



## Die Argumente der Klimaskeptiker

**Skepsis ist die Basis wissenschaftlicher Arbeit, denn wissenschaftliche Erkenntnisse müssen überprüfbar sein. Die Skepsis der Klimaskeptiker ist hingegen problematisch, weil diese wissenschaftliche Beweise nur selektiv anerkennen.**

Die Stimmen der Skeptiker, die den menschlichen Einfluss auf das Klima abstreiten oder als unproblematisch erachten, waren und sind stets zu hören. Im November 2009 erhielten sie neuen Auftrieb: Ein Hackerangriff am Klimaforschungsinstitut einer englischen Universität, der so genannte Climategate, löste kurzfristig ein Strohfeuer aus. Die Öffentlichkeit erhielt Einsicht in Hunderte von Dokumenten und E-Mails. Gleichzeitig erhoben die Skeptiker den Vorwurf, Wissenschaftler der betroffenen Universität hätten Daten manipuliert oder geheim gehalten. Inzwischen ist ein Forschungsausschuss des britischen Unterhauses zum Schluss gekommen, der Vorwurf der absichtlichen Manipulation sei nicht haltbar.

Im Januar 2010 geriet die Klimawissenschaft und insbesondere das IPCC erneut unter Beschuss: Der IPCC-Bericht 2007 enthielt eine falsche Angabe zum Abschmelzen des Himalayagletschers. Skeptiker warfen daraufhin dem IPCC vor, der Bericht enthalte zahlreiche weitere Fehler. Eine von der niederländischen Umweltministerin beauftragte Agentur kam zum Ergebnis, dass die Schlussfolgerungen im Syntheseband

durch die gefundenen Fehler nicht untergraben würden. Allerdings kritisierte der Bericht, dass die Grundlagen oder Quellen von Schlussfolgerungen zum Teil fehlten. Als Reaktion auf die Kritik und die Mängel in der Kommunikation hat das IPCC entschieden, den Reviewprozess zu überprüfen und wo nötig zu verfeinern.

Die Öffentlichkeit nimmt die Ergebnisse der Klimawissenschaftler zunehmend wahr und die Erkenntnis, dass der Mensch den Temperaturanstieg verursacht, stösst auf immer breitere Akzeptanz. Andererseits erhalten gegenteilige Argumente in den Medien grosse Aufmerksamkeit. Denn je mehr die Klimaänderung als Tatsache anerkannt wird, desto mehr Beachtung finden entgegengesetzte Behauptungen.

Die Argumente der Klimaskeptiker sind zahlreich, aber oft widersprüchlich. In mehr oder weniger komplexer Form werden die grundlegenden Fakten der Klimaänderung in Frage gestellt. Die Argumente sind entweder bereits widerlegt worden oder bei näherem Augenschein wissenschaftlich nicht haltbar und werden dennoch immer wieder vorgebracht. Inzwischen sind auf Webseiten Antworten und ausführliche Erklärungen zu den einzelnen Streitpunkten verfügbar. Ein Blick auf die Sammlung an Argumenten zeigt, dass sich diese in Gruppen einteilen lassen. Fast alle Argumente der Klimaskeptiker folgen einem der unten genann-

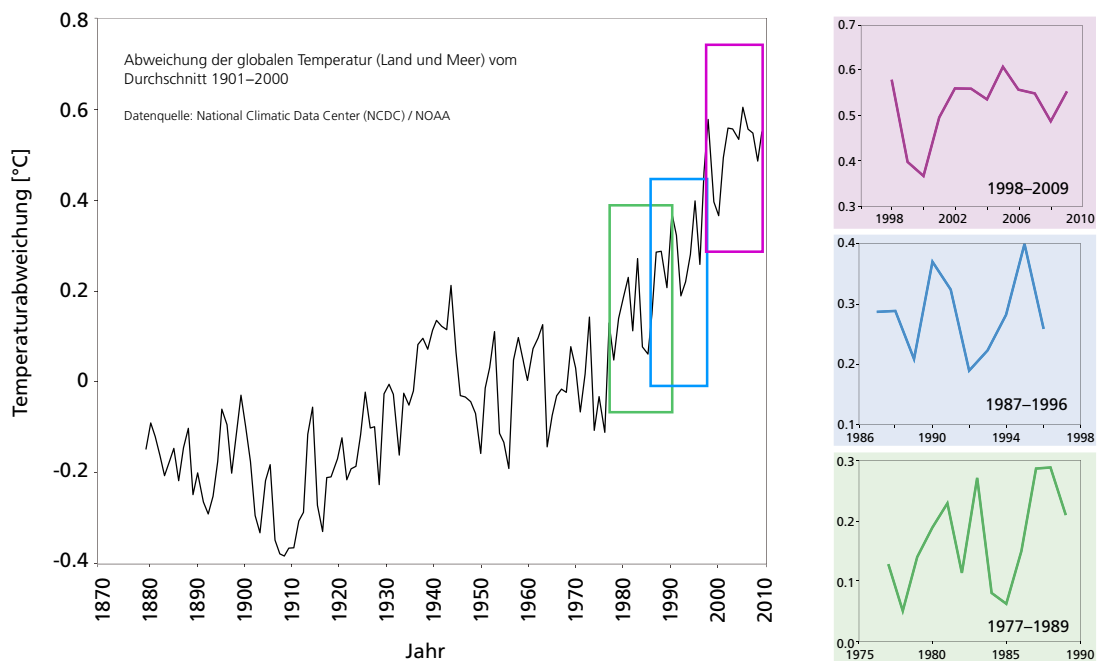


Abbildung 1: „Rosinenpickerei“

In jeder Zeitreihe finden sich Abschnitte, während denen die Temperatur vermeintlich konstant ist. Nur wenn die Messreihe genügend lang ist, wird der wahre Temperaturverlauf sichtbar.

(Grafik: nach Easterling and Wehner, 2009)

ten Muster. Die beschriebenen Muster sollen helfen, die Hunderte von Argumenten etwas zu ordnen. Entsprechend dieser Muster wird auf der letzten Seite dieser Publikation auf Stellungnahmen der Klimawissenschaft auf der Webseite [www.skepticalscience.com](http://www.skepticalscience.com) verwiesen. Diese Webseite bietet einen guten Überblick über Argumente und Hintergründe aus der Wissenschaft.

### Muster 1: Die Klimaforschung ist ungenau und unsicher.

Tatsächlich gibt die Klimaforschung auf viele Fragen keine präzisen Antworten. Bandbreiten und Wahrscheinlichkeiten zeigen die Unsicherheiten. Aus der Tatsache, dass Unsicherheiten bestehen, darf hingegen nicht der Schluss gezogen werden, die Klimawissenschaftler wüssten nichts oder deren Angaben seien falsch.

Ausserhalb der Klimaforschung stützen sich Entscheide häufig auf gut begründete Annahmen oder Prognosen: So steuern Nationalbanken den Leitzins aufgrund von Konjunkturprognosen, und Versicherungen legen ihre Prämien anhand von Risikoabschätzungen fest. Im Vergleich zu Konjunkturprognosen und Risikoabschätzungen sind die Prognosen des zukünftigen Klimas zuverlässiger. Die Aussagen der Forschenden decken sich weitgehend in Bezug auf die Richtung der Entwicklung (Zu- oder Abnahme) und der Grössenordnung.

Klimaprognosen unterscheiden sich deutlich von der Wetterprognose, die bereits bei der Vorhersage des Wetters für wenige Tage sehr unsicher ist. Weil das Klima im Gegensatz zum Wetter den durchschnittlichen atmosphärischen Zustand über einen langen Zeitraum (z.B. Jahre, Jahrzehnte, Jahrhunderte) beschreibt, gleicht sich das chaotische Element des Wetters aus. Klimaprognosen sind deshalb nicht ganz genau, weil die Wissenschaft auch heute noch nicht alle Teile des Klimasystems vollständig versteht. Rückkoppelungen im Klimasystem vergrössern die Unsicherheiten. Ausserdem wissen wir heute noch nicht, wie viel Treibhausgase wir in den kommenden Jahrzehnten verursachen. Die Wissenschaftler berücksichtigen diese Unsicherheiten, indem sie Berechnungen mit Hilfe verschiedener Modelle wiederholt durchführen und die Anfangsbedingungen jeweils leicht verändern. Die Summe der Resultate ermöglicht es, die wahrscheinlichste Entwicklung zu prognostizieren und mögliche Abweichungen abzuschätzen.

### Muster 2: Fehlinformation oder Rosinenpickerei

Wenn sich kritische Stimmen im Zusammenhang mit der Klimaänderung auf ein ausgewähltes Detail konzentrieren und den Gesamtzusammenhang nicht berücksichtigen, ist das Rosinenpickerei. Rosinenpickerei ist irreführend – bewusst oder unbewusst. Klimaindikatoren, z.B. Temperatur, Schneemengen oder Meeresspiegel, sind nur

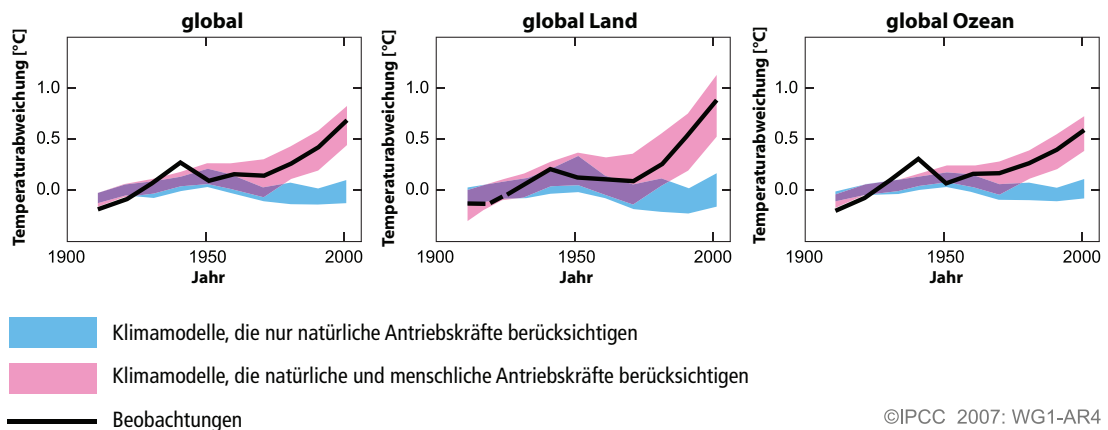


Abbildung 2: „Nicht der Mensch ist schuld...“

Vergleich der beobachteten Änderungen der Erdoberflächentemperatur mit den von Klimamodellen berechneten Resultaten. Das blau schattierte Band zeigt die Resultate der Modelle, wenn nur natürliche Antriebsfaktoren berücksichtigt werden. Das rot schattierte Band zeigt die Resultate der Modelle, wenn nebst den natürlichen Antriebsfaktoren der Einfluss des Menschen aufgrund der Treibhausgasemissionen berücksichtigt wird. (Quelle: IPCC 2007, WG1-AR4)

dann aussagekräftig, wenn sie global und über einen genügend langen Zeitraum betrachtet werden (Abb. 1). Ein kalter Januar in der Schweiz ist weder ein Hinweis auf noch ein Beweis für die Klimaänderung. Ein absinkender Meeresspiegel an einer bestimmten Küste oder das Wachstum eines einzelnen Gletschers sind es ebenso wenig. Denn die Klimaänderung schliesst weder Kälte und grosse Schneemengen noch nasse und kühle Sommer aus. Grosse Schneemengen sind in gewissen Regionen sogar zu erwarten, und zwar als Folge der Klimaänderung. In sehr kalten Gebieten wird die in Zukunft wärmere Luft mehr Feuchtigkeit enthalten. Das führt zu grösseren Schneemengen, so lange die Temperaturen unter dem Gefrierpunkt liegen. Auch der Meeresspiegel verändert sich je nach Region unterschiedlich. Die Meeresoberfläche ist nicht flach, sondern bildet als Folge der Meeresströmungen Täler und Hügel. Wenn sich die Meereszirkulation verändert, steigt der Meeresspiegel in gewissen Regionen überdurchschnittlich, in anderen Regionen unterdurchschnittlich. Bei geologisch bedingten Hebungen kann der Meeresspiegel regional sogar sinken. Global gesehen ist der Trend jedoch eindeutig: Gletscher und Eisschilde schmelzen als Folge des Temperaturanstiegs. Die Zunahme beim Meerwasser und die Ausdehnung des Wasservolumens aufgrund der Erwärmung führen weltweit zu einem ansteigenden Meeresspiegel.

### Muster 3: Nicht der Mensch ist schuld...

Argumente gemäss Muster 3 geben Gründe für die Klimaänderung. Nicht der Mensch sei schuld am Temperaturanstieg, sondern z.B. der Wasserdampf, die Sonne oder die kosmische Strahlung. Varianten

dieses Argumentationsmusters stellen den Zusammenhang zwischen  $\text{CO}_2$  und Temperatur in Frage oder erklären den Temperaturanstieg nicht als Folge, sondern als Ursache des  $\text{CO}_2$ -Anstiegs.

Diese Argumente sind schwieriger zu widerlegen. Sie sind physikalisch kompliziert und enthalten teilweise zutreffende Erkenntnisse. So ist es beispielsweise eine Tatsache, dass sich die  $\text{CO}_2$ -Konzentration bereits in der Vergangenheit natürlicherweise veränderte. Weil sich Temperatur und  $\text{CO}_2$  gegenseitig beeinflussen, folgt die Temperatur nicht zwingend dem  $\text{CO}_2$ . Ebenso gut kann das  $\text{CO}_2$  bei einer Temperaturerhöhung ansteigen, wie dies z.B. am Ende der Eiszeiten geschah. Ausserdem ist Wasserdampf tatsächlich das wichtigste Treibhausgas und natürliche Faktoren wie Sonne und Vulkanismus beeinflussen das Klima.

Wie lässt sich folgern, dass dennoch der Mensch das Klima verändert? Alle natürlichen Einflüsse (inkl. Wasserdampf) reichen nicht aus, die gegenwärtige Klimaänderung zu begründen. Sie haben sich nicht oder zu wenig stark verändert. Auf der anderen Seite ist  $\text{CO}_2$  ein Treibhausgas, dessen Konzentration in der Atmosphäre seit Beginn der Industrialisierung durch den Menschen massiv verändert wurde. Während 800'000 Jahren hatte die  $\text{CO}_2$ -Konzentration in der Atmosphäre zwischen rund 180 ppm in Eiszeiten und 280 ppm in Warmzeiten geschwankt. Seit Beginn der Industrialisierung stieg sie von 280 ppm auf rund 390 ppm, primär aufgrund der Nutzung fossiler Brennstoffe. Nur wenn diese Zunahme des  $\text{CO}_2$  (sowie der übrigen anthropogenen Treibhausgase Methan, Lachgas etc.) in der Atmosphäre berücksichtigt wird, lässt sich der weltweite Temperaturanstieg der letzten Jahrzehnte erklären (Abb. 2).

### Zweifel als zwingende Grundhaltung der Wissenschaft

Die Resultate der Klimaforschung eignen sich dafür, bei gegenteiligen Interessen abgelehnt zu werden. Erstens sind die Ursachen, Prozesse und Wirkungen sehr komplex. Zweitens ist der vom Menschen verursachte Treibhauseffekt nicht direkt wahrnehmbar. Drittens sind auch die Folgen nur teilweise sichtbar und die Veränderungen verlaufen sehr langsam.

Als Klimaskeptiker (z.T. auch Klimaleugner) werden Personen bezeichnet, welche die globale Erwärmung bestreiten oder den Einfluss des Menschen auf die Klimaänderung bezweifeln oder zumindest nicht für relevant halten. Die Skeptiker können in drei Typen eingeteilt werden: Die Trendskeptiker zweifeln am Erwärmungstrend, die Ursachenskeptiker bezweifeln den Zusammenhang zwischen Temperatur und dem CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre, und die Folgenskeptiker bestreiten, dass eine Erwärmung gravierende negative Folgen habe. Als Hintergrund der Skepsis kommen wirtschaftliche Interessen in Frage, die Befürchtung von Kosten und/oder Einschränkungen, die Ablehnung staatlicher Eingriffe oder Missbehagen gegenüber (unausweichlichen oder erforderlichen) Veränderungen.

Die Klimaskeptiker kritisieren, die Klimawissenschaft sei zu wenig transparent, sie verweigere sich den kritischen Fragen und verteidige aufgrund politischer oder finanzieller Interessen ihre „Hypothesen“ dogmatisch. Mit welchen Argumenten kann die Klimawissenschaft, und im Besonderen das IPCC, diesen Vorwürfen begegnen?

#### *Transparenz*

Die transparente Kommunikation der klimawissenschaftlichen Fakten ist allein aufgrund deren Komplexität eine Herausforderung. Die Zusammenhänge lassen sich nur schwer umfassend und gleichzeitig verständlich darstellen. Zusätzlich erschweren die Unsicherheiten im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung des Klimas eine klare Darstellung der Fakten. Diese Unsicherheiten beruhen nicht nur auf Wissenslücken, sondern sind auch auf Unsicherheiten hinsichtlich der gesellschaftlichen Entwicklung zurückzuführen. Das menschliche Handeln bestimmt die Menge der Emissionen und somit massgeblich die zu erwartenden Veränderungen im Klimasystem.

Das IPCC ist zur Transparenz verpflichtet. Hinsichtlich Unsicherheiten, Wissenslücken und bestehenden Diskrepanzen wird diesem Prinzip zweifellos Folge geleistet. Die dem IPCC-Bericht zu Grunde liegenden Daten werden bereits heute weitgehend offen gelegt (z.B. die Resultate der Klimamodelle). Aufgrund der jüngsten Kritik am IPCC, welche insbesondere auch von den Klimaskeptikern geschürt wurde, stellt sich die Frage, ob nicht eine umfassende Offenlegung in der gesamten Klimaforschung anzustreben wäre.

#### *Zweifel und Fragen*

Zweifel ist in der Wissenschaft eine zwingende Grundhaltung und letztlich die Motivation für die Forschung. Ausgehend von einer Fragestellung formuliert die Wissenschaft eine Hypothese, welche anschliessend anhand von Experimenten und Modellen geprüft wird. Der Ausdruck „Skeptiker“ ist insofern irreführend, als Klimaskeptiker nicht nur in Frage stellen, sondern an ihren Aussagen festhalten, selbst wenn diese wissenschaftlich widerlegt werden können.

Unsicherheiten und Diskrepanzen in der Klimadiskussion waren einer der Gründe für die Schaffung des IPCC, eines internationalen, breit abgestützten, wissenschaftlichen Gremiums. Das IPCC trägt die wissenschaftlichen Informationen zur Klimaänderung zusammen und bewertet diese. Das IPCC hat explizit den Auftrag, bestehende Unsicherheiten und kontroverse Ansichten innerhalb der Wissenschaft zu kommunizieren.

