

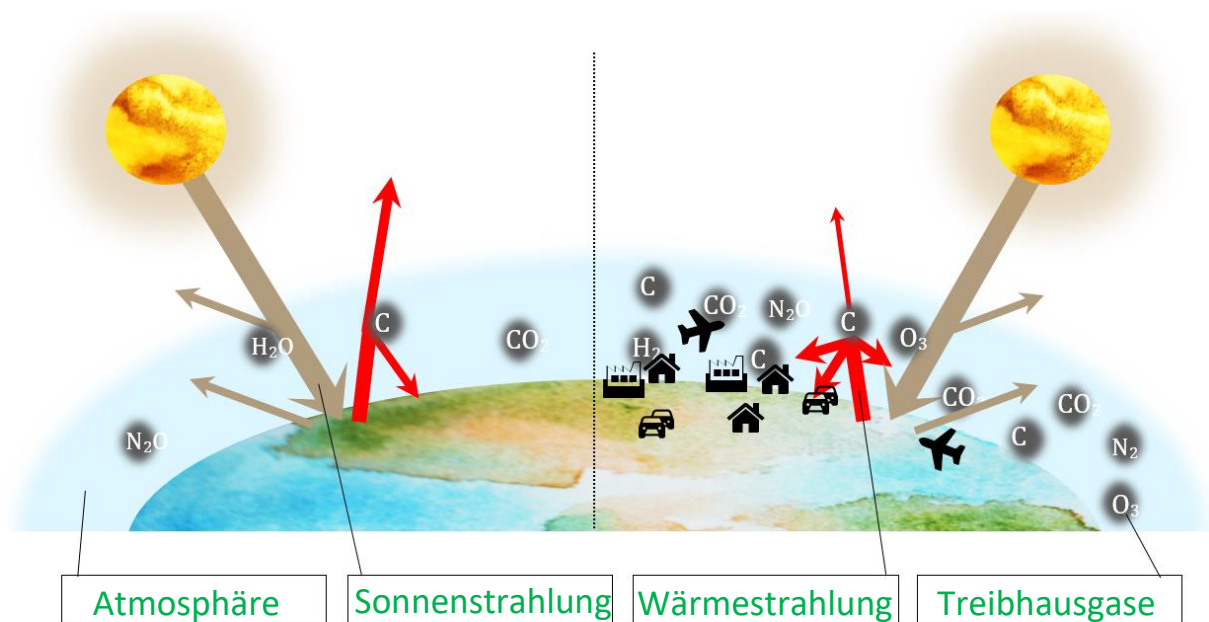
Überblick: Klimawandel

Klimawandel – Was ist das überhaupt?

2. Der Begriff Klimawandel beschreibt die **Veränderung** des Klimas auf der Erde. Solche klimatischen Veränderungen können als **Erwärmungen** und Abkühlungen, also Warm- und Kaltzeiten, auftreten. Sie geschehen über einen **langen** Zeitraum. Das Klima wandelte sich schon immer, weshalb der Klimawandel ein **natürlicher** Prozess ist. Wird heute vom Klimawandel gesprochen, ist die vom **Menschen** verursachte **globale** (weltweite) Erwärmung gemeint. Diese Erwärmung geschieht so **schnell** wie noch nie in der Erdgeschichte und hat ernste Folgen. Viele davon sind noch unvorhersehbar. Deshalb wird auch häufig von einer Klimakatastrophe oder **Klimakrise** gesprochen.

Was ist der Grund für die globale Erwärmung?

1.



2.

Natürlicher Treibhauseffekt

- 1 Durch den natürlichen Treibhauseffekt wird das Leben auf der Erde erst möglich.
- 4 Ein Teil der entstandenen Wärmestrahlung entweicht durch die Atmosphäre in den Weltraum.
- 6 Dadurch ist es durchschnittlich +15°C warm auf der Erde. Ohne den natürlichen Treibhauseffekt läge die Durchschnittstemperatur bei -18°C.
- 3 Ein Teil der Sonnenstrahlung, welche die Sonne ausstrahlt, wird von dieser Atmosphäre zurückgehalten. Die übrige Sonnenstrahlung durchdringt sie, trifft auf die Erdoberfläche und wird dort in Wärmestrahlung umgewandelt.
- 5 Der andere Teil der Wärme wird von den natürlichen Treibhausgasen am Entweichen gehindert und verbleibt auf der Erde.
- 2 Unsere Erde ist von einer Atmosphäre umgeben, die natürliche Treibhausgase enthält (z. B. Wasserdampf, Kohlenstoffdioxid, Lachgas, Methan).

