

Abgrenzung des Begriffes Klima

Was man alles im Alltag hören kann:

Diese tropische Witterung macht mich krank.

Jedes Wochenende haben wir so ein Sauwetter.

Das Klima wird immer wärmer, es gibt keinen richtigen Winter mehr.

In den letzten Wochen war die Witterung optimal, nicht zu heiß und nicht zu kalt.

Morgen soll das Wetter umschlagen.

Wenn es so weitergeht, schlittert die Erde in eine Klimakatastrophe.

Das sagt die Wissenschaft:

Das Klima umfasst einen Zeitraum von ca. 30 Jahren und mehr. Es beschreibt das durchschnittliche Wetter in dieser Zeit. In den letzten 30 Jahren hatten wir eisige Winter.

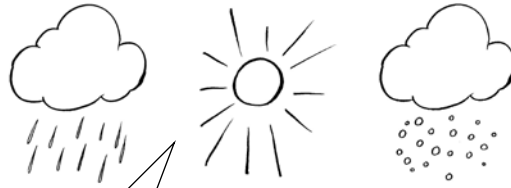
Die Witterung umschreibt den Charakter des Wetters über einige Tage bis hin zu einer Jahreszeit. Dieses Jahr hatten wir einen verregneten Sommer.

Wetter ist eine Momentaufnahme an einem bestimmten Ort und zu einer bestimmten Zeit: Morgen überquert uns ein Tiefdruckgebiet mit Dauerregen.

A1 In den Aussagen werden drei Begriffe thematisiert und umschrieben. Notiere die Begriffe und beschreibe sie kurz mit Wörtern aus den Aussagen.

Klima – eine stabile Größe?

Wenn das Klima reden könnte, würde es Folgendes sagen:



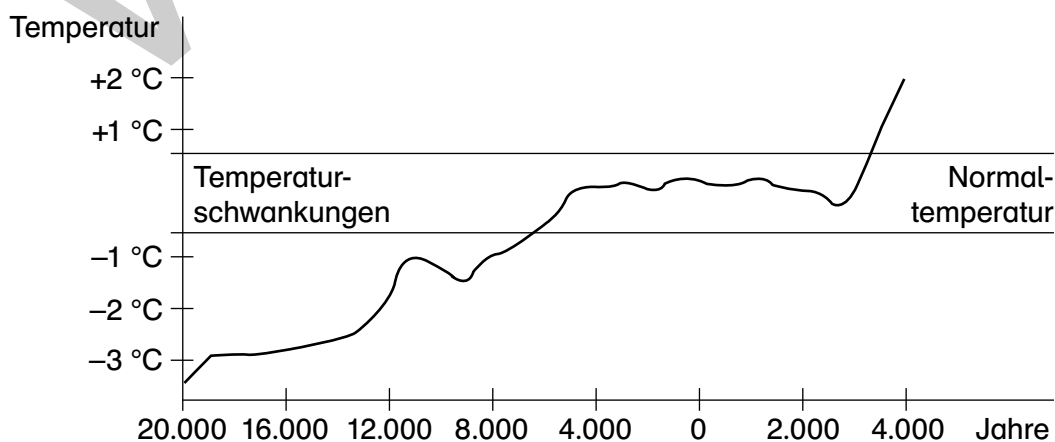
Hallo, hier bin ich – das Klima! Es nervt, dass ihr Menschen ständig über mich redet – und dann auch noch so negativ.

Ich gehöre dazu, seit es die Erde in ihrer jetzigen Form gibt. Im Laufe der Erdgeschichte bin ich oft ins Schwanken geraten. Warme und kalte Zeiten wechselten sich ab. Es gab Zeiten, in denen es ca. 10 °C wärmer war, als es heute ist. Es gab aber auch Zeiten, in denen es um mehr als 5 °C kälter war als heute.

Ich bin langsam und träge. Veränderungen vollziehen sich in zehntausend bis hunderttausend Jahren. Aber die Erde hat immer alles überstanden, nicht aber die auf ihr lebenden Lebewesen, wie euch die Dinosaurierzeit zeigt, die vor ca. 65 Millionen Jahren endete.

Und heute? Seit einiger Zeit greift ihr Menschen immer mehr in meine langsam fortlaufende Entwicklung ein. Und das Resultat könnt ihr aus meinem Lebensdiagramm der letzten 20.000 Jahre sehen. Damals herrschte Eiszeit und es war im Durchschnitt mehr als 4 °C kälter als heute. In den letzten 10.000 Jahren war ich trotz einiger Schwankungen relativ stabil. Seit der Industrialisierung vor ungefähr 250 Jahren geht es rapide Richtung Warmzeit und in den letzten Jahren mit einer immer steileren Kurve. Vorbei ist die Zeit, in der sich alles langsam und bedächtig entwickeln konnte. Aber ich bin sicher, diese wird wiederkommen, allerdings ...
(An der Stelle bricht die Verbindung zum Klima ab ...)

- A1 Fasse die Kernaussagen des Klimas auf einem Extrablatt zusammen.
- A2 Erkläre deinem Tischnachbar das „Lebensdiagramm“. Welche Folgen sind daraus ersichtlich? Diskutiert.



- A3 Vermute, was das Klima noch sagen wollte. Arbeite auf einem Extrablatt.
- A4 Kommentiere folgende These schriftlich auf einem Extrablatt: Das Klima ist eine stabile und ...

Brainwriting (2)

A2 Welche Fakten weisen in dem Thesenpapier auf den Klimawandel hin? Welche Gegenargumente werden formuliert?

