

Aktualisierung: Neues zum stratosphärischen Wasserdampf

geschrieben von Chris Frey | 25. Juli 2024

Cap Allon

Während in Australien in letzter Zeit eine Abkühlung zu verzeichnen war, ist die Thermometer weltweit in den letzten 12 oder mehr Monaten leicht gestiegen, was vor allem auf die beispiellose Injektion von stratosphärischem Wasserdampf nach dem Vulkanausbruch Hunga Tonga-Hunga Ha'apai zurückzuführen ist. Unter Bezugnahme auf die wenigen Studien, die zu diesem Thema durchgeführt wurden, wird aktuell eine Abkühlung in Australien vorhergesagt.

Der zusätzliche Wasserdampf in der Stratosphäre, die ~150 Tg, die Anfang 2022 zugeführt wurden, ist das entscheidende Klima-Ereignis der letzten zwei Jahre (H_2O ist das stärkste Treibhausgas), wird aber von den etablierten Klimawissenschaftlern ständig unter den Teppich gekehrt und von der Presse noch weniger erwähnt.

Und das, obwohl die NASA selbst seine Bedeutung leise einräumt.

Wie auf der Website der Behörde zu lesen ist, führte der Ausbruch des Unterwasservulkans Hunga Tonga-Hunga Ha'apai (HT-HH) „zur größten stratosphärischen Aerosolstörung seit dem Ausbruch des Pinatubo“. ... „Studien haben angenommen, dass HT-HH aufgrund seiner größeren und beständigeren Wasserdampffahne einen Nettoerwärmungseffekt auf die Oberfläche haben wird.“

Eine der wenigen Studien zu diesem Thema ist „Long-term climate impacts of large stratospheric water vapor perturbations“ (Langfristige Klimaauswirkungen großer stratosphärischer Wasserdampfstörungen), veröffentlicht im Journal of Climate. Darin heißt es, dass große stratosphärische Wasserdampfanomalien „zu einer starken und anhaltenden Erwärmung der Landmassen der nördlichen Hemisphäre im borealen Winter und zu einer **Abkühlung im australischen Winter über Australien** führen, und zwar noch Jahre nach dem Ausbruch.“

Weiter heißt es:

„Vulkanausbrüche kühlen die Erdoberfläche normalerweise ab, indem sie Schwefeldioxid freisetzen, das sich dann in Aerosole verwandelt, die das Sonnenlicht reflektieren. Bei [HT-HH] wurde jedoch eine erhebliche Menge Wasserdampf – ein starkes Treibhausgas – in die Stratosphäre freigesetzt“.

Die Studie geht auf die Folgen einer so großen stratosphärischen Injektion von WV ein und stellt fest, dass „die Temperaturen in weiten

Teilen der Welt über mehrere Jahre hinweg um mehr als 1,5 °C steigen, obwohl es in einigen Gebieten zu einer Abkühlung von fast 1 °C kommt.“

Die Forscher verwendeten Chemie-Klimamodell-Simulationen, um diese Effekte zu entschlüsseln, und sie zeigen, dass solche SWV-Anomalien „Auswirkungen auf die Oberfläche auf einer dekadischen Zeitskala haben können. ... Unsere WACCM-Simulationen zeigen weltweit signifikante Anomalien der Temperatur und des Niederschlags, die ihren Höhepunkt in den Jahren 3 bis 7 nach der anfänglichen Injektion der Wasserdampffahne in die Stratosphäre erreichen, z. B. in den Jahren 2025 bis 2029 für HT-HH, aber auch schon früher auftreten können.“

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Wasserdampf im Gegensatz zu schwereren vulkanischen Aerosolen weniger von der Schwerkraft beeinflusst wird und länger in der Schwebelage bleibt, was seine erwärmende Wirkung verstärkt. Erhöhter stratosphärischer Wasserdampf erhöht die globalen Temperaturen, das wird nicht bestritten, aber es wird seit dem 15. Januar 2022 verdächtig umgangen.

