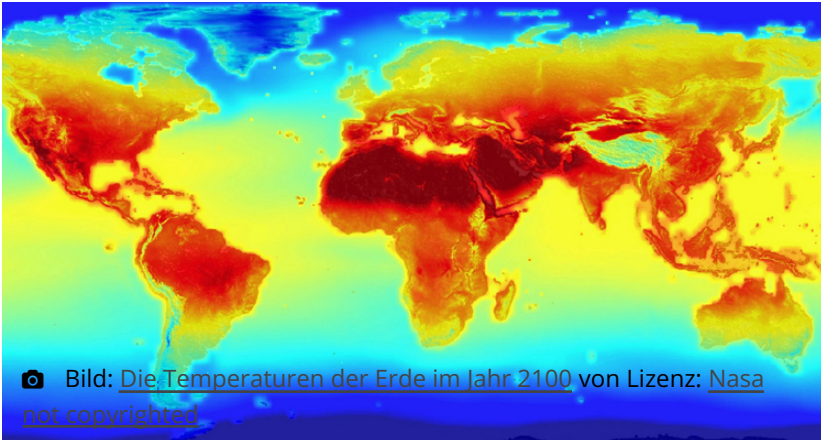


SEIN



Gibt's den Klimawandel wirklich?

🕒 21. Oktober 2015 📁 [Nachhaltigkeit](#) 💬 [20 Kommentare](#)

Immer wieder bezweifeln Skeptiker, das es tatsächlich einen vom Menschen verursachten Klimawandel gibt. Ist der Klimawandel wirklich die größte Bedrohung für die Menschheit und wenn ja, was können wir tun? Wir stellten die wichtigsten Einwände zusammen und beantworteten sie mit Fakten:

Die 8 wichtigsten Argumente gegen Einwände der Klimaskeptiker

Obwohl sich eine überwältigende Mehrheit der Klimaforscher darüber einig ist, dass das Klima sich in Richtung Erwärmung wandelt und das die Ursache dafür die durch Menschen verursachte vermehrte Kohlendioxid (CO₂) Konzentration in der Luft ist, finden Thesen der sogenannten Klimaskeptiker in der Öffentlichkeit großes Gehör. Die Klimaskeptiker bestreiten nahezu alles, was durch zahlreiche Messdaten der Klimaforschung belegt ist. Mal bezweifeln sie, dass überhaupt eine Erderwärmung stattfindet, mal behaupten sie, dass zwar eine Erderwärmung stattfindet, sie aber mit dem Menschen nichts zu tun hat, sondern auf Sonnenaktivitäten oder andere nicht menschliche Faktoren zurückzuführen ist.

Klimaskeptiker haben verschiedenartige Motivationen. Manche werden von Unternehmen finanziert, die aus der fossilen Energiewirtschaft kommen und den negativen Einfluss von Kohle, Erdgas und Öl herunterspielen sollen. Manche sind grundsätzliche Skeptiker und glauben nur das, was sie sehen. In jedem Fall spielen sie

mit der Hoffnung der Menschen, die Erderwärmung wäre nicht so schlimm und man bräuchte sich keine Sorgen machen. Das wäre schön. Nur leider sind solche Aussagen falsch, entweder aus Unwissenheit oder aus Gründen der Manipulation.

Einwand 1: Unstimmige Forschungsergebnisse

Die Klimaforscher sind sich nicht einig. Unliebsame Ergebnisse, die gegen einen Klimawandel sprechen, lässt man unter den Tisch fallen. Solche Kollegen werden mundtot gemacht und von den Forschungen ausgeschlossen.

Die Fakten: Dass anthropogene (vom Menschen verursachte) Treibhausgasemissionen zu einer globalen Erwärmung führen, gehört heute zum gesicherten Fundament der Klimaforschung. Eine Reihe von Studien zeigt übereinstimmend, dass es darüber einen Konsens von 97 bis 98 Prozent der Klimaforscher gibt.

Die Klimaforscher verstehen die Energiebilanz unseres Planeten gut genug. Die Grundlagen dafür wurden schon im 19. Jahrhundert gelegt. 1824 entdeckte Joseph Fourier den Treibhauseffekt, 1863 zeigte John Tyndall, dass Gase wie Kohlendioxid in der Atmosphäre Wärme absorbieren. Im Jahr 1896 rechnete der schwedische Nobelpreisträger Svante Arrhenius erstmals vor, dass eine Verdoppelung des CO₂-Gehalts der Atmosphäre zu einer Temperaturerhöhung um 4 bis 6 °C führen würde. Dieser Wert war schon so genau, dass heute die aktuellen Berechnungen nur zu einer leichten Korrektur nach unten kommen. In der Sprache der Wissenschaft lautet die heutige Berechnung wie folgt: „Eine Verdoppelung des Kohlendioxidgehalts führt mit einer Wahrscheinlichkeit von 66 bis 100 Prozent zu einer Temperaturerhöhung zwischen 1,5 und 4,5 °C.“

Da die heutige Kohlendioxid-Konzentration bei 400 ppm liegt und vor der industriellen Revolution um 1750 bei 280 ppm lag, sind die Kohlendioxid-Konzentrationen bis heute schon um 40 Prozent gestiegen. Seit dem Beginn der wissenschaftlichen Temperaturmessungen 1880 bis zum Jahr 2012 haben die Klimawissenschaftler einen Temperaturanstieg von 0,85 °C festgestellt. Dieser Trend beschleunigt sich seit 1950, denn allein in den vergangenen 60 Jahren wurde die Luft um 0,72 °C wärmer. Prognostiziert wird eine Erwärmung von 0,2 °C pro Jahrzehnt, wenn wir die Treibhausgase nicht verringern.

Einwand 2: Die Klimaforscher übertreiben

Der Weltklimarat (IPPC) spielt die Forschungsergebnisse hoch, um mehr Forschungsgelder zu bekommen.

Die Fakten: Das Gegenteil ist der Fall. Die Forscher müssen sich im Konsensverfahren auf gemeinsame Formulierungen einigen. Das führt zu einer Art kleinstem gemeinsamen Nenner. Beispielsweise haben der heute gemessene Meeresspiegelanstieg und die Eisschmelze in der Arktis die früheren IPCC-Szenarien längst überholt. So hat der IPCC 2007 eine Erhöhung des Meeresspiegels zwi-

schen 18 und 59 Zentimetern bis 2100 angegeben, während nach Erkenntnissen des AMAP (Arctic Monitoring and Assessment Program) bis 2100 mit einem Anstieg von 0,90 bis 1,60 Metern gerechnet wird. Insgesamt sind die Aussagen über die zu erwartende Entwicklung des Meeresspiegels noch immer sehr unsicher.

Schlecht quantifizierbare Risiken wie die Methanfreisetzung aus Permafrostböden bleiben in den Zukunftsszenarien des IPCC ganz außen vor. Der IPPC nimmt sie nicht in seine Prognosen auf, sehr wohl aber werden sie bei den Empfehlungen zum Küstenschutz berücksichtigt, unter anderem in den USA. Es gibt inzwischen starke Belege aus der Erdgeschichte, dass die riesige antarktische Eismasse wesentlich empfindlicher auf frühere Warmphasen reagiert und damit der Meeresspiegel stärker geschwankt hat, als es die vom IPCC verwendeten Modelle erklären können. Die IPCC-Berichte untertreiben also eher, als dass sie übertreiben.

Einwand 3: Die Erde erwärmt sich gar nicht mehr

Alles halb so wild, die Erderwärmung macht doch auch gerade eine Pause.

Die Fakten: In der Tat erwärmte sich die Erde in den vergangenen 15 Jahren nur halb so schnell wie der langfristige Klimatrend von 0,2 °C Erwärmung pro Jahrzehnt, aber dies liegt innerhalb der bekannten natürlichen Schwankungen. In den 15 Jahren bis 2006 hat sich die Temperatur dafür doppelt so steil nach oben entwickelt wie im langfristigen Klimatrend. Ein paar Jahre halb so viel Erwärmung, ein paar Jahre doppelt so viel, das ändert nichts am Trend. Die Messungen aus den Ozeanen, wo 90 Prozent der durch den Treibhauseffekt zusätzlich aufgenommenen Wärmeenergie eingespeichert wird, zeigen deutlich: Die Treibhauserwärmung hat in den vergangenen Jahren nicht nachgelassen. Die Meere heizen sich stetig weiter auf.

Einwand 4: Das Klima ändert sich immer mal wieder

Größere Klimaveränderungen gab es schon immer, das hat mit dem Menschen nichts zu tun.

Die Fakten: Klimaänderung kann durch interne natürliche Schwankungen oder durch äußeren Antrieb oder durch andauernde anthropogene Veränderungen in der Zusammensetzung der Atmosphäre oder der Landnutzung zustande kommen. Verschiedene Klimafaktoren wie zum Beispiel die Atmosphäre, die Stärke der Sonnenstrahlung oder die Lage der Erde im Raum und die Form der Umlaufbahn um die Sonne beeinflussen das Klima. Alle Klimafaktoren schwanken in ihrer Stärke und stehen miteinander in Wechselwirkung. Das Zusammenspiel und die sich gegenseitig verstärkenden Effekte der verschiedenen Klimafaktoren haben im Lauf der Erdgeschichte dazu geführt, dass wir ganz unterschiedliche Klimazustände hatten.

Im Laufe der 4,5 Milliarden Jahre, die die Erde alt ist, war sie schon mal komplett von Eis bedeckt und auch schon mal komplett eis-

frei mit hohen Durchschnittstemperaturen von 20 °C. Die Klima-
veränderungen in der Vergangenheit wurden durch externe An-
triebe natürlicher Art verursacht. Daraus jedoch abzuleiten, dass
es keine menschen-bedingten Klimaänderungen gibt, ist etwa so,
als würde man behaupten, Menschen könnten keine Waldbrände
verursachen, weil es Waldbrände mit natürlicher Ursache gibt und
schon immer gab. Die Zunahme von Treibhausgasen aus natürli-
chen Quellen hat in der Geschichte der Erde schon häufig zu ei-
nem Klimawandel geführt. Aber heute ist es eben der Mensch,
welcher der Atmosphäre immer mehr und immer schneller Treib-
hausgase hinzufügt.

Einwand 5: Für Deutschland wird es sowieso nicht so schlimm

**Was soll so schlimm an einem wärmeren Klima sein? Dann
haben wir das ganze Jahr schönes Wetter und können exoti-
sche Früchte anbauen.**

Die Fakten: Deutschland liegt in der gemäßigten Klimazone und
wird daher tatsächlich nicht zu den Ländern gehören, die am
schwersten von der Erderwärmung betroffen sind. Doch Grund
zur Entwarnung besteht nicht.

Die Temperaturen in Deutschland werden regional und jahreszeit-
lich unterschiedlich voraussichtlich um 1,5 bis 3,7°C steigen. Es
wird weniger Frosttage, mehr heiße Tage und mehr Tropennächte
geben und die Zahl und Dauer von Hitzewellen werden zuneh-
men. Die sommerlichen Niederschläge werden sich durchschnitt-
lich um 30 Prozent verringern und die Häufigkeit von sogenann-
ten Starkniederschlägen wird gleichzeitig zunehmen. Es wird mit
einem Rückgang der Gletscher und Schneebedeckung in den Al-
pen gerechnet. Der Meeresspiegel wird um durchschnittlich 30
Zentimeter steigen – bei einigen Küsten in Deutschland wegen der
Landsenkung sogar noch höher. Die gravierendsten Folgen davon
sind Ernteeinbußen, erhöhte Gesundheitsrisiken und vermehrte
Überschwemmungen.

Einwand 6: Der menschliche Faktor wird überschätzt

**Im Vergleich zu den natürlichen Faktoren ist menschliche Bei-
trag zum Treibhauseffekt eher unbedeutend.**

Die Fakten: Es gibt einen natürlichen Treibhauseffekt. Der Effekt
entsteht dadurch, dass die Atmosphäre der Erde wie eine Schutz-
schicht wirkt, die zwar die Sonnenstrahlen durchlässt, aber verhin-
dert, dass die Wärmestrahlung von der Erde in den Weltraum
fliegt und so die Erde auskühlt. Ohne die wärmende Funktion der
Atmosphäre läge die Oberflächentemperatur der Erde bei etwa
minus 18 °C und nicht wie heute bei plus 15 °C. Der natürliche
Treibhauseffekt sorgt also dafür, dass die Erde um 33 °C wärmer
ist als ohne Treibhauseffekt.

