

UAH-Temperaturen in der oberen Troposphäre bestätigen die LT-Temperaturtrends*

geschrieben von Chris Frey | 13. Juni 2024

[LT = Lower Troposphere]

[Dr. Roy Spencer](#), Ph. D.

Die jüngsten rekordverdächtigen UAH-Satellitentemperaturen der unteren Troposphäre können mit einer anderen Kombination von MSU/AMSU-Satellitenkanälen verglichen werden, die dazu beitragen, die Temperaturtrends unserer Kombination von Kanälen der unteren Troposphäre (LT) zu untermauern.

Die drei Kanäle, die wir für LT verwenden, sind die MSU-Kanäle 2 („MT“), 3 („TP“) und 4 („LS“), (AMSU-Kanäle 5, 7 und 9). Der primär verwendete Kanal stammt von „MT“ (MSU-Kanal 2 oder AMSU-Kanal 5), der das größte Gewicht hat:

$$LT = 1,538*MT - 0,548*TP + 0,01*LS$$

Die folgende Abbildung stammt aus unserer [Veröffentlichung](#) von 2017 über Version 6 unseres Datensatzes und zeigt die drei wichtigsten Temperatur-Sondierungskanäle und wie sie für das LT-Produkt kombiniert werden:

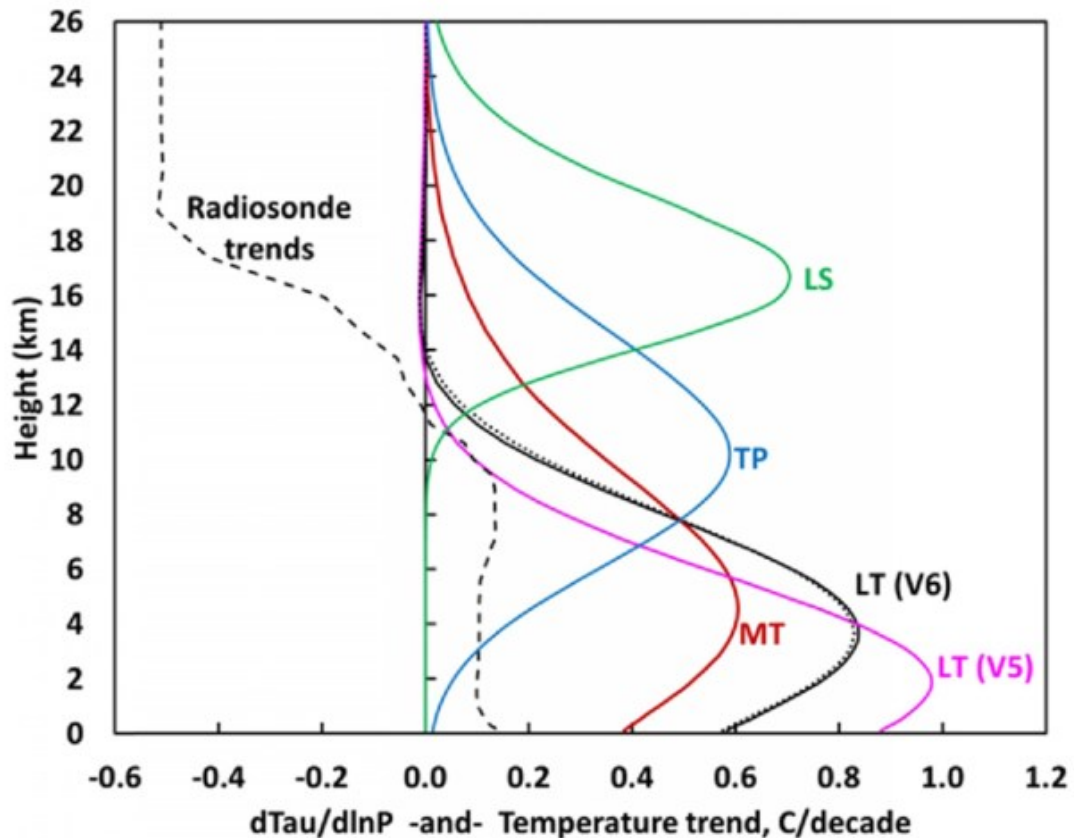


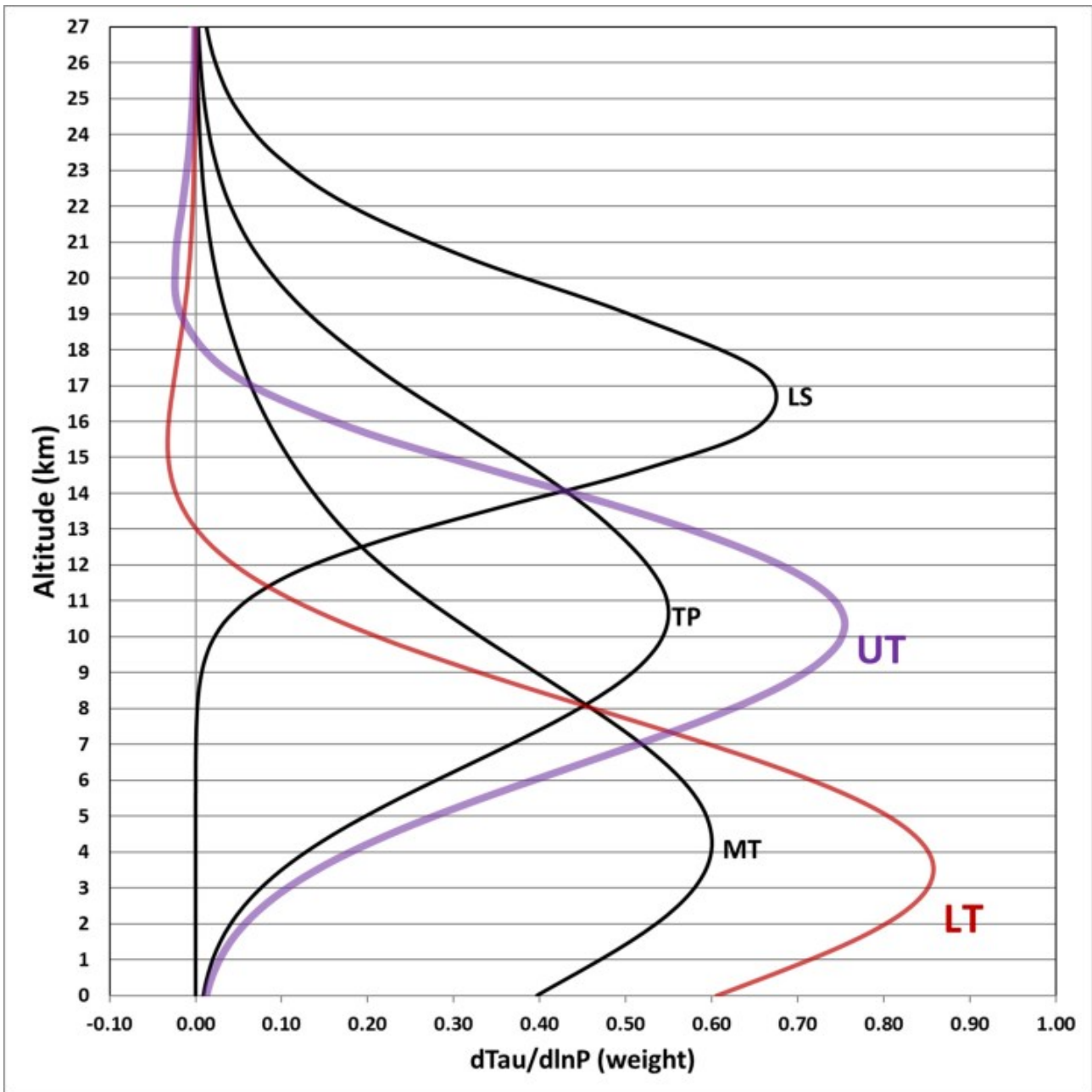
Fig. 2. MSU weighting functions computed from radiative transfer theory for the chosen reference Earth incidence angles, and the resulting LT averaging kernels computed from a linear combination of the MT, TP, and LS weighting functions (the dotted line is for LT computed from AMSU). Also shown is an estimate of the global temperature trend profile (dashed) from the average of RAOB-CORE and RATPAC radiosonde data used to determine the stratospheric sensitivity of the new LT averaging kernel.