Anthropogener (menschengemachter) Treibhauseffekt

- 1 Der anthropogene Treibhauseffekt verstärkt den natürlichen Treibhauseffekt und seine Wirkung.
- 3 Diese Treibhausgase (Kohlenstoffdioxid, Methan, Ozon, Lachgas) entstehen zum Beispiel durch das Verbrennen von fossilen Brennstoffen, den Verkehr und die Industrie. Sie reichern sich in der Atmosphäre an.
- 4 Trifft nun Sonnenstrahlung auf die Erdoberfläche und wird in Wärmestrahlung umgewandelt, kann nur ein kleiner Teil der Wärmestrahlung durch die vielen anthropogenen Treibhausgase in das Weltall entweichen.
- 2 Verursacht wird der anthropogene Treibhauseffekt vom Menschen und den menschengemachten Treibhausgasen.
- 5 Der Großteil der Wärme wird in der Atmosphäre gehalten. Dadurch kommt es zu einer stärkeren Erwärmung unserer Erde.

Ursachen

1.

Schweres Wortsuchrätsel

D	A	R	G	J	B	H	I	B	L	H	Q	H	E	I	Z	E	N	G	K
K	Y	J	J	S	P	T	J	U	E	A	X	K	G	N	F	O	V	A	I
S	M	E	T	A	L	L	H	E	R	S	T	E	L	L	U	N	G	U	L
X	H	J	C	N	D	D	K	O	L	S	U	S	Y	F	V	T	T	M	S
B	Q	J	E	E	W	N	M	B	P	F	O	C	W	L	P	I	E	P	S
L	Ä	F	X	S	K	L	Ä	R	W	E	R	K	E	Q	U	S	C	N	T
O	T	V	E	H	K	D	A	Y	B	Y	V	A	K	B	W	X	L	I	R
G	S	W	V	S	B	X	D	S	E	Z	K	L	C	U	O	B	H	D	O
D	I	L	I	L	A	Ü	T	S	E	X	X	W	H	V	Y	F	G	I	M
R	Y	O	E	X	K	R	A	F	T	W	E	R	K	E	R	L	C	U	E
I	D	R	H	Y	L	U	F	G	C	Q	M	Q	D	Y	F	U	Q	V	R
U	Ü	E	Z	S	R	B	K	L	R	Y	A	V	P	N	S	G	U	O	Z
K	N	V	U	G	V	V	I	G	H	X	Y	Z	W	D	G	Z	T	X	E
R	G	T	C	Y	R	E	I	S	A	N	B	A	U	J	X	E	S	D	U
N	E	K	H	M	K	K	V	E	W	U	Ö	N	B	C	V	U	L	R	G
K	R	I	T	W	S	S	P	T	J	U	Y	A	S	X	B	G	H	L	U
B	R	U	S	B	M	O	H	A	U	T	O	S	V	K	I	E	V	M	N
Q	M	H	N	L	D	F	R	H	U	W	V	A	Y	O	E	H	Ö	T	G

Leichter Wortsuchrätsel

P	W	K	R	A	F	T	W	E	R	K	E	C	C	D	Y	W	M	W	Q
W	B	B	P	V	G	V	D	V	V	D	R	N	A	U	T	O	S	X	Z
K	L	Ä	R	W	E	R	K	E	K	N	N	M	X	X	C	D	T	W	X
C	D	V	I	E	H	Z	U	C	H	T	B	C	H	C	C	G	H	L	D
B	W	K	W	L	N	R	Q	V	G	G	P	Y	Z	B	D	G	G	K	Ü
D	R	S	W	P	G	V	R	S	W	H	V	G	T	T	W	P	T	S	N
T	F	R	F	Q	W	V	G	K	K	R	X	Q	S	N	S	S	B	R	G
V	G	R	E	I	S	A	N	B	A	U	S	P	K	F	R	Y	V	S	E
H	X	X	C	D	K	M	L	M	W	Q	R	H	X	Q	T	F	T	W	R
E	D	R	W	P	R	S	T	R	O	M	E	R	Z	E	U	G	U	N	G
I	W	V	F	R	F	Q	W	P	C	G	H	T	K	N	N	M	X	T	N
Z	R	G	M	E	T	A	L	L	H	E	R	S	T	E	L	L	U	N	G
E	X	D	M	K	K	R	X	Q	S	N	S	X	V	R	F	Q	W	V	Q
N	Y	T	L	C	D	Y	W	R	Y	F	L	U	G	Z	E	U	G	E	S
P	M	R	C	B	P	R	N	K	N	R	S	W	H	V	G	T	R	B	P
T	M	X	H	T	F	R	F	Q	W	V	G	G	V	D	V	R	S	P	M

Was geschieht, wenn die Temperaturen weiter steigen?

1.

Deutschland

- Überschwemmung von Inseln, Küsten, Küstenstädten
- häufigere, schwere Sturmfluten
- Versalzung des Grundwassers
- heftigeres Wetter
 - ⇒ heftigere Stürme
 - ⇒ Dürren im Sommer
 - ⇒ Starkregen
 - ⇒ mehr Tropentage (über 30°C)
- Wasserknappheit
- Hitzesommer & mehr Tote

weltweit

- häufigere, längere Hitzewellen
- Verschiebung der Lebensräume von Tieren & Pflanzen
- Waldsterben
- Massenaussterben von Arten
- weiterer Anstieg des Meeresspiegels
- Überflutung von Küstengebieten und -städten
- Zunahme Wetterextreme (Dürren, Überschwemmungen, Stürme)
- knappere Wasservorräte & Wassermangel
- Ausbreitung von Krankheiten & Schädlingen
- Hungersnöte
- Zunahme von Konflikten (z. B. um Wasser)
- Ausbreitung von Wüsten
- Nahrungsmittel werden knapp
- Flüchtlinge
- Schwächung der Weltwirtschaft

2.

Engagement der Bevölkerung

intelligente Stromverteilungsnetze

~~Fortbestehen der Kohleenergie~~

~~Massentierhaltung~~

Ausbau erneuerbarer Energien

CO₂-freie Mobilität

Strom aus erneuerbaren Energien

~~Bedrohung des Klimawandels ignorieren~~

~~mehr Flugverkehr~~

globale Zusammenarbeit

~~vorhandene Technologien weiter nutzen~~

CO₂-Steuer

ZUSATZ

Wer war 2019 am stärksten von Folgen der globalen Erwärmung betroffen?

1. Mosambik, Simbabwe, Bahamas, Japan, Malawi, Afghanistan, Indien, Südsudan, Niger, Bolivien
2. Von den 10 Ländern können nur drei als reich angesehen werden. Sieben der Länder, die von den Folgen des Klimawandels heute am stärksten betroffen sind, zählen durch ihren geringen Wohlstand zu den armen bzw. ärmeren Ländern.

Mosambik	⇒	geringer Wohlstand
Simbabwe	⇒	mittlerer W.
Bahamas	⇒	sehr hoher W.
Japan	⇒	sehr hoher W.
Malawi	⇒	geringer Wohlstand
Afghanistan	⇒	geringer Wohlstand
Indien	⇒	mittlerer W.
Südsudan	⇒	geringer Wohlstand
Niger	⇒	geringer Wohlstand
Bolivien	⇒	hoher W.

Dem Zitat von DiCaprio kann also zugestimmt werden.

TU Dresden | Juniorprofessur für Didaktik der Geographie und Umweltkommunikation | sensor@tu-dresden.de

© CC BY-SA 3.0 Projekt „SENSOR – Smart Energy Smart Schools“, „Klimawandel_Lösungen“, bearbeitet nach „Was ist (m)ein Beitrag zur Energiewende? Konzeptionierung und Erprobung eines Projekts“ von Jessica Schreiber.

Dieses Projekt wird gefördert durch: Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), Osnabrück