

- **Versauerung der Meere** durch Bindung von CO_2 im Wasser als gelöstes Gas (Kohlensäure). Der Säuregehalt der Meere ist dadurch auf den höchsten Stand seit mindestens 300 Millionen Jahren gestiegen^(1,6). Damit verbunden sind erhebliche Probleme für die Meeresorganismen. **Gefahr der Änderung der großen Meeresströmungen:** die augenblicklichen Verläufe der größten Meeresströmungen sind abhängig von den Unterschieden in Temperatur und Salzgehalt. Das Abschmelzen von Eisflächen ändert beide Faktoren. Dies kann z.B. in Europa zu einer Eiszeit, im Amazonas zur Versteppung führen.

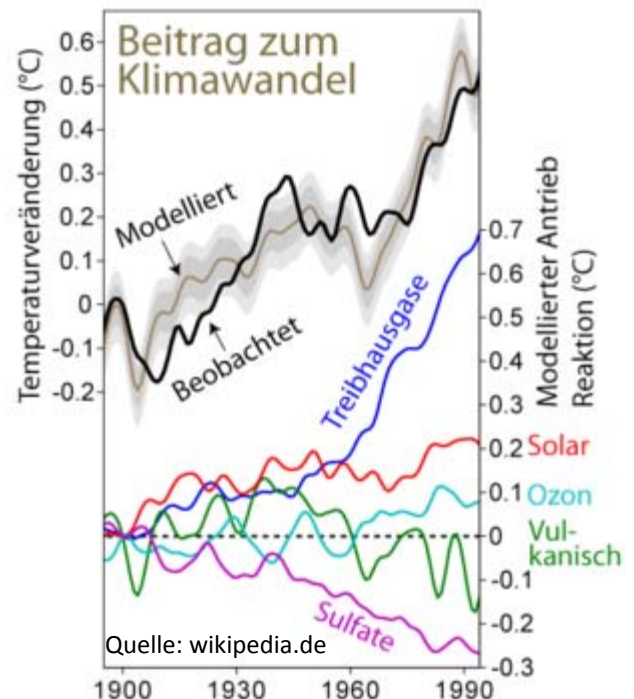
Klimawandel in der Diskussion:

Noch in den 1990er Jahren diskutierten Wissenschaftler kontrovers über die Ursachen der schnellen Erwärmung. Klimaschwankungen durch natürliche Prozesse wurden in Betracht gezogen. Ein natürlicher Prozess wäre zum Beispiel Vulkanismus. Extreme Vulkanausbrüche können das Klima verändern. In den zurückliegenden 150 Jahren war der Vulkanismus allerdings nicht ausgeprägter als in den Jahrhunderten zuvor. Ein weiteres Beispiel ist die Sonnenaktivität. Tatsächlich gibt es regelmäßige Sonnenzyklen mit stärkerer und geringerer Strahlungsintensität, doch Satellitenmessungen zeigen, dass die Schwankungen zwischen Minimum und Maximum der Strahlung in den vergangenen Jahrzehnten viel zu gering waren, um den derzeitigen Klimawandel auszulösen.⁽³⁾

Seit den 1950er Jahren wird regelmäßig die CO_2 -Menge in der Atmosphäre gemessen. Verglichen mit anderen Forschungsdaten zeigt sich, dass die Konzentration heute so hoch ist wie zuletzt vor 800.000 Jahren. Nachweisbar ist auch, dass das CO_2 fossilen Ursprungs ist, also aus der Verbrennung von Kohle und Öl stammt. Dabei befindet sich nur etwa die Hälfte des Kohlendioxids in der Atmosphäre, die andere Hälfte haben die Meere und die Erdbiosphäre aufgenommen (s.o.).⁽³⁾

Heute gibt es so gut wie keinen Klimaforscher mehr, der von einer natürlichen Entwicklung ausgeht. Die Datenlage spricht für einen vom Menschen ausgelösten Klimawandel. Das bestätigt auch der UN-Weltklimarat (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) - ein unabhängiges wissenschaftliches Gremium, in dem Hunderte von Wissenschaftlern aus der ganzen Welt mitwirken. Seine Berichte erscheinen regelmäßig. Der jüngste - AR5 genannt - ist 2014 herausgekommen.⁽¹⁾

Und die Ergebnisse, die jetzt im Fachblatt "Nature" veröffentlicht wurden, verheißen nichts Gutes. Der Effekt der Wolken auf die Erwärmung sei unterschätzt worden, schreiben die Wissenschaftler um Steven Sherwood von der australischen University of New South Wales. Die Verdopplung des Kohlendioxids werde die Atmosphäre im globalen Durchschnitt nicht um 1,5 bis 4,5, sondern um 3 bis 5 Grad erhitzen.⁽⁹⁾



Klimaskeptiker und die Kohle- und Ölindustrie:

Nach wie vor gibt es eine Handvoll sogenannter Klimaskeptiker, die die These eines vom Menschen verursachten Klimawandels ablehnen. Sie sind vielleicht wirklich nicht von der Stichhaltigkeit der Argumente überzeugt. Oder sie sind nicht bereit, ihren Lebensstil in Frage zu stellen, auch wenn er den Planeten ruiniert. Oft aber stehen Lobbyisten aus Industrie und Wirtschaft hinter den Skeptikern, vor allem die Öl- und Kohleindustrie. Das überrascht nicht, denn diese beiden Industriezweige und ihr lukratives Geschäft stehen auf dem Prüfstand.

Ein häufig genanntes Beispiel: der verlangsamte Temperaturanstieg in den vergangenen 15 Jahren. In diesem Zeitraum ist die globale Mitteltemperatur weiterhin gestiegen, jedoch war die Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs langsamer als in den vorhergehenden Jahrzehnten. Der IPCC stellt fest, dass man aus diesem Befund nicht auf eine generelle Abschwächung des globalen Klimawandels schließen kann, da solch kurzfristige Veränderungen vor allem auf natürliche und interne Schwankungen im Klimasystem zurückgehen. Die Untersuchungen der Gründe des verlangsamten Temperaturanstiegs sind noch nicht abgeschlossen.

AR5 gibt aber hierfür drei Hauptfaktoren ⁽¹⁾ an:

1. Kurzfristige interne Schwankungen des Klimasystems (z. B. Umverteilung von Energie in den Ozeanen),
 2. ein Minimum im 11-jährigen Sonnenzyklus und
 3. Verstärkung des kühlenden Effekts durch Aerosole aus mehreren kleineren Vulkanausbrüchen.
- Allein der 11-jährige Sonnenzyklus macht einen Betrachtungszeitraum von mindestens 30 Jahren notwendig, 15 Jahre sind zu kurz, um eine Aussage über die Entwicklung des Klimas zu erlauben.

Ist der Klimawandel noch aufzuhalten?

Nein, aufhalten können wir den Klimawandel nicht mehr. Doch die schlimmsten Folgen des Klimawandels können wir noch verhindern - wenn wir jetzt die Notbremse ziehen. Die weltweiten Treibhausgas-Emissionen müssen wir bis 2050 um mindestens 80% im Vergleich zu 1990 radikal reduzieren, dann kommen wir mit einem blauen Auge davon.

Wer ist der Hauptverursacher des Klimawandels?

Grund für die Erwärmung ist letztlich unsere Lebensweise in den Industriegesellschaften. Die Verbrennung fossiler Energieträger wie Kohle, Öl und Gas, die Abholzung von Wäldern und nicht zuletzt der steigende Fleischkonsum verursachen rasant zunehmende Treibhausgasemissionen.

Was ist das 2 Grad-Ziel?

Sollten die Temperaturen um mehr als zwei Grad Celsius ansteigen, befürchten Experten dramatische Schäden für die Ökosysteme und unumkehrbare Beeinträchtigungen des Klimasystems. Nur wenn wir es schaffen, die Erderwärmung auf zwei Grad Celsius zu begrenzen können wir die Folgen des Klimawandels in Grenzen halten.

Forderungen:

- Die globale Erwärmung ist auf deutlich unter zwei Grad zu begrenzen
- Mindestens 40 Prozent weniger CO₂ in Deutschland bis 2020 (gegenüber 1990)
- Mindestens 55 Prozent weniger CO₂-Ausstoß in Europa bis 2030 (gegenüber 1990)
- Klimagerechtigkeit und finanzielle Hilfe für die ärmsten Länder der Welt