Wir haben aber auch mit einem gewichteten Mittelwert der MSU-Kanäle 3 („TP“) und 4 („LS“) (AMSU-Kanäle 7 und 9) experimentiert, der einen Mittelungskern in der oberen Troposphäre erzeugt (nahezu unempfindlich gegenüber stratosphärischer Abkühlung in den Tropen, aber etwas empfindlich gegenüber stratosphärischer Abkühlung in den Außertropen, wo die Tropopause [die Grenze zwischen Troposphäre und Stratosphäre] niedriger liegt). Dies ermöglicht eine unabhängige Überprüfung unseres synthetisierten LT-Kanals, wobei zu berücksichtigen ist, dass der eine Kanal in der unteren Troposphäre und der andere in der oberen Troposphäre zentriert ist.

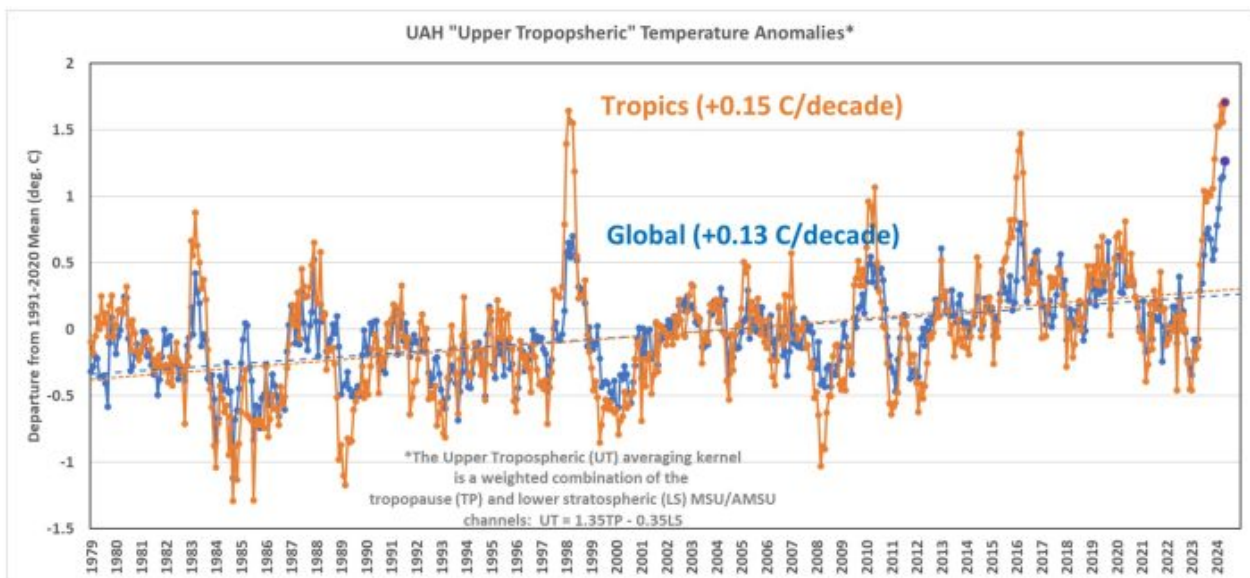
Wir haben festgestellt, dass im letzten Monat (Mai 2024) eine rekordverdächtig hohe globale Durchschnittstemperatur im Tropopausenkanal (AMSU-Kanal 7) gemessen wurde, also habe ich beschlossen, das zu untersuchen. Die Kombination von Kanal 7 und 9 ergibt einen synthetischen Kanal für die obere Troposphäre (UT),

$$UT = 1,35*TP - 0,35*LS$$

Das daraus resultierende vertikale Profil des Gewichts in der Atmosphäre ist die violette Kurve unten:



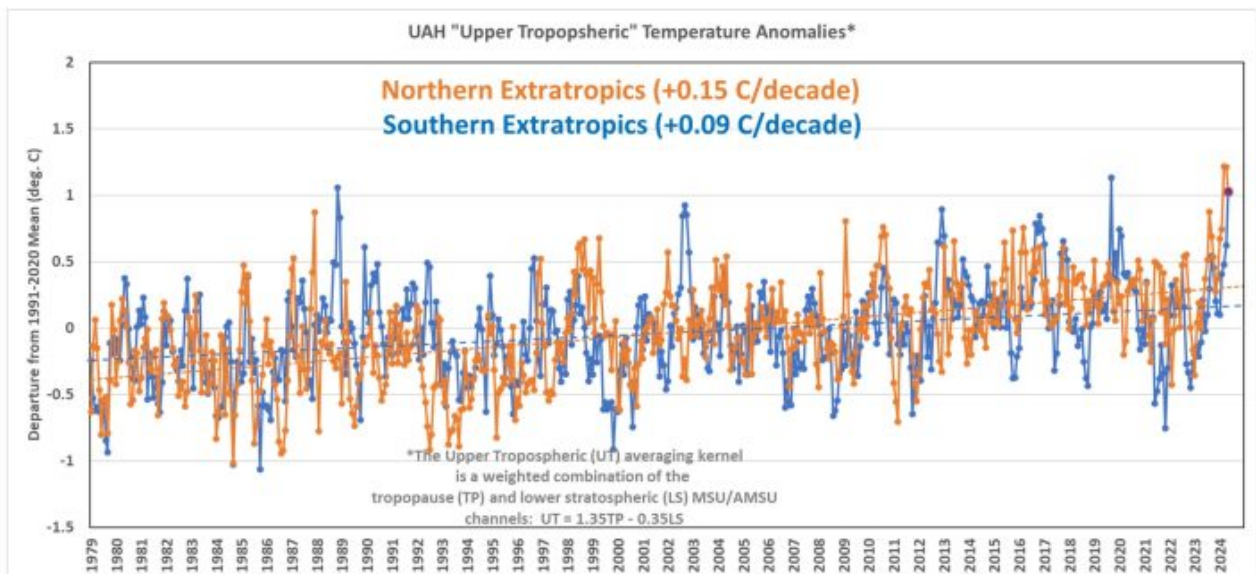
Dieser synthetische UT-Kanal erzeugt die folgenden Temperaturanomalien:



Man beachte, dass der synthetische UT-Kanal für den globalen Durchschnitt im Februar, dann im März, dann im April und dann im Mai 2024 hohe Warm-Rekordwerte erreichte.

In den Tropen wurden im März und dann im Mai Rekorde erzielt, aber nicht sehr viel... der El Nino 1997/98 erzeugte eine Erwärmung der oberen Troposphäre, die fast so stark war wie unser aktueller El Nino.

Betrachtet man nur die Außertropen (nächstes Diagramm), so sieht man, dass die nördlichen Breiten im März Rekordtemperaturen aufwiesen. Aber in den südlichen Breiten war der Mai nur der drittwärmste, hinter dem September 2019 und dem November 1988.



Man beachte auch, dass der globale UT-Trend mit dem Trend in der unteren Troposphäre (LT) übereinstimmt: +0,13 C/Dekade. Da die globale UT durch die Abkühlung in der unteren Stratosphäre geringfügig beeinflusst wird, wäre der „wahre“ UT-Wert (wenn der Einfluss der Stratosphäre entfernt werden könnte) etwas höher. Um wie viel? Ich bin mir nicht sicher...

vielleicht eher +0,15 als +0,13 C/Dekade als eine fundierte Schätzung.

Zusammengenommen zeigt dies meiner Meinung nach, dass unsere traditionellen LT-Temperaturtrends (untere Troposphäre) im Wesentlichen durch die anderen Kanäle von MSU/AMSU bestätigt werden.

Wenn John Christy und ich diese verschiedenen Trends mit den Klimamodellen vergleichen, ist das immer ein Vergleich von Äpfeln mit Äpfeln: Die Luftdruckdaten der Klimamodelle werden kombiniert und so gewichtet, dass sie annähernd den gleichen Gewichtungsfunktionen entsprechen wie die Satellitenmessungen.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2024/06/09/uah-upper-tropospheric-temperatures-corroborate-lt-temperature-trends/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE