

# Neue Studie zum ‚Stillstand‘: er beträgt 19 Jahre an der Erdoberfläche und 16 bis 26 Jahre in der unteren Troposphäre

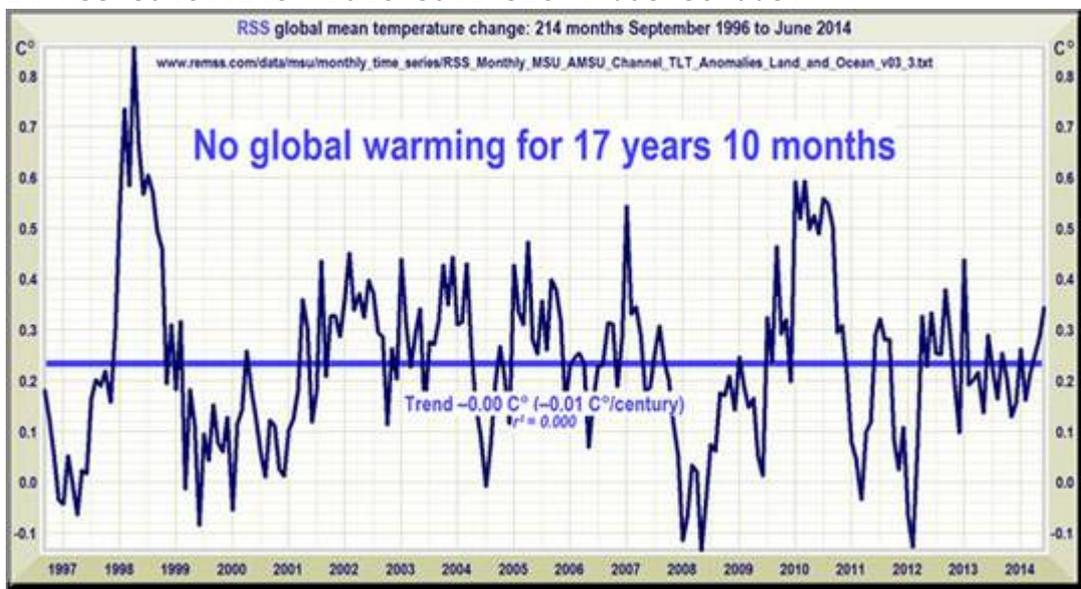
geschrieben von Anthony Watts | 4. September 2014



Zu dieser Abbildung: Sie stammt (wie auch die Folgende) nicht aus der Studie von Dr. McKittrick, sondern wurde erstellt, um seinen Punkt hinsichtlich der HadCRUT4-Daten zu illustrieren, in denen der 19-jährige Stillstand

auftaucht. <http://www.woodfortrees.org/plot/hadcrut4gl/from:1995>

Im RSS-Satelliten-Datensatz sieht das so aus:



## Die Studie

McKittrick, R. (2014) *HAC-Robust Measurement of the Duration of a Trendless Subsample in a Global Climate Time Series*. *Open Journal of Statistics*, 4, 527-535. doi: 10.4236/ojs.2014.47050.

### Abstract

Das IPCC hat die Aufmerksamkeit auf eine offensichtliche Abflachung der global gemittelten Temperaturen während der letzten 15 Jahre oder so gelenkt. Die Messung der Dauer des Stillstands hat Implikationen für die Berechnung, falls sich der zugrunde liegende Trend verändert hat, und für die Evaluierung von Klimamodellen. Hier zeige ich eine Methode, die Dauer des Stillstands abzuschätzen, die widerstandsfähig ist gegen unbekannte Formen der Varianzheterogenität [?] und Autokorrelation (HAC) in den Temperaturreihen und gegen die Rosinenpickerei der Endzeitpunkte. Im speziellen Fall der globalen mittleren Temperaturen füge ich auch die Voraussetzung räumlicher Konsistenz zwischen den Hemisphären ein. Die

Methode nutzt den robusten Trend-Varianz-Estimator von Vogelsang und Franses (2005), der so lange gültig ist, wie der Trend in der zugrunde liegenden Reihe stationär ist. Im Falle der hier benutzten Daten ist das der Fall. Die Anwendung der Methode zeigt, dass es inzwischen ein trendfreies Intervall von 19 Jahren Dauer gibt zum Ende der HadCRUT4-Temperaturreihen und ein solches von 16 bis 26 Jahren in der unteren Troposphäre. Mit einem einfachen AR 1-Trendmodell zeigt sich ein kürzerer Stillstand von 14 bis 20 Jahren, aber das ist wahrscheinlich unzuverlässig.