Die Dissipation dieses Wasserdampfs wird schließlich durch verschiedene atmosphärische Prozesse erfolgen, darunter photochemische Reaktionen und die allmähliche Ablagerung in der unteren Atmosphäre. Der genaue Zeitplan für die Auflösung ist ungewiss, aber Modelle deuten darauf hin, dass die erhöhte Feuchtigkeit in der Stratosphäre wahrscheinlich mehrere Jahre anhalten wird, bevor sie auf das Niveau vor dem Ausbruch zurückkehrt.

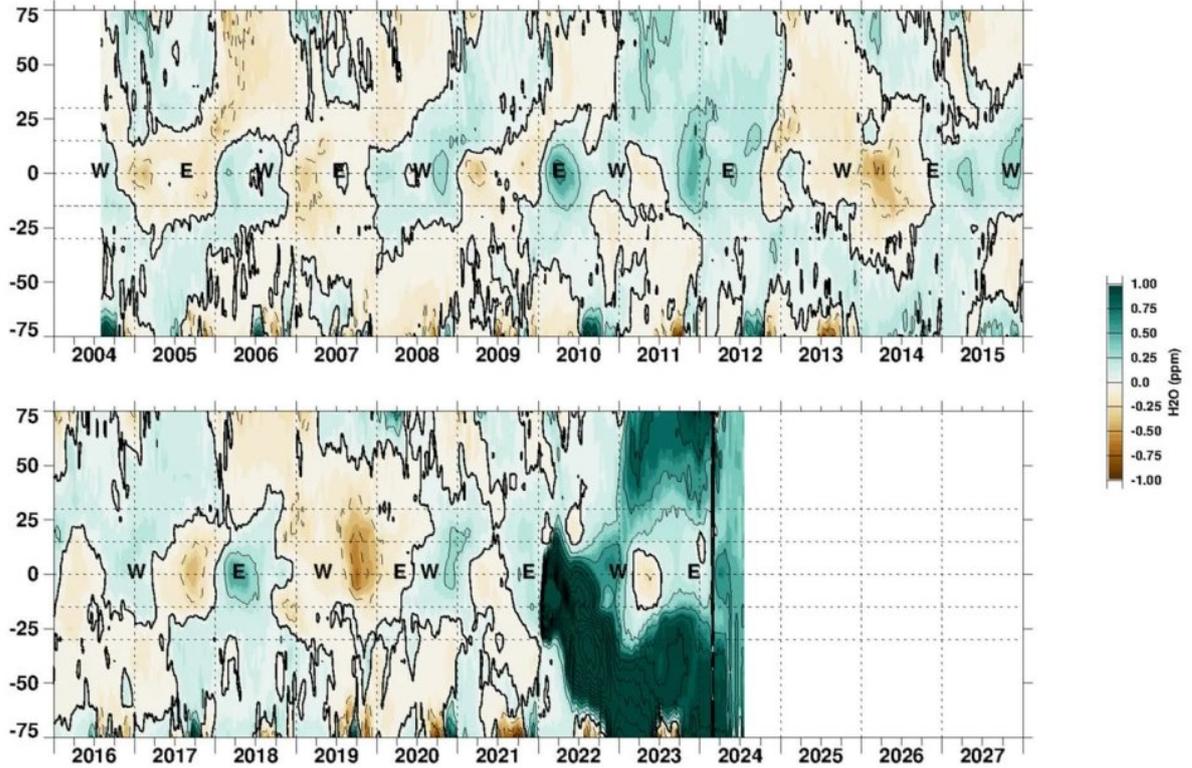
Wenn dies geschieht, wird der vorübergehende Erwärmungseinfluss nachlassen, und ich erwarte, dass die globalen Temperaturen in der unteren Troposphäre wieder auf den Ausgangswert zurückkehren, der vor dem Beginn der HT-HH-Wärmewirkung im Jahr 2023 lag (eine Verzögerung, die durch die Zeit verursacht wird, die der injizierte Wasserdampf braucht, um sich in der Schicht zu mischen und zu verteilen).

Um das SWV-Volumen und die Ausbreitung zu verfolgen, stehen uns die täglichen V5-Wasserdaten des NASA JPL Microwave Limb Sounder (MLS) auf dem NASA-Satelliten Aura zur Verfügung. Dieses Diagramm zeigt Wasserdampfdaten auf verschiedenen Druckniveaus und in verschiedenen Breitengraden. Die Wasserdampfkonzentration wird in Teilen pro Million (ppm) angegeben. „E“ und „W“ markieren Perioden mit östlichen und westlichen Winden.

Hier das **31,6 hPa-Niveau der Breitengrade -75° to 75°:**

H₂O

31.6hPa



Paul A. Newman, Natalya Kramarova (NASA/GSFC) Thu Jul 18 10:20:01 2024 GMT

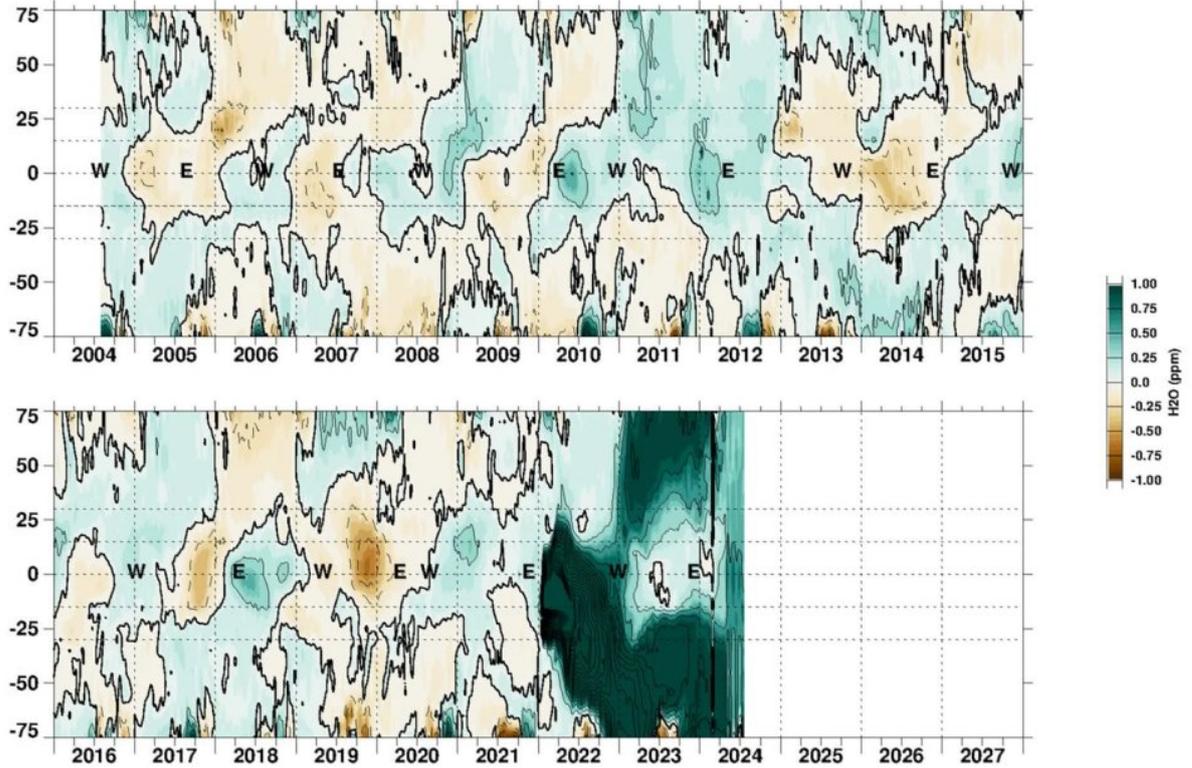
Gauss filter, half-amp.= 20.0 days

Aura MLS

Hier das 26,1hPa-Niveau der Breitengrade -75° to 75°:

H₂O

26.1hPa



Paul A. Newman, Natalya Kramarova (NASA/GSFC) Thu Jul 18 10:18:35 2024 GMT

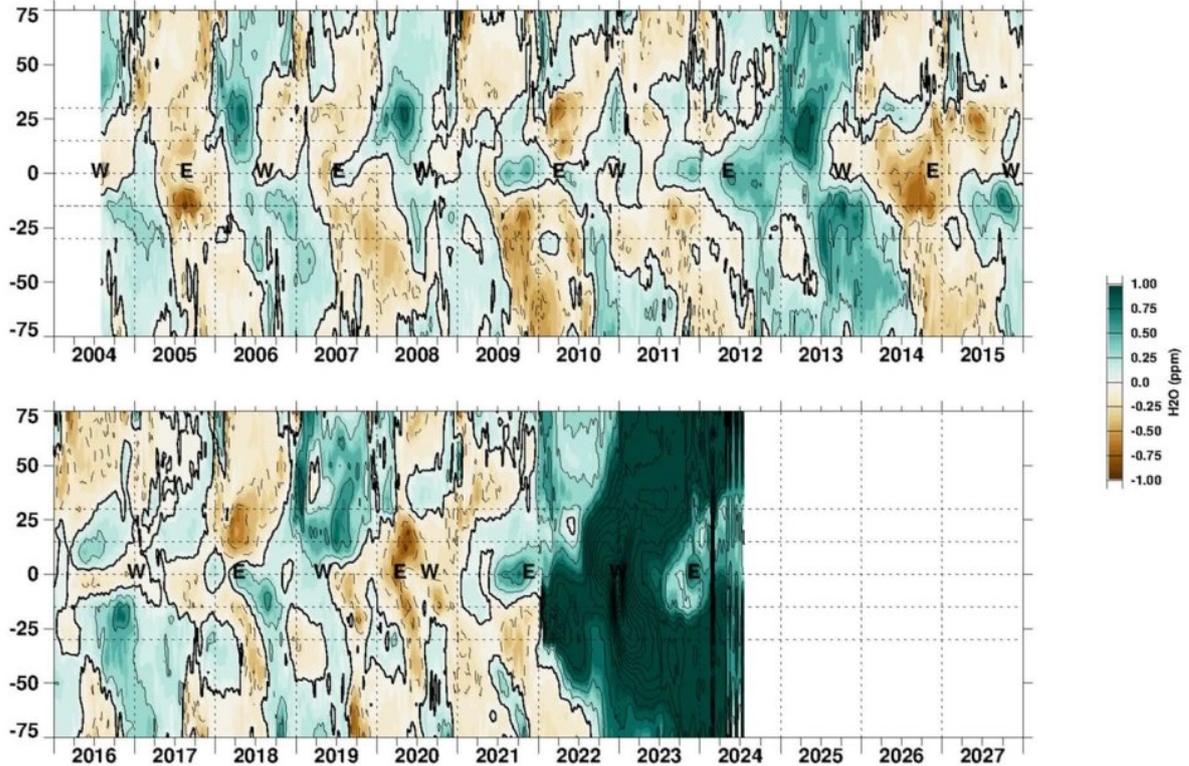
Gauss filter, half-amp.= 20.0 days

Aura MLS

Und hier das 10,0 hPa-Niveau der Breitengrade -75° to 75°:

H₂O

10.0hPa



Paul A. Newman, Natalya Kramarova (NASA/GSFC) Thu Jul 18 10:15:15 2024 GMT

Gauss filter, half-amp.= 20.0 days

Aura MLS

In den etablierten wissenschaftlichen Kreisen gibt es einen großen, fetten grünen Elefanten im Raum, den NIEMAND diskutieren will. Und warum? Weil es zeigen würde, dass natürliche Einflüsse die Oberhand haben.

Link:

https://electroverse.substack.com/p/cold-records-from-1899-fall-in-queen-sland?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email (Zahlschranke)

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE