

Klimawandel im Geographieunterricht Klassenstufe 7

Stand 30.5.2022

Ziele:

- die SuS sollen ein möglichst konkretes Bild des Klimawandels bekommen, insbesondere wie sie selbst davon betroffen sein werden: „Hockenheim um 2070“
- Hockenheim jetzt und in 50 Jahren:
 - welche Natur haben wir jetzt? Temperatur, Pflanzen, Tiere, ...
 - ... und in 2070?
- wie kann man die Folgen für uns und die anderen entschärfen? Was muss ich dafür tun?

Das Thema ist in 3 Unterrichtseinheiten („Pakete A,B,C“) gegliedert:

- [Paket A](#) (2Std): Was ist Klimawandel, was sind die Ursachen?
- [Paket B](#) (4Std): Was sind die Folgen, wenn nichts gemacht wird?
 - wie sieht es in „Hockenheim 2070“ aus, wenn nichts gemacht wird?
- [Paket C](#) (2Std): Was kann man/ich tun?
 - wie sieht es in „Hockenheim 2070“ aus, wenn man **WAS** ändert?

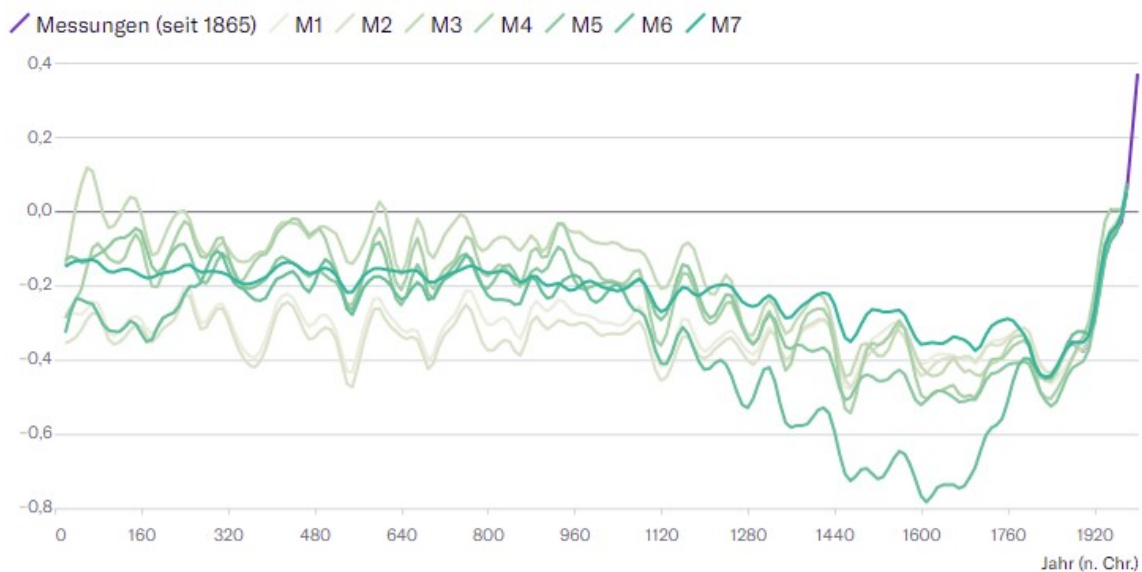
Offen: Den Kindern entsprechende Aufbereitung der Informationen → was muss da berücksichtigt werden? Und welche Interaktionen mit den Kindern sind möglich/sinnvoll? Wie können die Kinder in die einzelnen Pakete eingebunden werden?

Paket A: Was ist Klimawandel, was sind die Ursachen?

Den Kindern anhand von Schaubildern zeigen, dass sich über die Zeit – insbesondere in den letzten 200 Jahren – die Temperatur auf der Welt deutlich geändert hat.

Hervorheben, dass es Temperaturänderungen über lange Zeiträume (Jahrhunderte/Jahrtausende) schon immer gab (Stichwort „Eiszeiten“). **Jetzt** passiert das in deutlich kürzerer Zeit mit größerem Anstieg. **Wichtig:** es geht um die GLOBALE Temperatur, lokal kann sich das durchaus unterschiedlich auswirken.

Die globale Mitteltemperatur der letzten 2000 Jahre wurde mit sieben statistischen Methoden (M1–M7) rekonstruiert



Quelle: Pages 2k Consortium, Nature Geoscience 2019 (dargestellt ist die Abweichung gegenüber dem Mittelwert der Jahre 1961 bis 1990)
NZZ / svt.

Für die Zeit vor 1800 gibt es noch keine systematischen Temperaturmessungen. Da werden die Temperaturen durch Erkenntnisse bei Ausgrabungen oder Erzählungen oder Aufzeichnungen in Büchern und Schriften geschätzt.

Egal wie man die Temperaturen misst oder schätzt, der Trend ist gleich: es geht nach oben.

Der Anstieg der Temperatur muss ja zunächst nichts Schlimmes sein:

- Man muss weniger heizen
- In Gegenden, in denen es zu kalt war, kann man jetzt etwas pflanzen
- Durch Abschmelzen des Nordpols können dort Schiffe fahren und sparen viel Zeit

Es gibt aber auch viele negative Folgen:

- Gletscher schmelzen ab: das Meer steigt an;
- Für viele Tiere wird es schwierig, zu überleben. Beispiel Eisbären: wenn das Eis im Sommer komplett geschmolzen ist, können sie sich nicht mehr ernähren.
- Freizeit: z.B. wird Skifahren schwieriger

