

Gesunde Entscheidungen treffen

Infos und Arbeitsmaterialien zu den
GET-Übungskarten für Volksschulen

GET!



Klima



Download: www.styriavitalis.at/get-volksschule/

GET! Gesunde Entscheidungen treffen

Gesundheitskompetenz ist die Fähigkeit, gesundheitsbezogene Informationen zu finden, zu verstehen, zu bewerten und anzuwenden. Die Volksschule ist ein wichtiger Ort, diese Kompetenz zu fördern und Kinder zu unterstützen, Gesundheitsinformation lesen, verstehen, kritisch hinterfragen und anwenden zu können.

www.gesundheitsziele-oesterreich.at



Impressum

Herausgeber: Styria vitalis, Marburger Kai 51, 8010 Graz, ZVR: 741107063

Für den Inhalt verantwortlich: Natalie Haas, BA, Magdalena Trost, BA MA (Styria vitalis)

Unter Mitarbeit von: Johannes Wittmann, Alexandra Lehner (Climate Change Center Austria), Isabella Jan (Expertin für Philosophieren mit Kindern), Nina Hirschbeck (Volksschulpädagogin)

Erscheinungsjahr: 2022

Gefördert von:



Dachverband der
österreichischen
Sozialversicherungen



INHALT

Seite

- 4 **Einleitung zur Arbeit mit den GET-Materialien**
- 6 **Philosophieren mit Kindern: Warum und wie?**
- 10 **PädagogInneninformation**
- 12 **Elternbrief**

Modul 1: Was unser Klima beeinflusst

Übung 1

- 14 Bildkarten „Wetterelemente“
- 23 Tafelbild „Klima“
- 24 Tafelbild „Wasserkreislauf“
- 26 Wassertagebuch

Übung 3

- 27 Bildkarte „Sonne“
- 28 Bildkarte „Große Weltkarte“
- 29 Bildkarte „Klimazonen“
- 30 Textkarten „Polare, subpolare, gemäßigte, subtropische und tropische Zone“

Übung 4

- 50 Bildkarte „Der natürliche Treibhauseffekt“
- 51 Experiment „Treibhauseffekt“
- 52 Bildkarten „Glückliche und traurige Erde“
- 27 Bildkarte „Sonne“ (siehe Übung 3)
- 54 Bildkarten „Einflussfaktoren auf unser Klima“
- 58 Arbeitsblatt „CO₂-Kreislauf“

Modul 2: Klima und Ressourcen

Übung 1

- 60 Bildkarten „Rohstoffe“
- 64 Arbeitsblatt „Klimagerechtigkeit“
- 65 Bildkarte „Unterstützung ärmerer Länder“

Übung 3

- 66 Bildkarten „Wohnen & Energie, Konsum & Freizeit, Ernährung, Verkehr & Mobilität“



Modul 3: Folgen der Klimakrise

Übung 2

- 70 Quizkarten „Folgen der Klimakrise für Tiere und Pflanzen“

Übung 3

- 72 Bildkarten „Folgen der Klimakrise für Menschen“

Modul 4: Das Klima schützen

Übung 4

- 76 Bildkarten „Energieträger“
- 78 Arbeitsblatt „Energieverbrauch“

Übung 7

- 79 Bildkarten „Pariser Abkommen“

Übung 8

- 84 Fantasiereise „Leben in der Zukunft“

86 **Literaturempfehlungen & Quellen**

Arbeitsmaterialien zu weiteren GET-Themen

Zu den Themen Bewegung, Ernährung, Medien, Psychosoziale Gesundheit, Prävention & Versorgung und Zahngesundheit gibt es eigene Broschüren mit ergänzenden Arbeitsmaterialien.

Download: www.styriavitalis.at/get-volksschule/

Gesunde Entscheidungen treffen

Gesundheitskompetenz

... ist die Fähigkeit, gesundheitsbezogene Informationen zu finden, zu verstehen, zu bewerten und anzuwenden. Bereits in der Volksschule ist es wichtig, die Kinder darin zu fördern und zu unterstützen. Je früher diese Fähigkeiten geschult werden, umso besser für eine gesunde Entwicklung.

Die GET-Materialien

... enthalten Unterlagen zu **sieben Themen**. Jedem Thema ist eine Farbe zugeordnet.

BEWEGUNG

ERNÄHRUNG

KLIMA

MEDIEN

PRÄVENTION und VERSORGUNG

PSYCHOSOZIALE GESUNDHEIT

ZAHNGESUNDHEIT

... enthalten **Kärtchen** mit Übungen und Spielen. Die thematische Zuordnung der Materialien erfolgt durch den Farbcode.

... enthalten ergänzend zu den Kärtchen **Broschüren** mit PädagogInneninformationen, Arbeitsblättern, Elternbriefen sowie Link- und Literaturhinweisen.

... sind in Kooperation mit VolksschulpädagogInnen und ExpertInnen zu den enthaltenen Themen entstanden.

Mit den Kärtchen und der Broschüre arbeiten

Die Materialien sollen helfen, Gesundheitskompetenz im Volksschulalltag zu thematisieren. Dabei kann der auf Seite 5 dargestellte Zyklus als Orientierung dienen.

1. Thema festlegen

Das PädagogInnenteam entscheidet sich für eines der sieben Themen.

2. Überblick verschaffen, Material auswählen

Die PädagogInneninformation in der Broschüre liefert Hintergrundwissen zum Thema.

3. Eltern informieren

Die Kärtchen enthalten auch Übungen für zuhause, welche die Kinder mit ihrer Familie umsetzen können, um sich auch im Familienalltag mit den Gesundheitsthemen zu beschäftigen. Die Elternbriefe zu den jeweiligen Themen sind als Vorlagen gestaltet.

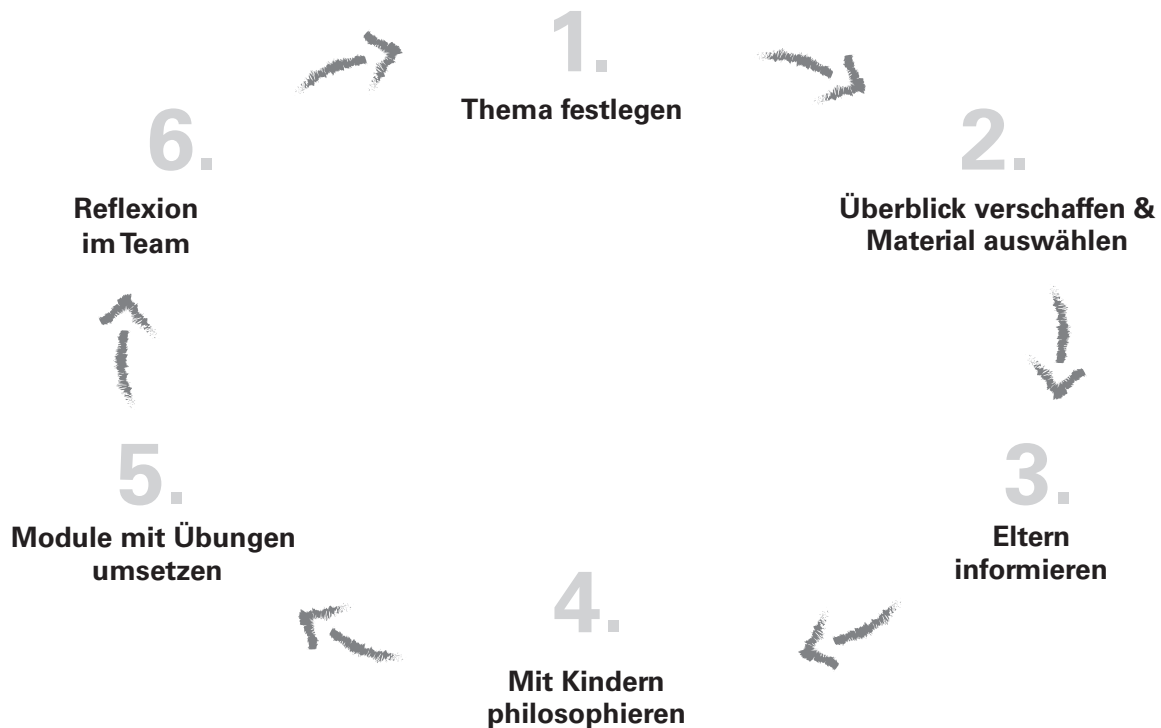


Abbildung: Ablauf Themenschwerpunkt

4. Mit Kindern philosophieren

Mit Kindern zu philosophieren, ist ein empfehlenswerter Einstieg in das jeweilige Gesundheitsthema. Jedes thematische Kärtchenset beginnt daher mit einem Philosophie-kärtchen. Es schlägt mögliche Denk- und Vertiefungsfragen für PädagogInnen vor, die als ModeratorInnen des Gesprächs eine besondere Rolle haben: Sie halten durch Fragen das Gespräch im Fluss, halten aber ihre inhaltliche Meinung zurück.

5. Module mit Übungen umsetzen

Jedes Thema enthält verschiedene Module mit mehreren Übungen. Jedes Kärtchen beschreibt eine Übung mit den dafür notwendigen Materialien, möglichen Varianten und häufig auch einer Übung für zuhause. Natürlich liegt die Entscheidung, welche Übung passend ist, bei den PädagogInnen. Sie sind auch eingeladen, weitere Übungen zu ergänzen.

6. Reflexion im Team

Es ist wichtig, im PädagogInnenteam zu reflektieren, welche Übungen, Variationen und Materialien sich für den Schulalltag (weniger) gut eignen bzw. welche Themen zur Förderung der Gesundheitskompetenz hinzugefügt werden sollten.

Wir freuen uns über Ihre Rückmeldung!

Philosophieren mit Kindern: Warum und wie?

Was ist Philosophieren?

Was ist ein Freund? Wohin vergeht die Zeit? Was ist, wenn man tot ist? – Wer Kinder kennt, weiß, dass sie voller Fragen stecken. Sie sind neugierig, wundern sich über Phänomene, die Erwachsenen selbstverständlich erscheinen. Ausgangspunkt für das Philosophieren sind diese Fragen über das Leben und unsere Welt.

Philosophieren mit Kindern ist ein alternativer pädagogischer Ansatz, der Kinder unterstützt, kritisch, komplex, kreativ und einfühlsam denken zu lernen. „Denkfragen“ schärfen das kindliche Bewusstsein für eigene Ideen und Wertvorstellungen, sie tragen dazu bei, dass selbstbewusste Persönlichkeiten heranwachsen.

Mit Kindern eine Gesprächskultur entwickeln

Beim Philosophieren geht es darum, mit Kindern eine Gesprächskultur zu entwickeln, in der man sich gemeinsam existentiellen Fragen widmet. Eine philosophische Gesprächsrunde ermöglicht Kindern, ihre eigenen Gedanken zu Themen zu formulieren, im Austausch zu diskutieren und im Anschluss zu reflektieren.

Was tut man beim Philosophieren?

Auf philosophische Fragen gibt es nicht eine richtige Antwort, die man im Lexikon nachschlagen oder im Internet googlen kann. In philosophischen Gesprächsrunden geht es darum, durch komplexes Denken eigene Lösungen und Antworten zu entwickeln. Daran haben Kinder Freude.

Welche Fragen helfen beim Philosophieren?

Auf philosophische Fragen oder Denkfragen gibt es verschiedene Antworten, die entsprechend individueller Überzeugungen richtig oder nicht richtig sind. Philosophische Fragen sind offene Fragen und sie berühren den Sinn oder das Wesen einer Sache:

Philosophische Fragen sind offene Fragen

Was ist Natur?
Gehören auch Menschen zur Natur?
Warum sind Ziele wichtig?
Was ist eine gesunde Umwelt?

Kinder lernen, dass bei Antworten alle Gedanken ihre Berechtigung haben, sofern sie logisch begründet sind.

Warum ist Philosophieren wichtig?

Beim Erörtern philosophischer Fragen lernen Kinder, kritisch zu hinterfragen sowie eigenständig, komplex und fokussiert zu denken. Im Gespräch müssen sie sich klar ausdrücken und deutlich formulieren. Das gemeinsame Gespräch fördert soziale Kompetenzen wie das Zuhören, Empathie und den Perspektivenwechsel. Kinder lernen Probleme zu verstehen, sie stärken ihre Urteils- und Artikulationsfähigkeit sowie die Fähigkeit, die Meinungen anderer zu tolerieren und akzeptieren.

Wie funktioniert eine philosophische Gesprächsrunde?

Sie findet im **Sessel- oder Sitzkreis** statt und braucht **Gesprächsregeln**. Diese können gemeinsam mit den Kindern erarbeitet werden. Bei jüngeren oder unruhigen Kindern eignet sich ein Gesprächsball oder Stofftier, den/das immer dasjenige Kind hält, das etwas sagt.

Die Philosophie-Einheit beginnt und endet mit einem **Ritual**.

Das kann ein kurzes Spiel, ein Lied, eine Fantasiereise ... sein. Für den Anfang eignet sich z.B. ein Assoziationsspiel, bei dem es darum geht, zuzuhören und Antworten zu begründen: Es beginnt ein Kind und sagt ein Wort wie z.B. Freundin. Das nächste Kind assoziiert dazu ein Wort wie z.B. spielen und begründet seine Assoziation mit z.B. „Ich verbinde Freundin und spielen, weil man mit Freunden spielt.“ Für das Ende eignet sich eine Schlussrunde, in der jedes Kind einen abschließenden Satz zum besprochenen Thema sagt.

*Die Philosophie-Einheit
beginnt und endet
mit einem Ritual*

Was macht die Gesprächsleitung?

Die Gesprächsleitung nimmt eine offene, interessierte Haltung ein, äußert sich aber nicht inhaltlich, damit die Kinder sich nicht gleich dieser Meinung anschließen und gar nicht nachdenken. Die Leitung gibt entweder mit einer Geschichte, einem Bild, Lied oder Film ... einen Einstiegsimpuls oder stellt gleich die Impulsfrage vor.

Im Gesprächsverlauf achtet sie auf die Einhaltung der vereinbarten Gesprächsregeln, stellt weiterführende Fragen, fasst zusammen, regt durch Rückfragen zu Differenzierungen und Präzisierungen an und stellt Bezüge zu anderen Aussagen her.

Wichtig ist, selbst Interesse an Denkfragen zu haben. Die Dauer des philosophischen Gesprächs wird nach eigener Einschätzung festgelegt.

Wie frage ich nach?

Es ist wichtig, die Kinder nicht in eine Richtung zu drängen, sondern ihre Gedankengänge durch Zwischenfragen (**siehe Kärtchen Wie frage ich nach?**) zu leiten. Mit der Zeit entsteht ein gutes Gespür für Gedanken und Aussagen von Kindern, bei denen es wichtig ist, nachzufragen. Für Philosophieneulinge gilt, nicht zu viel zu reglementieren. Schüchterne Kinder reden zunächst nicht viel, tauen erfahrungsgemäß aber bald auf. Kinder, die viel reden, zunächst reden lassen, erst mit der Zeit etwas bremsen.

Entfernen sich die Kinder zu weit von der Impulsfrage, passen Zwischenfragen: Wie passt das zu unserem Thema? In welchem Zusammenhang steht das mit unserer Frage?

Kinder übernehmen nach einigen Einheiten Mitverantwortung, d.h. sie machen einander selbst auf die Einhaltung der Gesprächsregeln aufmerksam, beziehen sich aufeinander und fragen selbstständig nach. In einer so fortgeschrittenen Phase kann man einem Kind die Gesprächsleitung überlassen.

Sie werden sehen, dass Sie die Kinder durch gemeinsames Philosophieren ganz anders kennenlernen und die kleinen PhilosophInnen ganz große Gedanken haben!

Möglichkeiten zur Ausbildung

<http://www.wir-philosophieren.at/ausbildung.html>

<http://www.philoskop.org/lehrgang-philosophieren-mit-kindern/>

<https://www.ipps.at/ausbildungsprogramme/>

<http://www.kinderphilosophie.at/>

Quellen

(1) Austrian Center of Philosophy for Children and Youth – Institut für Kinder- und Jugendphilosophie <http://www.kinderphilosophie.at/>

(2) Bralo-Zeitler, K. (2016). Siehst du die Welt auch so wie ich?
Freiburg im Breisgau: Herder Verlag.

Kopieren oder downloaden

Auf den folgenden Seiten finden Sie Informationen und Arbeitsmaterialien für die Behandlung des Themas Klima in der Volksschule.



**Sie können die Unterlagen aus
der Broschüre ...**

- kopieren
- oder unter www.styriavitalis.at/get-volksschule/ herunterladen

*Downloads haben den Vorteil, dass Ihnen immer
die aktuellen Versionen zur Verfügung stehen.*

Thema Klima

PädagogInneninformation

Die Klimakrise ist ein weltweites Phänomen. Wir spüren ihre Folgen durch häufigeren Starkregen, den Rückgang der Gletscher, Hangrutschungen, Überschwemmungen und Sturmfluten, Hitze- und Dürreperioden sowie durch Bioinvasoren (das sind nicht heimische Organismen). In Österreich haben heiße Wetterabschnitte zu- und kalte Wetterepisoden abgenommen. Die Klimakrise wirkt sich auf die **menschliche Gesundheit**, die Sektoren der **Wirtschaft** und auf die **Ökosysteme** aus.

Die Klimakrise ist ein weltweites Phänomen.

Klima ist nicht gleich Wetter! Diese Unterscheidung ist wichtig. Unter Klima versteht man die **Summe aller an einem Ort möglichen Wetterzustände**. Die Weltorganisation für Meteorologie (WMO) geht davon aus, dass Aufzeichnungen über mindestens 30 Jahre erforderlich sind, um von einem Klima sprechen zu können.

Klima ist nicht gleich Wetter.

Fakt ist, dass sich das Klimasystem erwärmt, damit die **Erde erhitzt**.

Viele der seit den 1950er Jahren beobachteten Veränderungen sind Jahrtausende zuvor nie aufgetreten. Die Atmosphäre und der Ozean haben sich erwärmt, die Schnee- und Eismengen sind zurückgegangen, der Meeresspiegel ist angestiegen und die Konzentration der Treibhausgase in der Luft hat zugenommen.

Dem natürlichen Klimawandel stehen der seit der industriellen Revolution vom **Menschen verursachte (anthropogene) Klimawandel** und der **Treibhauseffekt** gegenüber.

Die Energieherstellung sowie Industrie, Verkehr, Gebäude und Landwirtschaft verursachen die meisten **Treibhausgas (THG)-Emissionen**. Zwei Drittel der in Österreich eingesetzten Energie stammt aus **fossilen Brennstoffen** wie Braun- und Steinkohle, Torf, Erdgas und -öl. Der Flugverkehr verursacht in Österreich so hohe CO₂-Emissionen wie nie zuvor. PKW und LKW weisen im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln hohe CO₂-Emissionen auf. Diese Bereiche sind Grundlage der Fragen im CO₂-Fußabdruck-Rechner. Allerdings sind die Ergebnisse des Rechners kritisch zu betrachten, da sie sich nur auf das Individuum und nicht auf große Player wie Politik oder Wirtschaft beziehen.

Hohe CO₂-Emissionen

Seit Beginn des 20. Jahrhunderts hat sich die Durchschnittstemperatur global um 0,9 °C, in Österreich um 1,9 °C erhöht. Je stärker die globale Temperatur steigt, desto unkontrollierbarer sind die Folgen und Risiken für uns Menschen. Die **Erderhitzung verläuft nicht kontinuierlich**, sondern beinhaltet sogenannte **Kippelemente**, durch die sich die Erderhitzung selbst verstärkt.

Um die Folgen der Klimakrise einzudämmen, hat sich die Europäische Union das Ziel gesetzt, die THG-Emissionen bis 2050 zu reduzieren. Dazu hat die EU das Klima- und Energie-

paket 2020 verabschiedet. Zusätzlich verfolgt das Pariser Abkommen der UN von 2015 das Ziel, den **globalen Temperaturanstieg bis 2050 auf unter 2 ° C zu bremsen**. In Österreich wurde 2012 die nationale **Strategie zur Klimawandelanpassung** verabschiedet, welche für 14 Aktivitätsfelder konkrete Handlungsempfehlungen abgibt, um nachteilige Auswirkungen des Klimawandels auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft zu vermeiden. Durch diese Strategie sollen das Bewusstsein auf allen Ebenen erweitert, alle Personen sensibilisiert und das komplexe Thema Anpassung an den Klimawandel greifbarer gemacht werden.

*Temperaturanstieg
bremsen*

Es ist eine große Herausforderung, das **selbstschädigende Verhalten weltweit zu stoppen**, und es gibt viele Gründe, warum die Veränderung nur langsam vorangeht. Für die meisten Menschen ist die Erderhitzung zu abstrakt und zu wenig fassbar. Auch das Lobbying fossiler Unternehmen in der Politik stellt eine Herausforderung dar.

Maßnahmen zur Anpassung an die sich gegenwärtig ändernden Klimabedingungen (Climate Change Adaptation) innerhalb der unterschiedlichen Sektoren sind unerlässlich.

*Weniger Treibhausgas,
mehr ökologische
Landnutzung*

Die wichtigsten Strategien sind ein **rascher Stopp der Treibhausgasemissionen und eine ökologische Landnutzung**.

Um diese Transformation zu einer nachhaltigen, enkelfittigen und lebenswerten Welt zu schaffen, braucht es nicht nur eine engagierte Politik und engagierte Unternehmen, sondern auch mutige BürgerInnen, die **von Politik und Unternehmen rasches Handeln fordern** und selbst die Initiative ergreifen. Das setzt Wissen über die Ursachen, Folgen und mögliche Lösungen der Erderhitzung voraus.

Sie leisten durch Ihren Unterricht einen wertvollen Beitrag, den Kindern dieses wichtige Wissen zu vermitteln. Im besten Fall tragen die SchülerInnen das **verantwortungsvolle und klimafreundliche Handeln** in ihre Familien hinein und in die Welt hinaus.



Module

Sie können aus den Modulen einzelne Übungen auswählen oder ein Modul zur Gänze mit Ihrer Klasse durcharbeiten. Basisübungen sind für alle Schulstufen geeignet. Vertiefungsübungen beziehen sich – als grobe Richtlinie – auf die dritte und vierte Schulstufe. Sie kennen Ihre Klasse am besten. Bitte schätzen Sie daher ein, welche Übung wann für Ihre Klasse passt!

*Die Beschreibung
der Übungen finden
Sie auf den Kärtchen.*

Liebe Eltern,

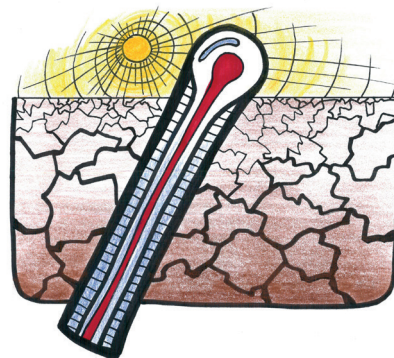
wir beschäftigen uns an der Schule gerade intensiv mit dem **Thema Klima**.

Worum geht es?



Das Klima wird von vielen Faktoren beeinflusst.

Die Erderhitzung schadet Tieren, Pflanzen und Menschen.



Alle Menschen müssen zum Klimaschutz beitragen. Es ist gut, schon als Kind zu beginnen.



Bitte machen Sie bei den Übungen für zuhause mit!

Infos für Eltern

Die ökologischen Krisen, speziell die Erderhitzung und das Artensterben, sind die größten Herausforderungen unserer Zeit. Ihr Kind wird während seines Lebens mit den Krisen konfrontiert sein. Es ist noch offen, wie sich die Erderhitzung weiterentwickelt, denn es kommt auf unser aller Handeln an. Wir sind die erste Generation, die von den Auswirkungen der Erderhitzung betroffen ist, und die letzte, die etwas dagegen unternehmen kann. Es liegt in unserer Hand, in welcher Welt unsere Kinder aufwachsen und in welcher sie leben werden.

Je schneller wir handeln, desto besser! Daher brauchen wir Wissen über die Ursachen und die Folgen des Klimawandels sowie über die Möglichkeiten, etwas dagegen zu tun. Gerade Kinder sind offen für das Thema und darüber hinaus am meisten betroffen.

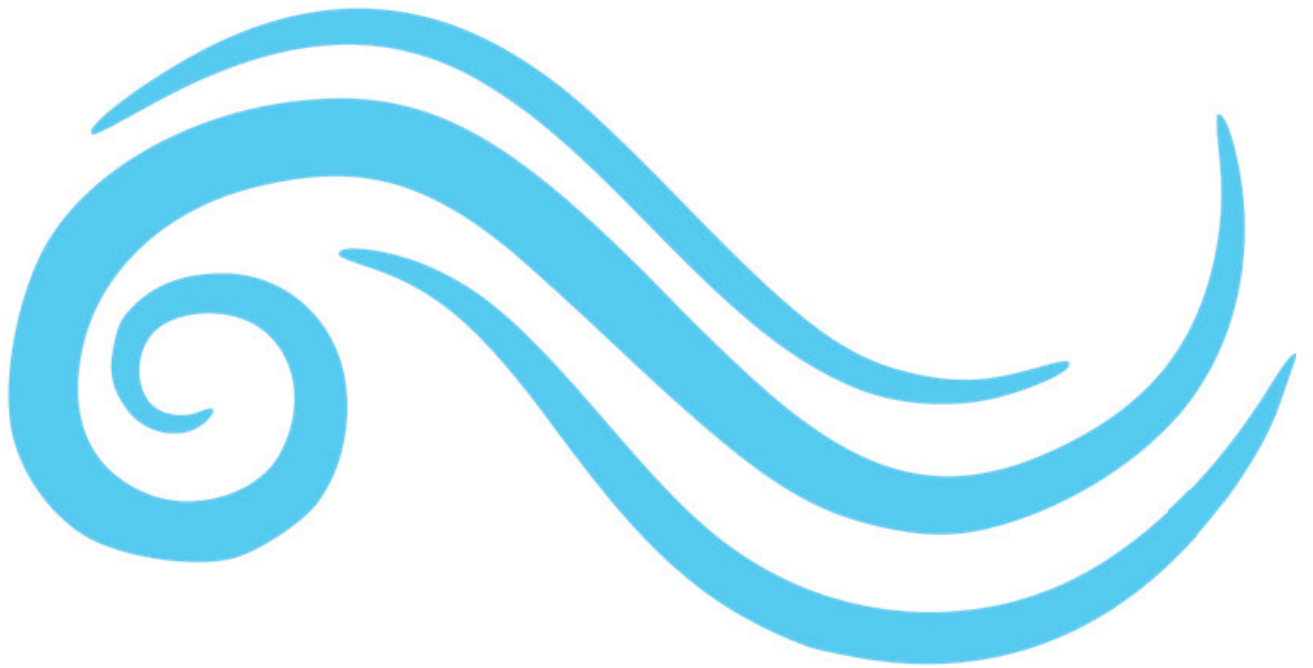
Daher besprechen wir das Thema Klima als Schwerpunkt in der Schule:

- Die Kinder sollen die Grundlagen der Erderhitzung verstehen und wissen, was der Begriff Klima bedeutet, was die verschiedenen Klimazonen ausmacht und was der Treibhauseffekt ist.
- Die Kinder begreifen die Bedeutung gesunder Ökosysteme für uns Menschen.
- Die Kinder hören von der globalen Ungerechtigkeit, dass nicht die Verursachenden der Erderhitzung die sind, die am meisten von den Auswirkungen betroffen sind.
- Die Kinder lernen die Folgen der Erderhitzung auf Menschen, Tiere und Pflanzen kennen.
- Die Kinder erfahren, was die Politik, was Unternehmen und was wir alle tun können, um unsere Erde zu schützen.
- Die Kinder lernen, wie wir in verschiedenen Bereichen zur Eindämmung der Erderhitzung beitragen können. Wir sprechen über Müll, Verkehr, Energie, Ernährung und die Klimaziele.

