

Wie konnte der Betrug um globale Erwärmung „Climategate“ überleben?

geschrieben von Chris Frey | 4. September 2023

Vorbemerkung der EIKE-Redaktion

Die nachfolgend besprochenen E-Mails von Climategate finden sich immer noch unter dem Internetlink <http://sealevel.info/FOIA/>

Cap Allon

Im Jahr 2009 veröffentlichte ein Whistleblower E-Mails, aus denen hervorging, wie die Klimawissenschaft Daten manipulierte/vernichtete sowie die Veröffentlichung von Artikeln blockierte, die ihre Agenda der anthropogenen globalen Erwärmung nicht unterstützten.

„Unser hoffnungslos kompromittiertes wissenschaftliches Establishment darf nicht mit der Climategate-Schönfärberei davonkommen“, schrieb der Reporter Christopher Booker im November 2009 für telegraph.co.uk.

Sogar George Monbiot vom Guardian äußerte sich schockiert und bestürzt über das Bild der enthüllten E-Mails, denn die Autoren sind nicht irgendein Haufen Akademiker.

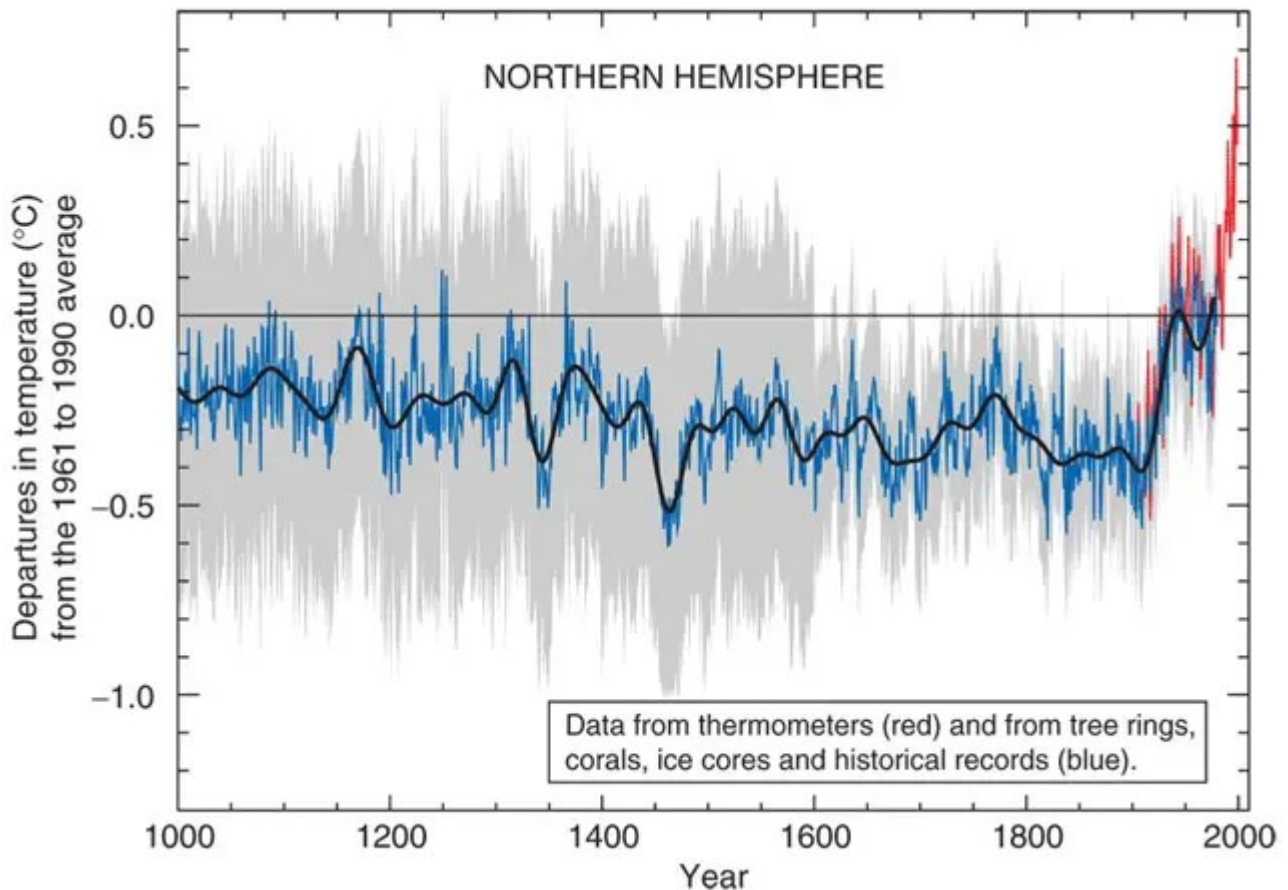
„Ihre Bedeutung kann nicht überschätzt werden“, so Brooker weiter. „Wir haben es hier mit einer kleinen Gruppe von Wissenschaftlern zu tun, die seit Jahren mehr Einfluss auf den weltweiten Alarm über die globale Erwärmung haben als alle anderen, nicht zuletzt durch die Rolle, die sie im Zentrum des IPCC der UN spielen.“

