

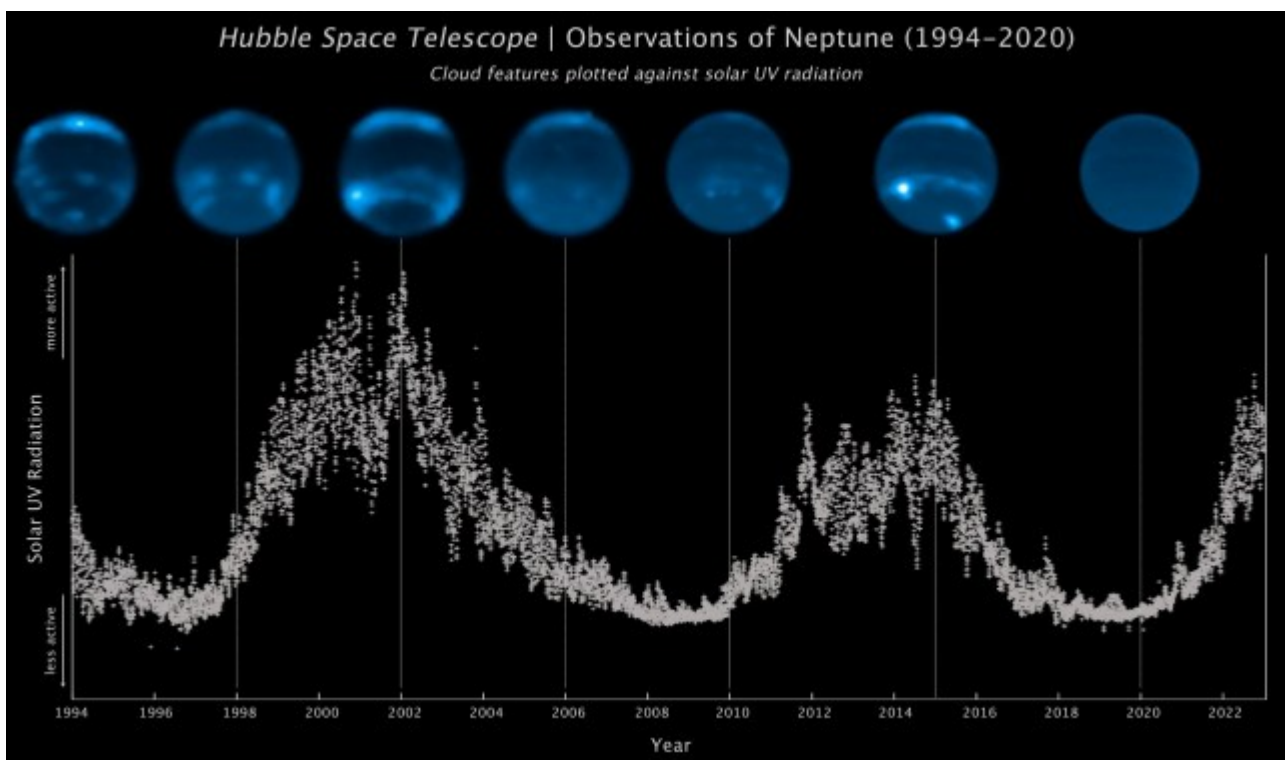
Neue Studie: „Wetter“ auf dem Neptun variiert mit der Sonnenaktivität

geschrieben von Chris Frey | 25. August 2023

[Cap Allon](#)

Eine neue, am 17. August in der Fachzeitschrift *Icarus* veröffentlichte Studie liefert den Beweis, dass die Sonnenaktivität das Wetter auf einem Planeten beeinflusst – selbst auf einem Planeten wie Neptun, der 2,5 Milliarden Kilometer von der Sonne entfernt ist.

Bilder aus 26 Jahren, die vom Hubble-Weltraumteleskop aufgenommen wurden, zeigen, dass die Wolkenbildung perfekt auf den 11-jährigen Sonnenzyklus abgestimmt ist:



Hohe Sonnenaktivität = mehr Wolken auf Neptun.

Da Neptun der am weitesten entfernte Planet unseres Sonnensystems ist, hat dieser direkte Zusammenhang zwischen seinem Klima und der Sonnenaktivität die Planetenforscher überrascht.

Neptun erhält nur 0,1 % des Sonnenlichts, das die Erde erhält, erklärt Dr. Tony Phillips von spaceweather.com. Dennoch wird die Bewölkung des Neptun hauptsächlich von der Sonnenaktivität bestimmt und nicht von den vier Jahreszeiten des Planeten, die jeweils etwa 40 Jahre dauern.

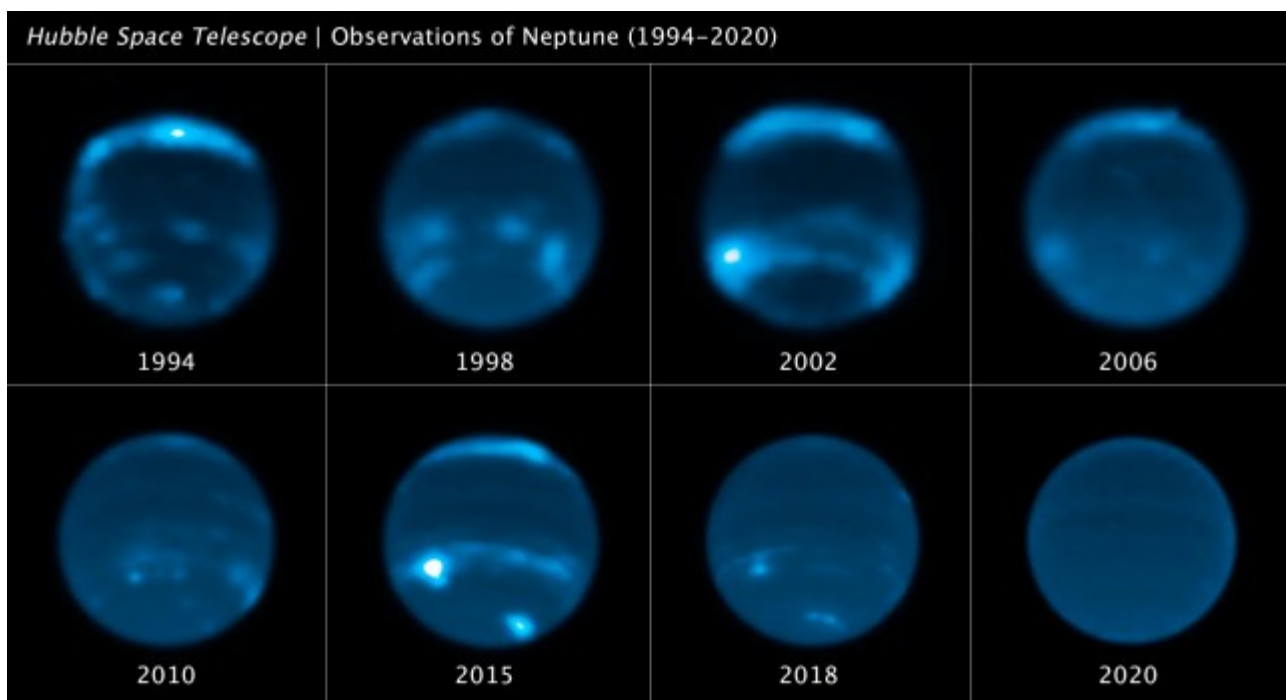
„Dies ist extrem aufregend und unerwartet“, sagte Erandi Chavez,

Doktorandin am Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, die die Studie leitete, als sie noch an der UC Berkeley studierte.

Chavez und ihr Team bestätigten die Ergebnisse von Hubble anhand von Daten des Webb-Weltraumteleskops, des Keck-Observatoriums und des Lick-Observatoriums – die Verbindung zwischen der Sonnenleistung und den Neptunwolken scheint solide zu sein und mit der ultravioletten Strahlung der Sonne zusammenzuhängen, die bei hohen Sonnenfleckenzahlen ihren Höhepunkt erreicht.

„Unsere Ergebnisse stützen die Theorie, dass die UV-Strahlung der Sonne, wenn sie stark genug ist, eine photochemische Reaktion auslöst, die die Neptunwolken hervorbringt“, so Imke de Pater, emeritierte Professorin für Astronomie an der UC Berkeley und leitende Mitautorin der Studie.

Nach den bisherigen Daten dauert es zwei Jahre, bis sich die Wolken des Neptun vollständig gebildet haben, sobald der Sonnenzyklus seinen Höhepunkt erreicht hat. Der Solarzyklus 25 nähert sich jetzt rasch seinem Maximum, das für 2024 erwartet wird. Dies bedeutet, dass Neptuns „Wolkensaison“ bald beginnen wird.



Diese neu entdeckte Verbindung zeigt einmal mehr, welchen beherrschenden Einfluss die Sonne auf komplexe planetarische Klimasysteme hat.

Sie zeigt auch, wie unterschiedlich der Einfluss von Planet zu Planet sein kann, offenbar abhängig von der chemischen Zusammensetzung der Atmosphäre. Die Auswirkungen auf Neptun zum Beispiel stehen im Gegensatz zu denen, die hier auf der Erde dokumentiert sind. [Svensmark et al.](#) haben eindeutig gezeigt, dass eine geringe Sonnenaktivität zu einer Zunahme der Bewölkung auf unserem Heimatplaneten führt, was wiederum zu einer Abkühlung durch eine Verringerung des einfallenden Sonnenwindes und einen antikorrelierten Zustrom wolkenbildender kosmischer Strahlung

führt.

Link:

<https://electroverse.info/new-study-neptunes-weather-driven-by-solar-activity/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Kältereport Nr. 24 /2023

geschrieben von Chris Frey | 25. August 2023

Christian Freuer

Vorbemerkung: Zu Beginn des Zeitrahmens dieses Reports stand Mitteleuropa noch im Zeichen einer Sommer-Kältewelle, was sich auch in den Meldungen niederschlägt. Inzwischen ist wieder von Hitze in den MSM die Rede, was für Süd- und Mitteldeutschland auch zutreffend ist. Zwar ist es auch in Norddeutschland nach dem Einbruch wieder wärmer geworden, aber dort ist man weit entfernt von irgendwelcher Hitze.

Symptomatisch und typisch hierfür ist die Verteilung der Temperatur im 850-hPa-Niveau, die seit mehreren Tagen über Mitteleuropa einen beachtlichen Gegensatz zeigt:

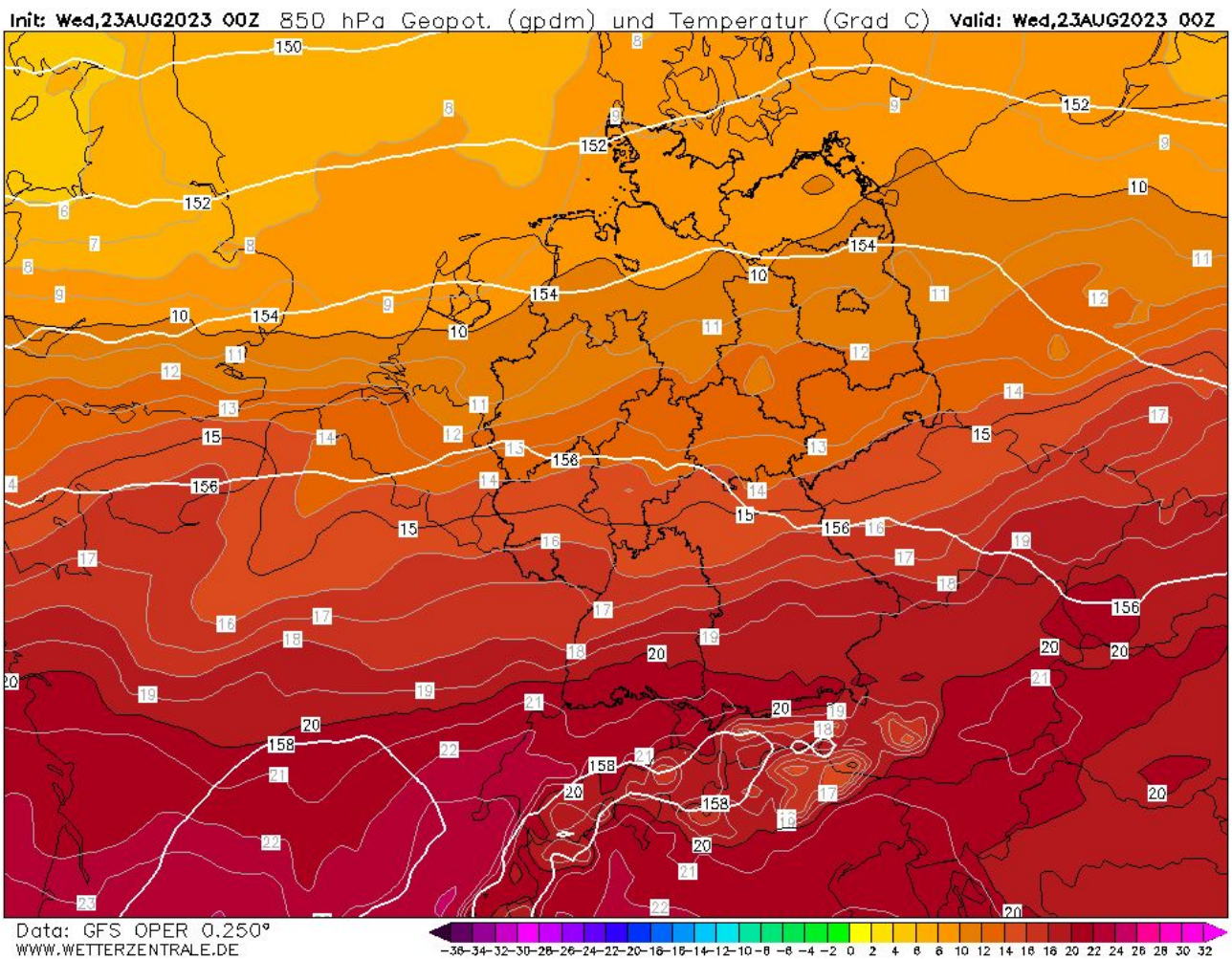


Bild: Temperatur im 850-hPa-Niveau über Mitteleuropa am 23. August 2023, 00 UTC (02 MESZ). Bildquelle: [Wetterzentrale.de](http://www.wetterzentrale.de)

