

# Und noch eine Schätzung einer sehr geringen Klima-Sensitivität



Wie versprochen schreiben wir hier etwas über eine weitere veröffentlichte Schätzung der Gleichgewichts-Klimasensitivität der Erde, welche am unteren Ende der vom IPCC genannten Bandbreite der Möglichkeiten liegt.

Man erinnere sich, dass die Gleichgewichts-Klimasensitivität bestimmt, wie stark die Temperatur der Erde steigen wird bei einer Verdoppelung der vorindustriellen atmosphärischen CO<sub>2</sub>-Konzentration. Als solcher ist es möglicherweise DER wichtigste Faktor bei der Entscheidung, ob wir „etwas tun müssen“, um einen zukünftigen Klimawandel abzuschwächen. Geringere Sensitivität bedeutet geringere Dringlichkeit, und falls die Sensitivität gering genug ist, ergeben sich aus CO<sub>2</sub>-Emissionen insgesamt nur Vorteile.

Und trotz der allgemeinen Behauptung, dass „die Wissenschaft *settled*“ sei, wenn es um die globale Erwärmung geht, erfahren wir immer noch täglich mehr über das komplexe Klimasystem der Erde – und je mehr wir erfahren, umso schwächer scheint die Reaktion der Temperatur auf menschliche CO<sub>2</sub>-Emissionen zu sein.

Die jüngste Studie, in der eine geringe Klimasensitivität berechnet wird, stammt von dem unabhängigen Wissenschaftler Nic Lewis. Die Veröffentlichung der Studie im *Journal of Climate* ist geplant. Lewis' Studie ist eine mathematisch ziemlich komplizierte Reanalyse einer früheren, ebenfalls mathematisch komplizierten Analyse, welche die gemessene globale Temperaturänderung in Übereinstimmung bringt mit der simulierten Temperaturänderung eines einfachen Klimamodells mit einem konfigurierbaren Satz von Parametern, deren tatsächliche Werte weitgehend unbekannt sind, die aber in Modellsimulationen eingehen können: Indem man die Werte dieser Parameter in den Modellen variiert und dann schaut, wie gut die sich ergebende Temperatur zu den Beobachtungen passt, kann man Hinweise darauf bekommen, welches die Werte dieser Parameter in der realen Welt sind. Und der am meisten interessierende Parameter ist die Gleichgewichts-Klimasensitivität. Lewis' Studie enthält auch zusätzliche Modelljahre und zusätzliche Jahre mit Messungen einschließlich vieler Jahre während des gegenwärtigen Temperatur-„Stillstandes“.

Wir haben nun etwas in ähnlichem Stil gemacht und es bereits im Jahre 2002 veröffentlicht. Wir waren damals zu dem gleichen Ergebnis gekommen wie Lewis heute: eine substantiell geringere Erwärmung. Wir wurden angemessen „belohnt“

ob unserer Bemühungen seitens der Klimagate-Mafia. Diese hatte versucht, 1) die Studie zurückzuziehen, 2) die Herausgeber zu feuern – nicht nur von dem Journal, sondern gleich von der Auckland University und 3) eine Nachuntersuchung anzustrengen meines (Michaels) PhD von der University of Wisconsin.

Lewis folgert, dass die mittlere Schätzung der Gleichgewichts-Klimasensitivität  $1,6^{\circ}\text{C}$  beträgt

mit einer Bandbreite von 90% zwischen  $1,0^{\circ}\text{C}$  und  $3,0^{\circ}\text{C}$ . (Das ist fast genau der gleiche Wert, zu dem wir vor 11 Jahren gekommen waren).

Auf der Grundlage dieses Ergebnisses heißen wir die Studie von Lewis (2013) auf der wachsenden Liste von Ergebnissen willkommen, welche in der wissenschaftlichen Literatur seit dem Jahr 2010 veröffentlicht worden waren und die eine Klimasensitivität am unteren Ende der vom IPCC genannten Bandbreite zeigen. Gott weiß, welche Inhalte die *Climategaters* jetzt austauschen.

Abbildung 1 illustriert alle neuen Ergebnisse ebenso wie die vom IPCC genannten Werte:

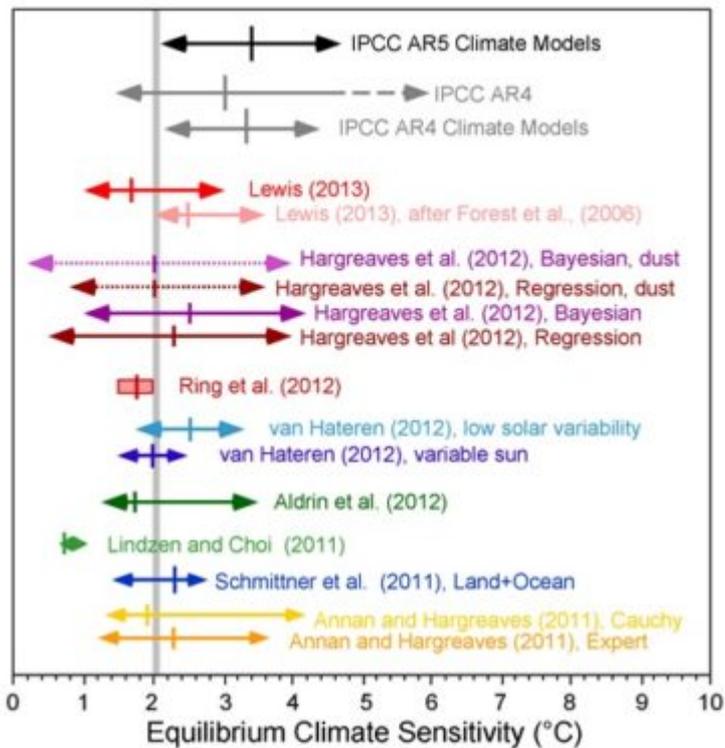


Figure 1. Climate sensitivity estimates from new research published since 2010 (colored, compared with the range given in the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Fourth Assessment Report (AR4) (gray) and the IPCC Fifth Assessment Report (AR5; black). The arrows indicate the 5 to 95% confidence bounds for each estimate along with the best estimate (median of each probability density function; or the mean of multiple estimates; colored vertical line). Ring et al. (2012) present four estimates of the climate sensitivity and the red box encompasses those estimates. The right-hand side of the IPCC AR4 range is dotted to indicate that the IPCC does not actually state the value for the upper 95% confidence bound of their estimate and the left-hand arrow only extends to the 10% lower bound as the 5% lower bound is not given. The light grey vertical bar is the mean of the 14 best estimates from the new findings. The mean climate sensitivity (3.4°C) of the climate models used in the IPCC AR5 is 13 percent greater than the IPCC's "best estimate" of 3.0°C and 70% greater than the mean of recent estimates (2.0°C).

Man beachte besonders die neuen Ergebnisse (und deren Mittel) in Relation zu dem schwarzen Balken oben mit der Bezeichnung „IPCC AR5 Climate Models“. Von den 19 hypermodernen Klimamodellen, welche in den neuesten, noch im Entwurfsstadium befindlichen Zustandsbericht Eingang finden, zeigen genau NULL Modelle eine Gleichgewichts-Klimasensitivität, die ähnlich niedrig ist wie der mittlere Wert der Schätzungen in der neuen Literatur, die wir in unserer Abbildung zeigen.

Auf der Grundlage der in Abbildung 1 gezeigten Sammlung von Ergebnissen ergibt sich: *die Projektionen zukünftiger Klimaänderungen, die demnächst vom IPCC veröffentlicht werden, weichen im Mittel um atemberaubende 70% vom IPCC-Wert ab.*

Kein Wunder, dass das IPCC so zögerlich ist, ihr Best Estimate des tatsächlichen Wertes der Gleichgewichts-Klimasensitivität der Erde zu senken. Falls es das tun würde, würden sie einräumen, dass die von ihnen gewählte Masse der Klimamodelle zur Projektion des zukünftigen Klimas der Erde – nun, sollen wir es so sagen – *falsch!* sind ... was bedeutet, dass dies auch für die Rate gilt, mit welcher der Himmel herabfällt, jedenfalls nach [USGCRP](#) und der [EPA](#) in den USA.

Wir am Cato Center for the Study of Science werden fortfahren mit unseren Bemühungen, den sich entwickelnden Zustand der Klimawissenschaft zu beleuchten und die Mächtigen-Mächte zu überzeugen versuchen, dass nationale und internationale Abschätzungen, auf denen die EPA-Vorschriften beruhen, (ebenso wie verrückte Forderungen nach einer Kohlenstoff-Steuer), so grandios falsch sind. Wir haben es in unserer Begutachtung vom 12. April der „National Assessment“ der USGCRP so ausgedrückt: „Die Nationale Klima-Abschätzung wird am Tag ihrer offiziellen Veröffentlichung obsolet sein“.

## References:

Aldrin, M., et al., 2012. Bayesian estimation of climate sensitivity based on a simple climate model fitted to observations of hemispheric temperature and global ocean heat content. *Environmetrics*, doi: 10.1002/env.2140.

Annan, J.D., and J.C Hargreaves, 2011. On the generation and interpretation of probabilistic estimates of climate sensitivity. *Climatic Change*, **104**, 324-436.

Hargreaves, J.C., et al., 2012. Can the Last Glacial Maximum constrain climate sensitivity? *Geophysical Research Letters*, **39**, L24702, doi: 10.1029/2012GL053872

Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007. *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Solomon, S., et al. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, 996pp.

Lewis, N. 2013. An objective Bayesian, improved approach for applying optimal fingerprint techniques to estimate climate sensitivity. *Journal of Climate*, doi: 10.1175/JCLI-D-12-00473.1.

Lindzen, R.S., and Y-S. Choi, 2011. On the observational determination of climate sensitivity and its implications. *Asia-Pacific Journal of Atmospheric Science*, **47**, 377-390.

Michaels, P.J., et al., 2002. Revised 21<sup>st</sup> century temperature projections. *Climate Research*, **23**, 1-9.

Ring, M.J., et al., 2012. Causes of the global warming observed since the 19th century. *Atmospheric and Climate Sciences*, **2**, 401-415, doi: 10.4236/acs.2012.24035.

Schmittner, A., et al. 2011. Climate sensitivity estimated from temperature reconstructions of the Last Glacial Maximum. *Science*, **334**, 1385-1388, doi: 10.1126/science.1203513.

van Hateren, J.H., 2012. A fractal climate response function can simulate global average temperature trends of the modern era and the past millennium. *Climate Dynamics*, doi: 10.1007/s00382-012-1375-3.

Link:

<https://www.cato.org/blog/still-another-low-climate-sensitivity-estimate-0>

Übersetzt von [Chris Frey](#) EIKE