Professor Philip Jones war von 1998 bis 2016 Direktor der Climatic Research Unit (CRU) der University of East Anglia. In dieser Zeit war Jones für die beiden wichtigsten Datensätze verantwortlich, die der IPCC für die Erstellung seiner Berichte verwendet.

Durch seine Verbindung zum Hadley Centre, einem Teil des britischen Met Office, das die meisten der wichtigsten wissenschaftlichen Mitarbeiter des IPCC auswählt, war und ist Jones' globale Temperaturaufzeichnung die bedeutendste, auf die sich der IPCC und die Regierungen stützen, wenn sie politische Entscheidungen treffen – nicht zuletzt für ihre Vorhersagen, dass sich die Welt auf katastrophale Werte erwärmen wird, wenn nicht Billionen von Dollar ausgegeben werden, um dies zu verhindern.

Jones ist auch ein wichtiger Teil der eng verbundenen Gruppe amerikanischer und britischer Wissenschaftler, die für die Verbreitung

des Bildes der Welttemperaturen verantwortlich sind, das durch Michael Manns „Hockeyschläger“-Diagramm vermittelt wird. Dieses stellt die Klimageschichte auf den Kopf, indem es behauptet, dass die globalen Temperaturen nach 1.000 Jahren des Rückgangs kürzlich auf den höchsten Stand in der aufgezeichneten Historie gestiegen sind:



Der *Hockeyschläger* von Michael Mann

Manns „Hockeystick“ war die Grundlage für die Schlussfolgerung des IPCC, dass „es einen erkennbaren menschlichen Einfluss auf das Klima gibt“. In einem ersten Schritt zur Wiederherstellung der wissenschaftlichen Strenge in der globalen Klimadebatte legte ein Ausschuss der Nationalen Akademie der Wissenschaften im Jahr 2006 die Ergebnisse seiner gezielten Untersuchung der Wissenschaft hinter der berüchtigten Grafik vor.

Der Bericht der Akademie stellte fest, dass der Hockeystick nicht in der Lage ist, das Klima über die letzten 400 Jahre hinaus zu modellieren, da er nicht in der Lage ist, das mittelalterliche Klimaoptimum (MCO) wiederzugeben.

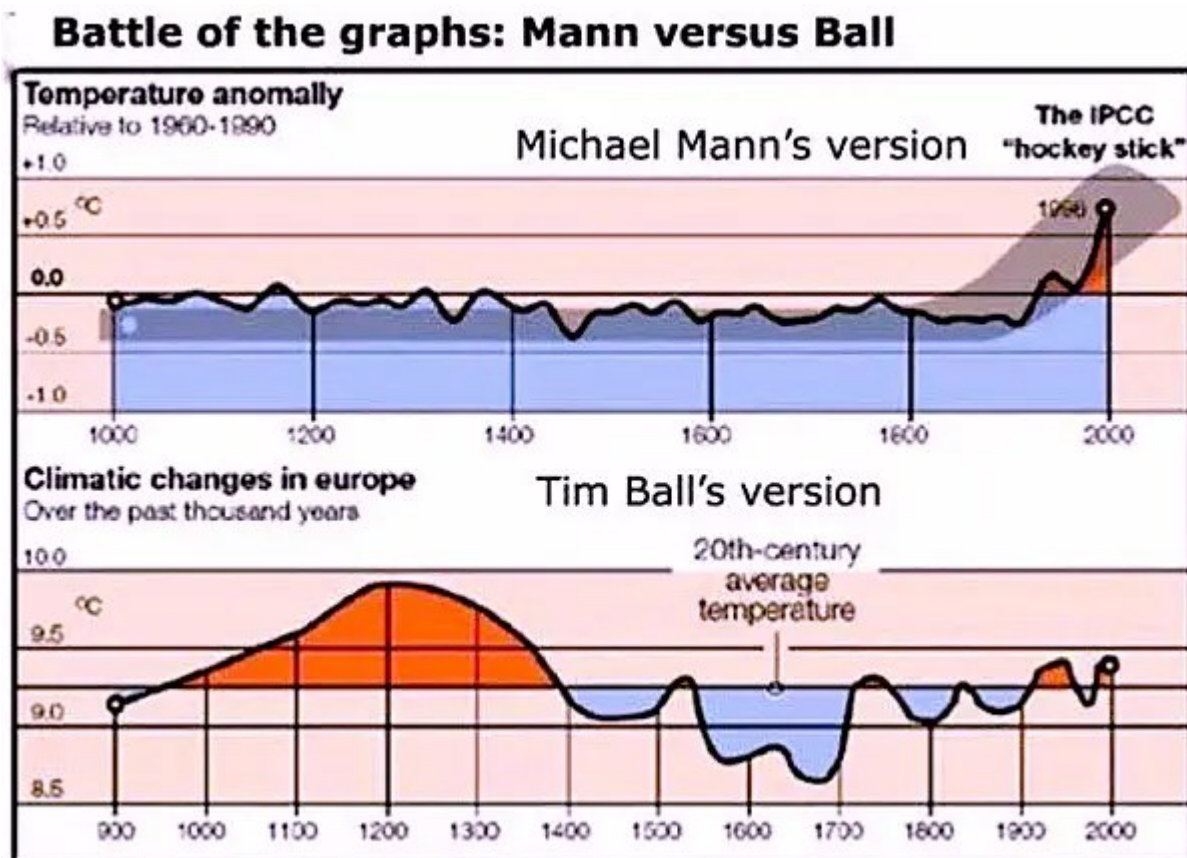
Dieses Optimum ist durch Aufzeichnungen der menschlichen Geschichte und Proxies umfassend dokumentiert, kann aber nicht durch Computermodelle erklärt werden, die auf Gleichungen basieren, die davon ausgehen, dass Treibhausgase den Klimawandel dominieren. Dieselben Modelle sagen einen

massiven Anstieg der Temperatur in der Erdatmosphäre voraus, weil ein kleiner Prozentsatz des vom Menschen erzeugten Kohlendioxids hinzukommt.

Der IPCC musste das MCO aus den historischen Aufzeichnungen entfernen, weil dieser Zeitraum seine Theorie der globalen Erwärmung zunichte machte: Jeder andere Antrieb als CO₂, der eine Erwärmung der Erde verursachen könnte, ist ein unbequemer Stein im Brett, und so löschte das Gremium mit Hilfe von Mann jedes einzelne dieser Modelle mit einem Wisch aus der Geschichte.

Dies war ein dreister Plan, insbesondere angesichts der umfangreichen Daten, Aufzeichnungen und Proxies, die belegen, dass das MCO tatsächlich stattgefunden hat. Dieselben natürlichen Aufzeichnungen belegen auch die Existenz des zyklischen und vorangegangenen Wärmeereignisses in der Römerzeit, und genau dieselben Daten, Aufzeichnungen und Proxies sind auch heute während unseres modernen Wärmeereignisses zu sehen.

Es stellt sich heraus, dass das Klima hauptsächlich von der Sonne und dem Einfluss der Sonnenaktivität auf die Ozeane bestimmt wird. Ironischerweise ist es der IPCC, in welchem sich die wahren Klimaleugner tummeln.



Die Temperaturkurve von Dr. Tim Ball für die letzten 1000 Jahre wird allgemein als wesentlich realitätsnäher angesehen.

Im Folgenden finden Sie einige der „gehackten“ Gespräche zwischen Philip Jones und Michael Mann zwischen 1999 und 2008 (mit freundlicher Genehmigung von [The Guardian](#)):

1) Interessenkonflikt

*From: Phil Jones <p.jones@xxxxxxxxxxx.xxx>
To: "Michael E. Mann" <mann@xxxxxxxxxxx.xxx>
Date: Wed Mar 31 09:09:04 2004*

Mike,

... Kürzlich wurden zwei Arbeiten (eine für JGR und eine für GRL) von Leuten abgelehnt, die behaupten, dass die CRU in Bezug auf Sibirien falsch liegt. Ich habe mich in beiden Berichten ins Zeug gelegt sie abzulehnen, hoffentlich mit Erfolg. Wenn einer von beiden erscheint, wäre ich sehr überrascht, aber bei GRL weiß man nie.

Cheers

Phil

Jones hat nicht angegeben, welche Arbeiten er abgelehnt hat. Eine scheint jedoch von Lars Kamel zu stammen, der behauptete, in Sibirien eine viel geringere Erwärmung als Jones festgestellt zu haben.

Es war ein seltenes Beispiel dafür, dass jemand versuchte, die Analyse von Jones zu reproduzieren – eine der wichtigsten Methoden, mit denen sich die Wissenschaft selbst bestätigt. Auf den ersten Blick gab es also einen guten Grund für die Veröffentlichung, auch wenn die Fehler korrigiert werden mussten. Die Arbeit wurde jedoch von Geophysical Research Letters [GRL] abgelehnt, zum Teil wohl auch, weil Jones „zu weit ging“.

Dies wirft wichtige Fragen zu Interessenkonflikten bei der wissenschaftlichen Begutachtung auf, und wie Jones seine Macht als Gutachter ausübte.

2) Verzerrte IPCC-Bewertung

*From: Phil Jones <p.jones@xxxxxxxxxxx.xxx>
To: "Michael E. Mann" <mann@xxxxxxxxxxx.xxx>
Subject: HIGHLY CONFIDENTIAL
Date: Thu Jul 8 16:30:16 2004*

Mike,

... Ich kann mir nicht vorstellen, dass eines dieser Papiere in den nächsten IPCC-Bericht aufgenommen wird. Kevin und ich werden sie irgendwie heraushalten – selbst wenn wir neu definieren müssen, was die Peer-Review-Literatur ist!

Cheers

Phil

Jones schreibt über zwei neue Arbeiten. Die eine, von den beiden bekannten Skeptikern Ross McKittrick und Pat Michaels behauptet, eine Korrelation zwischen den geografischen Mustern der Erwärmung und der Industrialisierung aufzuzeigen, was darauf hindeutet, dass die lokale Verstädterung und nicht der globale Einfluss der Treibhausgase oft der Schlüssel zur Erwärmung an Land ist.

Jones wollte offensichtlich seine Position als Hauptautor nutzen, um das Papier aus dem IPCC-Bericht herauszuhalten. Tatsächlich wurde das Papier in frühen Entwürfen des Kapitels nicht erwähnt, aber in die endgültige Fassung aufgenommen, wo seine Ergebnisse als „statistisch nicht signifikant“ abgetan wurden.

Kritiker sagen, dass Jones dadurch, dass er es aus den frühen Entwürfen heraushielt, die Gutachter daran hinderte, seine Schlussfolgerung zu hinterfragen.

3) Neufassung der Regeln für die Informationsfreiheit

*From: Phil Jones <p.jones@xxxxxxxxxxx.xxx>
To: santer1@xxxxxxxxxxx.xxx, Tom Wigley <wigley@xxxxxxxxxxx.xxx>
Date: Wed Dec 3 13:57:09 2008*

Ben,

Als die FOI-Anfragen hier begannen, sagte der FOI-Beauftragte, wir müssten uns an die Anfragen halten. Es bedurfte einiger halbstündiger Sitzungen – eine an einem Bildschirm – um sie vom Gegenteil zu überzeugen und ihnen zu zeigen, worum es bei CA [ClimateAudit] geht. Sobald ihnen bewusst wurde, mit was für Leuten wir es zu tun hatten, wurde jeder an der UEA (in der Kanzlei und in der Schule für Umweltwissenschaften – der Schulleiter und einige andere) sehr unterstützend. Ich habe den FOI-Mitarbeiter und den Chefbibliothekar, der sich mit Einsprüchen befasst, recht gut kennen gelernt...

Cheers

Phil

Climate Audit ist die von dem kanadischen Mathematiker Steve McIntyre betriebene Website, die Jones mit Anfragen nach seinen Daten überschüttet. Es gibt keine Rechtsgrundlage für die Ablehnung von FOI-Anträgen auf der Grundlage der „Art von Personen“, um die es sich handelt.

Die Unterlagen zeigen, dass die Universität die meisten FOI-Anfragen von McIntyre und anderen nach CRU-Daten abgelehnt hat. Von 105 Anfragen, die bis Dezember 2009 an die CRU gerichtet wurden, hat die Universität bis Ende Januar 2010 nur 10 vollständig beantwortet.

4) Löschung der Beweise

Philip Jones schrieb an Michael Mann im Jahre 2008:

Mike,

Kannst du alle E-Mails löschen, die du mit Keith über AR4 ausgetauscht hast? Keith wird das Gleiche tun... Kannst du auch Gene eine E-Mail schreiben und ihn bitten, das Gleiche zu tun? Ich habe seine neue E-Mail Adresse nicht. Wir werden Caspar dazu bringen, es ebenfalls zu tun...

Cheers

Phil

Der britische Skeptiker David Holland hatte kürzlich die CRU um alle E-Mails gebeten, die ihr Baumringspezialist Keith Briffa im Zusammenhang mit dem kürzlich veröffentlichten IPCC-Bericht, an dem Briffa federführend mitgewirkt hatte, versandt und empfangen hatte.

Briffa hatte mit Mann und zwei amerikanischen Forschern, Gene Wahl und Caspar Ammann, korrespondiert, die in Kürze einen Artikel veröffentlichen werden, in welchem sie Manns umstrittene „Hockeyschläger“-Grafik verteidigen.

Diese geheime Korrespondenz fand außerhalb des formellen Überprüfungsprozesses des IPCC statt und schien gegen dessen Regeln zu verstoßen.

Offensichtlich wollten die CRU-Mitarbeiter diese Korrespondenz vor FOI-Anfragen verbergen. Diese E-Mail überzeugte das britische Information Commissioner's Office davon, dass die Universität „so handelte, dass sie die Offenlegung der angeforderten Informationen absichtlich verhinderte“, so dass die Anfragen „nicht so behandelt wurden, wie es nach der Gesetzgebung hätte sein müssen“.

„Climategate“ geht viel weiter als die vier oben gezeigten E-Mails und zwei Wissenschaftler.

Das Ausmaß ist wirklich atemberaubend, und der E-Mail-Hack hätte ausreichen müssen, um den AGW-Betrug zu Fall zu bringen.