Und nun deutet sich wieder der Übergang zu kühler oder sogar extrem kühler Witterung an – mit neuem Sommerschnee auf den Bergen. Es ist selten, dass eine [Sommer-Prognose](#) wie dieses Jahr, ausgegeben von Stefan Kämpfe, der einen „Schaukelsommer“ mit abwechselnd sehr warmer und kühler Witterung prognostizierte, **so auf den Punkt eingetroffen ist!**

Meldungen vom 10. August 2023:

Deutsche Alpen: 10 cm Sommerschnee

Seit Wochen schneit es auf Europas Gipfeln. In dieser Woche meldet das deutsche Skigebiet Zugspitze, dass es auf seinem Gipfelbereich etwa 10 cm seltenen Sommerschnee erhalten hat.

„Überraschenderweise“, berichtet powder.com, „zeigen die Webcams des Skigebiets, dass der Schnee liegen bleibt“:

Sonnalpin - Gletscher-Skigebiet Zugspitze - Blick zum Schneefernerkopf
08.08.23 21:00 4.2°C



Zugspitze
TOP OF GERMANY



Die Zugspitze kann im Laufe dieser Woche mit etwas mehr Schnee rechnen, da die Temperaturen weiterhin anomal niedrig bleiben.

Es ist zwar erst Anfang August, aber „Old Man Winter fängt an, darüber nachzudenken, wieder an die Arbeit zu gehen“, so die Schlussfolgerung von powder.com. Dazu dieses Video [hoch interessant, unbedingt ansehen]:

[Video](#)

In den Bergen Europas schneit es seit Wochen für die Jahreszeit untypisch, von den Gipfeln Frankreichs und Sloweniens bis zu den Dolomiten in Italien.

Auch Spanien hat mitten im Sommer winterliche Szenen beobachtet, bei denen sich Schnee über den Pyrenäen gesammelt hat – ein seltenes Ereignis, das sich auch als sehr unglückliches Timing für eine neue, von der Regierung finanzierte Studie erwiesen hat, die behauptet, dass Spaniens größter Gletscher Aneto bis 2033 vollständig geschmolzen sein wird.

...

Kalter Juli in Fidschi und UK

Die endgültigen Temperaturdaten für den Juli für Fidschi und UK liegen vor.

Auf den Fidschi-Inseln war der Juli 2023 überdurchschnittlich kalt und lag nur einen Hauch (0,04 °C) unter dem multidekadischen Durchschnitt.

Erwähnenswert ist auch, dass am 27. Juli auf dem Nausori-Flughafen in Suva eine Tageshöchsttemperatur von nur 21 °C gemessen wurde, wobei später vom Fiji Met. Service bestätigt wurde, dass dies die niedrigste jemals in der Region gemessene Temperatur war.

Mit dem Beginn des August hat sich auch die Kälte in Fidschi verschärft. Wie am Dienstag berichtet, ist die Temperatur auf den Pazifikinseln in letzter Zeit stark gesunken, wobei Tonga, Somoa und Fidschi allesamt außergewöhnliche, rekordverdächtige Tiefstwerte verzeichneten.

In Europa schloss der Juli 2023 in UK mit 14.9°C, was laut dem wärmesüchtigen Met Office 0.3°C unter der Norm liegt (die CET verzeichnete ebenfalls einen unterdurchschnittlichen Monat – siehe [hier](#)).

...

Es folgen unter dem Link noch längere Ausführungen zu den MSM. Auch sehr interessant, aber nicht Gegenstand des Kältereports.

Link:

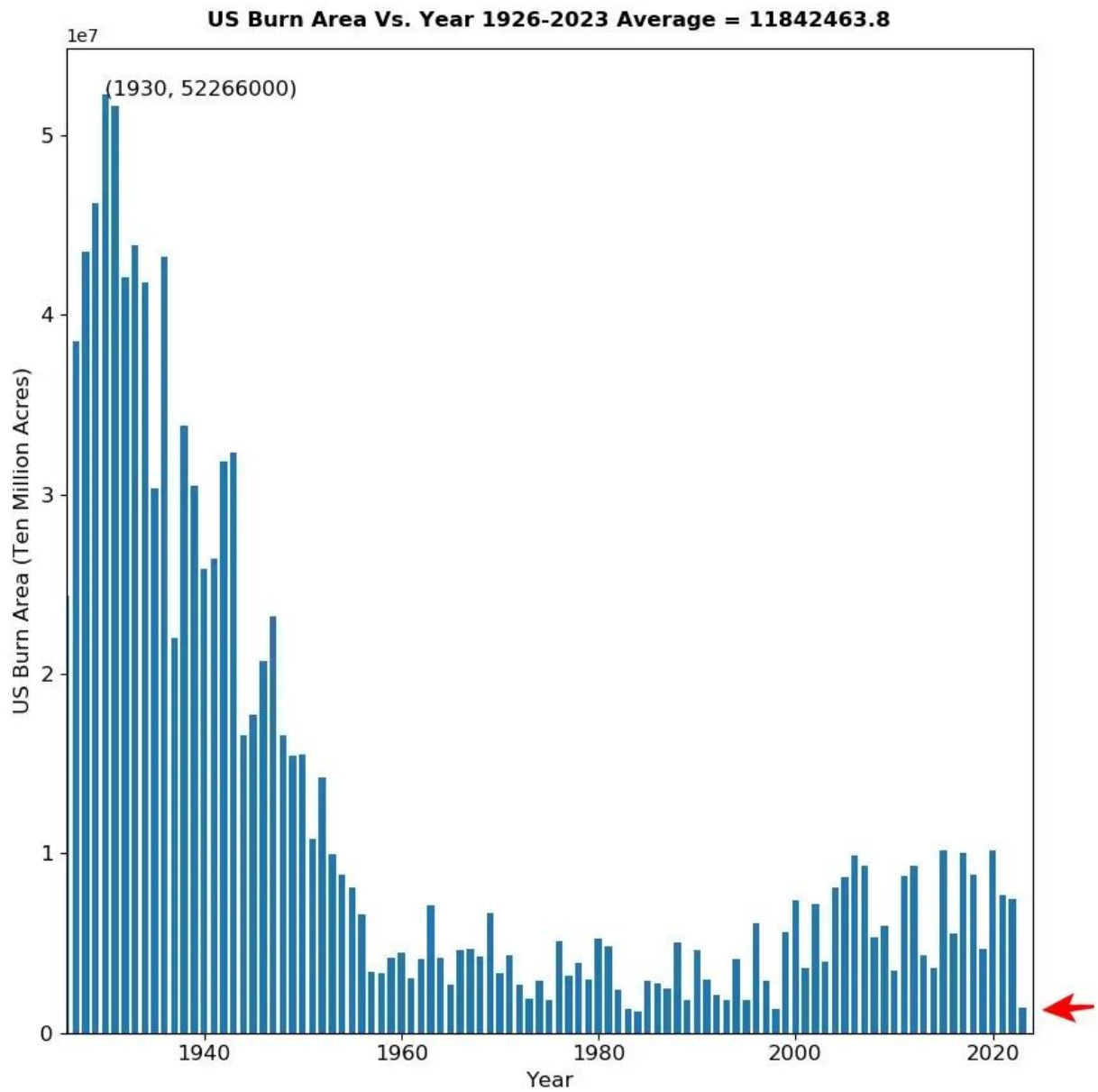
<https://electroverse.info/germany-summer-snow-cold-julys-from-fiji-to-the-uk-msm-continues-its-agw-thaw/>