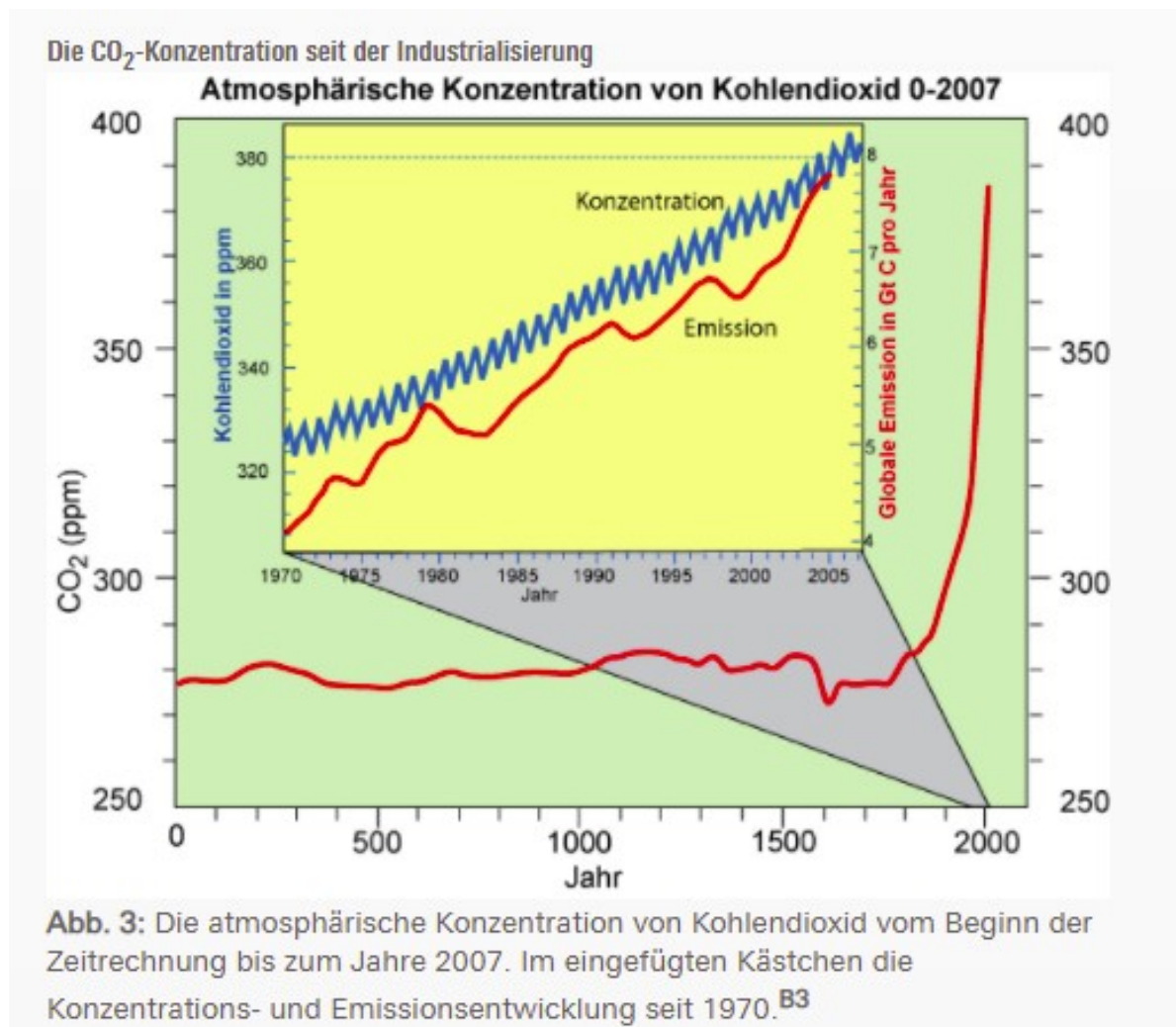
Insgesamt sind die negativen Folgen für die Erde (und damit die Menschheit) schlimmer als die Vorteile.

Doch wieso steigen die Temperaturen seit 150 Jahren so deutlich an?

Man nennt auch den Anstieg der Temperaturen „Treibhauseffekt“. Man hat herausgefunden, dass einige Gase dafür verantwortlich sind, die sogenannten „Treibhausgase“. Das Wichtigste davon ist CO₂ – Kohlenstoffdioxid. D.h. je höher der CO₂-Gehalt (und der anderen Gase) ist, desto höher steigt die Temperatur an. [Link](#): (Umweltbundesamt)

Zitat: *“Bedingt durch seine hohe atmosphärische Konzentration ist Kohlendioxid nach Wasserdampf das wichtigste Klimagas. Die globale Konzentration von Kohlendioxid ist seit Beginn der Industrialisierung um gut 44 % gestiegen. Demgegenüber war die Kohlendioxid-Konzentration in den vorangegangenen 10.000 Jahren annähernd konstant. Konzentrationen weiterer Treibhausgase tragen ebenfalls zum Klimawandel bei.”*

Ein Bild vom [Bildungsserver Hamburg](#):



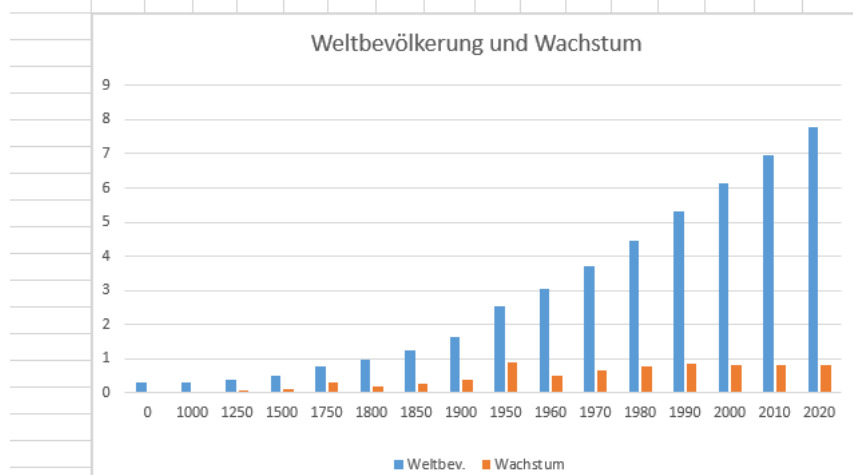
Man kann erkennen, dass etwa um 1900 die CO₂-Konzentration beginnt, stark zu steigen.

Sehr gut: Paxi-Video <https://www.youtube.com/watch?v=7tEODAIQIZY>

Weshalb steigt die Konzentration der Treibhausgase? Dafür gibt es verschiedene Ursachen. Zum einen leben immer mehr Menschen auf der Erde. Jeder Mensch muss essen, trinken, braucht Kleidung etc. es muss im Winter geheizt werden – für immer mehr Menschen. Und dadurch kommen mehr Gase in die Luft. Und viele wollen sich auch sonst noch etwas gönnen – zum Beispiel ein neues Auto kaufen oder in Urlaub fliegen. Also alleine schon durch die größer werdende Bevölkerung wird die Erde mehr belastet.

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1694/umfrage/entwicklung-der-weltbevoelkerungszahl/>

Jahr	0	1000	1250	1500	1750	1800	1850	1900	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
Weltbev.	0,3	0,31	0,4	0,5	0,79	0,98	1,26	1,65	2,54	3,03	3,7	4,46	5,33	6,14	6,96	7,79
Wachstum		0,01	0,09	0,1	0,29	0,19	0,28	0,39	0,89	0,49	0,67	0,76	0,87	0,81	0,82	0,83

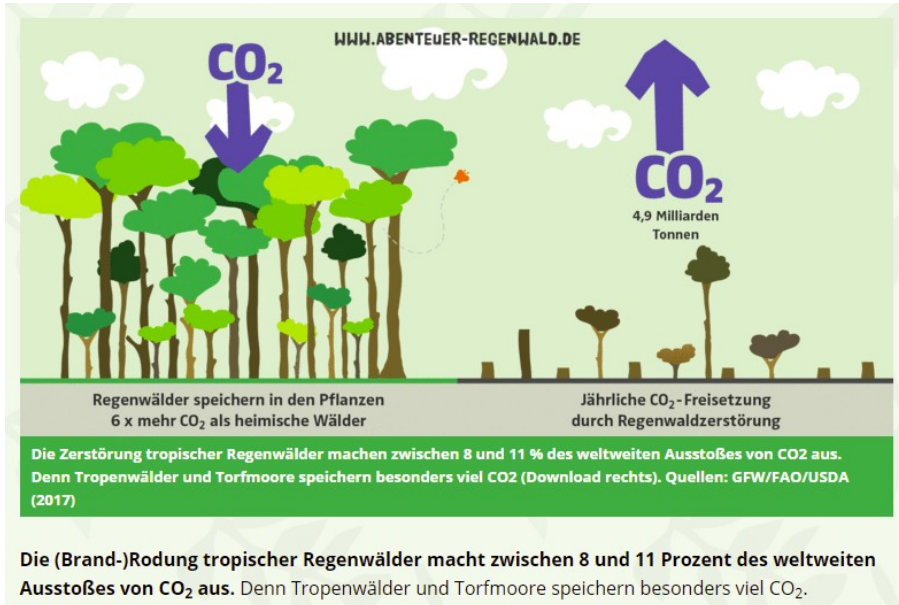


Ein weiterer wichtiger Faktor ist die Industrialisierung: etwa seit 200 Jahren wird immer mehr gefertigt, es gibt Eisenbahnen, Autos, Fabriken, ... - das gab es vorher nicht. Und damit das alles funktioniert, brauchte man mehr Kohle, Erdöl, ... Auch Strom wird heute noch zum großen Teil mit (Braun-)Kohle erzeugt.

So kamen immer mehr Treibhausgase in die Atmosphäre. Und erhöhten dadurch die Temperatur.

Ein wichtiger Faktor für den Klimawandel ist auch die andauernde **Umweltzerstörung** durch den Menschen. Die Natur ist in der Lage, große Mengen der Treibhausgase aufzunehmen. Wenn die zerstört wird, kann sie weniger Treibhausgase aufnehmen, die dann in der Atmosphäre bleiben. Ein bekanntes Beispiel ist die **Abholzung und Abbrennen von Tropenwäldern**, um die Flächen landwirtschaftlich zu nutzen (z.B. mehr Vieh halten). Bäume nehmen CO₂ aus der Luft auf und geben Sauerstoff ab. Wenn ein Wald zerstört wird, gibt er CO₂ in die Umwelt ab statt es aufzunehmen, und

es wird auch kein Sauerstoff mehr erzeugt. [Link](#): Abenteuer Regenwald



3.11.: Insbesondere diese Seite ([Link](#)) könnte man näher beleuchten. Z.B was davon hat mit mir zu tun? Oder wo könnte ich mich ändern? → rechte Spalte „Bedrohungen“ liefert schon Einiges

Paket B: Was sind die Folgen des Klimawandels?

Der Klimawandel hat Auswirkungen auf sämtliche Weltregionen. z.B. [link](#) (Europäische Kommission)

Dabei wirkt sich der Klimawandel auf verschiedene Bereiche aus:

- **Meeresspiegel:** Das Eis der Polkappen und Gletscher schmilzt ab, dadurch steigt der Meeresspiegel.
- **Wetter:** In einigen Regionen kommt es häufiger zu extremen Wetterereignissen und zunehmenden Niederschlägen, während andernorts verstärkt extreme Hitzewellen und Dürren auftreten. Missernten würden häufiger vorkommen.
- **Gesundheit der Menschen:** hitzebedingte Todesfälle werden in manchen Gegenden zunehmen.
- **Wirtschaftliche Kosten:** Beschädigungen von Eigentum und Infrastruktur sowie Gesundheitsschäden bedeuten erhebliche Kosten für Gesellschaft und Wirtschaft.
- **Tiere und Pflanzen:** Der Klimawandel vollzieht sich so rasch, dass viele Pflanzen- und Tierarten sich kaum anpassen können. Viele terrestrische, marine und Süßwasserarten sind bereits zu neuen Standorten abgewandert. Einige Pflanzen- und Tierarten werden verstärkt vom Aussterben bedroht sein, wenn die globalen Durchschnittstemperaturen weiter ungehindert steigen. Bekanntes Beispiel dafür: der Eisbär. Durch Wegschmelzen des Eises kann er keine Robben mehr jagen...

