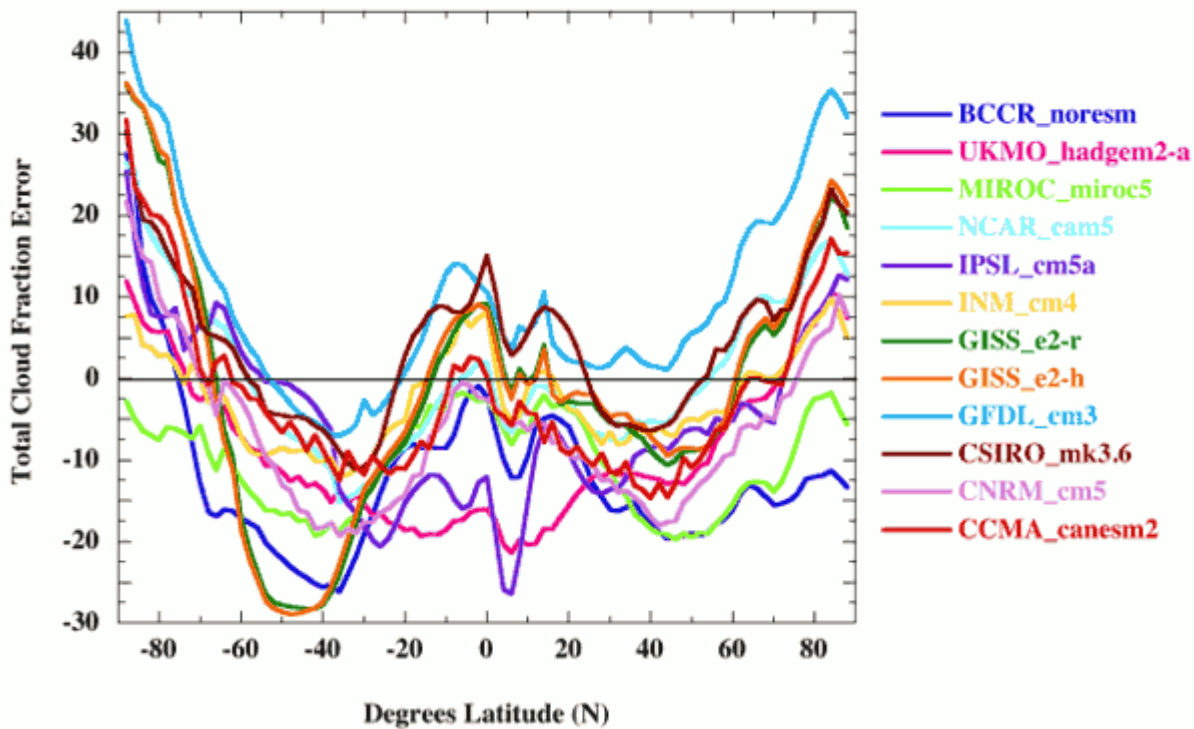


Behauptung: Eingeben von Phantasie-Faktoren lässt Klimamodell-Ergebnisse noch gefährlicher aussehen



Graphik: Seite 6, Fehlerfortpflanzung und die Zuverlässigkeit globaler Temperatur-Projektionen von Pat Frank. Quelle

Studie: Die genauesten Klimamodelle prophezeien die alarmierendsten Konsequenzen

Chris Mooney, 6. Dezember 2017

Die Klimawandel-Simulationen, welche die gegenwärtigen planetaren Bedingungen am besten abbilden, sind auch diejenigen Simulationen, die die düstersten Aussichten bzgl. einer vom Menschen getriebenen Erwärmung prophezeien. Dies geht aus einer vor ein paar Tagen veröffentlichten Statistik-Studie hervor.

Die Autoren Patrick Brown und Ken Caldeira von der Carnegie Institution for Science in Stanford in Kalifornien untersuchten in ihrer Studie die hoch

gepuschten Klimawandel-Simulationen oder „Modelle“, welche Forscher heranziehen, um die Zukunft des Planeten zu projizieren auf der Grundlage der physikalischen Gleichungen, die das Verhalten von Atmosphäre und Ozeanen steuern.

Dann nahmen die Forscher diejenigen Modelle unter die Lupe, welche die gegenwärtigen Bedingungen hoch in der Atmosphäre am besten abbildeten, und schauten nach, was sie für die Zukunft prophezeiten. Diese Modelle prophezeiten allgemein ein höheres Niveau von Erwärmung als die Modelle, welche diese Ausgangsbedingungen nicht so gut erfassen.

...

Mehr:

<https://www.washingtonpost.com/news/energy-environment/wp/2017/12/06/the-most-accurate-climate-change-models-predict-the-most-alarming-consequences-study-claims/>

Abstract der Studie:

Stärkere zukünftige globale Erwärmung, abgeleitet aus dem gegenwärtigen Energie-Budget der Erde

Patrick T. Brown & Ken Caldeira
Nature 552, 45–50 (07 December 2017)
doi:10.1038/nature24672

Klimamodelle bieten die grundlegenden Elemente für die Projektion der globalen Erwärmung im verbleibenden 21. Jahrhundert, aber die modellierten Schätzungen variieren um einen Faktor von etwa zwei selbst bei gleichen Strahlungsantriebs-Szenarien. Vergleiche der Modelle untereinander zwischen gegenwärtig zu beobachtenden Eigenschaften des Klimasystems und die simulierte Größenordnung der zukünftigen Erwärmung haben das Potential, die Projektionen zu stützen. Hiermit zeigen wir, dass es robuste Relationen über Modellgrenzen hinweg gibt zwischen der globalen räumlichen Verteilung des Energiehaushaltes an der Obergrenze der Atmosphäre und der Größenordnung der projizierten globalen Erwärmung. Vergleichen wir die Modellprojektionen mit Beobachtungen, erhalten wir mehr Elemente und eine engere Bandbreite einer zukünftigen globalen Erwärmung über die wesentlichen Strahlungsantriebs-Szenarien hinweg allgemein. Im Einzelnen zeigt sich aber, dass die an Beobachtungen ausgerichtete Erwärmungs-Projektion zum Ende des 21. Jahrhunderts beim stärksten Strahlungsantriebs-Szenario eine um 15% ($0,5^{\circ}\text{C}$) stärkere Erwärmung ergibt, einhergehend mit einer Reduktion der Standardabweichung um etwa ein Drittel ($-1,2^{\circ}\text{C}$) relativ zu den Projektionen der Roh-Modelle, welche das IPCC verwendet. Unsere Ergebnisse zeigen, dass das Erreichen irgendeines Stabilisierungs-Zieles der globalen Temperatur stärkere Reduktionen von Treibhausgas-Emissionen erfordert als zuvor berechnet.

Mehr (Zahlschranke): <https://www.nature.com/articles/nature24672>

Zu erzwingen, dass das Modell besser zu den Beobachtungen passt, ist potentiell ein lohnendes Unterfangen, um die Auswirkungen von Modellfehlern zu erkunden. Was mir aber Kopfzerbrechen bereitet, ist der offensichtliche Versuch, vorzeitige Schlussfolgerungen der realen Welt durch dieses willkürliche Anpassungsverfahren zu ziehen.

Man betrachte noch einmal die Graphik oben aus der Studie von Pat Frank mit dem Titel [übersetzt] „Fehlerfortpflanzung und die Zuverlässigkeit von Projektionen der globalen Lufttemperatur“. Der Antrieb durch Wolken ist eine Hauptkomponente im Klimasystem, welche Klimamodelle eindeutig sehr falsch beurteilen. Die Erzeugung des erwarteten Ergebnisses mittels Nachhersage trotz großer Fehler ist kein Beweis, dass Wissenschaftler das Klimasystem der Erde korrekt modellieren.

Manchmal haben die Wissenschaftler Glück, aber die Wahrscheinlichkeit, mit ein paar willkürlichen Korrekturen die Modelle zu verbessern ohne jedes Verständnis dafür, warum die Modelle das Klima so falsch darstellen, ist genauso groß wie die Wahrscheinlichkeit eines Volltreffers im Lotto. Die Verkündung der Realwelt-Implikationen aufgrund eines willkürlichen Anpassungsverfahrens ist so, als ob man verkündet, dass jedermann ein Gewinnlos einer Lotterie hat, bevor die Gewinne gezogen worden sind – nicht unmöglich, aber sehr unwahrscheinlich.

Korrektur: Meine Beschreibung klang so, als ob ich impliziert hätte, dass Caldeira und Brown die Phantasie-Faktoren selbst hinzugefügt hätten. Dies ist falsch. Sie haben bevorzugt Modelle gewichtet, welche mit Phantasie-Faktoren anderer Personen gefüttert worden waren – Modelle, welche scheinbar besser waren bei der Nachhersage des Energie-Ungleichgewichtes an der TOA, was via Interferenz bedeutet, dass sie Wolken weniger falsch beurteilen als andere Modelle.

Die Veränderlichkeit von Wolken ist ziemlich komplex, und weil die Modelle nicht in der Lage sind, diesen Änderungen ihrer kleinräumigen Größenordnung wegen nicht in vollem Umfang Rechnung zu tragen, neigen die Programme stattdessen dazu, auf Statistik basierende Hypothesen einzubeziehen über das Verhalten von Wolken. Das nennt man „Parametrisierung“.

Aber die Forscher haben nicht viel Vertrauen, dass diese Parametrisierungen richtig sind. „Was man hier sieht, ist das Verhalten von etwas, das ich als das schwächste Glied im Modell betrachte“, sagte Winton.

An diesem Punkt kommt die Studie von Brown und Caldeira ins Spiel. Darin werden Modelle untersucht, die mittels Vorteilen dieser Programmierung und anderer Faktoren besser zu sein scheinen hinsichtlich der Repräsentation des gegenwärtigen Verhaltens von Wolken. Allerdings sagten Winton und zwei andere Wissenschaftler, die von der Post befragt worden sind, dass sie anerkennen, was die Studie versucht, aber nicht vollständig davon überzeugt sind. ...

Mehr: Washington Post (Same link as above)

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2017/12/06/claim-adding-fudge-factors-makes-climate-models-scarier/>

Übersetzt von Chris Frey EIKE