Meldungen vom 1. August 2023: Die erste Meldung hat zwar nichts mit Kälte zu tun, passt aber an dieser Stelle als Anti-Propaganda, ist doch in den MSM immer wieder von irgendwelchen Super-Waldbränden die Rede:

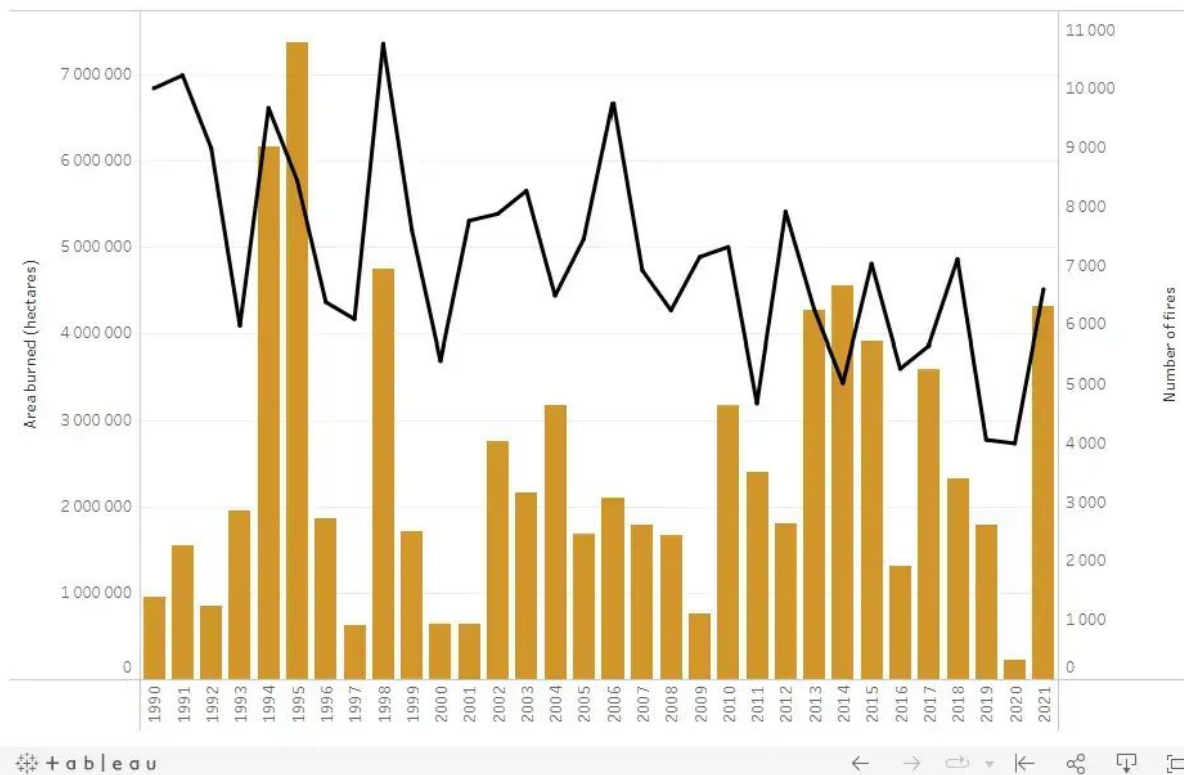
Verbrannte Flächen in den USA auf dem viertniedrigsten Stand (seit 1926)

Die verbrannten Flächen in den USA haben in diesem Jahr einen historischen Tiefstand erreicht.

In den bis ins Jahr 1926 zurückreichenden Daten ist die Brandfläche in diesem Jahr die viertniedrigste in fast einem Jahrhundert der Aufzeichnungen:



Und die USA sind kein Einzelfall. Auch in Kanada ist die Brandfläche zurückgegangen:



Ebenso wie in Europa, sehr zum Leidwesen von BBC-Reportern in einer kürzlich erschienenen „Story“.

Im Gegensatz zu den alarmistischen Behauptungen (siehe unten) ist die Brandfläche auf dem gesamten Globus stark zurückgegangen, was ich angesichts der fortschreitenden Begrünung des Planeten – wie die Daten der NASA zeigen – als eine noch beeindruckendere Leistung bezeichnen würde.

The world is burning *less*

Climate alarmists keep telling us the world is increasingly on fire. It's not. This is the latest NASA satellite data 2001-22. Why haven't you seen this before?



<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034425718303705>, updated with data to 2022 from lead author.
Global land area at 148.94 km², twitter.com/bjornlomborg

Immer noch Schnee in den US-Staaten Utah und Colorado

Die Weigerung der MSM, über Realitäten wie die folgenden zu berichten, zeugt von der Agenda, die hier im Spiel ist.

Im Alta-Skigebiet in Utah liegt Mitte August noch Schnee – und zwar außergewöhnlich viel, nämlich 60 cm!

...

Wie viele andere Skigebiete im Westen der USA (nach meiner Zählung mindestens 19) verzeichnete Alta im vergangenen Winter und Frühjahr historische Schneemengen und brach mit einer Gesamtschneemenge von mehr als 23 Metern seinen bisherigen Rekord.

„Bei diesem Tempo wird Alta noch Schnee haben, wenn der nächste Winter beginnt“, schreibt Ian Greenwood von [powder.com](https://www.powder.com).