Bäume: [Link](#) Forschung-und-Wissen.de

Waldsterben

Viele Bäume überleben den Klimawandel nicht



© Waldsterben, Huhulenik, wikipedia.org

Nehmen wir den **Anstieg des Meeresspiegels:** Wasser dehnt sich bei Erwärmung aus. Gleichzeitig schmelzen infolge der Erderwärmung die polaren Eiskappen und Gletscher. Diese Veränderungen führen zu einem Anstieg des Meeresspiegels, der Überflutungen und Erosion in Küstengebieten und Niederungsregionen nach sich zieht. [Link:](#)



Flache Küstenstreifen werden wohl überschwemmt werden. Darunter auch viele dicht besiedelte Regionen. Z.B. in Bangladesch. Viele Millionen Menschen werden davon betroffen sein.

Ggf. Aufgabe für die Kinder: Was bedeutet das für die Küstenländer? Was müssen sie ggf. tun?

Auswirkungen auf das **Wetter**: Gleichzeitig verdunstet mehr Wasser durch die höheren Temperaturen. Mehr Wasserdampf ist in der Luft enthalten, der dann irgendwo als Regen niedergeht. Dadurch kommt es häufiger zu Unwettern. Es werden mehr Starkregenereignisse auftreten, in anderen Regionen wiederum extreme Dürreperioden.

Beispiele hierfür sind die Hurrikane auf der Nordhalbkugel, die z.B. in der Karibik und Florida auf Land treffen. Info zu diesen Wirbelstürmen findet man z.B. hier:

<https://www.welt.de/wissenschaft/article1065668/Zahl-der-Wirbelstuerme-nimmt-dramatisch-zu.html>

Auszug: durchschnittliche Anzahl Wirbelstürme pro Jahr in der Golfregion (Golf von Mexiko)

- von 1905 bis 1930: pro Jahr 6 Wirbelstürme, davon 4 Hurrikane
- von 1931 bis 1994: pro Jahr 10 Wirbelstürme, davon 5 Hurrikane
- von 1995 bis 2005: pro Jahr 15 Wirbelstürme, davon 8 Hurrikane

→ Beispiele aus unserer Region nennen. „Ahrtal“ im Juli

Folgendes Bild ist dem Hamburger Bildungsserver entnommen:

<https://bildungsserver.hamburg.de/wetterextreme-klimawandel/3062906/tropische-wirbelstuerme-zwei/>

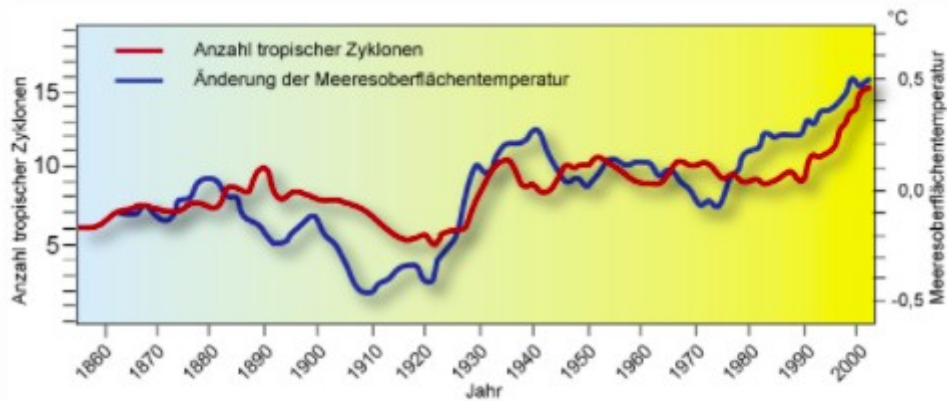


Abb. 1: Anzahl Tropischer Zyklonen und Veränderung der Meeresoberflächentemperatur 1855–2005 im tropischen Ostatlantik, dem Entstehungsgebiet der nordatlantischen Hurrikane (Eigene Darstellung nach Holland, G.J., & P. J. Webster 2007)

„Hockenheim 2070“

Jetzt wollen wir uns vorstellen, wir würden in **Hockenheim um das Jahr 2070** leben – also wir wären jetzt 50 Jahre in der Zukunft.

Wie würde es denn hier aussehen, wenn die Vorhersagen aus dem Jahr 2021 eintreffen würden?

Um das etwas besser einschätzen zu können, nutzen wir das folgende Simulationstool:

www.klimafolgenonline-bildung.de (Alternativ: <https://www.klimafolgenonline.com/>).

Anmerkung: beide Toolseiten sollen noch in 2022 in folgendem Angebot aufgehen:

http://kfo.pik-potsdam.de/ger/index_de.html?language_id=de

Aufgabe: nach Vorführen von ein bis zwei Simulationen sollen die Kinder weitere Indikatoren für Hockenheim untersuchen. Und dann erklären, was der Indikator bedeutet und was sie für Hockenheim/RNK gefunden haben. Ortsbezug PLZ 68766 Hockenheim (Rhein-Neckarkreis) ...