Richtig ist, dass im Vergleich mit dem Gesamt-Treibhauseffekt un-
serer Erde die anthropogenen Anteile beim Kohlendioxid 1,2 Pro-
zent und bei den Nicht-Kohlendioxid-Gasen wie Wasserdampf,

Methan und Lachgas 0,9 Prozent ausmachen, der anthropogene Anteil am natürlichen Treibhauseffekt also nur 2 Prozent ausmacht. Schon eine grobe (weil lineare) Überschlagsrechnung ergibt, dass 2 Prozent von 33 °C etwa 0,7 °C sind. Das entspricht in etwa der im 20. Jahrhundert beobachteten Erwärmung und stützt damit die Erkenntnisse der Klimaforscher. 2010 wurden übrigens weltweit 49 Milliarden Tonnen Kohlendioxidäquivalente in die Luft geblasen, Deutschland hat daran einen Anteil von 2 Prozent und liegt damit hinter China (21 Prozent) und den USA (18 Prozent) auf Rang sechs.

Einwand 7: Die Sonnenstrahlung bewirkt den Klimawandel

Die Änderung der Sonnenstrahlung oder die Vulkanaktivität sind der wesentliche Faktor für die Klimaänderungen.

Die Fakten: Die Sonne ist tatsächlich ein Klimafaktor. Während der letzten paar Jahrhunderte bis ungefähr bis Mitte des 20. Jahrhunderts zeigten wissenschaftliche Rekonstruktionen, dass die Helligkeit der Sonne langfristig leicht zunahm. Auch die Erde erwärmte sich in derselben Zeitspanne langsam – das zeigten Messungen bzw. rückschauende Rekonstruktionen von Luft- und Meerestemperaturen. Diese parallele Entwicklung und die bekannten physikalischen Prozesse wiesen darauf hin, dass die sich erwärmende Sonne für den damaligen Temperaturanstieg auf unserem Planeten zumindest mitverantwortlich war.

Dieselben Messungen zeigen aber auch, dass die von der Sonne kommende Energie seit ihrem Hoch um 1960 langsam wieder abnimmt – die Temperatur von Luft und Meeren auf der Erde jedoch steigt kontinuierlich stark an. Damit ist klar, dass es nicht die Sonne sein kann, die den gegenwärtigen Klimawandel verursacht – etwas anderes muss dahinter stecken.

Vulkanische Kohlendioxid-Emissionen (z.B. die Gasaustritte, die neben Eruptionen auftreten) hat es schon immer gegeben. Diese Emissionen sind Teil des natürlichen Kohlenstoffkreislaufs. Vulkanisches CO₂ könnte nur dann der Grund für den seit dem 19. Jahrhundert deutlich messbaren Anstieg der Treibhausgas-Konzentration in der Atmosphäre sein, wenn es eine klare Zunahme der Vulkanaktivität gäbe. Doch es gibt keinerlei Belege für irgendeine langfristige Entwicklungstendenz vulkanischer Aktivitäten im gleichen Zeitraum.

Aber wie viel Kohlendioxid stoßen die Vulkane der Erde eigentlich aus? Eine Studie des British Geological Survey hat die Menge auf 210 bis 360 Millionen Tonnen pro Jahr beziffert, was ungefähr einem Prozent der menschengemachten CO₂-Emissionen entspricht.

Einwand 8: Wir müssen nichts ändern. Öl, Erdgas und Kohle sind sowieso bald alle.

Die fossilen Energieträger, die den Treibhauseffekt verursacht haben, sind ja bald aufgebraucht. Lasst uns einfach ab-

warten.

Die Fakten: Allein darauf zu setzen, dass die Vorräte der fossilen Brennstoffe irgendwann zur Neige gehen, ist komplett sinnlos. Bis dahin wäre die Welt schon so warm, dass die 2 °C Marke, die wir uns politisch gesetzt haben, längst überschritten wäre und wir unter Dürre auf der einen Seite und Überschwemmungen und Starkregen auf der anderen Seite leiden würden.

Es ist davon auszugehen, dass die Vorräte an Erdöl, Gas und Kohle auch in den nächsten Jahrzehnten noch reichen werden. Alle Peak-Oil-Szenarien haben sich inzwischen überholt, weil entweder durch neue Messtechniken neue Vorräte entdeckt wurden oder durch neue Fördertechniken bisher unerreichbare Vorkommen gefördert werden können, wie es beim Fracking der Fall ist.

Die OECD schätzt, dass die Öl- und Erdgasförderung noch bis zum Jahr 2050 steigen und sich dann auf hohem Niveau stabilisieren wird. Bei der Kohleförderung sieht sie auf absehbare Zeit keine Engpässe. Angesichts des rapide fortschreitenden Klimawandels und des hohen Anteils, den die fossilen Energieträger daran haben, geht es also darum, möglichst schnell auf klimafreundliche, erneuerbare Energien umzusteigen und die fossilen Brennstoffe im Boden zu lassen.

Weltweit werden aktuell ungefähr 80 Prozent der gesamten Energie aus fossilen Brennstoffen hergestellt. Bis 2050 müssen die Treibhausgasemissionen weltweit um 40 bis 70 Prozent sinken und bis 2100 nahe null sein, damit sich die Konzentration der Treibhausgase auf 500-550 ppm einpendeln kann und das 2 °C Ziel mit einer hohen Wahrscheinlichkeit noch erreicht werden kann.

Ergebnis: Den Klimawandel gibt es!

Die Kohlendioxid-Konzentrationen in der Atmosphäre sind heute durch den Abbau der fossilen Energieträger Öl, Kohle und Erdgas sowie durch die Abholzung der Regenwälder 40 Prozent höher als je zuvor in der Erdgeschichte. Kann das Ziel, die daraus resultierende Erderwärmung auf 2° C im Vergleich zum Temperaturniveau in der vorindustriellen Zeit zu beschränken, noch erreicht werden?

Klimawandel durch Reduzierung der Treibhausgase reduzieren!

Trotz der sehr komplexen Wechselwirkungen der physikalischen, biologischen, geologischen und chemischen Abläufe im Erdsystem gibt es einen überraschend einfachen, linearen Zusammenhang zwischen der Summe der CO₂-Emissionen seit der industriellen Revolution und der erwarteten Erderwärmung im 21. Jahrhundert. Soll das gesellschaftlich-politisch vereinbarte Klimaziel erreicht werden, ist die Gesamtmenge der Treibhausgase, die ausgestoßen werden dürfen, also begrenzt.

Zwei Drittel dieser Menge sind laut der Mehrheit der Klimaforscher bereits verbraucht, bleibt die gegenwärtige Emission gleich

hoch, ist dieses Budget in weniger als 25 Jahren aufgebraucht. Im europäischen Durchschnitt verursachte jeder Mensch 2012 etwa 9,0 Tonnen CO₂-Äquivalent-Emissionen. Um das 2 °C Ziel zu erreichen, dürften wir nur noch 2,7 Tonnen pro Kopf verbrauchen, müssen also rund Zweidrittel an Verbrauch einsparen.

Eine umfangreiche und langfristige Reduzierung des Ausstoßes von Treibhausgasen – nur so kann letztendlich der Klimawandel noch eingeschränkt werden.

Die Quellen:

www.klimafakten.de

www.klima-sucht-schutz.de

www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimawandel

www.pik-potsdam.de

Literaturtipp:

Anja Paumen, Jan Heiner Küpper: It's the Planet, Stupid! – Sieben Perspektiven zum Klimawandel, oekom Verlag 2015, 300 Seiten, 24,95 €

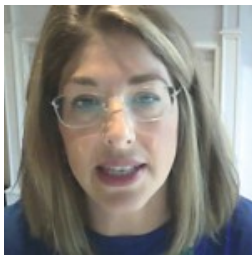
Ähnliche Artikel



Die Post-Kollaps-Gesellschaft



Buchtipp: Warum die Sache schiefgeht



Kontext-TV: Naomi Klein: Warum der Klimawandel uns herausfordert, alles zu ändern



Das sechste Massensterben - Die Erde steht vor dem Kollaps der Tierwelt



Kontext TV:
Klimagipfel in Paris:
„Sie verbrennen
den Planeten“



Das Ozonloch
schließt sich



Earth Overshoot
Day kommt jedes
Jahr früher



Antarktis: Die
größte
Meeresschutzzone
der Erde



Filmtipp: Before the
Flood

ÜBER DEN AUTOR



Oliver Bartsch → **Autor**

Online-Journalist, Multimediaentwickler, Fachjournalist mit Schwerpunkt Psychologie, Komplementärmedizin, alternative Wohn- und Arbeitsformen, regenerative Energien, Klimawandel, Religion, Spiritualität, Philosophie, Gestalttherapeut.