In Colorado hat das Keystone Resort seinen bisherigen Rekord für das späteste Snowtubing-Datum überboten:



Snowtubing [Keystone Resort, CO].

...

Es folgt noch ein Beitrag zur prächtigen Entwicklung des Great Barriere Riffs.

Link:

<https://electroverse.info/a-manufactured-consensus-low-burn-acreage-ut-a-and-co-snow-reef-holding-record-gains/>

Meldungen vom 14. August 2023:

Rekord-Kälte in Myanmar

Am Wochenende hat das südostasiatische Land Myanmar (ehemals Birma) eine Reihe historischer Tiefsttemperatur-Rekorde aufgestellt.

Mindestens zwei Monatsrekorde wurden im August gebrochen: die 20°C in Theinzayet und die 16,5°C in Kawkareik – wohlgemerkt, das sind historisch niedrige Werte, die noch nie im August gemessen worden waren.

Außerdem hat Theinzayet seinen Juli-Rekord gebrochen, und zwar mit einem

Tiefstwert von 18,5°C im letzten Monat.

Es folgen mehrere weitere Beiträge zum bisher sehr kalten Jahresverlauf in ganz Asien, zu einer bevor stehenden massiven Kältewelle in Australien sowie noch ein Beitrag zu Klimabetrug von vor drei Jahren.

Link:

<https://electroverse.info/record-cold-myanmar-frigid-pakista-australia-snow-climate-fraud-quiet-sun/>

Meldungen vom 15. August 2023:

Rekord-Kälte auch in Denver

Insgesamt war der Sommer in den Vereinigten Staaten überdurchschnittlich kühl.

Obwohl die Hitze im Süden zeitweise heftig ist, blieb es zum Beispiel in Denver (Colorado) ungewöhnlich kühl.

...

Die Mile High City [= Denver] erlebte am Montagmorgen, dem 14. August, einen Vorgeschmack auf den Herbst, als der Tiefstwert am Denver International Airport (DIA) auf 9,4°C sank. Damit wurde der Rekordtiefstwert für dieses Datum erreicht, der zuletzt 1976 aufgestellt worden war (Sonnenminimum des Zyklus 20).

...

Auch in den benachbarten Bundesstaaten Wyoming, Nebraska und Kansas wurden am Montag Rekord-Tiefstwerte gemessen.*

**Anmerkung des Übersetzers hierzu: Derzeit {ab 20. August} liegt über den zentralen USA in allen atmosphärischen Schichten ein ausgeprägtes Hochdruckgebiet, das sich dort wohl noch ein bis zwei Wochen halten dürfte. Es dürfte also nur eine Frage der Zeit sein, bis sich unsere werten MSM mit Meldungen über Hitze und Dürre von dort zu Wort melden.*

Gut gefüllte Reservoirs in Utah nach den historischen Schneemengen

Die Auswirkungen der rekordverdächtigen Schneemassen in diesem Jahr sind auch viele Monate später noch zu sehen, da die Wasserreservoirs in Utah auch zwei Monate nach der typischen Bewässerungssaison noch deutlich

über dem normalen Niveau liegen.

Die Utah Division of Water Resources gab am Montag einen aktuellen Überblick über die Wassersituation des Bundesstaates und wies darauf hin, dass die Reservoirs zu etwa 81 % gefüllt sind, was deutlich über dem durchschnittlichen Füllstand von 64 % Mitte August liegt.

Utah beendete den Winter/Frühling mit einer Rekord-SWE von 76 cm. Dadurch endete im größten Teil des Staates die Dürre (nur 9,7 % befinden sich weiterhin in einer „moderaten Dürre“).

Tatsächlich endete der Juli in Utah mit dem 19-feuchtesten Wasserjahr seit 1895 – eine deutliche Kehrtwende gegenüber dem letzten Sommer, als 80 % des Staates als „extreme Dürre“ eingestuft worden waren.

...

Gletscher in British Columbia 28% bis 49% dicker als von Modellen geschätzt

Umfassende Radarmessungen auf sieben Gletschern im Columbia River Basin und in den Rocky Mountains ergaben, dass das Eis 28-49 % dicker ist als ursprünglich angenommen, so eine [Studie](#) der University of Northern British Columbia.

Der Hauptautor Ben Pelto und seine Kollegen legten Ende 2020 mehr als 182 km über die Gletscher zurück, wobei sie ein an einem Schlitten montiertes eisdurchdringendes Radarsystem zogen, um Zehntausende Messungen durchzuführen.

...

Das Team fand heraus, dass die durchschnittliche Eisdicke auf den sieben untersuchten Gletschern (fünf im kanadischen Teil des Columbia River Basin, zwei in den Rocky Mountains) 92,5 m beträgt und dass auf der Grundlage dieser Beobachtungen frühere Computermodelle die Eisdicke um beachtliche 28-49 % unterschätzten.

„Ich war überrascht, dass die Modelle so schwer daneben lagen“, sagte Pelto.

...

Es folgen noch viele weitere Einzelheiten dazu.

Link:

<https://electroverse.info/record-cold-denver-historic-snowpack-full-utah-reservoirs-b-c-glaciers-thicker/>

Meldungen vom 17. August 2023:

Antarktis: *mehrere* Allzeit-Tiefsttemperaturrekorde gebrochen

Die Antarktis kühlt sich ab. Die Daten bestätigen dies.

Die Temperaturen am Ende der Welt haben in letzter Zeit regelmäßig neue Rekordwerte erreicht.

Die Antarktis erlebte 2021 ihren bisher kältesten Winter (April-September) und verzeichnete dann praktisch das ganze Jahr 2022 hindurch einen überdurchschnittlich kalten Monat nach dem anderen, einschließlich des kältesten Novembers seit 1987 und der jüngsten aufgezeichneten **Temperatur** von -60 °C. Das Jahr gipfelte darin, dass die Südpolstation im Durchschnitt nur -49,5 °C erreichte, 0,4 °C unter der Norm.

Die historische Kälte hat sich auch auf das Jahr 2023 ausgedehnt.

Im März verzeichnete der antarktische Kontinent die **niedrigsten** Werte, die jemals so früh im Jahr gemessen wurden; im Juli wurde die **niedrigste** Temperatur seit 2017 gemessen; und jetzt, Mitte August, werden an mehreren Stationen auf dem Kontinent neue Kälterekorde aufgestellt.

...

Es folgen zahlreiche Werte von Einzelstationen – wirklich eine beeindruckende Liste.

Danach wiederholt Blogger Cap Allon einen Beitrag aus dem Jahr 1920, wie die BBC Klima-Meldungen manipuliert. Er wiederholt immer wieder Beiträge von früher, weil sein Blog schon mehrmals zerschlagen worden ist und er jedes Mal seinen Blog mit neuer Bezeichnung einrichten muss.

Link:

<https://electroverse.info/antarctica-all-time-cold-bbc-rewrites-history-books/>

wird fortgesetzt ... (mit Kältereport Nr. 25 / 2023)

Redaktionsschluss für diesen Report: 22..August 2023

Zusammengestellt und übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE

Die unerzählte Geschichte des Klima-Geschenkes des Holozäns an die Menschheit

geschrieben von Chris Frey | 25. August 2023

Vijay Jayaraj

In Nachrichtenberichten über sommerliche Hitzewellen wird oft ein modernes, für das Gedeihen der Menschheit günstiges Klima verzerrt dargestellt, um das falsche Narrativ einer katastrophalen globalen Erwärmung zu schüren.

Die geologische Epoche des Holozäns, die in etwa den letzten 11 700 Jahren entspricht, ist eine Zeit der Wärme, die für die Vielfalt und Anpassungsfähigkeit des Lebens auf unserem Planeten von entscheidender Bedeutung war – kein Fluch, wie allgemein dargestellt wird. Die Bedeutung der holozänen Zwischeneiszeit für das Überleben der Menschheit kann gar nicht hoch genug eingeschätzt werden.

Die Entwicklung und Erhaltung des Lebens auf der Erde wurde durch das Holozän – manchmal auch als Zeitalter des Menschen bezeichnet – erheblich gefördert. Es hat die Evolution unzähliger Arten, die Entwicklung von Ökosystemen und den Fortschritt menschlicher Zivilisationen begünstigt.

Vor fast 12 Jahrtausenden beendete das Holozän die als Wisconsin-Eiszeit in Nordamerika und Weichsel-Eiszeit in Europa bekannten Eiszeiten, die vor 75 000 bis 100 000 Jahren begonnen hatten. Da zuvor eisbedeckte Regionen für die Besiedlung zugänglich wurden, vergrößerten Pflanzen- und Tierarten ihr geografisches Verbreitungsgebiet und die Artenvielfalt auf der Erde insgesamt nahm zu.

In dieser Zeit entstanden die antiken Zivilisationen in Mesopotamien, Ägypten, im Indus-Tal und in China, die alle zum Fortschritt der menschlichen Kultur und Zahl beitrugen. Am Ende des ersten Jahrhunderts lebten nur 170 Millionen Menschen auf der Erde, etwa die Hälfte der Bevölkerung der USA im Jahr 2023. Heute leben auf der Welt mehr als 8 Milliarden Menschen.

Das stabile Klima des Holozäns ermöglichte es den Menschen, in einem vorhersehbaren und günstigen Umfeld Tiere zu züchten und Ackerbau zu betreiben und sich vom Jäger- und Sammlerdasein zu lösen. Die durch die Landwirtschaft erzeugten Überschüsse an Nahrungsmitteln verschafften den Menschen Zeit für Politik, Wissenschaft, Literatur, Kunst, Musik und

andere Unternehmungen. Es entstanden Handelsnetze und Wirtschaftssysteme, die den Fluss von Waren, innovativen Konzepten und kulturellen Praktiken zwischen verschiedenen Orten ermöglichten.

Der relativ konstante Meeresspiegel der letzten 7000 Jahre hat das Wachstum und den Wohlstand von Küstenökosystemen gefördert, darunter vielfältige Meereslebewesen, Korallenriffe und Flussmündungen. Die Klimastabilität des Holozäns wirkte sich auch auf die Niederschlagsmuster aus, was erklärt, warum die Niederschläge an vielen Orten recht konstant waren. Diese Verlässlichkeit hat die Entwicklung einer Vielzahl von Lebensräumen, darunter Feuchtgebiete, Grasland und Wälder, begünstigt.

Trotz alledem wird die Öffentlichkeit heute zu einem großen Teil davon überzeugt, dass die Erwärmung gefährlich ist. Viele wissen nicht, dass die Kleine Eiszeit die menschliche Existenz bedroht hat.

Im Europa des 16. und 17. Jahrhunderts richtete die Kleine Eiszeit verheerende Schäden in der Landwirtschaft an. Extreme Abkühlung, kürzere Wachstumsperioden und Ernteauffälle führten zu weit verbreiteter Nahrungsmittelknappheit, wirtschaftlichen Unruhen und gesellschaftlichen Schwierigkeiten. Diese schwierigen Zeiten machen deutlich, wie wichtig ein stabiles Klima für den Fortbestand der menschlichen Zivilisation ist.

Die Lehren aus der kleinen Eiszeit sind auch heute noch relevant, wenn wir uns mit dem wirren Narrativ der globalen Erwärmung auseinandersetzen. Anstatt die lebensrettende Wärme zu verteufeln, sollten die politischen Entscheidungsträger die Vorteile des heutigen freundlichen Klimas nutzen, indem sie sich auf eine rationale Entwicklung von Landwirtschaft und Industrie konzentrieren, einschließlich der angemessenen Nutzung fossiler Brennstoffe und der Kernenergie.

Unsere Jugend über die lange Klimageschichte der Erde zu unterrichten, würde den richtigen Kontext für einen solchen Ansatz liefern. Leider ist ein Großteil der heutigen Bildung, insbesondere in einigen öffentlichen Schulen, durch die Pseudowissenschaft der Angst vor der globalen Erwärmung korrumpiert worden.

Es gibt jedoch Versuche, solche Defizite im kritischen Denken und in der wissenschaftlichen Disziplin zu korrigieren. Einer davon ist ein neu eingerichtetes [CO₂-Lernzentrum*](#), das Schülern und Lehrern Bücher, Videos und Unterrichtspläne anbietet, die die Wissenschaft frei von einer politischen Agenda darstellen. Das ist zwar nur ein Anfang, aber ein wichtiger.

[*Für mich als ehrenamtlicher Bildungshelfer ist das die totale Entdeckung. Weiter unten stehen die Namen der Blogbetreiber, darunter auch Patrick Moore. Wer es ernst meint mit ehrlicher Bildung, sollte da auf jeden Fall mal reinklicken! A. d. Übers.]

This commentary was first published at [\[Your\] News](#), July 14, 2023, and [can be accessed here](#).

[Vijay Jayaraj](#) is a Research Associate at the [CO2 Coalition](#), Arlington, Virginia. He holds a master's degree in environmental sciences from the University of East Anglia, UK and resides in India.

Link:

<https://cornwallalliance.org/2023/08/untold-story-of-climates-holocene-gift-to-humanity/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Klimamodelle konservieren weder Masse noch Energie

geschrieben von Chris Frey | 25. August 2023

Roy W. Spencer, Ph. D.

Sehen Sie, ich habe es Ihnen [gesagt](#) [bereits im Jahre 2012, A. d. Übers.]