Beispiele: Waldbrandrisiko, Trockenheitsindex Buche oder Eiche ..., Sektor Gesundheit: Schwüle Tage

Konkret: Ein Indikator für den Klimawandel ist die Anzahl der Sommertage (Tage mit mind. 25°) in einem Jahr:

Anmerkungen zur **Bedienung** in „Klimafolgenonline“:

- PLZ „68766“ eingeben: Fokus auf Region um Hockenheim

- Auswahl Temperatursymbol (ganz links oben): die möglichen Kennzahlen für Klima werden aufgeklappt

- Nach der Auswahl einer Kennzahl: ganz unten (unter der Karte) sieht man die Dekaden. Hier kann man durch Klicken eine Dekade (z.B. 2010-2020) auswählen. Man sieht dann eine bestimmte Farbe. Durch Auswahl von 2070-2080 sieht man dann die farbliche Veränderung

- In dem Erklärungsteil links werden die Farben grob erläutert. Durch Klicken auf „Diagramm öffnen“ wird es dann konkreter.

Sinnvolle Kennzahlen: *Mitteltemperatur*, *Maximaltemperatur*, *Anzahl heisser Tage* (> 30° - sehr deutlicher Anstieg), *Andauer heisse Tage* (aufeinanderfolgende Tage mit mehr als 30°), *Frosttage* (Tagesminimum unter Null - sehr deutlicher Rückgang!), *Eistage* (Tagesmaximum unter Null - korreliert mit Frosttagen), *Tage mit Starkniederschlag* (mehr als 20l/m² pro Tag), *Sommertage* und *Andauer Sommertage* (sehr starker Anstieg)

Anmerkung: es gab immer wieder mal heisse Tage. Auch wenn deren Anzahl steigt, ist die „**Andauer** heisse Tage“ für uns sehr wichtig. Z.B. macht mal ein Tag mit mehr als 30°C den Pflanzen nicht so viel aus. Aber wenn 10 Tage mit >30° in Folge kommen, dann muss deutlich mehr gewässert werden, die Pflanzen leiden, die Erde trocknet aus, weniger Ernte... Andererseits steigen die Tage mit Starkniederschlag: die Böden werden dann die Wassermenge nicht aufnehmen können, sie werden weggespült ... Hochwasser werden dann wohl häufiger.

→ Einige der Kennzahlen sind schwer zu verstehen. Beispielsweise „Niederschlag“ oder auch „Globalstrahlung“. Diese besser nicht verwenden!



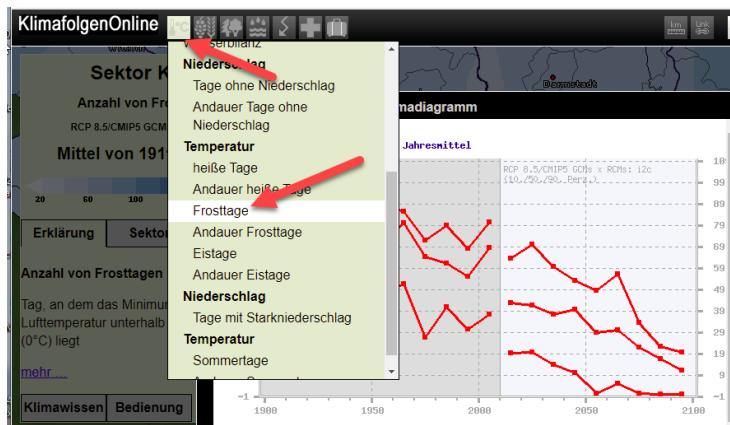
Aus der Graphik (betrachten wir die mittlere Kurve) geht deutlich hervor, dass die Anzahl der Sommertage deutlich ansteigt. Entsprechend geht die Andauer der Sommertage (= Andauer einer Hitzeperiode) deutlich nach oben.

In gleicher Weise werden heißen andere Kennzahlen und deren Diagramme angezeigt.

Entsprechend: Anzahl heisser Tage mit mehr als 30°:



Demgegenüber wird die Anzahl der Frosttage deutlich abnehmen:



Die Temperaturen rund um Hockenheim werden wohl ziemlich ansteigen!

... man kann Einiges aus der Simulation rausholen. Ortsbezug PLZ 68766 Hockenheim (Rhein-Neckarkreis) ...

Beispiel (Werte aus der Tabelle): mittlere Jahrestemperatur RNK um 1900: ca. 9,4°. Um 2020: 11,2°, um 2070: 13,3°

Vergleich: aus https://www.wetter-atlas.de/klima/europa/spanien.php#Spanien_Klima die Werte für die mittlere Temperatur addiert und durch 12 geteilt. Ergibt 13,5°!!!

Rechner

Standard

162,2 ÷ 12 =

13,51666666666667

MC MR M+ M- MS M*

% CE C

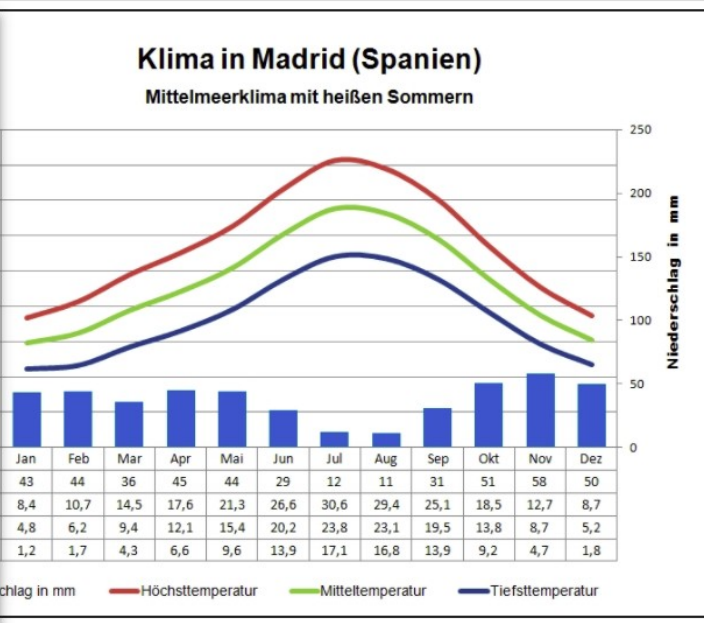
1/x x² √x ÷

7 8 9 ×

4 5 6 -

1 2 3 +

+/- 0 , =



Das würde bedeuten, dass wir in 2070 in unserer Gegend Temperaturen haben werden wie heute in Madrid.