#### *Politische und finanzielle Interessen*

Aus den bereits genannten Gründen (s. Skeptikerargument „Politisch motivierte Panikmache“, S. 6) ist es schwierig, politische und finanzielle Interessen gänzlich auszuschliessen. Zweifellos gibt es auch im Klimabereich Personen, welche die Klimaänderung für ihre politischen und/oder wirtschaftlichen Interessen nutzen wollen. Ob dies allerdings einen Rundumschlag gegenüber sämtlichen Klimaforschenden rechtfertigt – und das mögliche Vorhandensein einer vergleichbaren Haltung auf Seiten der Skeptiker gleichzeitig ausgeschlossen werden kann – sei in Frage gestellt. Denn das wirtschaftliche Interesse, die Klimaänderung zu verharmlosen, ist um ein Vielfaches grösser als sie aufzubauchen. Emissionseinschränkungen hätten für CO<sub>2</sub>-intensive Wirtschaftszweige (z.B. Erdölwirtschaft) viel grössere Verluste zur Folge als jeder mögliche Profit im Falle von Klimaschutzmassnahmen.

### Behauptungen zur Klimaänderung kritisch hinterfragen

Bei vielen Argumenten kann ein Laie selbst herausfinden, ob eine Aussage wissenschaftlich abgestützt ist oder nicht.

*Zeitreihen*, d.h. Messwerte für Temperatur, Niederschläge, extreme Wetterereignisse etc.  
Ist die Zeitreihe genügend lang und reicht sie bis heute?

#### *Messstation/-ort*

Handelt es sich um die Messungen einer einzigen Station oder von wenigen ausgewählten Stationen?  
Ist die Auswahl der Standorte repräsentativ?

#### *Relevanz*

Wie relevant ist der beschriebene Prozess? Ist ein Einfluss auf das Klima beispielsweise bedeutsam im Vergleich zum Treibhauseffekt?

#### *Spekulation oder Berechnung?*

Handelt es sich bei den Resultaten um die Ergebnisse exakter Berechnungen oder sind es lediglich grobe Einschätzungen oder gar Vermutungen?

#### *Zitate*

Werden die Aussagen von Wissenschaftlern oder die Inhalte wissenschaftlicher Artikel vollständig und korrekt wiedergegeben? Ist die Quelle zuverlässig und politisch/wirtschaftlich neutral?

#### *Fachliche Kompetenz*

Äussern sich die Experten zu Themen, in welchen sie über ausgewiesene Fachkompetenz verfügen?

#### *Sachlichkeit*

Sind die Aussagen polemisch oder sachlich?

### Muster 4: Klimaänderung ist positiv!

Argumente dieses Musters anerkennen die Klimaänderung als Tatsache. Die Folgen der Erwärmung werden als primär positiv beurteilt. Dazu gehören zum Beispiel die landwirtschaftliche Nutzung von Gebieten, die bisher nicht bewirtschaftet werden konnten. Pflanzen und Wald werden aufgrund der höheren CO<sub>2</sub>-Konzentration schneller wachsen. Für die Schifffahrt ergeben sich neue Möglichkeiten, weil sich das arktische Meereis zurückzieht.

Vorteile, die sich durch die Klimaänderung ergeben, hängen häufig vom Grad der Erwärmung ab. So profitiert die Schweizer Landwirtschaft von einem geringfügigen Anstieg der Durchschnittstemperatur indem sich die Vegetationsperiode verlängert. Steigt die Temperatur aber zu stark an, überwiegen die negativen Folgen. Zudem wirken sich Extremereignisse, wie z.B. Hitzewellen, Dürren oder Starkniederschläge, negativ auf die Ernten aus. Diese Extremereignisse werden mit der Erwärmung zunehmen.

In der Diskussion um negative und positive Wirkungen der Klimaänderung sind zwei weitere Punkte wichtig: Erstens treffen die Folgen die Weltregionen unterschiedlich. Insbesondere arme Länder der südlichen Halbkugel werden primär negative Folgen spüren. Dies kann sich auch auf jene Länder auswirken, die nicht unter den direk-

ten Auswirkungen leiden. Wenn Nahrung und Wasser knapp werden, führt dies zu politischen und sozialen Problemen. Die Folgen, z.B. Migration, Kriege, Hunger, wirken sich auch auf andere Regionen aus.

Zweitens hinkt der Temperaturanstieg dem CO<sub>2</sub>-Anstieg hinterher. Die Temperatur wird weiter ansteigen, auch wenn es uns gelingt, die CO<sub>2</sub>-Konzentration zu stabilisieren. Davon sind wir heute allerdings noch weit entfernt. Je länger wir griffige Massnahmen hinauszögern, desto schwerwiegender werden die Folgen sein. Wenn heute die Auswirkungen in bestimmten Regionen positiv oder vernachlässigbar erscheinen, könnte sich dies mit einer ungebremsten Erwärmung ändern. Daher riskieren alle Regionen negative Auswirkungen, sei es aufgrund eines starken Temperaturanstiegs oder sei es aufgrund der Veränderungen bei den Extremereignissen.

