

# Klimamodelle und Messungen stimmen nicht überein? Kein Problem! Wo man einen "Hot Spot" bei null Grad finden kann

geschrieben von Joanne Nova | 7. Juli 2010

In Robust Tropospheric Warming Revealed by Iteratively Homogenized Radiosonde Data (März 2008) bringen Steven Sherwood et al. Windscherungs- und Temperaturdaten zusammen, um sich noch einmal mit den Radiosonden zu befassen. In The Scientific Guide to The Skeptics Handbook und anderen Veröffentlichungen wird die Grafik oben links benutzt, um zu darauf hinzuweisen, dass der "Hot Spot" nicht ausbleibt oder auch, dass der "Fingerabdruck" gefunden wurde. Das ist eine überschlaue Grafik, ganz schön „heiss“, oder?

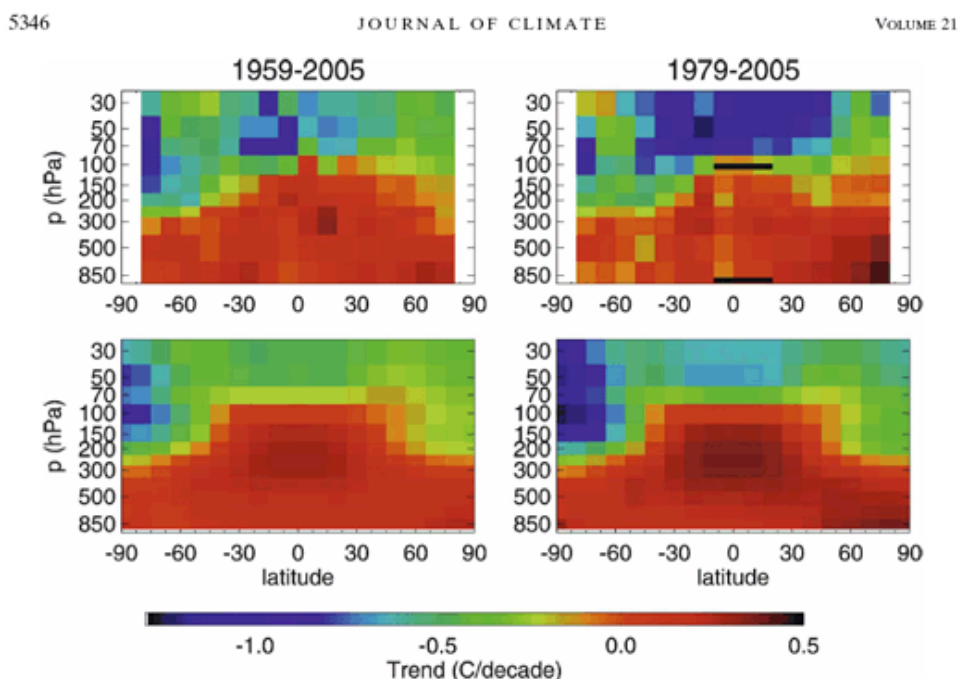
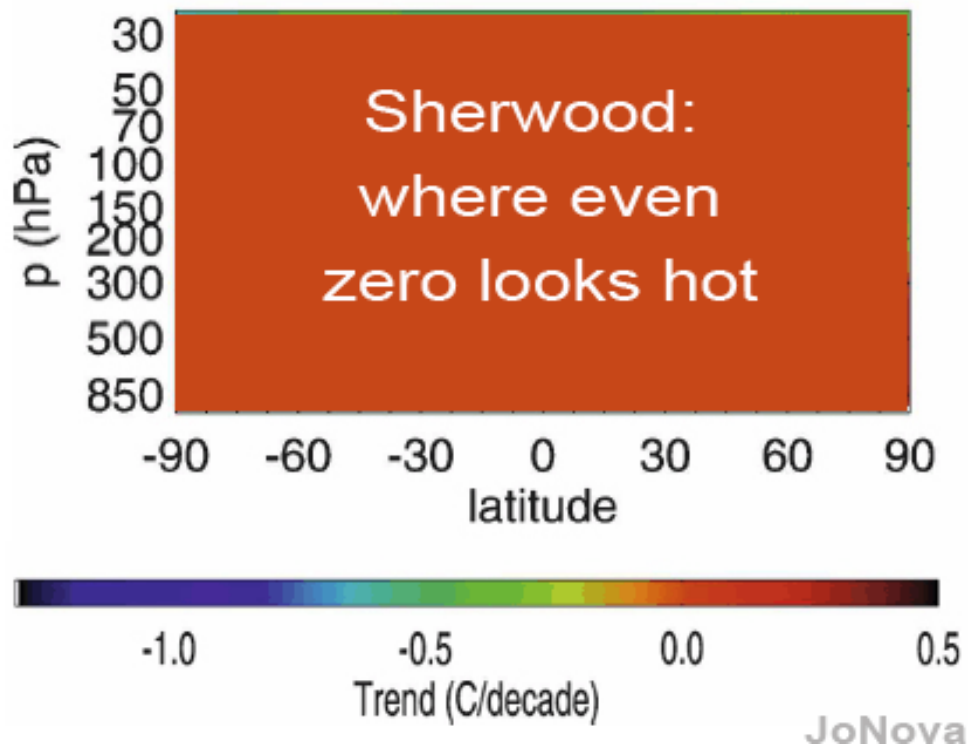


FIG. 6. (top) Latitude–height temperature trend cross sections during both periods; short thick bars indicate latitudes discussed in text where sonde adjustments in the troposphere still appear inadequate. (bottom) Average hindcast trends over the same periods from 11 coupled climate models (those including ozone depletion among the forcings) from the World Climate Research Program (WCRP) Coupled Model Intercomparison Project (CMIP3) multimodel dataset.

Abb. 1. Sherwood 2008: Messungen (obere Grafiken) gegenüber Modellen (untere Grafiken). (Maßstab beachten!)

Schauen Sie genau auf den Maßstab der Grafik. Beachten Sie die Farbe bei NULL – ja, richtig – das bedeutet, wenn es keine globale Erwärmung in der ganzen Atmosphäre gäbe, würde sich nichts ändern, nichts würde passieren, die Sherwood-Darstellung würde wie ein riesiger „Hot Spot“ aussehen.



***Keine Änderung bedeutet also "heiss"***

Durch geringe Auflösung und eine sorgfältig ausgewählte Farbgebung beim Maßstab erwecken die oberen Grafiken den augenfälligen Eindruck, dass die Modelle gar nicht schlecht sind. Aber die Farbgebung oben ist nicht nur gegen die Intuition gerichtet, sie verhindert auch, dass jemand den Trend in der oberen Troposphäre mit dem an der Erdoberfläche vergleicht. Jedweder Erwärmungstrend ist „rot“. Die Trendinformation ist nicht mehr in der Grafik sichtbar. (Ich habe versucht, die Grafik neu einzufärben, aber wenn alle roten Stellen rot sind, wenn Sie wissen, was ich meine. 101 Schattierungen von rot könnten ja vielleicht den Schlangen mit Infrarot-Erfassungsvermögen helfen...).

Keiner der Autoren, Redakteure, Gutachter sah offenbar Probleme in einer Grafik mit aussagelosem Maßstab. So ist es halt bei den anonymen, unbezahlten Gutachtern.

Hier unten sind die früheren Grafiken, die sich das Papier nun offenbar erneut vornimmt. Man beachte, dass in den ursprünglichen CCSP-Dokumenten die Farbgebung dem Leser beim Verständnis des Geschehens half (auch wenn pink eine fragwürdige Wahl für ultra-kalt ist). Die Modelle haben einen Fingerabdruck vorgesagt von gut durchgemischten Treibhausgasen, wie in der Grafik A unten dargestellt. Die Abkühlung in der Stratosphäre (das blaue Bändchen oben) würde von abnehmenden Kohlendioxid- und Ozon-Pegeln verursacht (teilweise). Aber der rote Hot Spot käme von den Rückkoppelungen aus Feuchtigkeit und Wolken, auch mit Freisetzung von latenter Wärme – so jedenfalls in der Theorie.

Tatsächlich haben die Radiosonden nichts dergleichen entdeckt. Woraus

sich ergibt, dass die von den Modellen vorgesezte Rückkoppelungswirkung nicht beschreiben, was tatsächlich in der Wirklichkeit vorgeht.

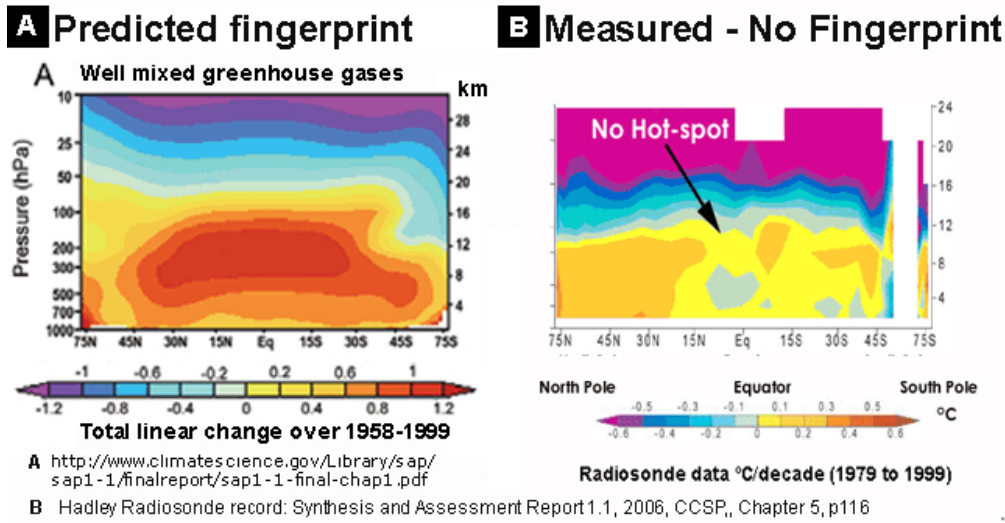


Abb. 3. Das Fehlen des Hot Spots ist in diesen CCSP-Grafiken gut sichtbar.

### Im großen und Ganzen übereinstimmend?

Kann man behaupten, dass die Radiosondenmessungen nach Sherwoods Änderungen mit den Modellen übereinstimmen? Das hängt davon ab, wie weit man den Begriff „Übereinstimmung“ fasst. Wenn ein Null-Trend schon als „im Großen und Ganzen übereinstimmend“ mit einem Erwärmungstrend von 0.25 begriffen wird (auch noch in rot dargestellt), wo ist da noch ein Unterschied?

Bei solcher Begrifflichkeit könnte man die Zahl 1 auch mit „2“ als im Großen und Ganzen übereinstimmend bezeichnen.

Um nicht mißverstanden zu werden, Sherwood hat nach dem fehlenden Hot Spot gesucht. In der Einleitung macht er klar, dass es nur darum ge

Die Frage, ob die Troposphärentemperaturen wie erwartet beim Klimawandel mitmachen, ist kontrovers, da einige Beobachtungssysteme Veränderungen gemeldet haben, die inkonsistent mit den Modellen sind (CCSP 2006; National Research Council 2000)..., dass Diskrepanzen zwischen erwarteten und gemessenen troposphärischen Erwärmungsraten in den Tropen nicht vollständig erklärt wurden. (CCSP 2006), ...

Die Überschrift könnte schon nach einer beeindruckend richtigen Erklärung klingen, aber die windige Farbgebung und das Kleingedruckte sagen etwas anderes. In der Zusammenfassung legt sich niemand genau fest:

“Die südlichen Abweichungen der nach Zonen zusammengefaßten Temperaturtrends seit 1979 sind signifikant näher an diejenigen von der Microwave Sounding Unit (MSU) gerückt, nachdem die Daten justiert worden sind. Justierte Daten aus den Breiten zwischen 5°S to 20°N zeigen weiterhin relativ schwache Erwärmung, aber der Fehler ist sehr groß und die Trends sind mit denen aus anderen Breiten inkonsistent.“

Beachte diesen Satz von Grafiken in seiner Abb. 3 (besonders die mittleren aus den Tropen, vor allem 1979-2005):

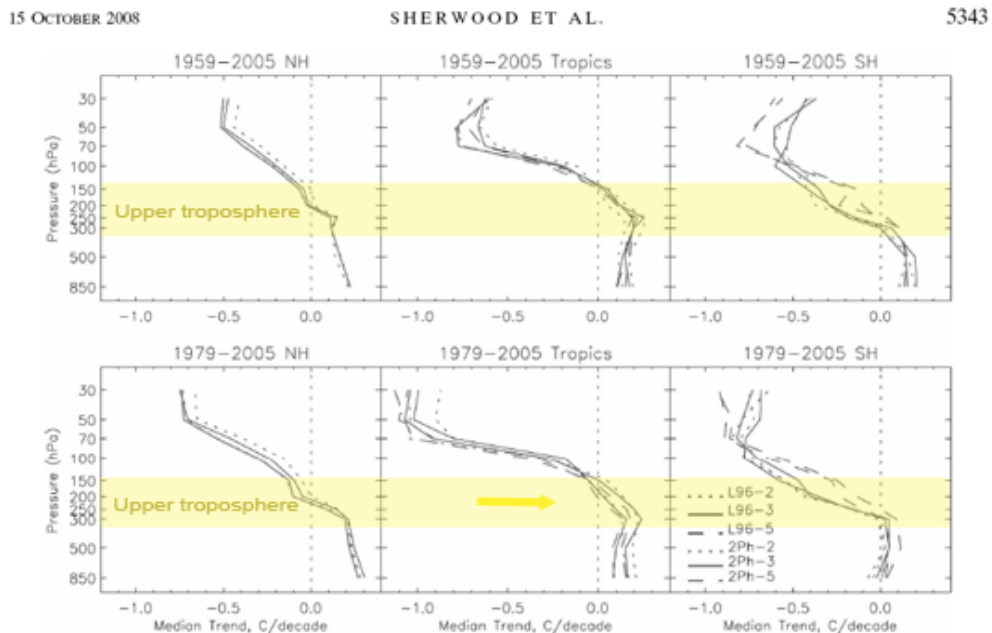


FIG. 3. Median trend vs pressure (from left to right) within three regions, (from top to bottom) for two time periods. Line type denotes round or stage of the procedure (see legend), with solid lines indicating our best estimate (round 3) and dashed lines showing results with group B stations added. Line density (black or gray) shows changepoint method.

Sherwood 2008 Fig 3: Die obere Troposphäre über den Tropen (150 hPa – 300 hPa) soll sich zweimal so stark erwärmen wie an der Erdoberfläche. Der Erwärmungstrend von 1979-2005 müsste stärker sein über einen längeren Zeitraum.

(Gelbe Markierungen -von Jo Nova zugefügt- zeigen die Zone an, wo die Modelle den stärksten Erwärmungstrend vorhersagen.)

Zusammenfassend kommentiert Sherwood den Trend als in einem Unsicherheitsband liegend (und das ist in der unteren Hälfte der Troposphäre). Aber ich kann keine besondere zahlenmäßige Entsprechung in der wichtigen Zone zwischen 150 – 350 hPa erkennen (die ich oben markiert habe), und das war offenbar der Grund, warum noch mehr Justierungen vorgenommen wurden.

Unsere Trendraten für 850-300 hPa in den Tropen betragen  $0.15^{\circ} - 0.07^{\circ}\text{C}$  pro Dekade. Die liegen innerhalb des Unsicherheitsbandes zwischen ungefähr  $0.17^{\circ} - 0.22^{\circ}$ , wie aufgrund der Trendraten an der Erdoberfläche von  $0.12^{\circ} - 0.14^{\circ}\text{C}$  pro Dekade zu erwarten ist (CCSP 2006; Santer et al. 2005). Die Übereinstimmung wäre besser, wenn man die Daten der tiefen

tropischen Messstationen entfernen würde, die sich inkonsistent mit dem übrigen Stationsnetzwerk verhalten.

Nirgendwo aus dem Papier ergibt sich eine Rechtfertigung für die Behauptung, dass die justierten Daten von den Sonden jetzt "im Großen und Ganzen" mit den Modellen übereinstimmen. Seit 10 Jahren haben wir die Daten aus der 1979 – 1999er Erwärmungsperiode, eine Wissenschaftlergruppe nach der anderen hat die Daten auf jede nur mögliche Art und Weise analysiert, und die ganze wiederholte Analysiererei scheint in eine nichtzufällige modell-freundliche Richtung gegangen zu sein.

**Das IPCC ist sich jedoch zu 90 Prozent sicher, dass das Unglück seinen Lauf nimmt. Doch wenn man nach den Beweisen fragt, ob die Modelle die Rückkoppelungen richtig abbilden, dann verflüchtigt sich die aggressiv zur Schau gestellte Sicherheit in Vagheit über Nicht-Inkonsistenzen mit Vorbehalten hinsichtlich Datenjustierung und speziellen Datenbeständen aus speziellen Gebieten. Möglicherweise hat Sherwood die Trends verbessert, aber wenn er wirklich den heiligen Gral gefunden hätte, dann hätte er das auch gesagt.**

Joanne Nova Original Artikel [hier](#)

Die Übersetzung besorgte dankenswerterweise Helmut Jäger EIKE