Aufgaben?

Paket C: Was kann man/ich tun?

Was können wir tun, um diese Entwicklung abzubremsen?

Grundlage: [77 Klimaschutztipps vom Nabu](#) (es gibt auch viele andere Vorschläge; Einverständnis NaBu zur Verwendung liegt vor). Daraus wurde ein „vereinfachter“ Katalog erstellt.

Ablauf des Unterrichts:

Die Kinder werden in Kleingruppen zu je 3-4 den vereinfachten Katalog sichten und für sich als Gruppe die „Top 5“ Punkte priorisieren. Diese sollen von den Kindern auch im täglichen Leben umgesetzt werden (können)

Als Abschluß von Paket C: die Teams präsentieren ihre Punkte – und weshalb sie sich dafür entschieden haben vor den anderen Schülern/Lehrern/???

... und im Nachgang sollen sie in den nächsten Monaten immer wieder berichten, was gut läuft, was weniger gut läuft (und weshalb ...) sowie dann ggf. ihre Punkte nachschärfen

Anmerkungen

Die insgesamt 77 Klimaschutztipps sind gegliedert in folgende Bereiche:

Einkaufen, [Kühlen](#), [Kochen](#), [Bad](#), [Waschmaschine](#), [Heizung](#), [Größere Anschaffungen](#), [Büro](#), [Energieverbrauch im Haushalt allgemein](#), [Verkehr](#), [Gesellschaft](#)

Hier ein Auszug für die Kinder: ca. 50 Tipps (eine Auswahl der „einfach umzusetzenden“ Tipps bzw. auch Weglassen der eher für die Kinder unrealistischen). Z.B. sind solche gestrichen, die eine (größere) Investition bedeuten würden oder aus sonstigen Gründen (Mietwohnung) nicht so leicht machbar sind.

Einkaufen (7 Tipps)

Regionale Produkte kaufen

Kauft regionale Produkte - das spart überflüssige Transportwege.

Weniger Tierprodukte konsumieren

Täglich wird Regenwald abgeholzt, um Platz für neue Soja-Plantagen und Rinderweiden zu schaffen. Das Soja dient vorwiegend den Tieren als Futter. Ein Teufelskreis, denn bei der Entwaldung wird Kohlendioxid freigesetzt und die Rinder stoßen eine nicht unbeträchtliche Menge Methan aus. Versucht daher, Euch beim Fleisch- und Milchproduktkonsum etwas einzuschränken. Gesund ist der Genuss von 600 Gramm Fleisch pro Woche, was von den meisten Deutschen bei weitem überschritten wird.

Produkte aus Bio-Anbau kaufen

Bio-Landwirtschaft greift im Vergleich zu herkömmlicher Landwirtschaft nur auf ein Drittel soviel fossile Energieträger zurück.

Recyclingpapier kaufen

Für die Herstellung von Recyclingpapier werden weniger Energie und Wasser benötigt.

Nachfüllpacks bevorzugen

Bevorzugt beim Einkauf Nachfüllpacks, um überflüssigen Müll zu vermeiden.

Regionale Getränke in Mehrwegflaschen kaufen

Kauft Getränke in Mehrwegflaschen aus Glas oder Plastik statt Einwegflaschen. Am besten sind Getränke aus der Region, um unnötige Transportwege zu vermeiden.

Mehrwegtasche verwenden

Kauft keine Plastiktüten, sondern benutzt lieber Stofftaschen oder Einkaufskörbe.

[\(nach oben\)](#)

Kühlen (4 Tipps)

Kühlschrank nicht unnötig lange öffnen

Das Gerät braucht weniger Strom, wenn die Türen nicht länger als notwendig geöffnet werden. Am meisten Energie verbraucht der Kühlschrank nach dem Einkauf, wenn das Gerät die frisch eingeräumten Lebensmittel herunterkühlen muss.

Lebensmittel abkühlen lassen, bevor Sie in den Kühlschrank kommen

Lasst noch heiße Gerichte erst auf Raumtemperatur abkühlen, bevor Ihr diese in den Kühlschrank stellt. Das Gerät braucht so weniger Energie, um die Nahrungsmittel herunterzukühlen.

Kühlschrank bei Vereisung abtauen

Wenn sich im Tiefkühlfach Eures Kühlschranks eine Eisschicht gebildet hat, solltet Ihr diesen abtauen, denn die Eisschicht erhöht den Stromverbrauch.

Lebensmittel im Kühlschrank gut verpacken

Legt die Lebensmittel im Kühlschrank am besten in Dosen und verpackt auch die Nahrungsmittel im Gefrierfach gut.

[\(nach oben\)](#)

Kochen (8 Tipps)

Mikrowelle seltener benutzen

Die Mikrowelle hat einen hohen Stromverbrauch. Nutzt das Gerät daher lieber seltener.

Gefrorene Lebensmittel rechtzeitig auftauen

Lasst gefrorene Lebensmittel rechtzeitig auftauen, um hierfür nicht die Mikrowelle einsetzen zu müssen.

Kochen mit Deckel

Schließt beim Kochen den Kochtopf. Ein offener Topf erhöht den Energieverbrauch.

Kochtopf mit richtiger Größe

Stellt auf die Herdplatten nur Kochtöpfe der richtigen Größe. Wenn der Topf über die Platte hinausragt, verlängert das die Kochzeit. Ist sein Durchmesser dagegen zu klein, geht Energie ungenutzt verloren.

Schnellkochplatte benutzen

Setzt die Schnellkochplatte ebenso ein wie Schnellkochtöpfe, um die Kochzeit zu verringern.

Energiesparend kochen

Kocht mit einer möglichst geringen Menge Wasser und schaltet die Kochplatte rechtzeitig aus, um die Nachhitze zu nutzen.