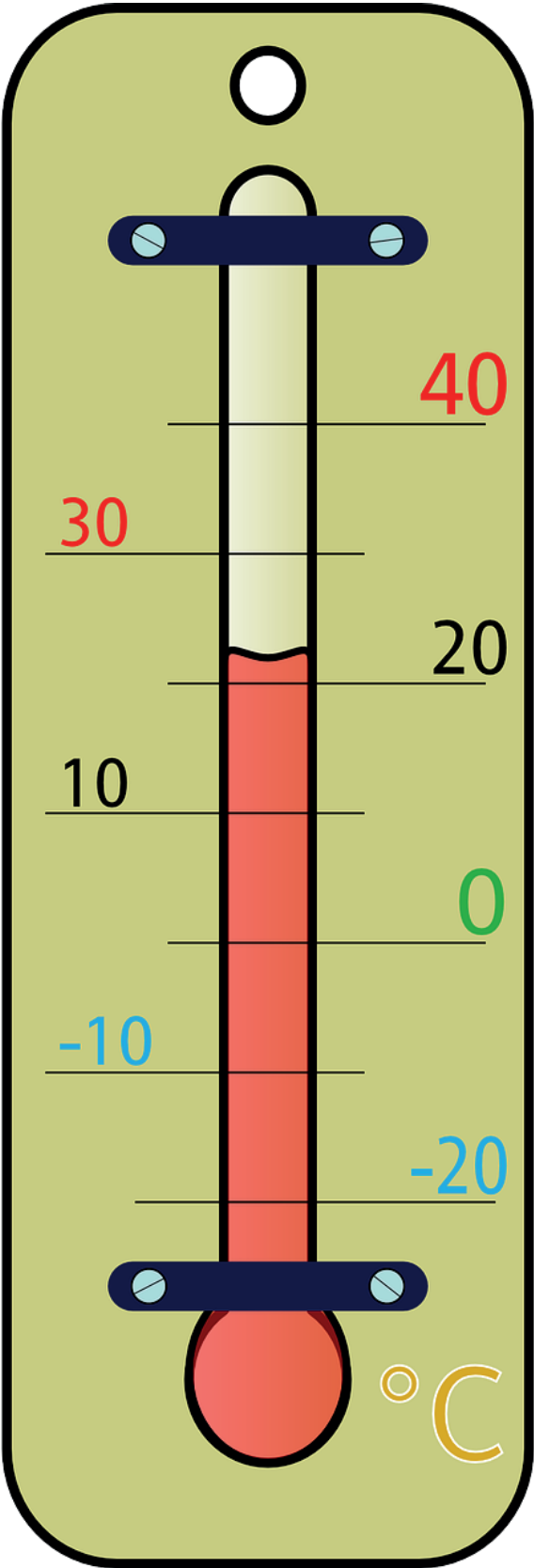
Wir PädagogInnen haben uns auf den Schwerpunkt vorbereitet und geben Ihnen bei Fragen gerne Auskunft.

*Wir bitten Sie, für das Thema offen zu sein
und Ihr Kind zu unterstützen.*



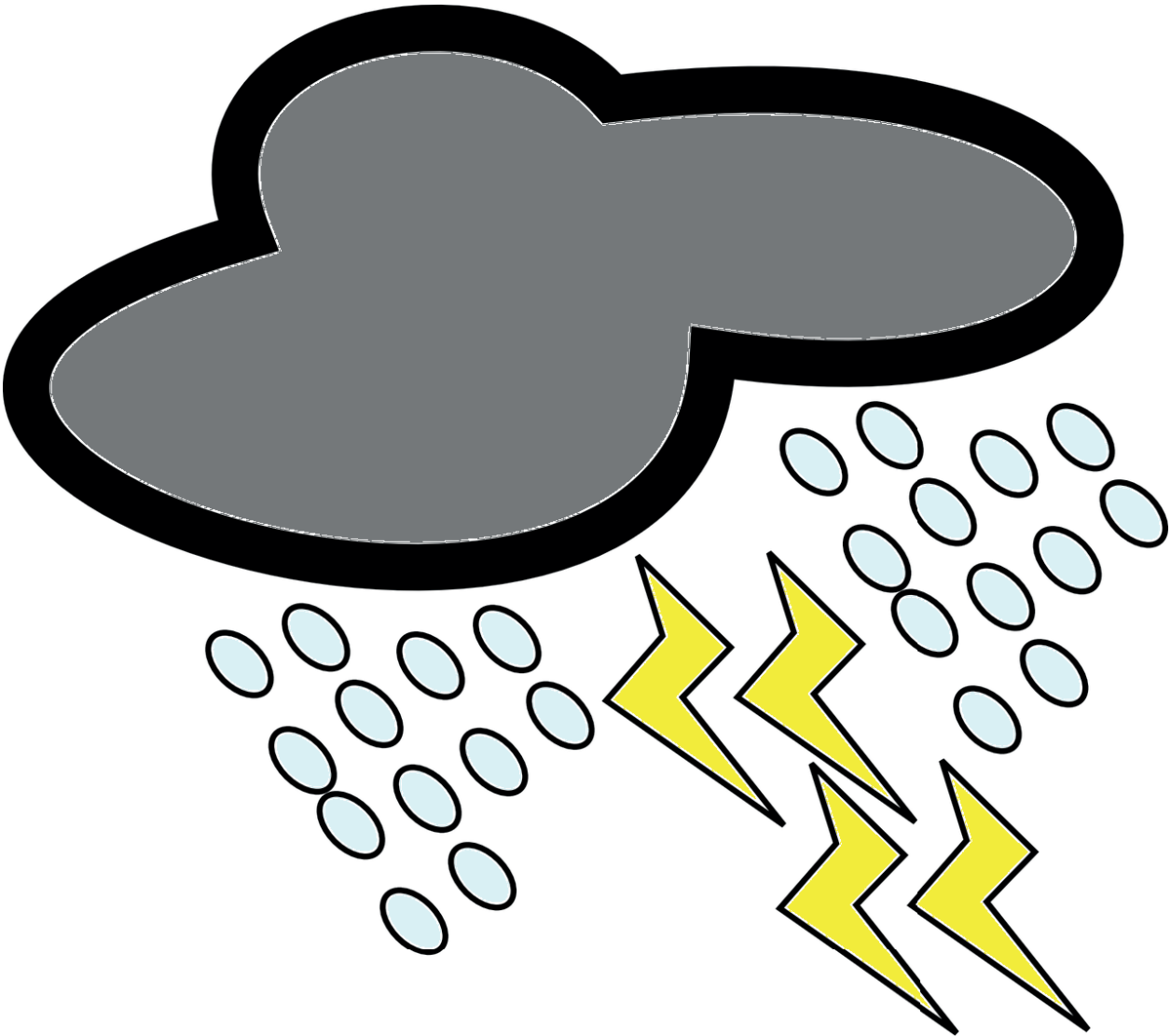




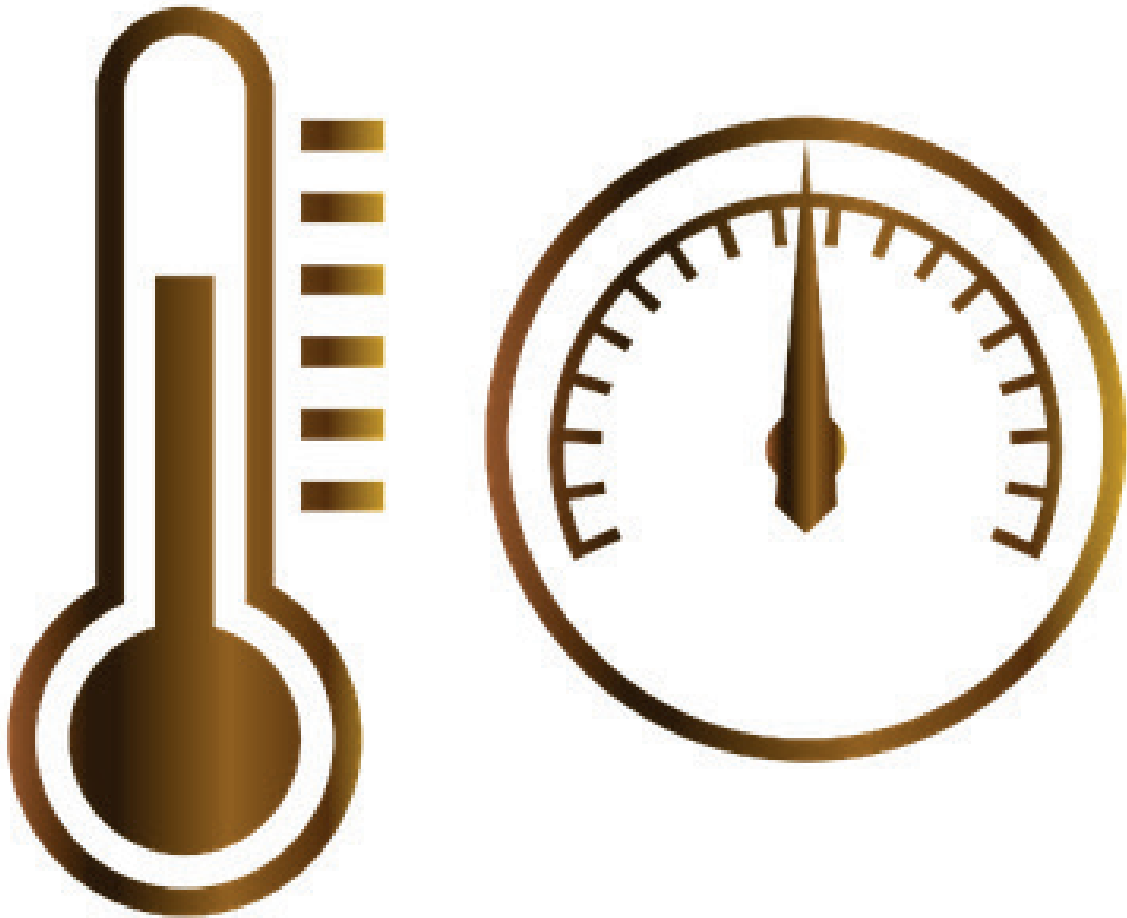


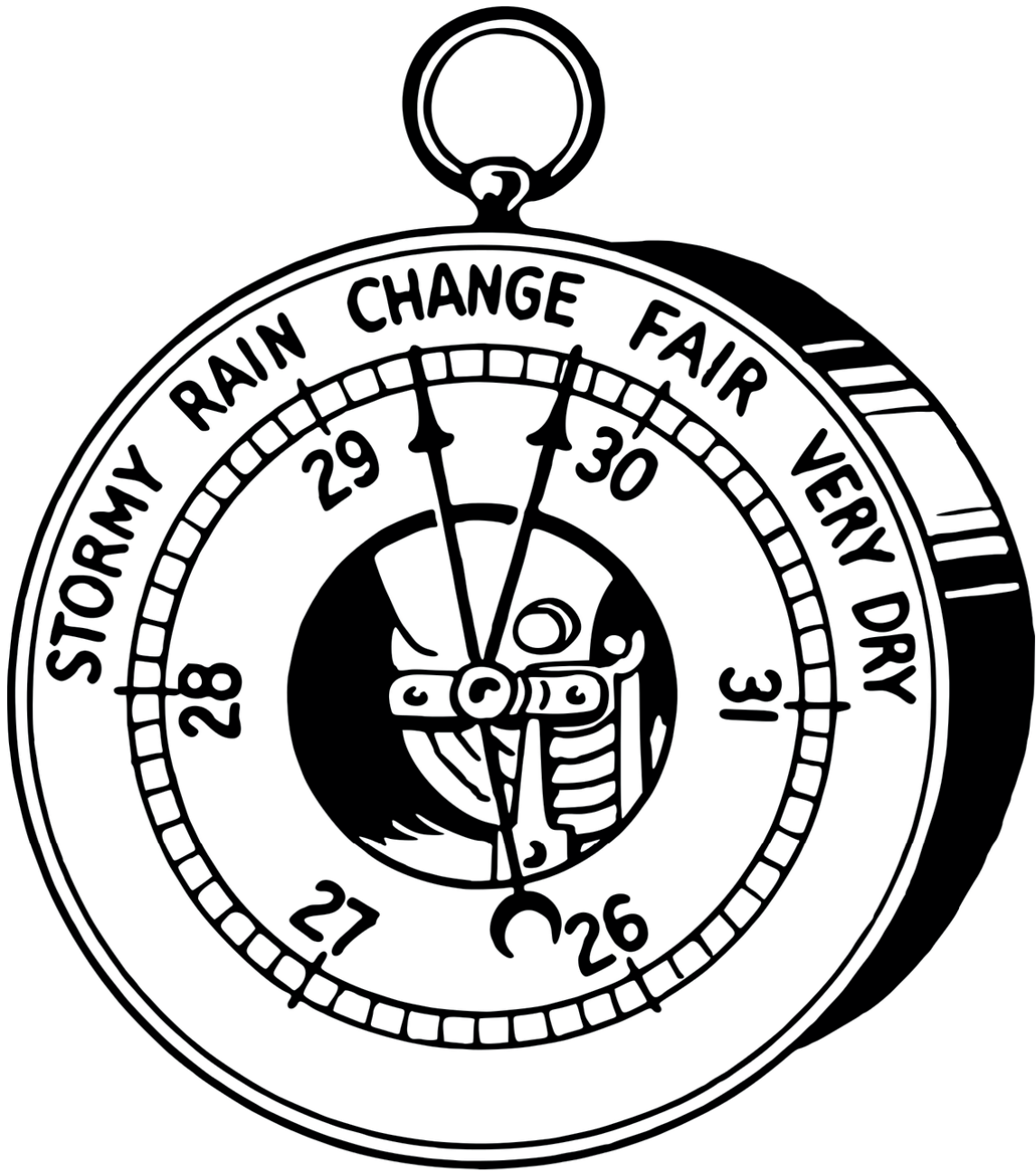
©pixabay



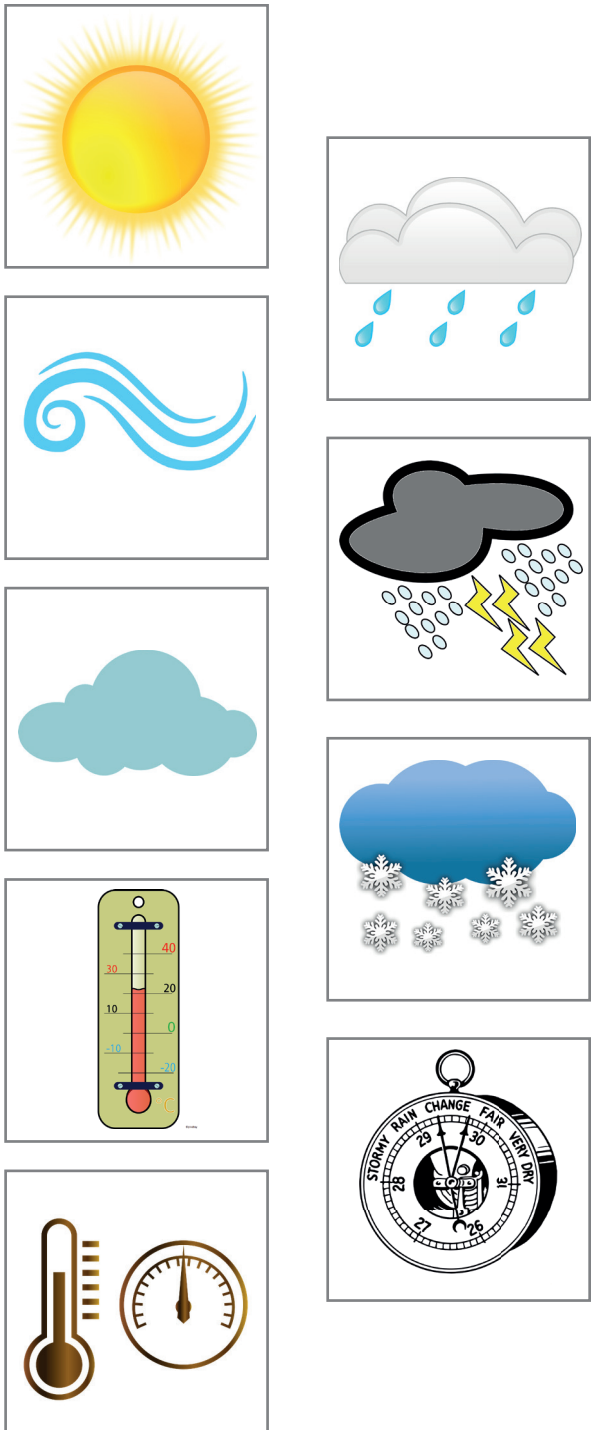








Tafelbild „Klima“



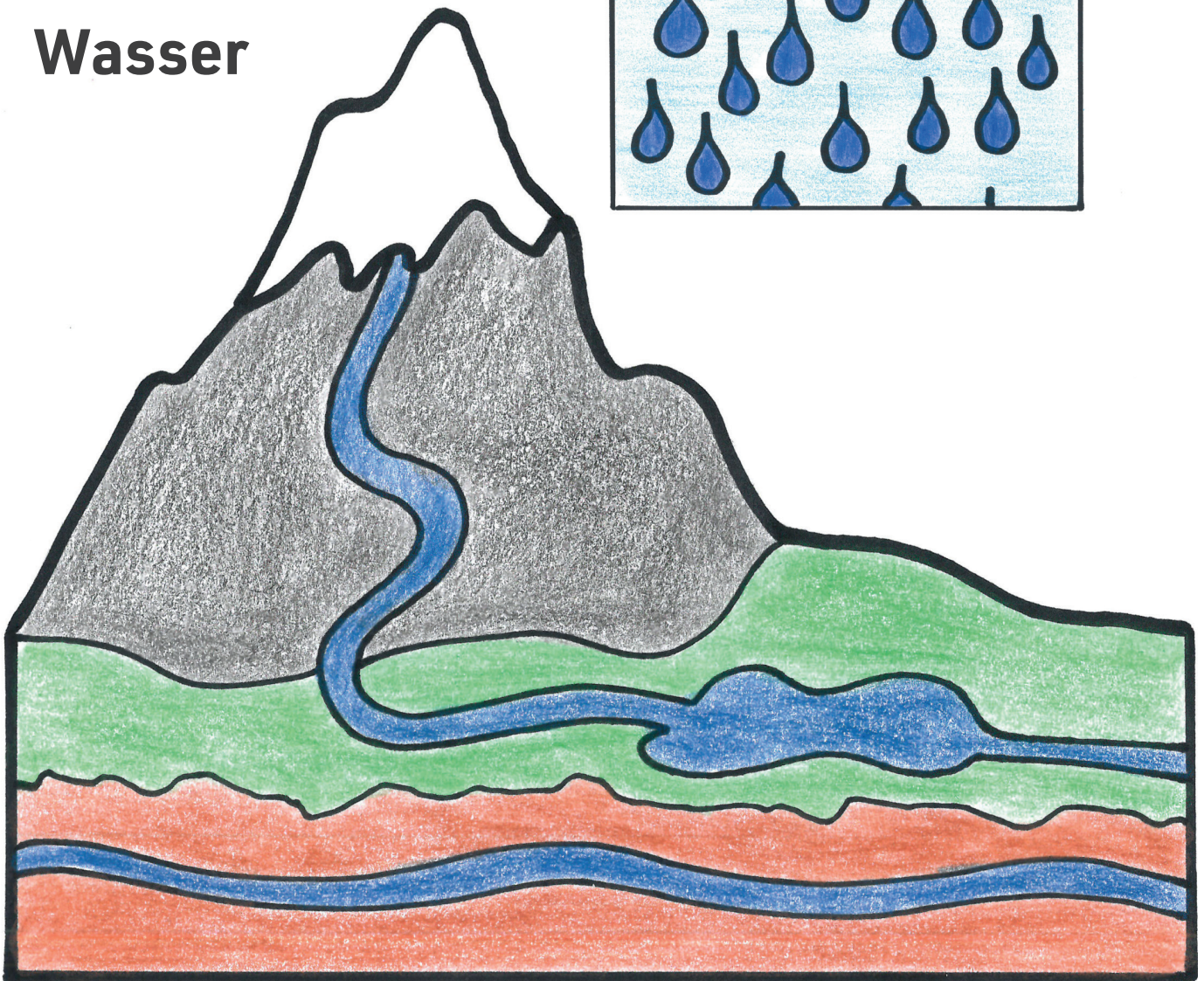
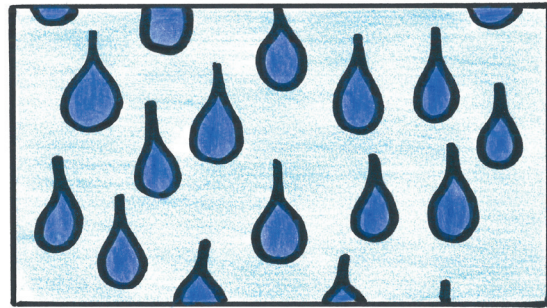
= Klima
gemessen über
mindestens 30 Jahre



