Neuer systematischer Fehler bei Anomalien der globalen Zeitreihe der Mitteltemperatur

geschrieben von Michael Limburg | 22. September 2014

Neuer systematischer Fehler bei Anomalien der globalen Zeitreihe der Mitteltemperatur

ZUSAMMENFASSUNG

Bestehende Einschätzungen der Unsicherheit und ihrer mathematischen Modelle für die Bestimmung von Fehlern, die zur Abschätzung der globalen Durchschnittstemperatur-Anomalien verwendet wurden, werden hier untersucht. Dabei wurden methodische Fehler im Bewertungsmodell von Brohan et al 06 [1] festgestellt, die sie zur Beschreibung als nicht umfassend und präzise genug erkennen lässt. Für eine andere Art von Fehlern wurde dies bereits von Frank [2], [3], im Folgenden als F 10 und F 11, gezeigt. Zusätzlich zu den Feststellungen beider Arbeiten von Frank 10,11, wurde hier ein sehr häufiger, aber neuer systematischer Fehler isoliert und als „Algorithmus-Fehler“ definiert und benannt. Dieser Fehler wurde bisher durch die verwendete Methode der Anomalienbildung als selbst korrigierend angesehen oder es wurde vermutet, dass er von einigen unbekannten und ungenannten Homogenisierungsprozessen korrigiert wird. Aber das war bisher nicht der Fall. Er fügt daher der momentanen Mitteltemperatur eine zusätzliche systematische Unsicherheit oder zusätzliche Fehlerspanne von mindestens

+ 0,3 ° C und – 0,23 ° C

für jede globale mittleren Anomalie Berechnung hinzu.
Dieses Ergebnis wird erzielt, wenn man nur die am häufigsten verwendeten Algorithmen zur Berechnung der Tagesmitteltemperatur mit dem „wahren“-Algorithmus durch Mittelwertbildung täglich kontinuierlich durchgeführter Messungen miteinander vergleicht. Bedingt durch die Tatsache, dass die reale Verteilung aller verwendeten Algorithmen (nach Griffith [4] > 100 verschiedene) über Zeit und Fläche nicht bekannt ist, weder für die Land-basierten Temperaturdaten noch für die SST (Meeresoberflächentemperaturen), wird der Minimalwert dieses Fehler hier als typisch ausgewählt. In der Realität ist aber der dadurch erzeugte Fehler vermutlich noch um einiges größer.

EINFÜHRUNG

Allgemeine Bemerkungen

Zum Zwecke der Klarheit ist der erste Teil diese Aufsatzes dem allgemeinen Verhalten der Anomalien-Berechnung in Bezug auf die Fehlerfortpflanzung gewidmet. Es wird gezeigt, dass die weithin angenommen Fehlerreduktions-Fähigkeiten

eines Anomalie-Modells nur für einen einzigen Sonderfall gelten, aber generell kann sie die endgültigen systematischen Fehler nicht reduzieren – vor allem in Zeitreihen – sondern sie wird sie in fast allen anderen Fällen sogar noch erhöhen. Weiterhin werden hier eine Vielzahl von weiteren potentiellen, wie realen systematischen Fehler genannt, von denen nur sehr wenige bisher identifiziert, dann quantifiziert und somit korrigiert werden konnten, und auch das bisher nur teilweise. Auch dies wird hier gezeigt.

Mit diesem Wissen muss die Mindest-Unsicherheit für jeden jährlichen globalen Mitteltemperaturwert nicht nur auf die hier beschriebenen, (bei 2 sigma = 95% Vertrauensbereich) zwischen ± 1,084 ° C bis ± 2,084 ° C, sondern auf eine Spanne die mindestens 3 bis 5 mal größer ist, angehoben werden.

Somit ist die durchschnittliche globale Temperaturanomalie für die letzten 150 Jahre in einem sehr großen Unsicherheitsband aufgelöst, das viel breiter ist, als die gesamte vermutete Veränderung des 20. Jahrhunderts. Deshalb ist jeder Versuch, dass deren Variation möglichen „Forcings“ zuzuordnen sei, nur wissenschaftliche Spekulation. Der einzige, aber sehr wichtige, Ausnahme könnte der Einfluss einer starken zyklischen Forcings sein, das um ein gegebenes Mittel schwingt. Seine Schwingungssignale können viel leichter im Unsicherheits-Band erkannt und damit unterschieden werden und zwar auf Grund ihrer zuvor beschriebenen repetitiven Natur…

…….

FAZIT

Es wurde gezeigt, dass die begrenzte Unsicherheits-Beurteilung des B 06 papers und seiner Vorgänger nicht die reale Situation in Bezug auf die Unsicherheiten der historischen Temperatur beschreibt: Um dies zu zeigen, wurde ein einziger, aber weit verbreiteter Fehler, mit dem Namen „Algorithmus-Fehler“ untersucht. Er allein addiert mindestens ± 0,23 ° C (1 σ!) zum systematischen Fehler wie er von F 11 entwickelt wurde, hinzu. Aber es wurde auch gezeigt, dass der Gesamt-Fehler in der Realität wahrscheinlich noch viel größer sein muss.

Außerdem wurde gezeigt, dass er nur einer von einer Vielzahl von anderen systematischen Fehlern ist, die auf den vorangegangenen Seiten genannt worden sind. Die wurden aber bisher nie sorgfältig untersucht und daher auch noch nicht korrigiert.

Aus diesem Grund muss jeder Versuch versagen, eine genaue Zeitreihe einer globalen Temperaturanomalie zu entwickeln, weil diese immer von einem viel breiteren Band der Unsicherheitsband begleitet wird.

Außerdem ist der genaue Wert der Anomalie selbst irgendwo in diesem breiten Unsicherheitsband versteckt, was bedeutet, dass auch die resultierende Hüllkurve unsymmetrisch zur versteckten Anomalie Zeitreihe ist.

Somit ist es unmöglich, dieser eine mögliche Ursache für ihre Veränderung zuzuordnen. Jeder Versuch, eine wahrscheinliche Ursache für die Änderung der globalen Temperaturzeitreihe zu definieren, bleibt daher reine Spekulation.

Die einzige, aber sehr wichtige Ausnahme kann der Einfluss eines starken Forcings sein, das um einen bestimmten Mittelwert schwingt. Sein Schwingungssignal lässt sich viel leichter vom zuvor beschrieben Unsicherheits-Band unterscheiden, allein aufgrund seiner sich wiederholenden Natur. Dies liegt daran, dass alle zuvor genannten Fehlerquellen, entweder sprunghaft auftreten und dann stabil über der Zeit (beispielsweise die Änderung der Rechen-Algorithmus der verwendet wird) bleiben, oder aber einen schleichenden Fehler bewirken, mit zu- oder oder abnehmender Fehlergröße, (wie die Veränderung der Eigenschaften einer Wetterhütte im Laufe der Zeit zum Beispiel durch Alterung der Farbe), aber selbst keine Schwingungseigenschaften zu

zeigen.
Aus Sicht der obigen Ergebnisse kann man für die Zwecke der Klimaforschung fragen, welchen wissenschaftlichen Wert eine Mittelwerts-Anomalie für die ganze Welt haben kann, wie sie zum Beispiel in B 06 entwickelt wurde, wenn man die großen Schwankungen der Mittelwerte der Erd-Temperaturen in Abhängigkeit von ihrer Lage auf dem Globus (siehe S.2; von +30 ° bis -35 ° C) und von Saison zu Saison betrachtet. Das bedeutet nicht, dass es keine Erwärmung gab, denn sie konnte in einigen Perioden des letzten Jahrhunderts beobachtet werden, weil andere Proxies weltweit zeigen, dass es eine moderate Erwärmung gab, aber es bedeutet, dass diese Konstruktion einer Temperatur-Zeitreihe es nicht erlaubt, die Ergebnisse, für die sie gedacht ist, zu liefern.

Related Files

- e___e_algorithm_error_07-limburg-pdf