Wasserkocher statt Herd nutzen

Wenn Ihr Wasser für Tee oder ähnliche Getränke erhitzt, nutzt lieber den Wasserkocher statt der Herdplatte.

Nicht mehr Wasser als benötigt kochen

Füllt in den Wasserkocher nur soviel, wie Ihr auch wirklich benötigt. Mehr Wasser bedeutet mehr Stromverbrauch, zudem braucht der Wasserkocher dann länger.

[\(nach oben\)](#)

Bad (3 Tipps)

Duschen statt Baden

Zieht eine Dusche dem Vollbad vor und duscht nicht länger als nötig.

Wasserhahn zudreihen

Dreht den Wasserhahn zu, während Ihr Euch beispielsweise die Zähne putzt. Außerdem solltet Ihr tropfende Hähne reparieren.

Spülstoptaste für die Toilette

Nutzt eine Spülstopp- bzw. Spartaste, um den Wasserverbrauch zu senken. Achtet außerdem darauf, dass der Spülkastenablauf richtig abgedichtet ist – und somit kein Wasser mehr fließt, wenn der Spülkasten voll ist.

[\(nach oben\)](#)

Waschmaschine (2 Tipps)

Bei niedriger Temperatur waschen

Kleidung bei 90 Grad zu waschen ist heutzutage in der Regel unnötig. Meistens reichen sogar 40 Grad völlig aus. Weitere Energie spart Ihr ein, wenn Ihr auf die Vorwäsche verzichtet.

Waschmaschinentrommel ganz füllen

Das Volumen der Waschmaschinentrommel solltet Ihr nutzen. Weniger Wäsche in der Trommel

bedeutet mehr Waschgänge und somit auch mehr Energieverbrauch.

[\(nach oben\)](#)

Heizung (6 Tipps)

Heizung nachts runterdrehen

Die Heizung sollte nachts zwar nicht ganz aufgedreht sein, aber auch nicht ausgeschaltet. Sie benötigt sonst am nächsten Tag viel Energie, um die Temperatur wieder herzustellen.

Heizung nicht voll aufdrehen

Vermeidet es, die Heizung auf vollen Touren laufen zu lassen. Schon mit einem Grad weniger Raumtemperatur verringert Ihr Heizkosten und Energieverbrauch stark.

Heizkörper nicht verdecken

Stellt keine Möbel vor die Heizkörper und verdeckt diese nicht mit Vorhängen. Diese Barrieren verhindern den Wärmefluss in den Raum und erhöhen so die Heizkosten.

Nachts Rollläden und Vorhänge schließen

Bei den tiefen Außentemperaturen in der Nacht wird die meiste Wärme über die Fenster verloren. Wenn Ihr Rollläden, Vorhänge und Klappläden schließt, könnt Ihr diesen Wärmeverlust bereits um einige Prozent eindämmen.

Stoßlüften

Im Winter solltet Ihr lieber nicht die Fenster kippen. Öffnet die Fenster stattdessen wenige Minuten komplett. So vermeidet Ihr, dass zu viel Wärme entweicht.

Thermostatventile

Schon eine um ein Grad Celsius höhere Raumtemperatur lässt den Energieverbrauch einer Heizung um fünf bis sechs Prozent steigen. Thermostatventile, die die Heizung bei Erreichen der gewünschten Raumtemperatur automatisch drosseln, sollten deshalb an keinem Heizkörper fehlen. Noch besser, weil genauer, sind programmierbare elektronische Thermostatventile. Damit kann man auch als Mieter Nebenkosten sparen. So lässt sich zum Beispiel die Raumtemperatur werktags, wenn alle bei der Arbeit oder in der Schule sind, oder auch nachts automatisch senken. Und zum Feierabend, zum Schulschluss oder morgens beim Aufstehen ist es dann wieder angenehm warm in der Wohnung. Das Austauschen der Ventile ist ganz leicht: einfach die alten Thermostatventile abschrauben und die neuen aufschrauben. Bei einem Umzug können Sie die neuen Ventile wieder gegen die alten austauschen und mitnehmen.

[\(nach oben\)](#)

Größere Anschaffungen (2 Tipps)

Bei Neuanschaffung von Elektrogeräten auf Energieverbrauch achten

Clever einkaufen - Energie und Kosten sparen: Ihr steht vor einer neuen Anschaffung? Egal ob neuer Kühlschrank, Waschmaschine oder Fernseher - mit der Kampagne [EcoTopTen](#) nimmt

Euch das Öko-Institut die aufwändige Recherchearbeit ab: Zentrales Element bei EcoTopTen sind die jährlichen Gesamtkosten. Das heißt, es wird nicht nur der Kaufpreis verglichen, sondern es fließen auch die Folgekosten in die Bewertung ein, zum Beispiel für Strom-, Wasser- und Waschmittelverbrauch bei Waschmaschinen oder für Steuern, Versicherungen, Wertverlust und Kraftstoffverbrauch bei Autos. In zehn Bereichen gibt es jeweils Empfehlungen für ökologische Spitzenprodukte mit hoher Qualität und einem gutem Preis-Leistungs-Verhältnis.

Sofern möglich: Geschirrspüler nutzen

Ein richtig genutzter Geschirrspüler ist effizienter als das Spülen von Hand.

[\(nach oben\)](#)

Büro (3 Tipps)

Monitor ausschalten

Schaltet den Monitor aus, wenn Ihr ihn nicht benötigt, statt den Bildschirmschoner laufen zu lassen. Grafisch aufwändige Bildschirmschoner brauchen viel Energie.

Drucker und Scanner ausschalten

Schaltet auch Drucker und Scanner aus, wenn Ihr die Geräte nicht benötigt. Gerade Laserdrucker können sonst im Stand-by-Modus unbemerkt Strom fressen.

Papierverbrauch einschränken

Überlegt Euch vor dem Ausdrucken von Dokumenten, ob dies wirklich nötig ist.