Wolken

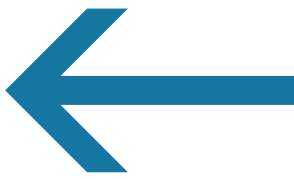
Niederschlag fällt

Wasser

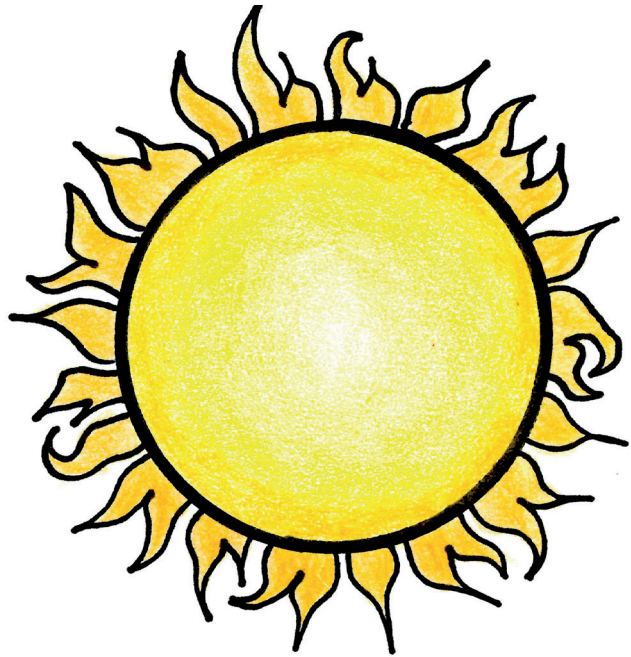


versickert





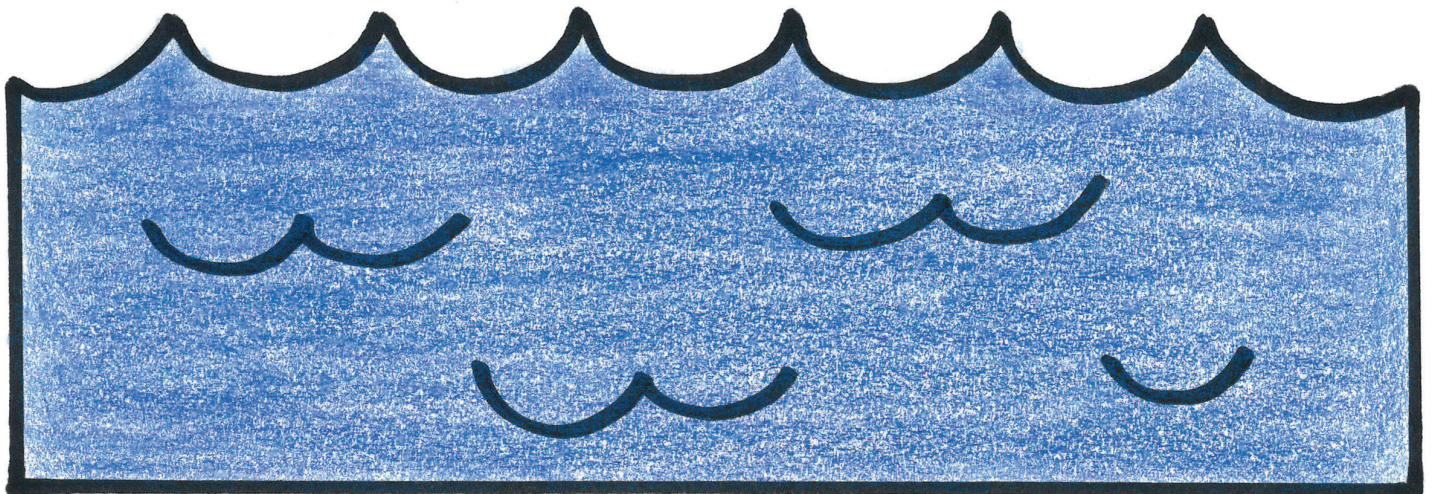
**kondensiert
kühlt ab**




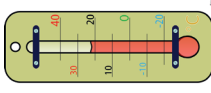


Sonne erwärmt

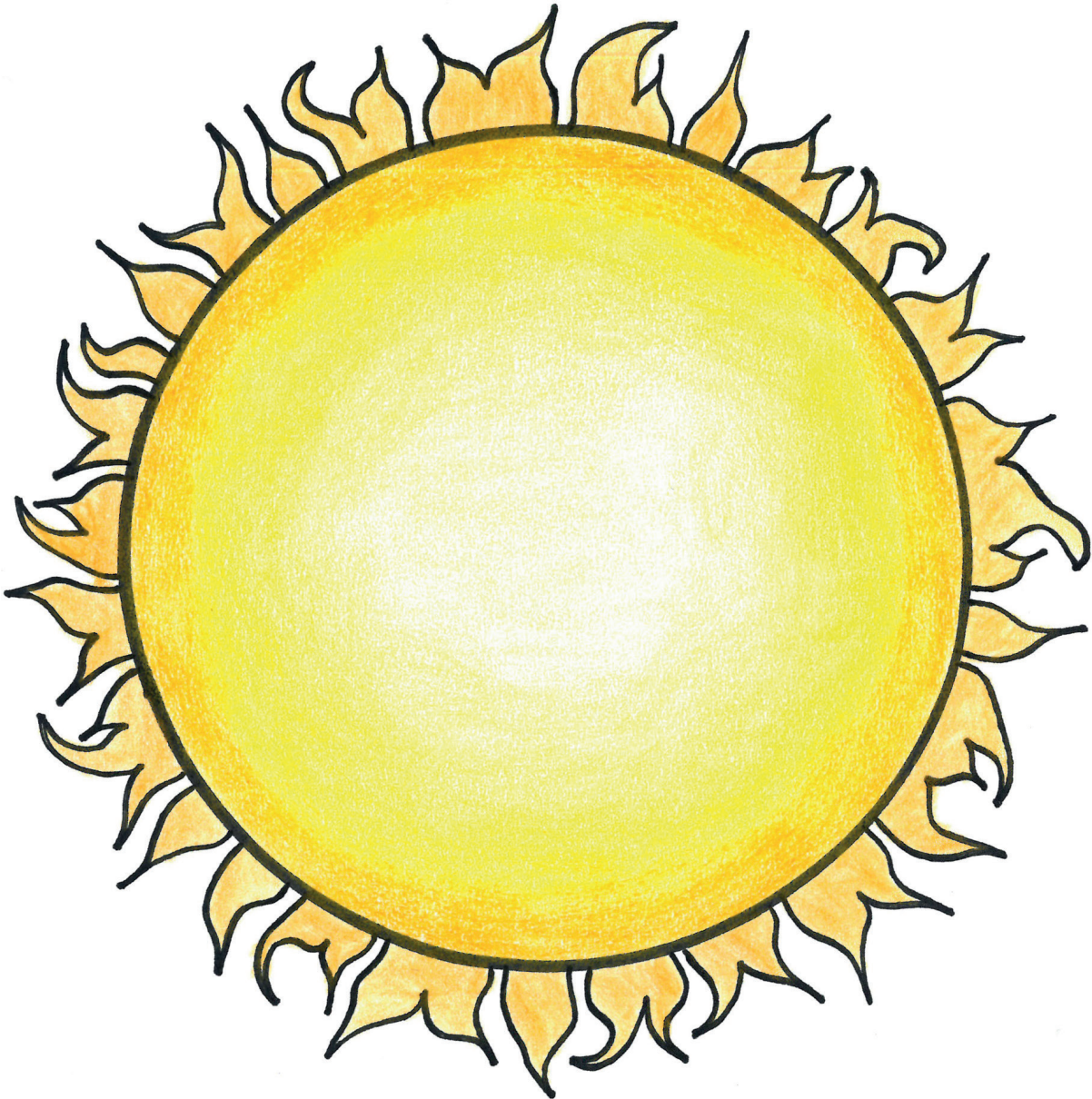
**Wasserdampf
steigt auf**

verdunstet



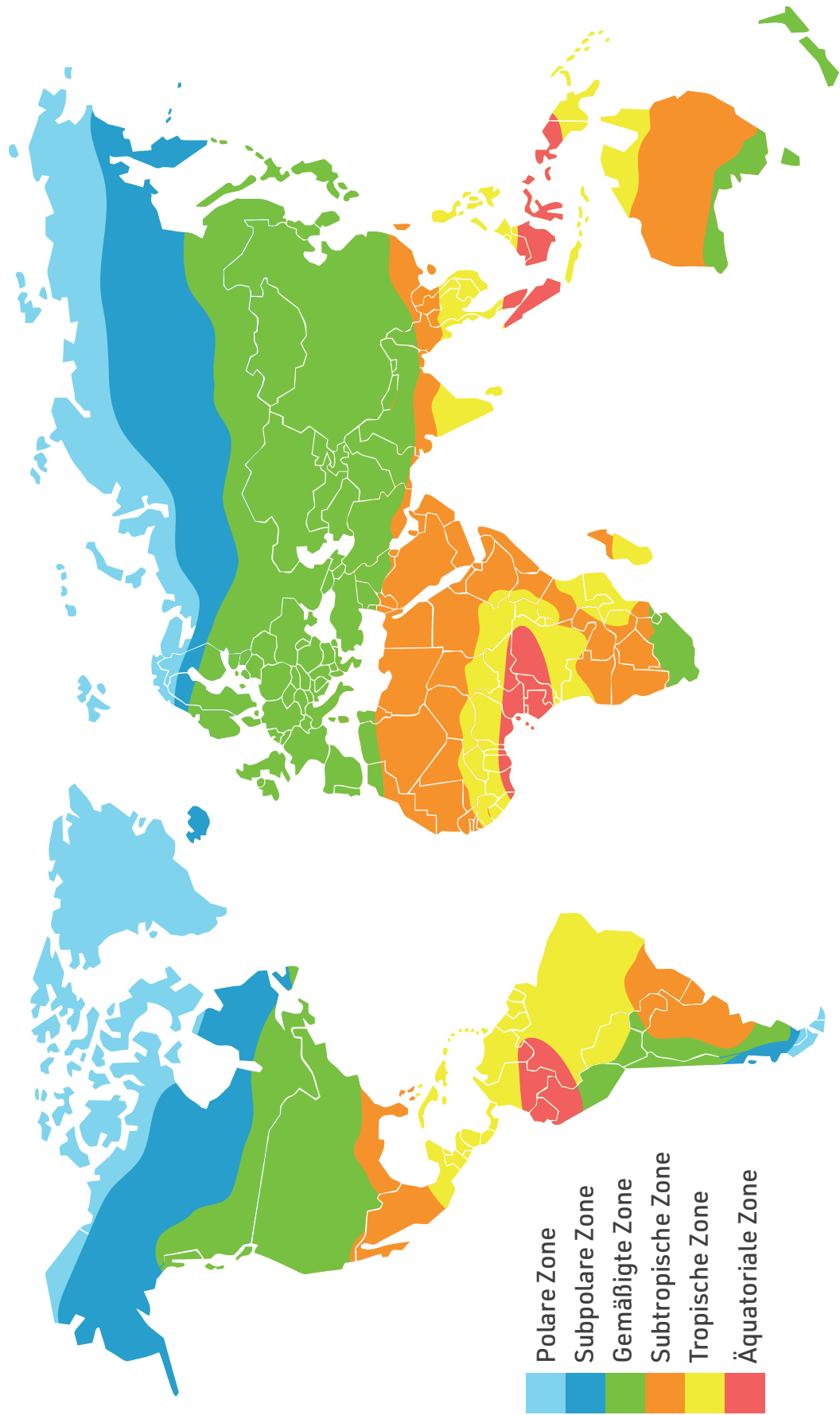
Mein Wassertagebuch

Wetterelement	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
sonnig / wolzig 							
Temperatur: kalt / warm / heiß 							
Niederschlag: Regen / Hagel / Schnee 							
Wind: windstill / schwach / stark 							





Klimazonen



Polare Zone

0°
Celsius

Schnee

Eisbär, Pinguin

Subpolare Zone

**0° - 10°
Celsius**

Schnee, Regen

Elch, Polarfuchs

Gemäßigte Zone

**0° - 30°
Celsius**

Schnee, Regen

Bär, Wildschwein

Subtropische Zone

**15° - 40°
Celsius**

Selten Regen

Kamel, Schlange

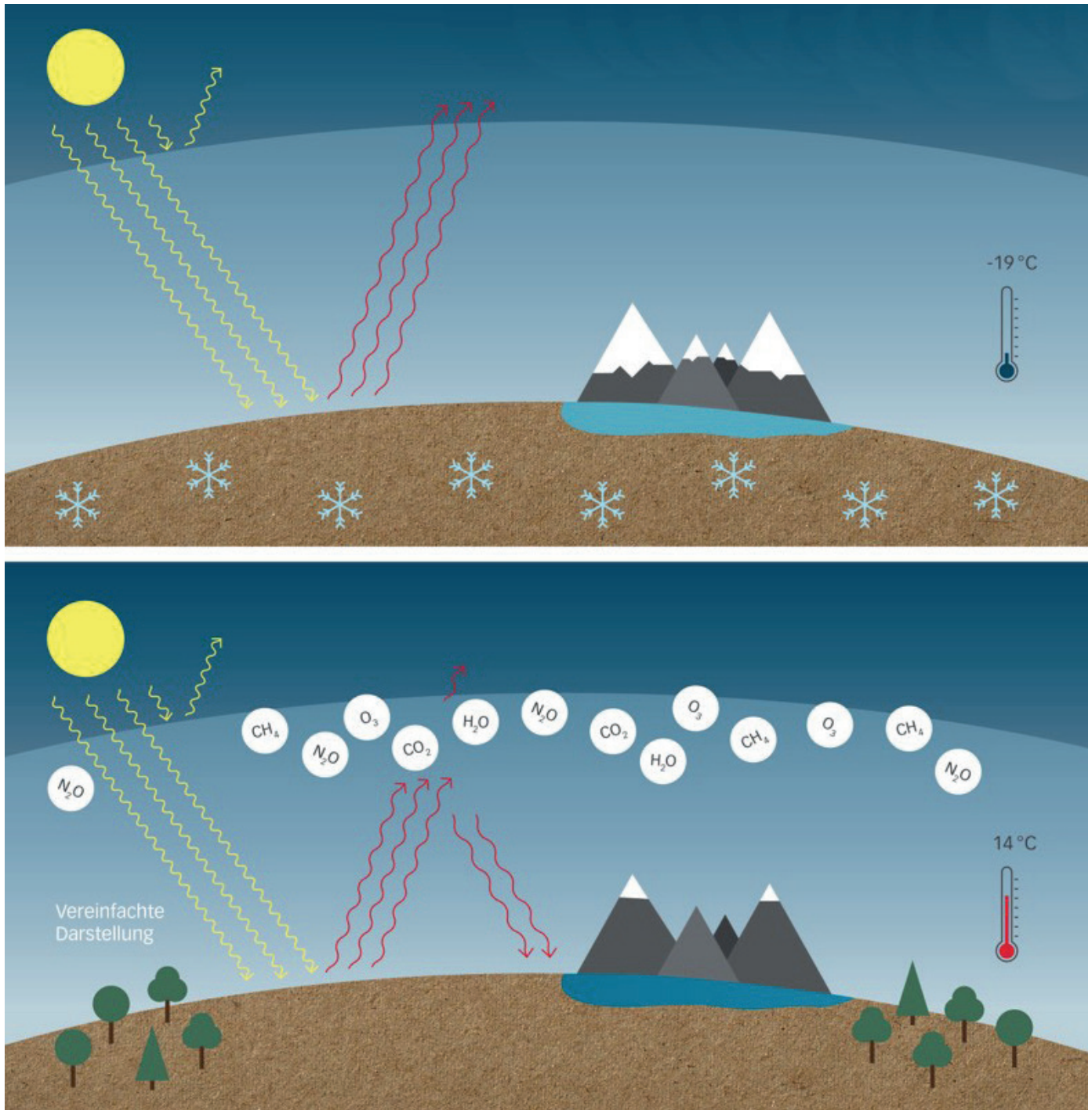
Tropische Zone

**25°
Celsius**

Häufig Regen

**Affe,
Tiger**

Der natürliche Treibhauseffekt



Quelle: „Kleine Gase - große Wirkung: Der Klimawandel“, David Nelles & Christian Serrero

Experiment „Treibhauseffekt“

Material

- Zwei mit Eiswürfeln gefüllte Schalen
- Eine Stoppuhr
- Eine größere Glasschüssel

Ablauf

Die PädagogInnen und zwei SchülerInnen stellen die mit Eiswürfeln gefüllten Schüsseln in die Sonne (z.B. Fensterbank, Boden).

Über eine der Schüsseln wird die große Glasschüssel gestülpt.

Nun können die SchülerInnen beobachten, in welcher Schüssel die Eiswürfel zuerst schmelzen. Wer will, kann die Zeit stoppen, um die Unterschiede beim Schmelzen genauer zu erfassen.

Die Kinder können vor der Ausführung des Experiments raten, in welcher Schüssel das Eis schneller schmelzen wird.

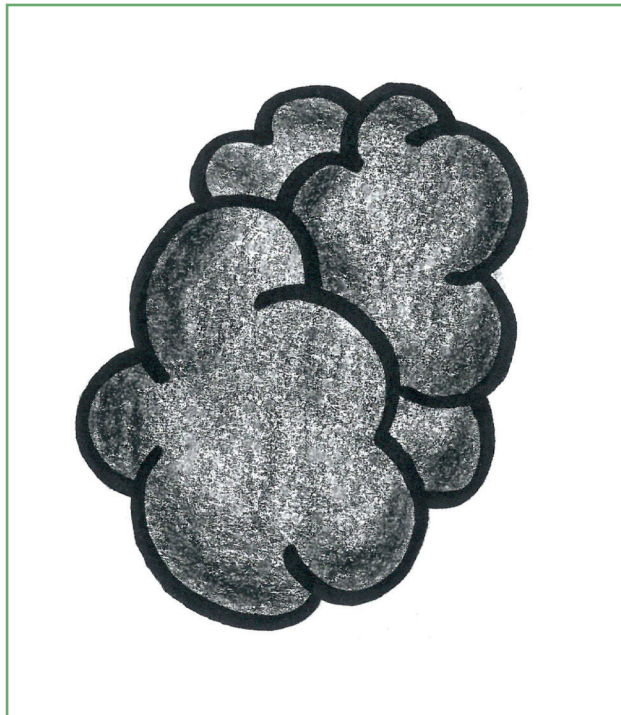
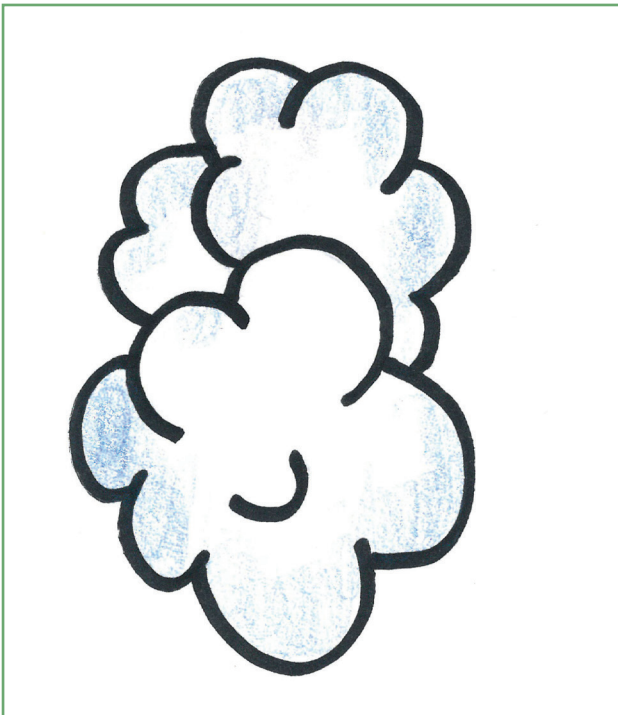
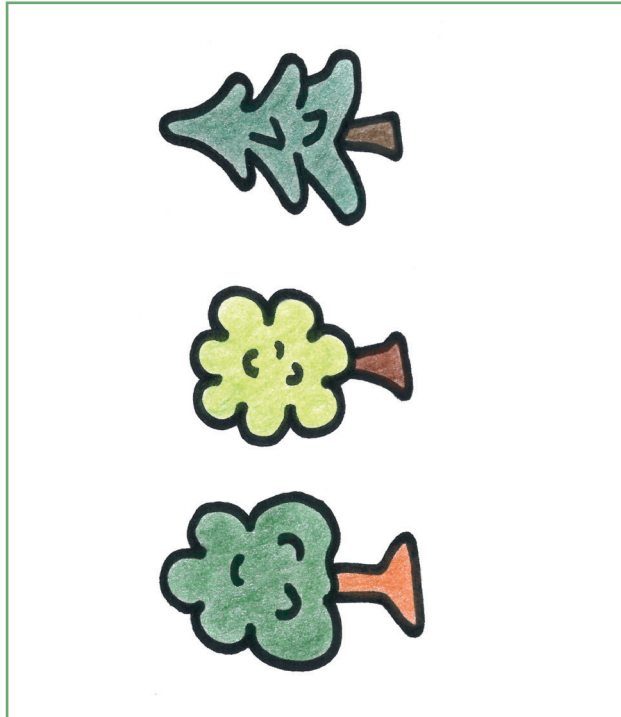
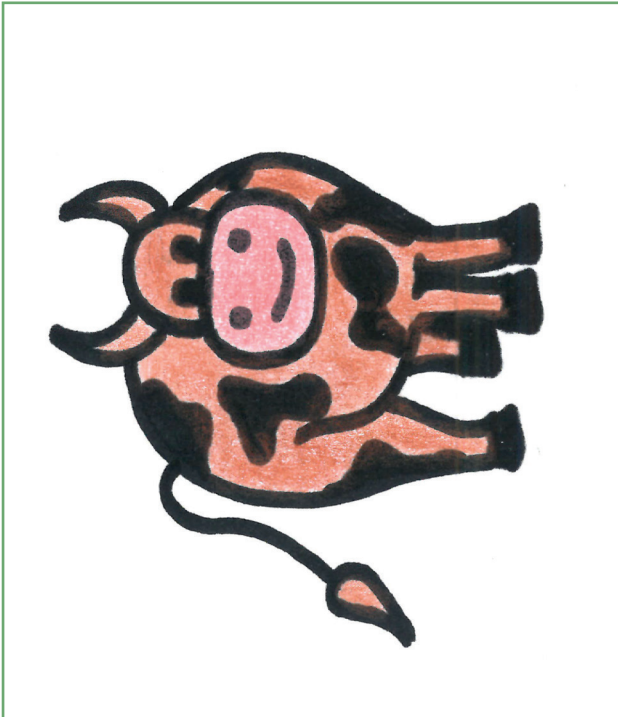
Erklärung

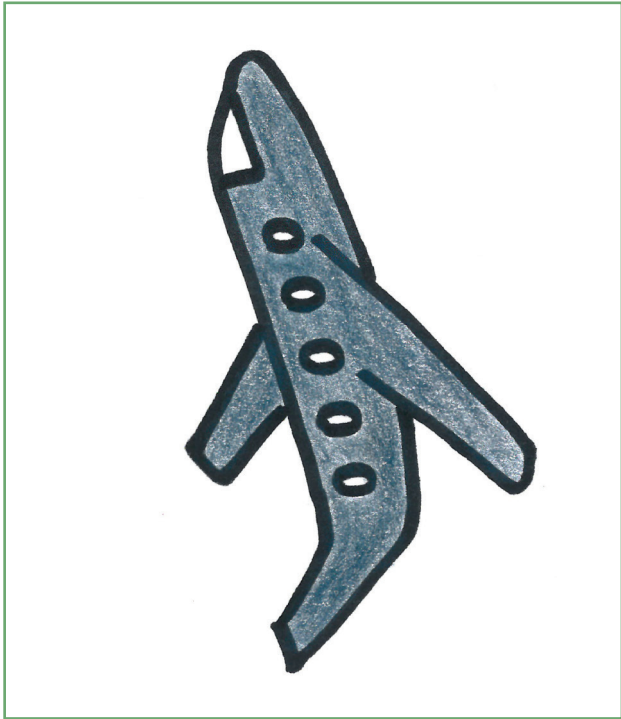
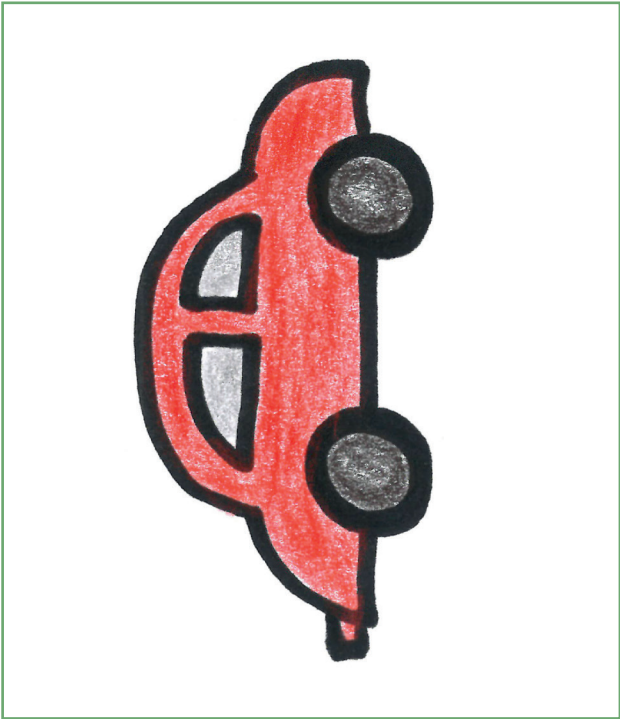
Bei der Schüssel mit der übergestülpten Glasschale lässt das Glas die Sonnenstrahlung zwar hinein, aber die Wärme nicht komplett wieder hinaus. Die Wärme ist somit zwischen der Schüssel und der Glasschale gefangen und wird festgehalten. Ungefähr so kann man sich den Treibhauseffekt vorstellen, allerdings mit dem Unterschied, dass die Erde keine Glasschale hat.



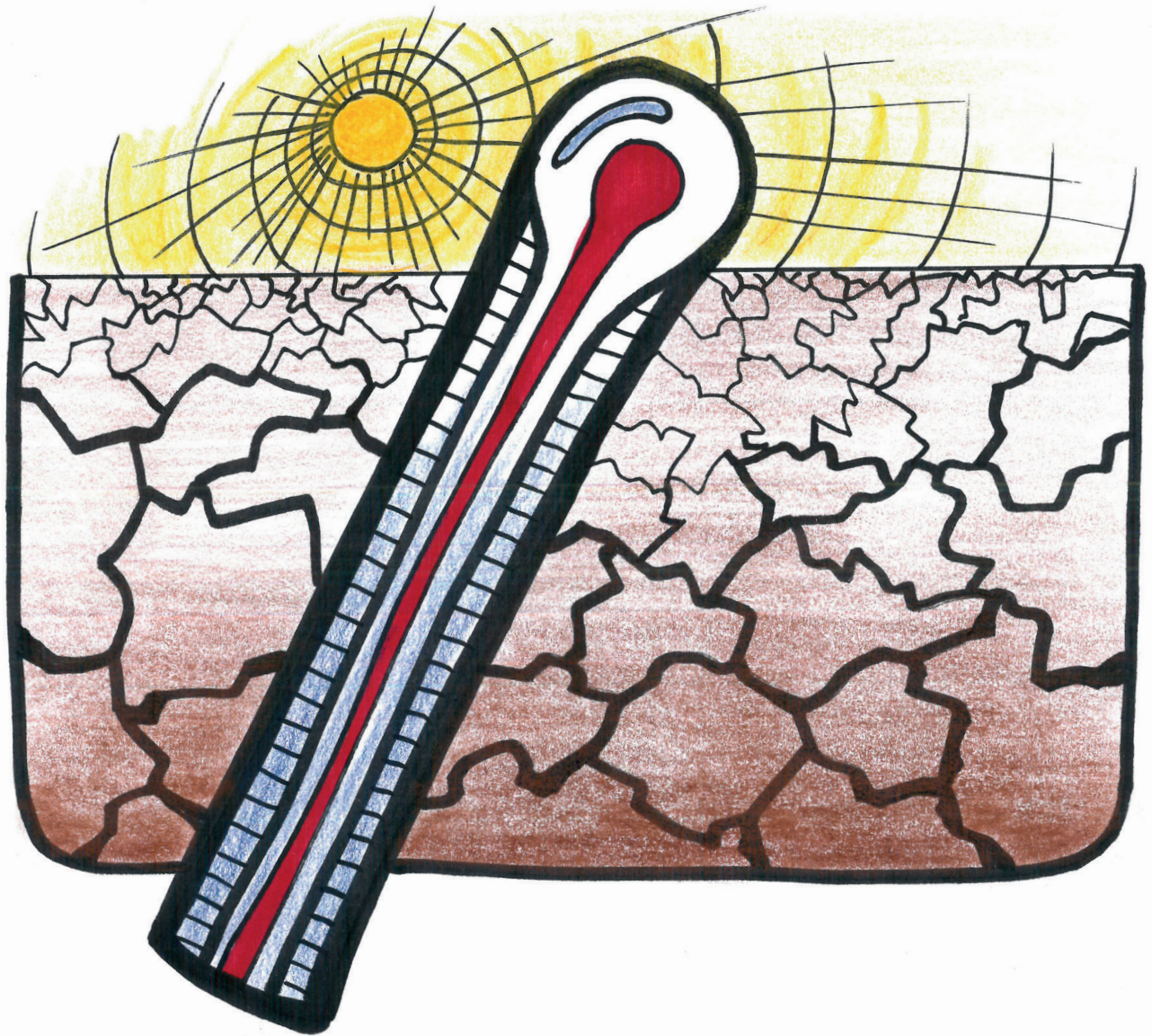


Einflussfaktoren auf unser Klima







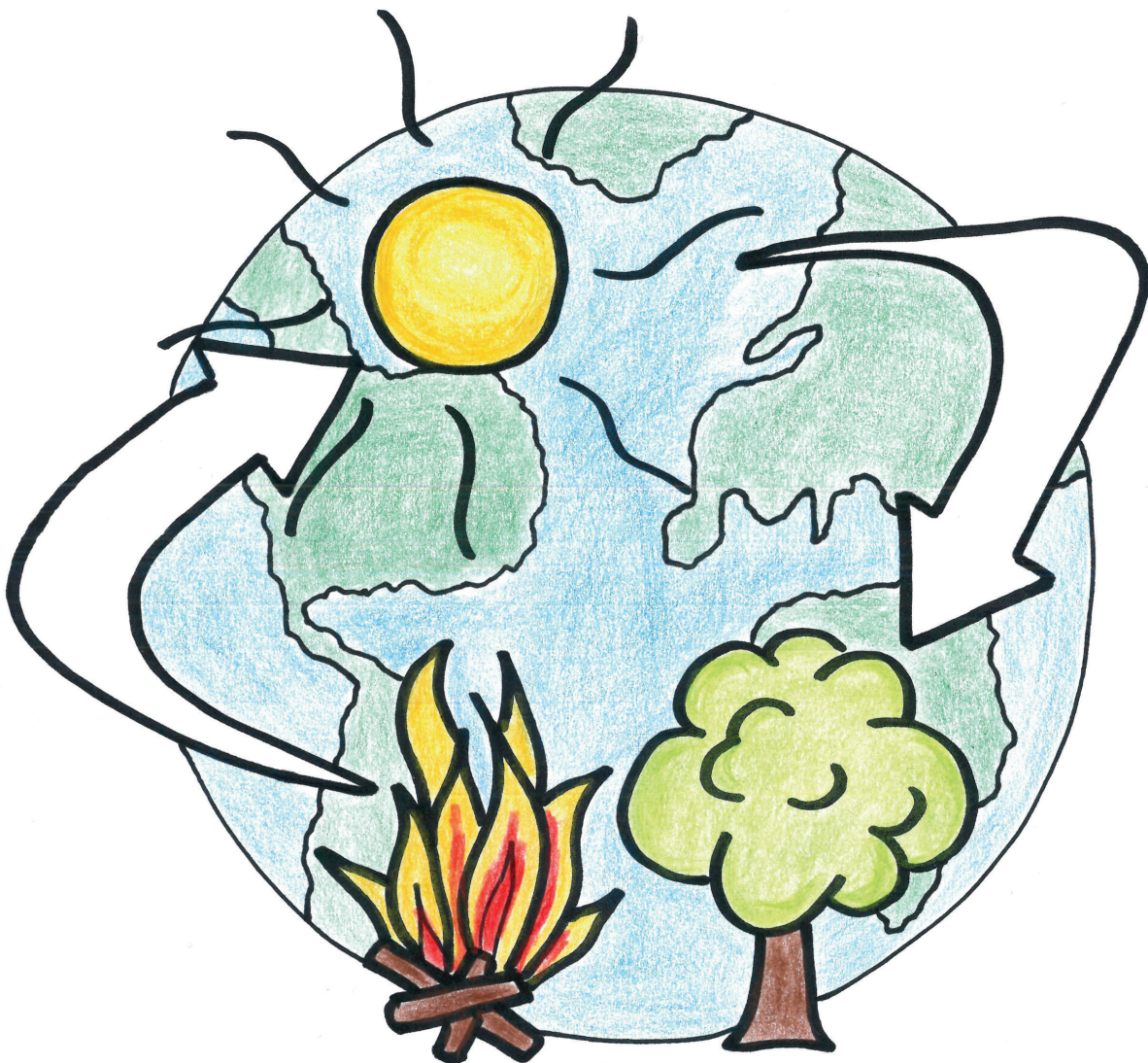


CO₂-Kreislauf

Der natürliche CO₂-Kreislauf

1. Bäume, Pflanzen, Blumen und Gräser nehmen Kohlendioxid (CO₂) auf und wandeln es zusammen mit Sonne und Wasser in Sauerstoff und in sogenannte Biomasse (z.B. Holz) um.
2. Beim Verbrennen oder Verrotten von Holz entsteht in großen Mengen das Gas Kohlendioxid.
3. Das farb- und geruchlose Gas befindet sich in der Luft.
4. Das Gas wird von den grünen Pflanzen aufgenommen, und der Kreislauf beginnt von Neuem.

Hinweis: Erneuerbare Energieträger bilden nur dann einen geschlossenen Kreislauf, wenn nur genau so viel verbraucht oder entnommen wird, wie in der gleichen Zeit wieder nachwachsen kann.



Entstehung des Ungleichgewichts im CO₂-Kreislauf

Durch das Roden von Wäldern und das Verbrennen von fossilen Treibstoffen (z.B. Erdöl, Kohle, Gas) kommt der Kohlenstoffkreislauf in ein Ungleichgewicht. Durch das Verbrennen gelangt mehr CO₂ in die Luft, als von immer weniger vorhandenen grünen Pflanzen gebunden werden kann. Folglich hat das Auswirkungen auf die Bewohnbarkeit der Erde (Klimakrise).

Beispiel Ölgewinnung und -verbrauch

1. Erdöl findet man bis zu 3.000 Meter tief unter der Erdoberfläche. Es wird mithilfe von Bohrtürmen und Pumpen gewonnen.
2. Erdöl wird beispielsweise zu Benzin oder Heizöl verarbeitet.
3. Durch die Verbrennung von Erdöl gelangt übermäßig viel CO₂ in die Luft.
4. Da CO₂ in dieser Menge nicht so schnell umgewandelt werden kann, sammelt es sich in der Luft. Dadurch wird es immer wärmer.











Arbeitsblatt „Klimagerechtigkeit“

Österreich und die meisten anderen Industrieländer in Europa, die USA, Australien, Russland und China haben einen **sehr hohen durchschnittlichen Ausstoß von CO₂ pro Kopf**. CO₂ trägt durch den Treibhausgaseffekt dazu bei, dass es auf unserer Erde unangenehm heiß wird.

In Österreich beträgt der durchschnittliche Verbrauch **7 Tonnen CO₂ pro Kopf und Jahr**, wobei es große Unterschiede zwischen den einzelnen ÖsterreicherInnen gibt.

Der CO₂-Ausstoß stammt hauptsächlich aus ...

- dem öffentlichen Bereich,
- den Bereichen Bauen und Wohnen,
- dem Bereich Ernährung,
- dem Bereich Verkehr und
- dem Bereich Konsum.

In den meisten Ländern im globalen Süden, speziell in Afrika, stoßen die Menschen nur sehr wenig CO₂ aus. **In Malawi, das ist in Afrika, beträgt der CO₂-Ausstoß nur 0,1 Tonne pro Kopf und Jahr.**

Das Treibhausgas CO₂ verteilt sich in der Luft über die ganze Erde, egal von wo aus es in die Luft gelangt. Deswegen sind auch die Länder des globalen Südens von den Auswirkungen des CO₂-Ausstoßes der Industrieländer betroffen. Sie sind sogar stärker betroffen, da es im Süden schon warm ist und es durch das CO₂ noch heißer wird. Es gibt mehr extremes Wetter, Dürre und Hunger.

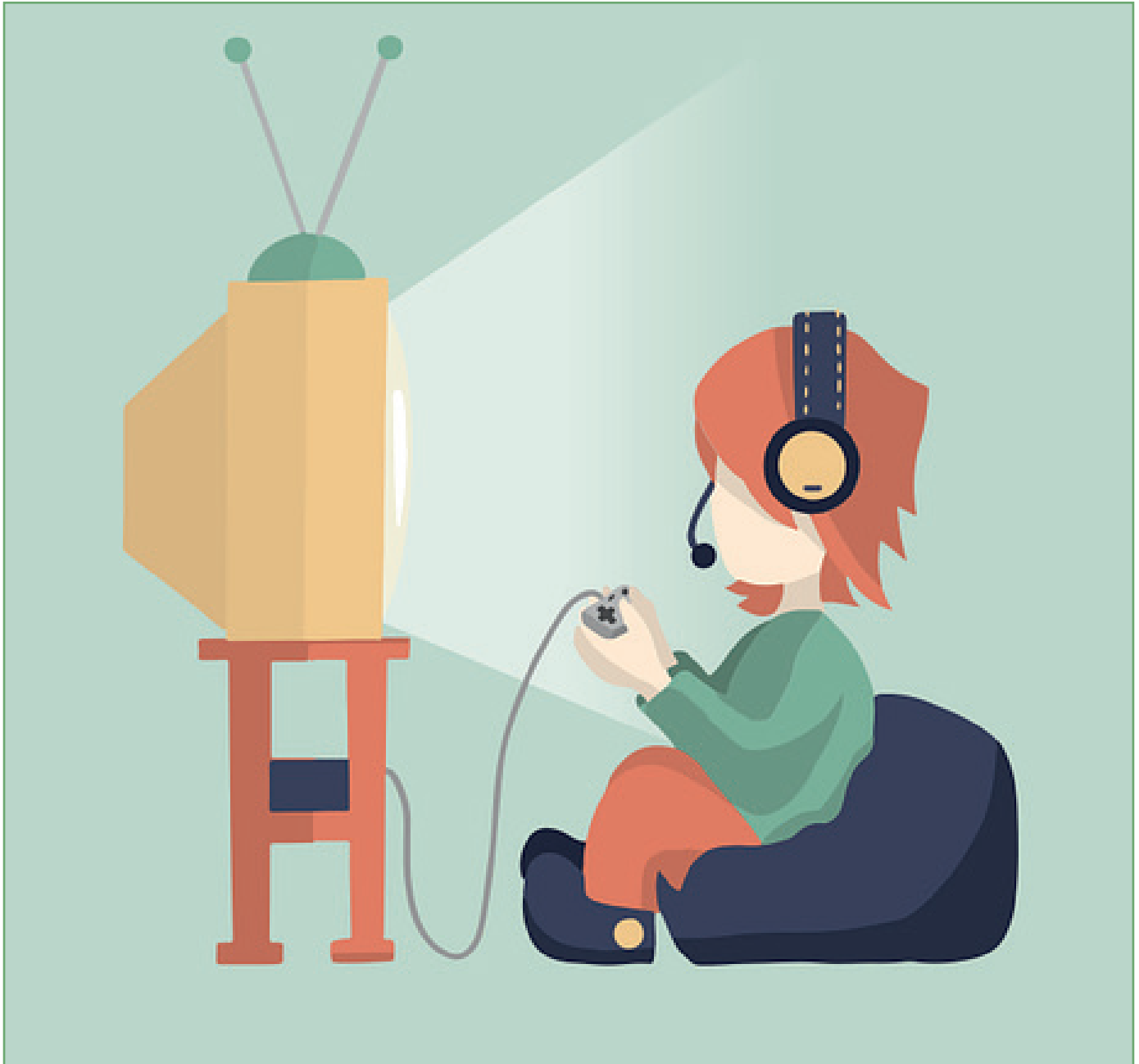
Während die Industrieländer viel CO₂ ausstoßen und weniger stark betroffen sind, stoßen die Länder im globalen Süden wenig aus und sind sehr stark betroffen. Ist das gerecht? **Müssen die Industrieländer, dazu zählt auch Österreich, ihren CO₂-Ausstoß reduzieren?** Was ist ihre Verantwortung gegenüber dem Rest der Welt?

Quellen:

- Our World in Data (2020). Per capita CO₂ emissions.
<https://ourworldindata.org/grapher/co-emissions-per-capita?tab=tableÖsterreich>
- Peter Pauls (2018). Das Wasser wird knapp.
<https://www.welthungerhilfe.de/aktuelles/gastbeitrag/klimawandel-in-malawi-das-wasser-wird-knapp/>
- Klima-Kollekte: Kirchlicher Kompensationsfonds gGmbH (2018). Klimagerechtigkeit.
<https://klima-kollekte.de/vermeiden-reduzieren/klimagerechtigkeit>













Quizkarten

Manche Tiere erwachen früher aus ihrem Winterschlaf.

Einige Pflanzen entwickeln schon viel früher als gewohnt ihre Knospen und Blüten.

Tiere müssen sich keinen neuen Lebensraum suchen.

In Zukunft wird es weniger Wüsten auf der Erde geben.

Einige Pflanzen und Tiere werden durch die Klimakrise aussterben.

CO₂ macht die Meere sauer.

Durch die Erderhitzung sterben viele Korallen ab.

Das Eis in der Antarktis und auf den Gletschern wird deutlich weniger.

Der Meeresspiegel bleibt immer gleich.

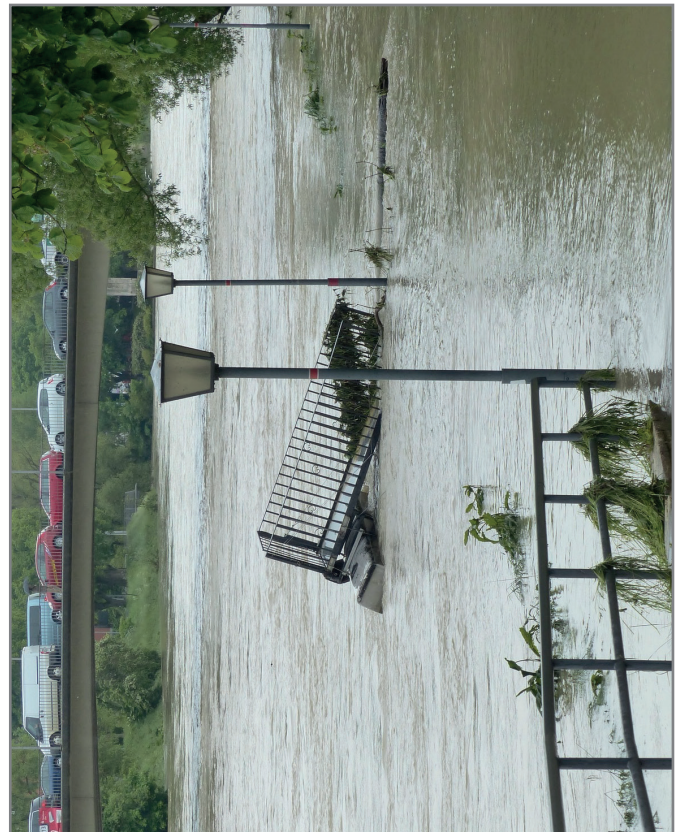
Es wird in Zukunft weniger sauberes Trinkwasser geben.

Auflösung & Erklärung

- Manche Tiere erwachen früher aus ihrem Winterschlaf.
RICHTIG
- Einige Pflanzen entwickeln schon viel früher als gewohnt ihre Knospen und Blüten.
RICHTIG
- Tiere müssen sich keinen neuen Lebensraum suchen.
FALSCH: Manche Tiere können aufgrund der Klimakrise in einigen Gebieten nicht mehr leben und müssen sich deshalb einen neuen Lebensraum suchen oder sterben aus.
- In Zukunft wird es weniger Wüsten auf der Erde geben.
FALSCH: In Trockengebieten wird die Wüstenbildung zunehmen, wenn sich die Erde weiter erwärmt.
- Einige Pflanzen und Tiere werden durch die Klimakrise aussterben.
RICHTIG
- CO₂ macht die Meere sauer.
RICHTIG: CO₂ führt zu einer Versauerung der Meere, und auch der Sauerstoffgehalt in den Meeren nimmt ab.
- Durch die Erderhitzung sterben vielen Korallen ab.
RICHTIG
- Das Eis in der Antarktis und auf den Gletschern wird deutlich weniger.
RICHTIG
- Der Meeresspiegel bleibt immer gleich.
FALSCH: Wenn das Eis schmilzt, das auf der Landfläche aufliegt, rinnt es ins Meer und hebt den Meeresspiegel an.
- Es wird in Zukunft weniger sauberes Trinkwasser geben.
RICHTIG: Durch mehr Dürreperioden oder eine vermehrte Eisschmelze wird weniger Wasser zur Verfügung stehen.



Schneemangel | Trockenheit | Wassermangel | Hitze



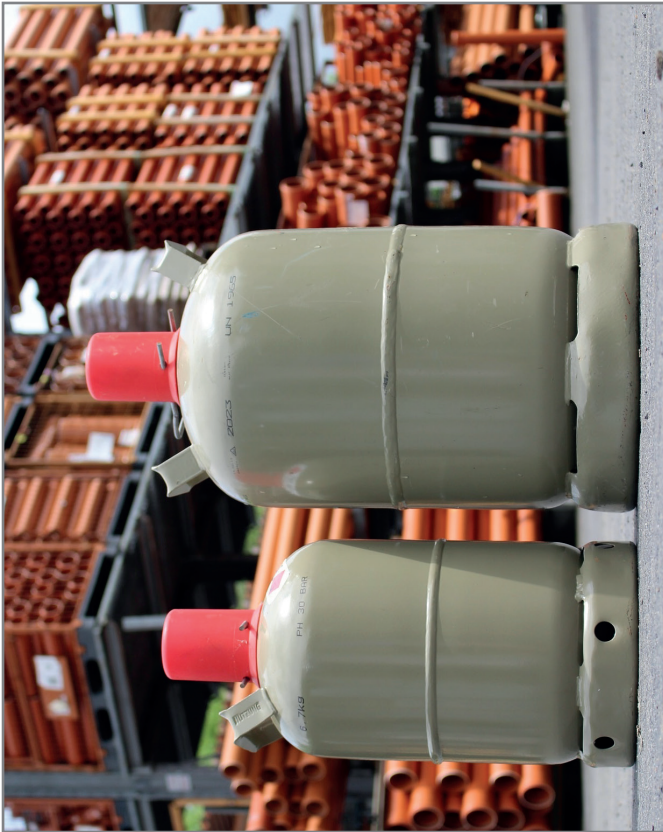
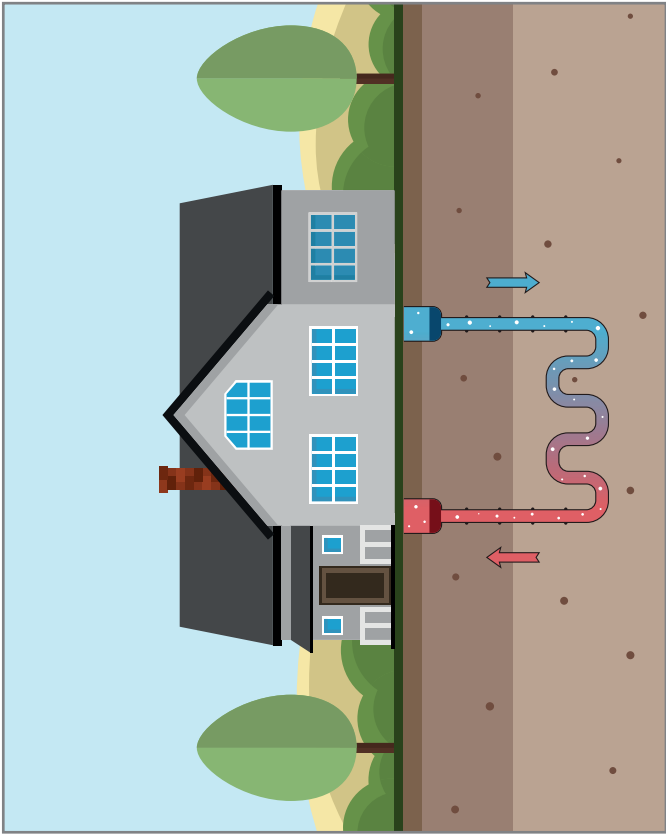
Gletscherschmelze | Anstieg des Meeresspiegels | Überschwemmungen | Zunahme von Tropenkrankheiten

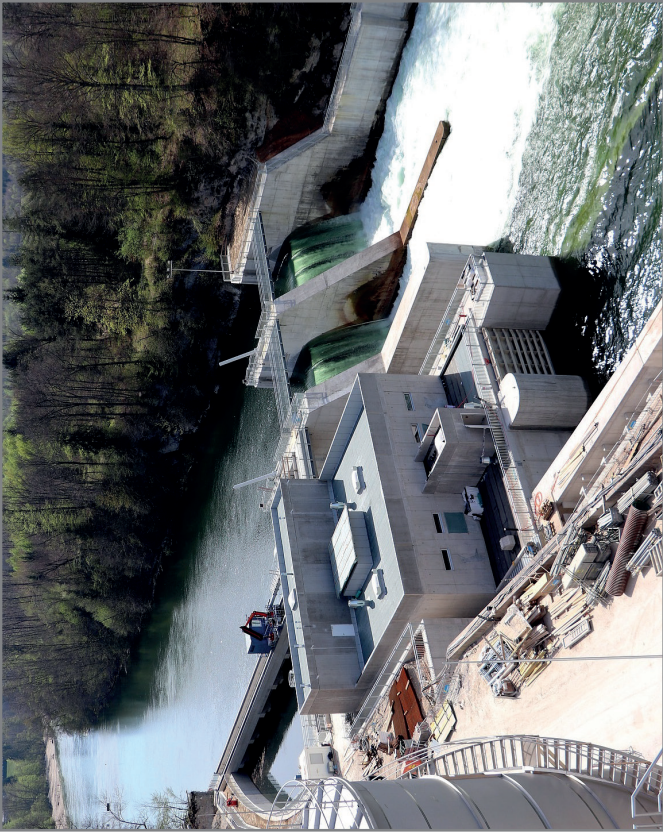


Allergien | Zunahme von Hunger und Armut | Lebensmittelknappheit | Hagelschäden



Unwetter (z.B. Wirbelstürme) | Waldbrände | Wanderbewegungen, weil Gebiete unbewohnbar werden



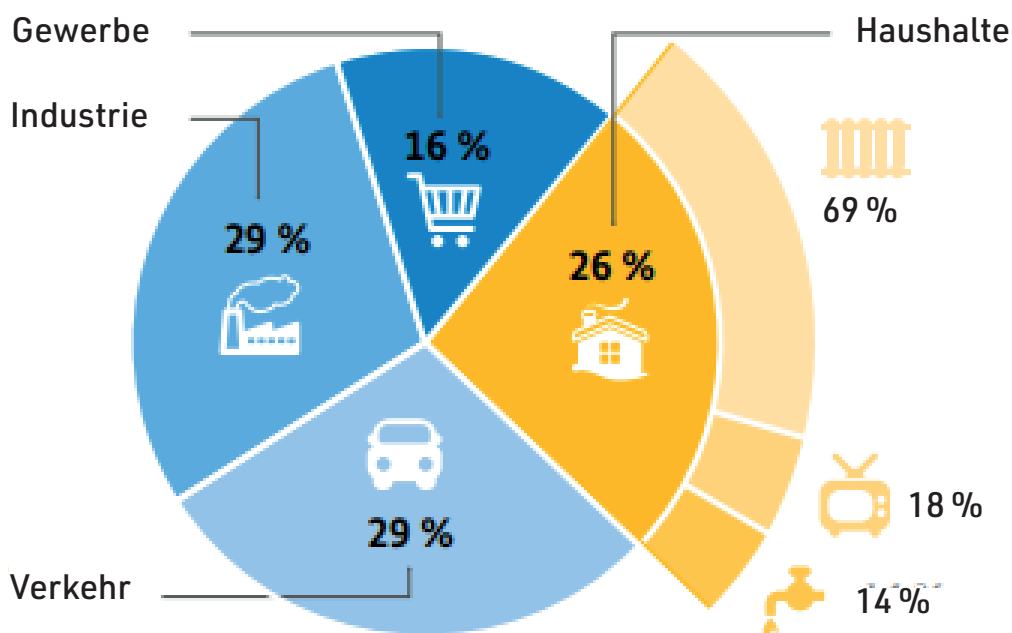


Arbeitsblatt „Energieverbrauch“

Die PädagogInnen erklären den SchülerInnen die Grafik.

Welcher Bereich braucht wie viel Energie?

Achtung: Hier ist nicht nur Strom gemeint, sondern z.B. auch Wärme zum Heizen und Kraftstoffe für Fahrzeuge und Maschinen.



Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). (2017). Klimawandel - Arbeitsheft für Schülerinnen und Schüler - Grundschule. S. 25

Anschließend Besprechung folgender Fragen:

- Welcher Bereich verbraucht am meisten Energie, welcher am wenigsten?
- Was muss in Österreich oder in der Gemeinde passieren, damit in den einzelnen Bereichen mehr erneuerbare Energien genutzt werden? Wer oder was kann darauf Einfluss nehmen?



Pariser Abkommen (1)

Zwischen dem 30. November und 12. Dezember 2015 fand die UN-Klimakonferenz in Le Bourget, einer kleinen Stadt in der Nähe von Paris, statt. Deshalb heißt die getroffene Vereinbarung auch „Pariser Abkommen“.



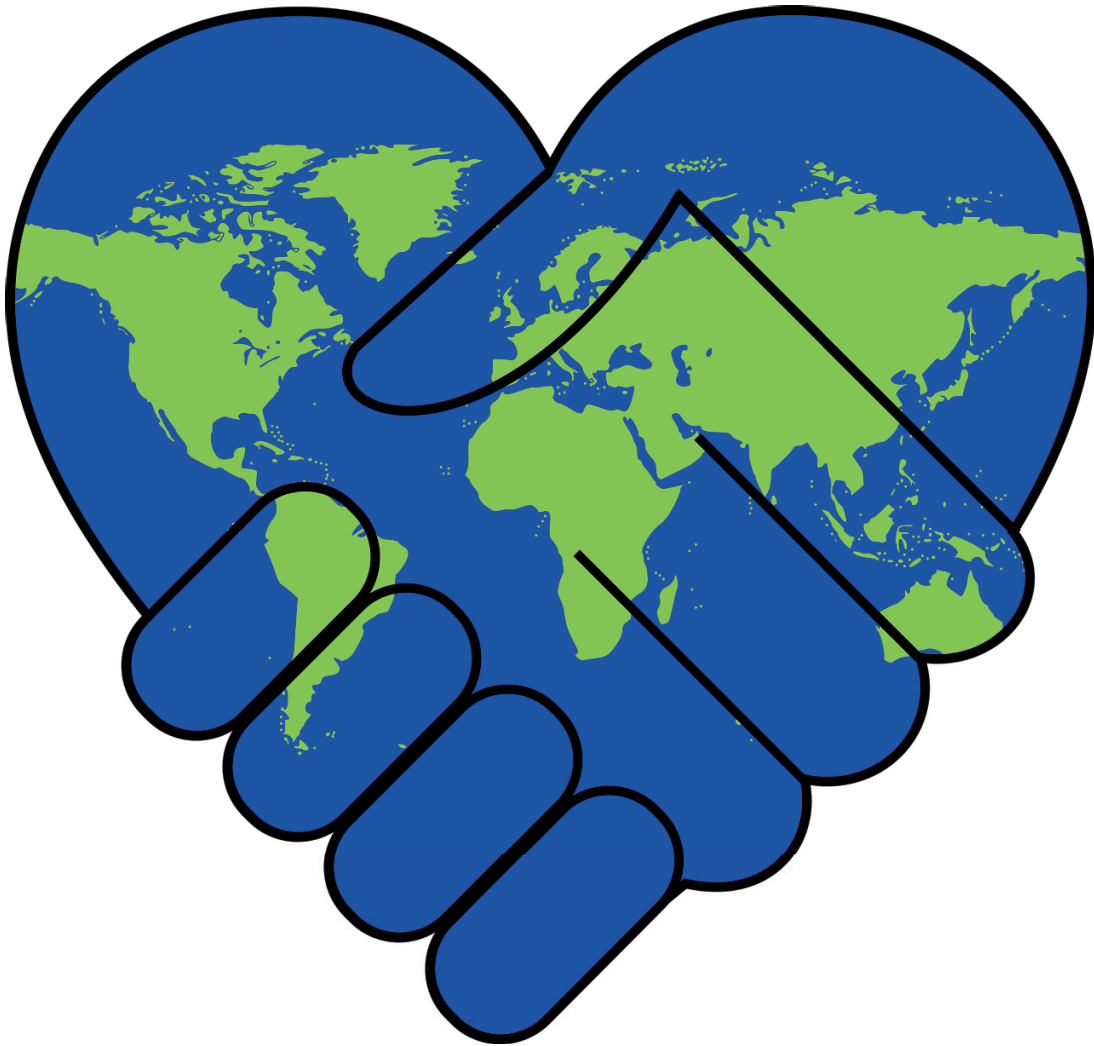
Pariser Abkommen (2)

PolitikerInnen und KlimaexpertInnen aus 195 Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen (UN) haben darüber beraten, was genau die einzelnen Länder zum Schutz des Klimas beitragen sollen.



Pariser Abkommen (3)

Ziel des Treffens war eine für alle Länder verpflichtende Vereinbarung zum Klimaschutz. Das ist nicht so einfach, denn Maßnahmen zum Klimaschutz kosten viel Geld. Zum Beispiel müssen Solaranlagen und Windräder gebaut werden und Fabriken, die viel CO₂ ausstoßen, teuer nachgerüstet werden. Die Länder haben auch unterschiedliche Ansichten, was eine Einigung zusätzlich erschwert.



Pariser Abkommen (4)

Nach zwei Wochen andauernden Diskussionen entstand das Pariser Abkommen, welches ab dem Jahr 2020 in Kraft getreten ist, mit folgenden drei Zielen:

- **Begrenzung des Temperaturanstiegs:** Die Erderhitzung soll auf unter 2 Grad Celsius begrenzt werden, im Idealfall 1,5 Grad Celsius nicht überschreiten.
- **Weniger Treibhausgase:** Bis zur zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts soll weltweit ein Gleichgewicht zwischen dem Ausstoß und der Aufnahme von CO₂ erreicht werden. Es sollen also durch uns Menschen nicht mehr Treibhausgase, wie zum Beispiel CO₂, ausgestoßen werden, als gleichzeitig z.B. von Wäldern wieder aufgenommen werden können.
- **Unterstützung ärmerer Länder:** Die ärmsten Länder der Erde sollen beim Klimaschutz, bei der Anpassung an den Klimawandel und bei der Beseitigung von Folgeschäden von den reicheren Ländern unterstützt werden.



Pariser Abkommen (5)

UmweltschützerInnen sind aber nicht zufrieden mit dem Abkommen. Sie kritisieren, dass die Klimaziele weiterhin von den einzelnen Ländern selbst festgelegt werden können und ihnen keine Strafen drohen, falls diese nicht eingehalten werden. Des Weiteren meinen sie, dass die bisher vorgelegten Klimaschutzpläne der Länder nicht ausreichen, um die gemeinsam gesetzten Ziele zu erreichen. Sie fordern Nachbesserungen und schnelleres Handeln.

Fantasiereise „Leben in der Zukunft“

Hinweis für PädagogInnen: Die Fantasiereise bitte langsamer als andere Geschichten vorlesen. Lassen Sie sich Zeit und legen Sie Pausen für die Kinder ein, damit sie die Geschichte gut miterleben können. Die Fantasiereise kann auch im Liegen z.B. im Turnsaal oder auf einer Wiese umgesetzt werden.

Wir begeben uns alle gemeinsam auf eine schöne Reise. Die Reise handelt von der Zukunft, aber nicht von irgendeiner! Sie handelt von **unserer** Zukunft, die wir gemeinsam gestalten.

Deshalb werden wir nun alle ganz still, so still wie ein Mäuschen.

Mache es dir auf deinem Sessel gemütlich.

Spüre den festen Boden unter deinen Fußsohlen.

Spüre die Rückenlehne deines Sessels.

Konzentriere dich auf deine Atmung. Atme langsam ein, spüre, wie die Luft durch deine Nase und tiefer in deine Brust, in deinen Bauch fließt.

Atme langsam aus und spüre, wie die Luft aus deinem Körper strömt.

Atme drei Mal ein und aus und folge deiner Atmung.

Es ist alles gut. Alles ist in Ordnung.

Unsere Reise startet.

Stelle dir vor deinem inneren Auge einen hellen Tunnel vor. Aus ihm strömt warmes Licht in deiner Lieblingsfarbe. Du gehst auf das Licht zu und durch den Tunnel.

Du kommst in einen großen Raum, es ist kein gewöhnlicher Raum. Du siehst überall Türen. Große und kleine, eckige und runde. Manche aus Glas, andere aus Holz. Einige Türen schweben sogar in der Luft!

Du gehst auf die erste Tür rechts von dir zu. Du öffnest sie. Jetzt stehst du auf einem Spielplatz mit einer großen Wiese, vielen Bäumen und tollen Klettermöglichkeiten. Du siehst eine Schaukel und erinnerst dich an dein erstes Mal, als du alleine geschaukelt bist. Erinner dich, wie das war.

Spürst du den Wind in deinen Haaren?

Spürst du das Kitzeln im Bauch? Ein tolles Gefühl.

Du schließt diese Türe wieder.

Du stehst wieder im großen Raum mit den vielen Türen. Du öffnest die nächste Tür. Jetzt stehst du vor deiner Schule. Du erinnerst dich an deinen ersten Schultag.

Wie hast du dich gefühlt, als du das erste Mal deine Klasse betreten hast?

Warst du nervös? Aufgeregt? Hattest du Schmetterlinge im Bauch?

Hast du dich gefreut? Warst du neugierig?

Erinnere dich noch einmal an das Gefühl von deinem ersten Schultag und schließe dann die Türe wieder. Kehre zurück in den Raum mit den vielen Türen.

Dieses Mal gehst du im Raum herum und schaust dir die anderen Türen an. Vor einer besonderen Tür bleibst du stehen. Sie ist ganz weiß, hat keine Muster oder Verzierungen wie die anderen Türen. Sie sieht fast aus wie ein leeres Blatt Papier.

Du willst wissen, was es hinter der Tür zu sehen gibt. Du versuchst sie zu öffnen. Aber diese Türe ist fest verschlossen. Du siehst dich nach dem Schlüssel um. Aber es gibt keinen. Du betrachtest noch einmal die weiße Tür. Plötzlich verändert sie sich. Große, leuchtende Buchstaben erscheinen. Da steht: Unser Leben in der Zukunft.

Oh, wie spannend!

Was glaubst du, ist hinter der Tür? Was stellst du dir vor?

- Welche Tiere und Menschen siehst du? Wie geht es ihnen?
- Wie sehen die Gebäude und Straßen aus?
- Welche Verkehrsmittel gibt es?
- Wie sehen die Umwelt und die Natur aus?
- Welches Essen gibt es?
- Wie wird Energie erzeugt?
- Wer beeinflusst wodurch, wie wir in Zukunft leben werden?

Öffne langsam deine Augen und teile deine Gedanken mit deinen Freundinnen und Freunden.

Literaturempfehlungen

Kleine Gase - große Wirkung: Der Klimawandel.

David Nelles, Christian Serrer (2018)

Machste dreckig - machste sauber: Die Klimalösung.

David Nelles, Christian Serrer (2021)

Plus zwei Grad - Warum wir uns für die Rettung der Welt erwärmen sollten.

Helga Kromp-Kolb, Herbert Formayer (2018).



Quellen

- [1] The Intergovernmental Panel on Climate Change. Download vom 02.12.2021, von <https://www.ipcc.ch/>
- [2] World Economic Forum. (2021). The Global Risks Report 2021. Download vom 02.12.2021, von <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2021>
- [3] Umweltbundesamt. (2021). Was ist eigentlich Klima? Download vom 14.12.2021, von <https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/was-ist-eigentlich-klima>
- [4] ipcc. (2013). Klimaänderung 2013. Naturwissenschaftliche Grundlagen. Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger. Download vom 13.12.2021, von <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar5-wg1-spmgerman.pdf>
- [5] ipcc. (2014). Klimaänderung 2014. Minderung des Klimawandels. Häufig gestellte Fragen und Antworten. Download vom 13.12.2021, von https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/03/IPCC_AR5_WGIII_FAQ_deutsch-1.pdf
- [6] United Nations Framework Convention on Climate Change. The Paris Agreement. Download vom 02.12.2021, von <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>
- [7] Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. Kippelemente – Achillesfersen im Erdsystem. Download vom 02.12.2021, von <https://www.pik-potsdam.de/de/produkte/infothek/kippelemente/kippelemente>
- [8] Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. Die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel. Download vom 13.01.2021, von https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/klimaschutz/anpassungsstrategie/publikationen/oe_strategie.html

Styria vitalis
Marburger Kai 51/3
8010 Graz

T: 0316 82 20 94
E: gesundheit@styriavitalis.at
W: www.styriavitalis.at