### Muster 5: Das gab's schon immer.

Das Klima verändert sich natürlicherweise und hat sich auch in der Vergangenheit verändert. Gletscher haben sich in früheren Zeiten zurückgezogen und sind wieder vorgestossen. Die CO<sub>2</sub>-Konzentration hat stets geschwankt (Abb. 3) und der Meeresspiegel ist gestiegen und gesunken. Dies ist unbestritten. Zwischen den beschriebenen Veränderungen und der heutigen Klima-

änderung gibt es jedoch zwei wesentliche Unterschiede:

Der wichtigste Faktor für die aktuelle Klimaänderung ist der Mensch respektive die vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen. Natürliche Faktoren, die in der Vergangenheit die Klimaänderungen verursachten, spielen zwar immer noch eine Rolle. Deren Einfluss ist aber im Vergleich zum Einfluss des Menschen wesentlich geringer. Ausserdem ist auch eine Veränderung, die natürlicherweise stattfinden kann, nicht zwingend harmlos. Vor drei Millionen Jahren war es beispielsweise deutlich wärmer als heute, allerdings lag der Meeresspiegel 20 m höher. Eine solche Veränderung herbeizuführen scheint nicht empfehlenswert.

Ein zweiter Unterschied zu den Klimaänderungen in vergangenen Zeiten ist das Tempo der gegenwärtigen Veränderung: Sie verläuft sehr schnell. Darin besteht die eigentliche Schwierigkeit. Denn Mensch, Tier und Umwelt können sich zwar an Veränderungen anpassen, brauchen dafür aber Zeit. Je rascher eine Veränderung stattfindet, desto grösser die Herausforderung, sich an diese anzupassen. Eine globale Klimaerwärmung im erwarteten Ausmass wäre mit grosser Wahrscheinlichkeit einmalig in der bisherigen Klimageschichte.

#### Muster 6: Klimaschutz macht keinen Sinn!

In der Diskussion um Klimaschutz wird argumentiert, Klimaschutz sei zu teuer; er sei wirkungslos und unnötig.

Wie der Klimaänderung begegnet werden soll, hängt von ethischen und wirtschaftlichen Über-

#### Kontakt:

ProClim – Forum for Climate and Global Change  
Schwarztorstrasse 9  
3007 Bern  
Tel. 031 328 23 23, E-Mail: [proclim@scnat.ch](mailto:proclim@scnat.ch)

legungen ab. Empfinden wir eine Verantwortung gegenüber Ländern, die schwerwiegendere Auswirkungen spüren? Wollen wir die Lösung des Problems und damit die Kosten den zukünftigen Generationen überlassen? Wie viel kostet es, die Klimaänderung zu bremsen und längerfristig zu stoppen? Wie viel kosten uns im Vergleich die Folgen der Klimaänderung? Um wie viel lassen sich diese Kosten durch frühzeitige Massnahmen reduzieren?

Ethiker und Ökonomen geben Hinweise, wie diese Fragen zu beantworten sind. Es gibt jedoch kein „Richtig“ oder „Falsch“ in Bezug darauf, ob diese oder jene Massnahme zu ergreifen und zu finanzieren ist. Wir erhalten keine Erkenntnisse, ob wir bereit sind, unser Verhalten zu ändern und ob wir als reiche Nationen andere Länder mit geringeren Anpassungsmöglichkeiten unterstützen sollen. Diese Fragen werden auf Ebene des Individuums, der Gesellschaft und der Weltgemeinschaft beantwortet.

#### Muster 7: Politisch motivierte Panikmache

Jene Stimmen, die an der Klimaänderung zweifeln, erklärten den „Climategate“ als ultimativen Beweis für die politische Motivation der Klimaforschenden, und insbesondere des IPCC. Wissenschaftler hätten Daten manipuliert und anders

#### CO<sub>2</sub>-Konzentration der letzten 800'000 Jahre und der nächsten 100 Jahre

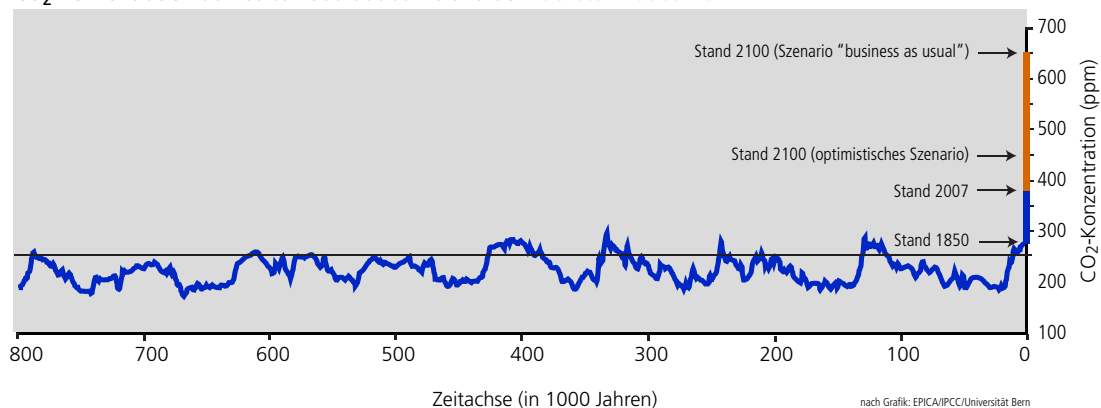


Abbildung 3: „Das gab's schon immer.“

Tatsache ist, dass die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre stets Schwankungen unterlag. Diese Schwankungen bewegten sich während mindestens 800'000 Jahren in einer Bandbreite von 180 bis 300 ppmv (ppmv = Anzahl Moleküle pro Million in einem bestimmten Volumen). Erst im 19. Jahrhundert hat die CO<sub>2</sub>-Konzentration diese Bandbreite verlassen. Während die früheren Schwankungen durch natürliche Faktoren verursacht wurden, führt der Mensch seit etwa 1850 fossilen Kohlenstoff dem CO<sub>2</sub>-Kreislauf zu und bewirkt dadurch einen massiven Anstieg der CO<sub>2</sub>-Konzentration. Heute liegt diese bereits im Bereich von 390 ppmv. Mit zeitlicher Verzögerung folgt die globale Temperatur dem Anstieg des CO<sub>2</sub>.

gesinnte Forschende ausgegrenzt. Ein Forschungsausschuss hat diese Vorwürfe als nicht haltbar erklärt. Dennoch hat das IPCC die internen Prozesse durch ein unabhängiges Komitee prüfen lassen. Dieses bestätigt grundsätzlich die Glaubwürdigkeit des IPCC. Gleichzeitig betont das Komitee, das IPCC müsse sich den veränderten Gegebenheiten seit seiner Gründung anpassen und macht Vorschläge, wie das Management, der Reviewprozess, die Kommunikation von Unsicherheiten sowie die Transparenz verbessert werden könne.

Die Anschuldigung, die Klimaforschung sei politisch oder wirtschaftlich motiviert, lässt sich nicht generell widerlegen. Einerseits sind Wissenschaftler nicht frei von menschlichen Schwächen und im Einzelfall lässt sich ein Fehlverhalten nicht ausschliessen. Andererseits ist es schwierig, politische oder wirtschaftliche Motive nachzuweisen und ebenso schwierig, sie zu widerlegen. Es gibt jedoch Gründe, die dagegen sprechen, dass Klimawissenschaftler die Risiken der Klimaänderung aufbauschen, sei dies aus politischen Motiven oder um Forschungsgelder zu erhalten. Grundsätzlich sind Wissenschaftler keine organisierte Gemeinschaft, sondern sie arbeiten individuell oder in kleinen Gruppen. Es ist daher unwahrscheinlich, dass eine grosse Mehrheit von

ihnen die eigenen Forschungsergebnisse aus nicht-wissenschaftlichen Gründen in gleicher Weise manipuliert. Überdies werden Forschungsgelder nicht aufgrund von Forschungsergebnissen, sondern aufgrund der wissenschaftlichen Qualität vergeben. Ein Forscher würde seinen eigenen Ruf sowie die zukünftige Finanzierung seiner Arbeit gefährden, wenn sich seine Resultate und Argumentationen später als falsch herausstellten.

Auch in Bezug auf das IPCC gibt es stichhaltige Argumente, die gegen eine politische Motivation sprechen. Zwar richten sich die Berichte des IPCC unter anderem an politische Entscheidungsträger. Die Berichte werden jedoch durch Wissenschaftler erarbeitet und keine politische Autorität kontrolliert diese Arbeit.

Im Weiteren betreibt das IPCC selbst keine Forschung, sondern bildet ab, was an wissenschaftlichem Wissen vorhanden ist. Die Berichte basieren auf den Forschungsergebnissen einer grossen Anzahl von Forschenden.

Schliesslich durchlaufen die IPCC-Berichte ein doppeltes Review-Verfahren. Zahlreiche Wissenschaftler sind in dieses Verfahren involviert. Wenn wissenschaftliche Resultate nicht übereinstimmen, legt das IPCC Wert darauf, kontroverse Forschungsergebnisse offen darzulegen.

## Antworten auf Skeptikerargumente: Weblinks

### **Muster 1: Die Klimaforschung ist ungenau und unsicher.**

*Modelle sind unzuverlässig*

[www.skepticalscience.com/arg\\_Klimamodelle.htm](http://www.skepticalscience.com/arg_Klimamodelle.htm)

[www.skepticalscience.com/climate-models.htm](http://www.skepticalscience.com/climate-models.htm) (Englische Version)

*Das Klima ist chaotisch und lässt sich nicht vorhersagen*

[www.skepticalscience.com/arg\\_chaos-theorie-globale-erwaermung-kann-Klima-vorhergesagt-werden.htm](http://www.skepticalscience.com/arg_chaos-theorie-globale-erwaermung-kann-Klima-vorhergesagt-werden.htm)

[www.skepticalscience.com/chaos-theory-global-warming-can-climate-be-predicted.htm](http://www.skepticalscience.com/chaos-theory-global-warming-can-climate-be-predicted.htm) (Englische Version)

*Der Unterschied zwischen Wetter und Klima*

[www.skepticalscience.com/arg\\_Wettervorhersagen-vs-Vorhersagen-Klimamodelle.htm](http://www.skepticalscience.com/arg_Wettervorhersagen-vs-Vorhersagen-Klimamodelle.htm)

[www.skepticalscience.com/weather-forecasts-vs-climate-models-predictions.htm](http://www.skepticalscience.com/weather-forecasts-vs-climate-models-predictions.htm) (Englische Version)

### **Muster 2: Fehlinformation oder Rosinenpickerei**

*In der Antarktis nimmt die Eismenge zu*

[www.skepticalscience.com/translation.php?a=21&l=6](http://www.skepticalscience.com/translation.php?a=21&l=6)

*Die Ozeane kühlen sich ab*

[www.skepticalscience.com/arg\\_abkuehlende\\_ozeane.htm](http://www.skepticalscience.com/arg_abkuehlende_ozeane.htm)

[www.skepticalscience.com/cooling-oceans.htm](http://www.skepticalscience.com/cooling-oceans.htm) (Englische Version)

*Es ist saukalt!*

[www.skepticalscience.com/arg\\_globale-erwaermung-kaltes-wetter.htm](http://www.skepticalscience.com/arg_globale-erwaermung-kaltes-wetter.htm)

[www.skepticalscience.com/global-warming-cold-weather.htm](http://www.skepticalscience.com/global-warming-cold-weather.htm) (Englische Version)

### **Muster 3: Nicht der Mensch ist schuld...**

*Die Sonne verursacht den Klimawandel*

[www.skepticalscience.com/translation.php?a=18&l=6](http://www.skepticalscience.com/translation.php?a=18&l=6)

*Die kosmische Strahlung verursacht die globale Erwärmung*

[www.skepticalscience.com/arg\\_kosmische-strahlen-und-globale-erwaermung.htm](http://www.skepticalscience.com/arg_kosmische-strahlen-und-globale-erwaermung.htm)

*Wasserdampf ist das stärkste Treibhausgas*

[www.skepticalscience.com/translation.php?a=19&l=6](http://www.skepticalscience.com/translation.php?a=19&l=6)

[www.skepticalscience.com/water-vapor-greenhouse-gas.htm](http://www.skepticalscience.com/water-vapor-greenhouse-gas.htm) (Englische Version)

*CO<sub>2</sub> hat kaum einen Effekt*

[www.skepticalscience.com/translation.php?a=133&l=6](http://www.skepticalscience.com/translation.php?a=133&l=6)

[www.skepticalscience.com/empirical-evidence-for-co2-enhanced-greenhouse-effect.htm](http://www.skepticalscience.com/empirical-evidence-for-co2-enhanced-greenhouse-effect.htm) (Englische Version)

*Das CO<sub>2</sub> hinkt der Temperatur hinterher (in Englisch)*

[www.skepticalscience.com/co2-lags-temperature.htm](http://www.skepticalscience.com/co2-lags-temperature.htm)

### **Muster 4: Klimaänderung ist positiv!**

*Die globale Erwärmung ist positiv*

[www.skepticalscience.com/translation.php?a=50&l=6](http://www.skepticalscience.com/translation.php?a=50&l=6)

*Tiere und Pflanze können sich dem Klimawandel anpassen (in Englisch)*

[www.skepticalscience.com/Can-animals-and-plants-adapt-to-global-warming.htm](http://www.skepticalscience.com/Can-animals-and-plants-adapt-to-global-warming.htm)

### **Muster 5: Das gab's schon immer.**

*Das gab's schon immer*

[www.skepticalscience.com/translation.php?a=22&l=6](http://www.skepticalscience.com/translation.php?a=22&l=6)

*Es ist nur ein natürlicher Zyklus*

[www.skepticalscience.com/arg\\_natuerlicher-1500-Jahre-Zyklus.htm](http://www.skepticalscience.com/arg_natuerlicher-1500-Jahre-Zyklus.htm)

*Das Schmelzen des arktischen Eises folgt einem natürlichen Zyklus (in Englisch)*

[www.skepticalscience.com/Arctic-sea-ice-melt-natural-or-man-made.htm](http://www.skepticalscience.com/Arctic-sea-ice-melt-natural-or-man-made.htm)

*Im Mittelalter war es wärmer (in Englisch)*

[www.skepticalscience.com/medieval-warm-period.htm](http://www.skepticalscience.com/medieval-warm-period.htm)