[\(nach oben\)](#)

Energieverbrauch im Haushalt allgemein (10 Tipps)

Den Stromanbieter wechseln

Es gibt derzeit vier größere bundesweite Anbieter von Ökostrom: greenpeace energy, Lichtblick, Elektrizitätswerke Schönau (EWS) und Naturstrom AG. Der NABU empfiehlt diese mit seiner Beteiligung an der Kampagne, um möglichst viele Leute bundesweit zu einem Anbieterwechsel zu motivieren. Auf der Website stellen wir unsere Mindestkriterien und die Anbieter kurz vor. Unter www.verivox.de findet sich ein Ökostromrechner, der auch einen Preisvergleich mit regionalen und konventionellen Stromanbietern ermöglicht. Wenn ein Anbieter beim [Grünen Strom Label](#) zertifiziert ist, wird sowohl die Herkunft des Stroms aus Erneuerbaren Energien wie auch ein zusätzlicher Förderbeitrag zum Neubau von zusätzlichen Anlagen garantiert. Mit dem Wechsel zu einem Ökostromanbieter leistet Ihr einen individuellen Beitrag zum zukunftsfähigen Umbau unserer Energieversorgung.

Energiespar- und LED-Lampen

Glühbirnen mit Wolframfaden als Leuchtmittel verbrauchen bei gleicher Helligkeit fünfmal soviel Strom wie Energiesparlampen. Der flächendeckende Einsatz von Sparlampen bietet also enormes Potenzial zur Minderung des Kohlendioxid-Ausstoßes. Die Verbraucher könnten außerdem viel Geld sparen. Zwischen 5000 und 15.000 Stunden reicht das Leben einer Energiesparlampe gegenüber nur 1000 bei der Glühbirne. Trotz des zunächst höheren Anschaffungspreises rechnet sich der Kauf. Allerdings enthalten Energiesparlampen

Quecksilber. Inzwischen gibt es mit der LED-Technik eine gute Alternative: Diese Leuchtdioden sparen Strom und halten in der Regel noch einmal deutlich länger, sind dabei allerdings auch teurer. Für Stellen, an denen lange das Licht brennt, sind sie erste Wahl, z. B. bei der Hausnummernbeleuchtung.

Überflüssige Lampen ausschalten

Oft brennen mehr Lampen als notwendig. Schaltet sie einfach mal ab.

Elektrogeräte abschalten

Fernseh-, DVD- und ähnliche Geräte solltet Ihr besser nicht nur per Fernbedienung, sondern ganz ausschalten. Im Stand-by-Modus verbrauchen sie sonst weiter Strom. Am besten kauft Ihr eine abschaltbare Steckdosenleiste - so könnt Ihr sichergehen, dass die Geräte nicht unnötig Energie verbrauchen.

Akkus leeren

Bevor Ihr akkubetriebene Geräte wie Handys oder elektrische Zahnbürsten aufladet, sollten diese fast leer sein. Denn auch wenn Ihr diese mit vollem Akku ans Netz anschließt, ziehen sie kontinuierlich Strom.

Akkus statt Batterien kaufen

Kauft statt Batterien lieber Akkus, die Ihr mit einem Ladegerät wieder aufladen könnt.

Geschirrspüler nur gut gefüllt anschalten

Ebenso wie die Waschmaschine solltet Ihr auch den Geschirrspüler erst anschalten, wenn er richtig voll ist.

Geschirrspüler im Energiesparmodus laufen lassen

Lasst den Geschirrspüler im Energiesparmodus laufen, dann ist der Verbrauch wesentlich geringer.

Bei Gartenarbeit auf elektrische oder motorbetriebene Geräte verzichten

Verzichtet bei der Gartenarbeit auf unnötige Geräte, die häufig nicht nur Lärm verursachen, sondern bei Benzinbetrieb auch Schadstoffe ausstoßen.

Recycling

Recycling ist nach wie vor ein wichtiges Thema. Durch das Recycling von Rohstoffen wird neben den Rohstoffen selbst auch Energie eingespart. Darum: Müll trennen!

[\(nach oben\)](#)

Verkehr (2 Tipps) – viele „Tipps rausgenommen“ → können eigentlich nur die Eltern umsetzen ...

Fahrrad und öffentliche Verkehrsmittel nutzen

Auch die bewusste Wahl der Verkehrsmittel trägt zum Klimaschutz bei: Für kurze Strecken mal das Auto stehen lassen und auf Fahrrad oder öffentliche Verkehrsmittel umsteigen, für weitere Entfernungen innerhalb Deutschlands die Angebote im Nah- und Fernverkehr der Bahn prüfen.

Gewicht verringern

Entrümpelt den Kofferraum und werft überflüssiges Gewicht ab.

[\(nach oben\)](#)

Gesellschaft (3 Tipps)

Klimaschutz zum Thema machen

Mit Nachbarn, Freunden und Verwandten darüber ins Gespräch kommen: Dabei solltet Ihr Euch nicht als dogmatischer Klimaretter oder Moralapostel betätigen. Aber so platt es klingen mag, wir müssen mehr darüber reden, was wir für den Klimaschutz tun können und warum. Öffentliche Appelle und Berichte über die Medien erreichen nicht die Aufmerksamkeit und Wirksamkeit wie überzeugende Mitmenschen aus unserem persönlichen Umfeld.

In Umweltverbänden engagieren

Gemeinsam für das Klima: Tretet einem Umweltschutzverband bei und engagiert Euch zusammen mit anderen Menschen für Klima-, Natur- und Umweltschutz.

Gebt der Natur Raum

Die Natur muss sich an den Klimawandel anpassen. Ihr könnt ihr dabei helfen, indem Ihr Raum dafür schafft, Nischen, Rückzugsräume und Trittsteine, die auch schon durch einen naturnahen Garten geschaffen werden können. Setzt Euch gemeinsam mit dem NABU für die Erhaltung von intakten Lebensräumen in der Natur ein.

[\(nach oben\)](#)