonbrief.org/10-of-the-best-youtube-videos-on-climate-change>

- **NASA Klimaanimationen:** <https://svs.gsfc.nasa.gov/12828> <https://svs.gsfc.nasa.gov/cgi-bin/details.cgi?aid=4693> <https://climate.nasa.gov/interactives/climate-time-machine>

- **Spannende Graphik zu Klima & Menschheitsentwicklung 20 000 Jahre (Engl.):** <https://www.visualcapitalist.com/stunning-graphic-earths-temperature-22000-years/>

- **Wie warm wird deine Stadt in 2100?**

<https://www.livescience.com/59695-how-hot-will-your-city-get-by-2100.html>

- **Climate Action Tracker (Englisch):** <https://climateactiontracker.org/>

- **Heinrich-Böll-Stiftung:**

- Radikaler Realismus für Klimagerechtigkeit (Deutsch): <https://www.boell.de/de/radical-realism>

- Atlanten (Plastik, Agrar, Fleisch, Energie, Meere, Boden, Kohle, etc.): <https://www.boell.de/de/die-atlanten-der-heinrich-boell-stiftung>

- Lili Fuhr, HBS, „Geoengineering“ (siehe Links auf der Seite): <https://klima-der-gerechtigkeit.de/2019/05/16/geoengineering-updates-1-2019/>

Helmholtz-Fakten (Sept. 2020)

<https://www.helmholtz-klima.de/aktuelles/klimawissen-aktuell-neues-faktenpapier-erschienen>



The image shows a screenshot of the Helmholtz-Klima-Initiative website. The header features the logo 'HELMHOLTZ KLIMA INITIATIVE' in blue and green, followed by navigation links: 'ÜBER UNS', 'PROJEKTE', 'AKTUELLES', and 'KLIMAWISSEN'. Below the header is a decorative horizontal bar with vertical stripes in various shades of blue and green. The main content area has a white background and contains the following text:

Roland Koch

Klimawissen aktuell: Neues Faktenpapier erschienen

Die globalen Temperaturen steigen an, Extremwetter nehmen zu, das Meereis geht dramatisch zurück – diese und viele weitere Folgen des Klimawandels sind heute in der Wissenschaft unumstritten. Die Helmholtz-Klima-Initiative und fünf weitere namhafte Organisationen haben jetzt eine neue Faktensammlung rund um das Thema Klimawandel zusammengestellt. Das 24-seitige Papier und die einzelnen Grafiken finden Sie bei uns zum Download.

Leopoldina-Broschüre (2021)

Leopoldina (2021). Factsheet Klimawandel: Ursachen, Folgen und Handlungsmöglichkeiten. <https://www.leopoldina.org/publikationen/detailansicht/publication/klimawandel-ursachen-folgen-und-handlungsmoeglichkeiten-2021/>



Achtung: Die Broschüre darf insgesamt und unverändert verteilt werden, aufgrund der ND-Klausel dürfen jedoch keine Einzelseiten oder Grafiken öffentlich gezeigt werden!

Bundeszent. pol. Bildung / Felix Ekardt (2020)

Felix Ekardt (2020). Klimaschutz und gesellschaftlicher Wandel. Themenblätter im Unterricht/Nr. 122, Bundeszentrale für politische Bildung.

<https://www.bpb.de/shop/materialien/themenblaetter/303236/klimaschutz-und-gesellschaftlicher-wandel/>

Themenblätter im Unterricht/Nr. 122



Klimaschutz und gesellschaftlicher Wandel

— Doppelseitiges Arbeitsblatt im Abreißblock (31 Stück) und Hinweise für den Einsatz im Unterricht

Einige Video-Empfehlungen Klima

ZUNÄCHST: Es gibt 5 Foliensätze mit eingebetteten Videos bei Scientists for Future (Klima).

Folgende Videos können jedoch aus Copyright-Gründen nicht direkt eingebettet werden:

- **Simplicissimus:** Was passiert, wenn die Erde 4°C wärmer wird? (24.3.2019) <https://youtu.be/nARngHsFtIO>
- **Quarks:** Klimawandel stoppen: Das passiert, wenn wir es nicht schaffen (24.3.2019) https://youtu.be/FoMzyF_B7Bg
- **HTW Berlin:** Prof. Dr. **Volker Quaschnig**, Klimaschutz in der Sackgasse (25.6.2019, siehe insbesondere 17:18, 32:40, 40:36) <https://youtu.be/z5mdsUgsl3M>
- **SWR Tele-Akademie:** Prof. **Harald Lesch**, Die Menschheit schafft sich ab (17.5.2018) <https://youtu.be/gMRnowgpGig>
- **Hess. Landesamt Naturschutz, Umwelt, Geologie:** Klimaempfang 2019, Professor **Harald Lesch** (22.05.2019) <https://youtu.be/F4jDk2MPZbA>
- **Univ. Manchester Alumni Association:** Professor **Kevin Anderson** and Professor **David Hulme**, Manchester Insights: Climate Change (30.1.2018) <https://youtu.be/-2b68JFsnkA> (s. auch Video von K. Anderson unter <https://twitter.com/Jumpsteady/status/1167119243835576325>)
- Pressekonferenz der **Scientists for Future** (12.03.2019, Video von Jung & Naiv): <https://youtu.be/OAoPkVfeTo0>

Weitere Video-Empfehlungen

Bekannte Menschen:

- **Greta Thunberg:** <https://youtu.be/DGDMqyfK8UQ> (20.12.2018) | <https://youtu.be/EAmUIEsN9A> (TED, 12.12.2018) | <https://youtu.be/bvHtWjh-M2M> (23.07.2019)
- **Harrison Ford / Conservation International:** 2018 Global Climate Action Summit (25.09.2018) https://youtu.be/99AwWQ-M2_M

Hintergründe zur Klimakrise/nicht-nachhaltigen Gesellschaft:

- **Tilo Jung – Jung und Naiv:**
(Folge 420): Prof. **Maja Göpel** ("Scientists For Future") (30.06.2019) <https://youtu.be/3vhuFIVGBel> –
(Folge 419): Zukunftsforscher Prof. **Harald Welzer** (23.06.2019) <https://youtu.be/Y5XpBeD8kwg>
- **re:publica 2019: Johan Rockström:** Safe Future for Humanity on Earth (13.05.2019) <https://youtu.be/ZmZ3Hp7rPo4> (see also from 2018: <https://youtu.be/sA4SnQ6cPR8>)
- **Severn Suzuki (12 Jahre),** Rede Rio 1992: <https://youtu.be/agfesJOanl8>
- **Video-Tweets von Michael Flammer – zum Beispiel:**
<https://twitter.com/Jumpsteady/status/1157768785291612160>
<https://twitter.com/Jumpsteady/status/1157767804172546048>

Klima, Tipps für Recherchen

- **IPCC:** Für Aussagen, die von tausenden von Wissenschaftlern geprüft worden sind, seriöseste, aber nicht ganz so zugängliche Quelle: IPCC AR5 (Englisch): Technical Summary WG I (Klimawandel bisher und Klimavorhersagen), Technical Summary WG II (Klimafolgen und Anpassung), Technical Summary WG III (Klimalösungen/ Transformation). Es gibt auch die (allerdings unter politischen Gesichtspunkten gekürzte) „Summary for Policy Makers“.
- **Gute Materialien von BUND Jugend:**
<https://www.bundjugend.de/projekt/klasse-klima/>
- **Entkräftungen der beliebtesten Skeptikerargumente:**
<https://www.skepticalscience.com/argument.php>
- **Online-Newsmagazin: Klimawandel, Klima- und Energiepolitik:**
<https://www.carbonbrief.org/>
- **Klimafakten/-reporter (deutsch):** <https://www.klimafakten.de/>,
<https://www.klimareporter.de>
- **Sonnenseite:** Ökolog. Kommunikation mit Franz Alt: <https://www.sonnenseite.com>

Bildungsportale (+ für Kinder)

Umwelterziehung und Umweltbildung

- <https://www.umweltbildung.de>
- <https://www.bildungsserver.de/Umwelterziehung-706-de.html>
- <https://bit.ly/2L89gjk> (= Suche nach Umweltbildung)

Infos und Unterrichtsmaterialien im Auftrag des BMU:

- <https://www.umwelt-im-unterricht.de/themen/klima/>
- <https://www.umwelt-im-unterricht.de/wochenthemen/schulstreiks-fuers-klima-zukunft-selber-machen/>

Hamburger Bildungsserver:

- Für Schule gut aufbereitet, anschaulich, aber teilweise etwas veraltete Grafiken:
<https://bildungsserver.hamburg.de/klimawandel/>

Informationen für Kinder: ZDF: <https://www.zdf.de/kinder/logo/es-klimawandel-100.html> | TIVI: <http://modul.tivi.de/logo-klima-klimawandel/> | KIKA Erde an Zukunft: <https://www.kika.de/erde-an-zukunft/sendereihe1690.html> | Bundeszentrale f. politische Bildung: <http://www.bpb.de/mediathek/218806/global-ideas-infofilme>

Weitere Tipps

Bücher

- Michael E Mann & Megan Herbert (2018). The tantrum that saved the world. World Saving Books. ISBN 978-90-828110-0-1
- Pia, Alex und das Klimaprojekt (UBA)
<https://www.umweltbundesamt.de/en/publikationen/pia-alex-klimaprojekt>
- Jostein Gaarder (2013). 2084 – Noras Welt
- Kleine Gase, große Wirkung
- Joanna D. Haigh (2020). Klima in 30 Sekunden, ISBN 9463593691
- Julia Balz et al. (2009). Das Klima-Kochbuch (BUND-Jugend)

Spiele: (bitte noch bei Details helfen!)

- CO₂, Keep Cool
- Winds of Change

Tipps zur Methodik von Vermittlung und Workshops

- **BUNDJugend, NaturfreundeJUGEND und NAJU: „Klasse Klima“**, <https://www.klasse-klima.de>, insbesondere Handbuch → https://www.bundjugend.de/wp-content/uploads/Handbuch_Klasse-Klima.pdf und Toolbox → <https://www.bundjugend.de/wp-content/uploads/Homepage-Version.pdf>
- **Bildungsmaterialien Globales Lernen, Klimawandel:** <https://www.globaleslernen.de/de/fokusthemen/fokus-klimawandel/bildungsmaterialien>
- **Materialien v. SV-Bildungswerk:** <https://www.schule-klima-wandel.de/>
- **Unterrichtsmaterialien PIK Potsdam:** https://www.pik-potsdam.de/forschung/klimaresilienz/projekte/projektseiten/pikee/unterrichtsmaterialien/PIKeeBB_alle%20Materialien.pdf

Bitte schickt weitere Hinweise an g.m.hagedorn@gmail.com!

SONSTIGES (= noch einzusortieren)

<https://mint-zirkel.de/2019/10/digitale-unterrichtsressourcen-zum-thema-klimakrise/>

CO2-Rechner: Umweltbundesamt https://uba.co2-rechner.de/de_DE/

WWF <http://www.wwf.de/themen-projekte/klima-energie/wwf-klimarechner>

Einspartipps:

App Klima-Helden (Umweltzentrum Hannover e.V.)

Android-App Klima Tracker: <http://www.weweave.net/>

Bewusstsein schaffen 7.-8. Klasse:

App Energie-Führerschein aus Österreich <http://www.fluxguide.com/>

Für CO₂-Auswirkungen: App CO₂-Modeller

Spiele: <http://www.keep-cool-mobil.de/>

Zukunftsszenarien:

Hitzewellen: <https://maps.esri.com/globalriskofdeadlyheat/>

Meeresspiegelanstieg: <http://flood.firetree.net>

Hinweise zur Klima-Kommunikation

- Mit Familie und Freunden reden (siehe auch <https://www.klimafakten.de/meldung/das-einfachste-mittel-gegen-den-klimawandel-im-freundes-und-familienkreis-darueber-reden>).
- Persönliche Gespräche sind effektiver als Texte, Vorträge oder Emails.
- Aus eigener Sicht, mit eigenen Gefühlen berichten (keine vorgefertigten Texte referieren).
- Zielgruppe beachten! Welche Zugänge und Interessen hat sie?
- Das Gegenüber ernst nehmen, seine/ihre Emotionen/Motive beachten.
- Auf Bedeutungsmuster und Emotionen der Botschaft achten.
- Einige Menschen motivieren negative Nachrichten, Ängste oder Wut. Andere motiviert eher Positives, Anspornendes. Es ist gut Strategien für beide Typen zu haben.
- Zum Schluss zu konkreten Handlungen, die nicht überfordern, anregen und sich gemeinsam realistische Ziele setzen, die absehbar umsetzbar sind („wir sprechen die Schulleitung bis nächsten Freitag auf den Streik an ...“).
- Sammlung von Tipps: <https://www.klimafakten.de/fakten-besser-vermitteln/aktuelles/klimakommunikation>
- Auf typische Reaktionsmuster reagieren (Birthe Hesebeck): <https://www.regenwald-schuetzen.org/unsere-projekte/bildungs-projekte/systeme-verstehen/auf-social-media-kommentare-gekonnt-reagieren/> | Poster dazu: https://www.regenwald-schuetzen.org/fileadmin/user_upload/pdf/Projekt/systemisch/Poster_Reaktionsmuster.pdf

Unterricht oder Workshop: Ideen für Leitfragen zu Klima allgemein

Warum ist die atmosphärische Konzentration von CO₂ heute höher als je zuvor in den letzten 800 000 Jahren?

Warum werden extreme Wetterereignisse wie Dürren und Überschwemmungen immer häufiger und intensiver?

Welche Folgen haben Klimawandel und Erderhitzung für die Menschen in verschiedenen Ländern?

Was ist das verbleibende CO₂-Budget und wie soll es international verteilt werden?

Welche Maßnahmen sind zur Stabilisierung des Klimas möglich und notwendig?