...

Das IPCC schätzt nicht die Dauer des Stillstands, sondern betrachtet ihn als typisch mit einer Dauer von 15 bis 20 Jahren. Während die Aufzeichnung von HadCRUT4 eindeutig zahlreiche Stillstände und Rückgänge in dem alles in allem aufwärts weisenden Trend zeigt, ist der Stillstand zum Ende von besonderem Interesse, weil die Klimamodelle während dieser Zeit kontinuierlich Erwärmung vorhergesagt haben. Seit 1990 ist der atmosphärische Kohlendioxidgehalt von 354 ppm auf einen Wert etwas unter 400 ppm gestiegen, eine Zunahme um 13%. In (1) wird berichtet, dass von den 114 Modellsimulationen während des 15-jährigen Zeitraumes von 1998 bis 2012 111 Modelle Erwärmung vorhergesagt haben. In (5) wird ein ähnlich krasses Missverhältnis in Vergleichen im Zeitscale von 20 Jahren gezeigt, wobei die meisten Modelle eine Erwärmung von  $0,2^{\circ}\text{C}$  bis  $0,4^{\circ}\text{C}$  pro Jahrzehnt vorhersagen. Folglich müssen jetzt zwei Fragen beantwortet werden: 1) Wie kann man die Dauer des Stillstands messen? 2) Dauert er inzwischen lange genug, um eine potentielle Inkonsistenz zu zeigen zwischen Beobachtungen und Modellen? In dieser Studie geht es hauptsächlich um die erste Frage.

...

### **Conclusion**

Ich stelle eine belastbare Definition für die Länge des Stillstands der Erwärmung zum Ende der Datensätze an der Oberfläche und in der unteren Troposphäre zur Diskussion. Der Länge-Term MAX J ist definiert als die maximale Dauer J, für welche ein gültiges (HAC-robustes) Trend-Vertrauensintervall Null enthält für jede Unter-Datenmenge, die bei J beginnt und bei T endet. m ist die kürzeste interessierende Dauer. Diese Definition wurde angewendet auf Temperaturreihen von der Oberfläche und der unteren Troposphäre. Außerdem wurde die Voraussetzung eingeführt, dass die nördliche und die südliche Hemisphäre einen identischen oder größeren Wert von MAX J aufweisen müssen. In den Daten von der Oberfläche berechnen wir eine Dauer von 16 Jahren in den UAH-Reihen und 26 Jahren in der RSS-Reihe. Schätzungen von MAX J, die auf einem AR 1-Estimator basieren, sind niedriger, aber wahrscheinlich nicht korrekt, da in den Daten Autokorrelationen höherer Ordnung vorhanden sind. Alles in allem bestätigt diese Analyse den im IPCC-Bericht (1) genannten Punkt hinsichtlich der Existenz des Stillstands und sorgt für zusätzliche Präzision des Verständnisses seiner Dauer.

---

Dr. McKittrick schreibt auf seiner Website:

*Ich habe die Dauer zusammengefasst zu 19 Jahren an der Oberfläche und 16*

*bis 26 Jahre in der unteren Troposphäre, abhängig vom verwendeten Datensatz. Der R-Code zur Generierung der Graphiken, Tabellen und Ergebnisse findet sich hier.*

Die ganze Studie: <http://dx.doi.org/10.4236/ojs.2014.47050>

<http://wattsupwiththat.com/2014/09/01/new-paper-on-the-pause-says-it-is-19-years-at-surface-and-16-26-years-at-the-lower-troposphere/>

Übersetzt von Chris Frey EIKE