

2 Grad relativ zu wann?

von [Stefan Rahmstorf](#), 04. Juli 2011, 18:22

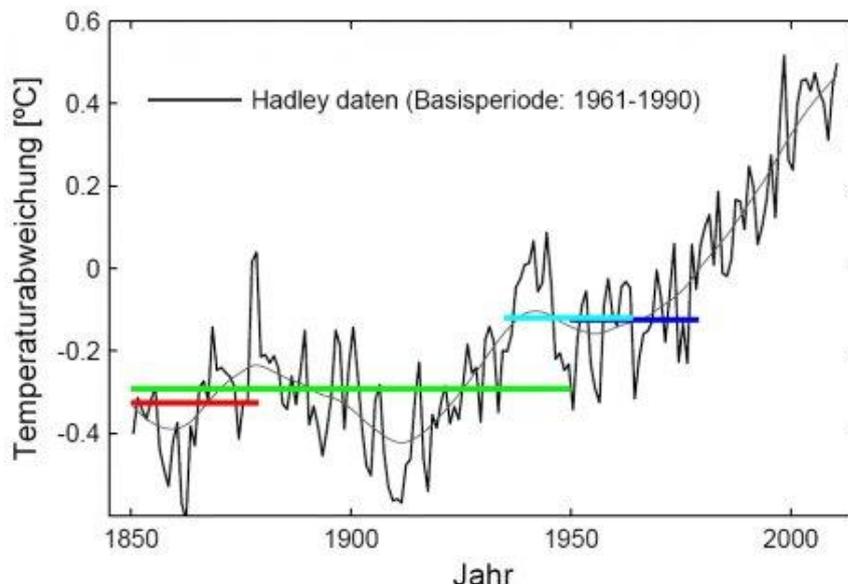
Beim Petersberger Klimadialog diskutierten in diesen Tagen 35 Staaten über die Klimaschutzziele. Bekanntlich hatte im vergangenen Jahr in Cancun die Weltgemeinschaft beschlossen, die globale Erwärmung auf maximal 2 Grad zu begrenzen. Aber 2 Grad im Vergleich zu wann? Allgemein wird davon ausgegangen, dass 2 Grad über dem vorindustriellen Temperaturniveau gemeint sind; es geht schließlich darum, die vom Menschen verursachte Klimaänderung in handhabbaren Grenzen zu halten.

Die Kanzlerin wird heute dazu mit den Worten [zitiert](#):

„Aber schon das Zwei-Grad-Ziel ist sehr ungenau. [...] Für die einen begann die Industrialisierung im Jahr 1850, andere wiederum sehen den Beginn erst 1950.“

Schauen wir daher auf die Frage, welchen Unterschied das überhaupt macht. Wir nehmen dazu die Daten des britischen Hadley Center - denn das ist der einzige globale Temperaturdatensatz, der bis zum Jahr 1850 zurück reicht. Zudem ist es der im letzten IPCC-Bericht verwendete Datensatz, und die IPCC-Berichte sind offizielle Grundlage der internationalen Klimaschutzpolitik. (Dass die Hadley-Daten bekanntlich ein [Problem in der Arktis](#) haben, dass für die letzten zehn Jahre zu Abweichungen von anderen Datensätzen führt, ist für diese Betrachtung unerheblich.)

Es macht natürlich keinen Sinn, als Bezugsgröße ein einzelnes Jahr zu nehmen, da es Zufallsschwankungen von Jahr zu Jahr gibt - sinnvoller ist ein klimatologischer Mittelwert über die üblichen 30 Jahre. Die Grafik zeigt mehrere solche Mittelwerte: den für 1850-1879 (rot), den hundert Jahre später (1950-1979, blau) und einen auf 1950 zentrierten (1935-1964, hellblau). Wir sehen: Mittelwerte um 1850 unterschieden sich von Mittelwerten um 1950 lediglich um 0,2 °C. Denn der größte Teil der globalen Erwärmung hat erst ab den 1970ern stattgefunden (0,6 °C).



Die Frage, ob man nun 1850 oder 1950 als Bezugszeit nimmt, sollte also wirklich das kleinste Problem der Klimadiplomatie sein. Warum löst man es nicht einfach durch einen typischen politischen Kompromiss: man nehme einfach den Mittelwert über den gesamten Zeitraum 1850-1950 (grün in der Grafik)!

Update (6. Juli): Hier noch eine relevante Passage aus den beim Klimagipfel in Cancun verabschiedeten Entscheidungen, wo klar erwähnt ist, dass sich die 2-Grad-Grenze auf das vorindustrielle Temperaturniveau bezieht (und wenn nötig noch auf 1,5 °C verschärft werden könnte):

Aus decision 1/CP.16:

“Further recognizes that deep cuts in global greenhouse gas emissions are required according to science, and as documented in the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, with a view to reducing global greenhouse gas emissions so as to hold the increase in global average temperature below 2 °C above preindustrial levels, and that Parties should take urgent action to meet this long-term goal, consistent with science and on the basis of equity; also recognizes the need to consider, in the context of the first review, as referred to in paragraph 138 below, strengthening the long-term global goal on the basis of the best available scientific knowledge, including in relation to a global average temperature rise of 1.5 °C;”

p.s. (5. Juli): Auf speziellen Leserwunsch (siehe 2. Leserkommentar) die obige Grafik auch nochmals mit einer 11-jährigen Glättungslinie (rot), so wie in unserem [Buch "Der Klimawandel"](#). (Die 15-jährige Glättungslinie wie im obigen Bild ist hier blau zum Vergleich.) Erwartungsgemäß zeigt eine kürzere Glättungsperiode etwas mehr von den kurzfristigen Klimaschwankungen. (Habe ich jetzt eine Wette gewonnen, und worum geht es dabei?)