Eine der grundlegendsten Anforderungen an ein physikalisches Modell des Klimawandels besteht darin, dass Masse und Energie erhalten bleiben müssen. Das ist zum Teil der Grund, warum ich (zusammen mit Danny Braswell und John Christy) einfache eindimensionale Klimamodelle verwendet habe, die vereinfachte Berechnungen haben und bei denen die Erhaltung kein Problem darstellt.

Die Veränderungen im globalen Energiehaushalt, die mit der Zunahme des atmosphärischen CO₂ einhergehen, sind gering, etwa 1 % der durchschnittlichen Strahlungsenergieflüsse in und aus dem Klimasystem. Man sollte also meinen, dass die Klimamodelle so sorgfältig konstruiert sind, dass sie ohne ein globales Ungleichgewicht der Strahlungsenergie (ohne „externen Antrieb“) keine Temperaturveränderung hervorrufen würden.

Wie sich herausstellt, ist das nicht der Fall.

Unser 1D-Modellpapier aus dem Jahr 2014 hat gezeigt, dass CMIP3-Modelle keine Energie konservieren. Dies wird durch die große Bandbreite der Erwärmung (und sogar Abkühlung) der Tiefsee belegt, die in diesen Modellen trotz des aufgezwungenen positiven Energie-Ungleichgewichts

auftrat, mit dem die Modelle gezwungen wurden, die Auswirkungen des zunehmenden atmosphärischen CO₂-Gehaltes zu imitieren.

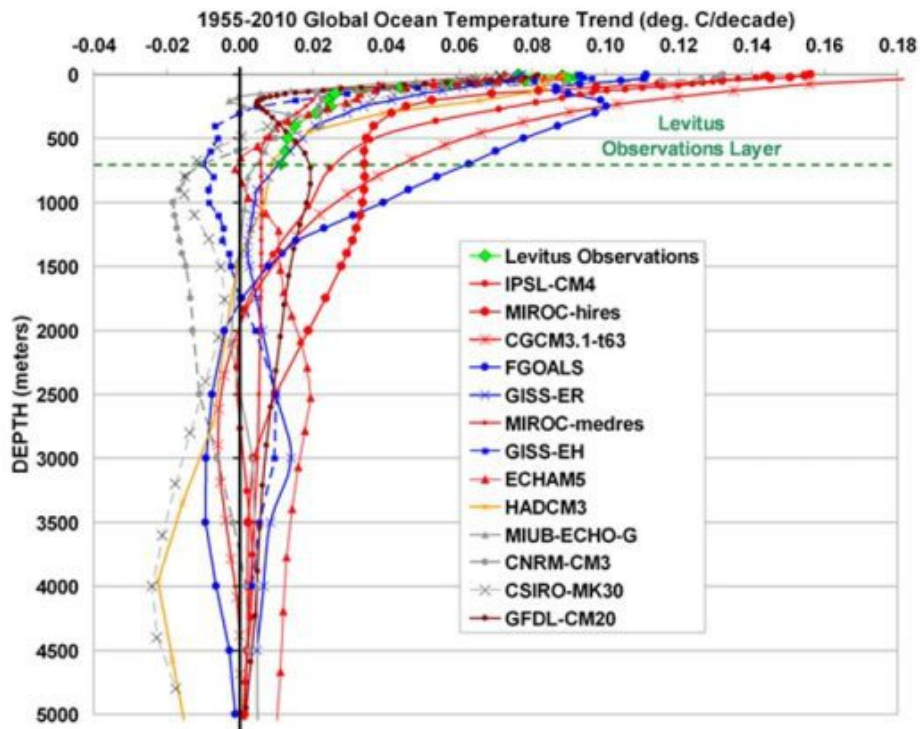


Fig. 1. Ocean temperature trends over the period 1955 through 2010 as a function of depth for the global oceans ($\pm 60^\circ$ latitude) calculated from observations (Levitus) and 13 CMIP3 coupled climate models. (Spencer & Braswell, 2014 Asia-Pacific Journal of Atmospheric Sciences)

Nun bin ich gerade auf eine [Studie](#) aus dem Jahr 2021 gestoßen (Irving et al., A Mass and Energy Conservation Analysis of Drift in the CMIP6 Ensemble), in der erhebliche Probleme in den neuesten Modellen (CMIP5 und CMIP6) beschrieben werden, und zwar nicht nur in Bezug auf die Energieerhaltung im Ozean, sondern auch am oberen Rand der Atmosphäre (TOA, was sich auf die globalen Erwärmungsraten auswirkt) und sogar auf den Wasserdampfhaushalt der Atmosphäre (der die größte Komponente des globalen Treibhauseffekts darstellt).

Dies sind potenziell schwerwiegende Probleme, wenn wir uns in der Energiepolitik auf Klimamodelle stützen. Es verblüfft mich, dass die Erhaltung von Masse und Energie nicht in allen Modellen vorausgesetzt wurde, bevor ihre Ergebnisse vor Jahrzehnten veröffentlicht wurden.

[Hervorhebung im Original]

Eine mögliche Problemquelle ist die „Numerik“ der Modelle, d. h. die mathematischen Formeln (häufig „Finite-Differenzen“-Formeln), mit denen die Änderungen aller Größen zwischen den Gitterpunkten in der Horizontalen, den Ebenen in der Vertikalen und von einem Zeitschritt zum nächsten berechnet werden. Winzige Fehler in diesen Berechnungen können

sich im Laufe der Zeit akkumulieren, insbesondere wenn physikalisch unmögliche negative Massenwerte auf Null gesetzt werden, was zu einem „Auslaufen“ von Masse führt. Bei Wettervorhersagemodellen, die nur für einige Tage oder Wochen laufen, machen wir uns über solche Dinge keine Gedanken. Aber Klimamodelle werden über Jahrzehnte oder Hunderte von Jahren betrieben, und winzige Fehler (wenn sie sich nicht zu Null aufaddieren) können sich im Laufe der Zeit aufsummieren.

In der Studie 2021 wird eines der CMIP6-Modelle beschrieben, bei dem in einer der Berechnungen des Oberflächenenergieflusses fehlende Terme festgestellt wurden (im Wesentlichen ein Programmierfehler). Als dieser Fehler gefunden und korrigiert wurde, konnte die falsche Ozeantemperaturdrift beseitigt werden. Die Autoren weisen darauf hin, dass es angesichts der Anzahl der Modelle (derzeit über 30) und der Anzahl der beteiligten Modellprozesse einen enormen Aufwand bedeuten würde, diese Modellmängel aufzuspüren und zu korrigieren.

Ich schließe mit einigen Zitaten aus der besagten Studie im J. of Climate 2021:

„Unsere Analyse deutet darauf hin, dass es bei der global integrierten OHC (Wärmeinhalt des Ozeans) kaum Verbesserungen zwischen CMIP5 und CMIP6 gegeben hat (weniger Ausreißer, aber eine ähnliche mittlere Größe des Ensembles). Dies deutet darauf hin, dass die Modelldrift immer noch einen nicht zu vernachlässigenden Anteil an den historischen erzwungenen Trends der globalen, tiefenintegrierten Größen ausmacht..

Wir stellen fest, dass die Drift in der OHC typischerweise viel kleiner ist als in der zeitintegrierten netTOA, was auf einen Energieverlust im simulierten Klimasystem hindeutet. Die meisten dieser Energieverluste treten irgendwo zwischen der TOA und der Ozeanoberfläche auf und haben sich von CMIP5 zu CMIP6 verbessert (d.h. sie haben eine geringere mittlere Ensemblegröße), was auf eine geringere Drift in der zeitintegrierten netTOA zurückzuführen ist. Um diese Drifts und Lecks in die richtige Perspektive zu rücken, nähern sich die zeitintegrierte netTOA und die systemweiten Energielecks dem geschätzten aktuellen planetarischen Ungleichgewicht für eine Reihe von Modellen an oder übersteigen es sogar.

Während die Drift in der globalen Masse des atmosphärischen Wasserdampfs im Vergleich zu den geschätzten aktuellen Trends vernachlässigbar ist, ist die Drift im zeitintegrierten Feuchtigkeitsfluss in die Atmosphäre (d.h. Verdunstung minus Niederschlag) und die daraus resultierende Nichtschließung des atmosphärischen Feuchtigkeitsbudgets relativ groß (und schlimmer für CMIP6) und nähert sich der Größenordnung der aktuellen Trends für viele Modelle an oder übersteigt diese.“

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2023/08/21/sitys-climate-models-do-not-conserve-mass-or-energy/>

Benzin: In Megawatt-Stunden denken

geschrieben von Chris Frey | 25. August 2023

David Wojick

Der Energiegehalt von Benzin und anderen Kraftstoffen wird in der Regel in Btu oder Kilojoule gemessen, wenn metrische Maße zur Anwendung kommen. Sie können aber auch in Kilowatt- oder Megawattstunden angegeben werden. Brennstoffenergie und elektrische Energie sind schließlich beide Energie.

Angesichts der von Biden angestrebten Elektrifizierung des gesamten Kraftstoffverbrauchs verdeutlicht diese Art der Messung die Fantasie dieser Politik. Die Menge an Elektrizität, die benötigt wird, um den normalen Kraftstoffverbrauch zu ersetzen, ist enorm.

In der Tat starrt uns dieses Umstellungsproblem ins Gesicht. In einem kürzlich erschienenen [CFACT-Artikel](#) wird darauf hingewiesen, dass die EPA vorschlägt, in die falsche Richtung zu regulieren. Sie wollen uns zwingen, auf Elektroautos umzusteigen, während sie gleichzeitig die Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen abschalten wollen.

Nehmen wir Virginia als unser Beispiel. Die Realität ist komplex, aber wir werden sie einfach genug halten, um das Gesamtbild zu erkennen.

Nach Angaben der EIA liegt der geschätzte Benzinverbrauch in Virginia im Jahr 2021 bei 440 Billionen Btu. Die Umrechnung lautet $3.412.000 \text{ btu} = 1 \text{ MWh}$. Das sind also etwa 130 Millionen MWh an Benzinenergie. Außerdem beträgt die Stromerzeugung in Virginia im Jahr 2021 93,5 Millionen MWh.

Die Energie des Benzins entspricht also dem 1,4-fachen der gesamten Stromerzeugung. Das ist eine Menge, oder? Wenn wir so viel Energie benötigen, um unsere Autos und leichten Nutzfahrzeuge anzutreiben, dann müssen wir eine Stromerzeugungskapazität aufbauen, die fast anderthalbmal so groß ist wie die derzeitige, um den Übergang zu schaffen. Außerdem müssen wir die kostspieligen Übertragungs-, Verteilungs- und Ladekapazitäten aufbauen, um den ganzen Strom zu den E-Fahrzeugen zu bringen.

Ich habe die Kostenschätzung für all dies noch nicht gesehen, aber es ist klar, dass sie enorm sind. Und wenn wir auch noch die meisten unserer bestehenden Stromerzeugungs-Kapazitäten abschalten sollen, weil

sie mit fossilen Brennstoffen betrieben werden, ist das sicherlich unmöglich. Ich habe keinen Plan gesehen, der dieses Problem auch nur ansatzweise ernsthaft angeht, nur eine Menge leerer Worthülsen.

Allerdings würde eine echte Analyse sehr schnell sehr technisch werden. Zum Beispiel sind Automotoren nur zu etwa 40 % effizient. Man könnte also argumentieren, dass nur 40 % der 130 Millionen MWh, also 52 Millionen, für den Betrieb der elektrischen Version benötigt werden. Das ist immer noch weit mehr als die Hälfte der gegenwärtigen Erzeugung.

Aber auch das System der elektrischen Energie und der Elektroautos ist bei weitem nicht zu 100 % effizient. Es gibt Leitungsverluste, Speicherverluste, Motorverluste, usw. Wenn also 52 Millionen MWh verbraucht werden müssen, dann muss auch viel mehr erzeugt werden. Außerdem sind Elektroautos viel schwerer und verbrauchen daher mehr Energie.

Außerdem bleibt die Frage unbeantwortet, woher der ganze neue Strom kommen soll, wenn die Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen nicht oder nur mit energieintensiver Kohlenstoff-Abscheidung erlaubt ist. Dieses absurde Ziel ist ein separates Problem, das die Megawattstunden Benzin eindeutig aufwerfen.

Und das ist nur Benzin. Das Ziel von Biden ist es, so viele fossile Brennstoffe wie möglich zu elektrifizieren, einschließlich derer, die zur Stromerzeugung verwendet werden.

Erdgas ist ein echter Brummer. Laut EIA betrug der Verbrauch in Virginia im Jahr 2021 etwa 700 Billionen Btu, also fast doppelt so viel wie bei Benzin. Und viele Gasanwendungen sind effizient. Destillatöl, einschließlich Diesel und Heizöl, schlägt mit weiteren 200 Billionen Btu zu Buche. Selbst Kohle liegt bei etwa 70 Billionen Btu.

Man kann diese Megawattstunden-Analyse für jeden Staat (oder jedes Land) durchführen. Die Verbrauchsdaten für jeden Staat finden Sie [hier](#). Die Daten zur Stromerzeugung finden Sie [hier](#).

Dies sind enorme Zahlen. Wie die Beatles sangen: We'd all like to see the Plan.

Autor: *David Wojick, Ph.D. is an independent analyst working at the intersection of science, technology and policy. For origins see http://www.stemed.info/engineer_tackles_confusion.html For over 100 prior articles for CFACT see <http://www.cfact.org/author/david-wojick-ph-d/> Available for confidential research and consulting.*

Link: <https://www.cfact.org/2023/08/06/think-megawatt-hours-of-gasoline/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE