

Scientist for Future Göttingen danken den Scientists for Future Kassel für die Kooperation bei der Zusammenstellung der Fragen und Antworten.

Häufige Fragen

Wie gehen wir am besten mit sog. „Klimawandel-Leugnern“ um?

Grundsätzlich gibt es nicht die eine Strategie, um mit Klimawandelleugner*innen umzugehen, da sich dahinter verschiedene Motivationen verstecken können. Argumentieren gegen Positionen von Klimawandelleugner*innen braucht Übung, Mut und Zeit. Seid also nicht enttäuscht, wenn ihr eine*n Klimaskeptiker*in nicht überzeugen könnt. Die Scientists for Future haben hier einige Tipps/Quellen zusammengestellt, um mit Leugner*innen des menschengemachten Klimawandels umzugehen. Aber die „Hardliner“ sind extrem schwer zu erreichen. Zum Glück ist dies aber auch nur eine kleine Gruppe in der Gesellschaft. Wenn wir unsere Energien dafür einsetzen, die große, stille Mehrheit mitzureißen, ist viel mehr gewonnen!

Argumente gegen typische Thesen von Klimawandelleugner*innen

Der Klimawandel verläuft drastischer als die Klimaveränderungen der Vergangenheit

Das Klima der Erde hat sich zwar schon immer gewandelt. Die aktuelle Erhitzung der Erde läuft allerdings viel schneller und heftiger ab, als das in der Vergangenheit der Fall war. Dies ist wissenschaftlich gut untersucht und belegt (z. B. [Qunitero/Wiens, 2013](#)). An solch schnelle Veränderungen kann sich die Natur kaum anpassen, sodass der Klimawandel mit einem großen Artensterben verbunden ist. Zum Beispiel verschieben sich die für viele Tiere und Pflanzen optimalen Lebensräume schneller als sie wandern können. Auch unsere Lebensgrundlagen geraten dadurch weiter unter Druck, nicht zuletzt aufgrund eines verstärkten Auftretens von Extremwetterereignissen wie Stürmen, Dürren und Starkniederschlägen.

Darüber hinaus droht sich die Erderhitzung zu beschleunigen, wenn sogenannte Kipppunkte im Klimasystem überschritten werden. Ein Kipppunkt ist beispielsweise das Schmelzen des arktischen Eises: Ist weniger Schnee und Eis auf der Erdoberfläche vorhanden, wird weniger Sonneneinstrahlung reflektiert und die Erde heizt sich stärker auf.

Quellen:

Quintero I, Wiens JJ. (2013). Rates of projected climate change dramatically exceed past rates of climatic niche evolution among vertebrate species. *Ecol Lett* 16: 1095–1103.

Vom Menschen in die Luft gebrachte Treibhausgase sind die Hauptursache der globalen Erwärmung

Fakt ist: Die wärmende Wirkung von Treibhausgasen wie Kohlendioxid, Methan und Ozon wurde durch viele wissenschaftliche Untersuchungen bestätigt. Beispielsweise kann mittels Flugzeuge und Satelliten die Wärme in Form von Strahlung, die an das Weltall abgegeben wird und somit in den Weltraum entweicht, gemessen werden. Dabei kann ermittelt werden, wie viel der von der Erde abgestrahlten Wärme von CO₂ und anderen Gasen absorbiert wird („Absorptionsspektrum“). Daraus kann ein direkter, empirischer kausaler Zusammenhang zwischen der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre und der globalen Erwärmung abgeleitet werden. Die Menge des menschengemachten CO₂ mag sehr gering wirken, jedoch verschiebt jede Erhöhung der CO₂-Konzentration das Strahlungsgleichgewicht und damit die globale Temperatur. Aufgrund der großen Menge von der Sonne eingestrahelter Energie haben auch kleine Änderungen einen großen Effekt.

Fakt ist, dass durch Aktivitäten der Menschheit die CO₂-Konzentration verglichen mit der vorindustriellen Zeit (vor 1750) bereits um rund vierzig Prozent zugenommen hat.

Fakt ist auch, dass die gegenwärtige Erderhitzung sich so schnell und heftig vollzieht, dass sie nicht mit orbitalen Faktoren wie bei vorherigen Deglaziationsphasen (Erderwärmungsphasen) erklärt werden könnte. CO₂ verursacht also Erwärmung, die CO₂-Konzentration steigt durch Verbrennung fossiler Energien, somit verursachen und verstärken wir die Erderhitzung.

Quellen:

Harries, J., Brindley, H., Sahoo, P. et al. Increases in greenhouse forcing inferred from the outgoing longwave radiation spectra of the Earth in 1970 and 1997. *Nature* 410, 355–357 (2001).

<https://doi.org/10.1038/35066553>

Shakun, J., Clark, P., He, F. et al. Global warming preceded by increasing carbon dioxide concentrations during the last deglaciation. *Nature* 484, 49–54 (2012). <https://doi.org/10.1038/nature10915>

In der Wissenschaft herrscht große Einigkeit zum menschengemachten Klimawandel

Es gibt einen breiten wissenschaftlichen Konsens zur menschengemachten Erd-erhitzung. Es sind sogar Studien zu begutachteter wissenschaftlicher Literatur, die in ihrem Abstract auf den Klimawandel hinweisen, durchgeführt worden, um zu überprüfen, ob es einen wissenschaftlichen Konsens gibt über den menschengemachten Klimawandel. Dazu wurden über 12 000 wissenschaftliche Studien ausgewertet. Es stellte sich heraus, dass 97 % der Studien, die in ihrem Abstract (Kurzfassung) eine Position zu menschengemachten Klimawandel ausdrückten, zu 97 % die Position unterstützen, dass der Mensch die globale Erwärmung verursacht. Es ist die Position von Wissenschaftsakademien aus 19 Ländern und vieler weiterer wissenschaftlicher Organisationen, die den Klimawandel studieren, dass der Mensch die globale Erwärmung verursacht.

Fakt ist: Es gibt also einen wissenschaftlichen Konsens über den menschengemachten Klimawandel.

Quellen:

Cook et al 2013, *Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature*, *John, Environ. Res. Lett.* 8 024024

Naomi Oreskes, *The Scientific Consensus on Climate Change*, *Science* 03 Dec 2004: Vol. 306, Issue 5702, pp. 1686, DOI: 10.1126/science.1103618

William R. L. Anderegg, James W. Prall, Jacob Harold, and Stephen H. Schneider, *Expert credibility in climate change*, PNAS first published June 21, 2010. <https://doi.org/10.1073/pnas.1003187107>

Die Energiewende ist auch aus ökonomischer Sicht sinnvoll

Oberflächlich betrachtet mag es so wirken, dass die Energiewende kostenintensiv ist. Dies basiert allerdings auf einer fehlenden Kostentransparenz. Denn Fakt ist: durch den Einsatz erneuerbarer Energien können Ausgaben für fossile Energieträger vermieden werden. In den Jahren 1990 bis 2015 hat Deutschland 1,17 Billionen Euro für den Import von Gas, Öl und Kohle ausgegeben, für die Jahre 2016 bis 2040 würden ohne Energiewende über 5 Billionen Euro dazu kommen (Quelle: [online-Artikel](#) von Volker Quaschnig, Professor für Regenerative Energiesysteme an der HTW Berlin). Dieses Geld fließt meist ins Ausland, während die Investitionen in Wind- und Solarenergie zu einem Großteil der nationalen Wirtschaft zugutekommen. Dass die Kosten der Energiewende eine risikoarme Investition mit positiver Rendite für eine sicherere und nachhaltigere Energieversorgung sind, hat übrigens auch das Kasseler Fraunhofer-Institut (Fraunhofer IEE) in einer 2014 veröffentlichten Studie gezeigt. Die Kosten der Energiewende stellen demnach auch Investitionen in eine zukunftsfähige Infrastruktur in Deutschland dar.

Überdies sinken die Kosten der erneuerbaren Energien kontinuierlich, während die Kosten für fossile Energieträger durch die Begrenztheit deutlich steigen können. Schätzungen des Umweltbundesamtes zufolge werden die durchschnittlichen Kosten für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2050 auf ca. 6 – 7,7 ct/kWh sinken. Die Erzeugungskosten für Strom aus fossilen Energien werden dagegen stark ansteigen – nach vorliegenden Studien von 6 ct/kWh 2010 auf 15 ct/kWh 2050. Folglich muss also vielmehr die Frage beantwortet werden, was die Energieversorgung ohne den Umstieg auf erneuerbare Energien kosten würde.

Quellen:

Studie des Fraunhofer IEE (damals Fraunhofer IWES) zur Energiewende (2014):

[„Geschäftsmodell Energiewende – Eine Antwort auf das „Die-Kosten-der-Energiewende“-Argument“](#)

Studie des Fraunhofer ISE (2015): [„Was kostet die Energiewende? – Wege zur Transformation des deutschen Energiesystems bis 2050“](#)