Fakten für den Klimawandel	Gegenargumente



Karikatur von Gerhard Mester zum Klimawandel © Gerhard Mester - Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V., CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=42626993>

A3 Beschreibe die Karikatur zum Thema Klimawandel auf einem Extrablatt und erkläre, was der Karikaturist damit sagen will.

A4 Klimawandel – Klimakrise – Klimanotfall: Welcher Begriff ist für dich der passende? Begründe.

Ursachen der Erderwärmung (2)

A1 Notiere Positives und Negatives zu den Treibhausgasen auf einem Extrablatt. Welcher Fakt wird durch die statistischen Daten sichtbar?

Abholzung der Wälder

- Bäume und Wälder regulieren den Wasserhaushalt des Bodens.
- Bäume und Wälder speichern ca. die Hälfte des weltweit gebundenen CO₂.
- Bäume und Wälder neutralisieren in Deutschland ca. ein Drittel des CO₂-Ausstoßes und geben stattdessen (durch die Fotosynthese) Sauerstoff frei: Eine 100 Jahre alte Eiche erzeugt im Jahr ca. 4,6 Tonnen Sauerstoff.
- Im Juli 2019 wurde im Amazonasgebiet Regenwald abgeholzt. Es handelte sich um ein Gebiet, das doppelt so groß ist wie Berlin.

→ Ursachen: Anlage großflächiger Plantagen mit Nutzpflanzen in Monokultur zur Gewinnung von Soja, Palmöl, Holz oder Kakao und von Rohstoffen wie Erdöl, Kupfer oder Gold.

A2 Stelle gegenüber.

Bäume als Lebensgrundlage	Ursachen der Abholzung

A3 Äußere dich zu folgender These.

Ist der Mensch die Ursache des Klimawandels?
Die Wissenschaft ist sich einig: **Die Klimaveränderungen, die wir miterleben, sind vom Menschen verursacht.**

Fried Rösler: Ethik schülerunabhängig unterrichten: Mensch & Natur
 der Verlag

Der Klimawandel und seine Folgen (2)

A2 Deutschland zählt zu den drei von Extremwetter am meisten betroffenen Ländern. Wie zeigt sich dieses Extremwetter? Analysiere die Schlagzeilen. Welche Auswirkungen hat das Extremwetter auf die Menschen? Notiere.

42,6 °C – Lingen knackt den Hitzerekord

Flüsse sinken auf Rekordniveau

Hitzewelle im Jahr 2018 fordert mehr als 1.200 Todesopfer

Anhaltende Trockenheit sorgt für extreme Ernteausfälle – 50 bis 70 % Ernteverlust

Meteorologen warnen vor heftigen Gewittern mit Überschwemmungen

Wasserentnahme an fließenden Gewässern verboten

Orkantief Frederike lässt den Alpenraum im Schnee versinken

Überflutungen – gesperrte Straßen, Keller voll Wasser, Dächer abgedeckt

Tornado zerlegt Eifeldorf – zehn Häuser unbewohnbar

Veränderte Vegetationsperioden verunsichern Pflanzen und Tiere

Schnaken und Borkenkäfer schlagen zu

Large empty rounded rectangular box for student notes.

A3 Versetze dich in die Lage eines Menschen, der sein Haus verloren hat und schildere in Form eines Logbucheintrages die Konsequenzen. Arbeite auf...

Die Kippunkte (2)

Kippunkt 3: Der tropische Regenwald

Der tropische Regenwald hat sein ureigenes Klimasystem. Nach dem täglichen Regen verdunstet das Wasser schnell und steigt als Dampf Richtung Himmel. Dort kondensiert es zu Wolken, die sich dann über dem Wald wieder abregnen. Zusätzlich speisen die täglichen Regenfälle die großen und kleinen Ströme und Flüsse. Die riesigen Wälder dienen als Wasserspeicher und binden große Mengen an CO₂. Die Verdunstungswolken über dem Regenwald wirken wie ein riesiger Sonnenschirm und verhindern, dass die Sonnenstrahlen die Landmassen zu sehr aufheizen. Aber der Regenwald schwindet mehr und mehr. Fallen die Wälder als Wasserspeicher jedoch weg, können diese die Erderwärmung nicht mehr dämpfen – das System des tropischen Regenwalds bricht zusammen, der tägliche Regen fällt aus, die Region droht zu versteppen. CO₂ wird nicht mehr gebunden, die Umwandlung in Sauerstoff durch Bäume und Pflanzen stockt.

Seit Jahren wird der tropische Regenwald z. B. im Amazonasgebiet aus wirtschaftlichen Gründen gerodet bzw. verbrannt. Die Verbindung der Asche mit Regen sorgt für ein rasches Wachstum von Grasland. Hier weiden dann die großen Rinderherden. Nach der Abgrasung wird der Boden umgepflügt, Soja angepflanzt und geerntet. Danach ist der Boden weitgehend unfruchtbar und wird langsam zur Steppe.

Kippunkt 1: Die Erwärmung der Permanentfrostregionen	Kippunkt 2: Abschmelzen des arktischen Eisschildes	Kippunkt 3: Der tropische Regenwald

Fried Rösler: Ethik schülernah unterrichten: Mensch & Natur
 der Verlag

A2 Betrachtet nun gemeinsam eure Ergebnisse. Sprecht darüber und übernehmt die wichtigsten Ergebnisse für die beiden anderen Kippunkte.



**netzwerk
lernen**



zur Vollversion