Hier sind zwei weitere E-Mails (Hervorhebung mit freundlicher Genehmigung von [Tony Heller](#)):

From: Tom Wigley <wigley@ucar.edu>

To: Phil Jones <p.jones@uea.ac.uk>

Subject: 1940s

Date: Sun, 27 Sep 2009 23:25:38 -0600

Cc: Ben Santer <santer1@llnl.gov>

<x-flowed>

Phil,

Here are some speculations on correcting SSTs to partly explain the 1940s warming blip.

If you look at the attached plot you will see that the land also shows the 1940s blip (as I'm sure you know).

So, if we could reduce the ocean blip by, say, 0.15 degC, then this would be significant for the global mean -- but we'd still have to explain the land blip.

I've chosen 0.15 here deliberately. This still leaves an ocean blip, and i think one needs to have some form of ocean blip to explain the land blip (via either some common forcing, or ocean forcing land, or vice versa, or all of these). When you look at other blips, the land blips are 1.5 to 2 times (roughly) the ocean blips -- higher sensitivity plus thermal inertia effects. My 0.15 adjustment leaves things consistent with this, so you can see where I am coming from.

Removing ENSO does not affect this.

It would be good to remove at least part of the 1940s blip, but we are still left with "why the blip".

date: Wed Apr 15 14:29:03 2009
from: Phil Jones <p.jones@uea.ac.uk>
subject: Re: Fwd: Re: contribution to RealClimate.org
to: Thomas Crowley <thomas.crowley@ed.ac.uk>

Tom,

To my eye the divergence starts earlier than 97/98. It seems to be the late 1980s. Maybe plot the difference series between these two. Need to place in a context and the difference series may do this.

Knowing how the series is put together always makes me suspicious - and knowing what's going on with the SSTs, doubly suspicious.

Cheers

Phil

At 17:45 14/04/2009, you wrote:

Quoting P.Jones@uea.ac.uk:

Phil,

I will do that, but there seem to be two problems:

- 1) why would it all happen in 1997-98? its hard to believe that many new drifters were deployed, starting just that year.
- 2) there are examples of abrupt shifts in other parts of the time series - why should this be especially suspect?

thanks for any additional help on this, tom

Tom,

The issue Ray alludes to is that in addition to the issue of many more drifters providing measurements over the last 5-10 years, the measurements are coming in from places where we didn't have much ship data in the past. For much of the SH between 40 and 60S the normals are mostly made up as there is very little ship data there.

Whatever causes the divergence in your plot it is down to the ocean.

You could try doing an additional plot. Download from the CRU web site the series for SH land. It doesn't matter if is from CRUTEM3 or CRUTEM3v (the former would be better). If that still has the divergence, then it is the oceans causing the problem. What you're seeing is too rapid to be real.

Cheers

Phil

Diese Enthüllungen legen nahe, dass Betrug, Lügen und Vertuschung das Rückgrat der „globalen Erwärmungstheorie“ sind.

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Die Tatsache, dass der Betrug immer noch funktioniert und darüber hinaus in den letzten Jahren sogar an Zugkraft gewonnen hat, zeugt von den mächtigen Akteuren, die hier im Spiel sind – nämlich von ihrer Fähigkeit, über die Medien der *CCN-Koalition* eine alternative Realität zu propagieren und zu fälschen.

**Die Medien der Covering Climate Now (CCN)-Koalition haben ein [Publikum](#) von über 2 Milliarden Menschen. Etwa 500 MSM-Publikationen haben jetzt das „CCN-Versprechen“ unterzeichnet, das von ihnen verlangt, 1) den „Katastrophismus“ zu verbreiten und 2) jede Skepsis gegenüber dem „globalen Kochen“ aktiv zu widerlegen/zensieren.*

Den gutgläubigen Massen wurde vorgegaukelt, dass die Welt tatsächlich untergeht.

Vor allem unsere Jugend wurde völlig korrumpiert und in einen nachplappernden Haufen nutzloser Idioten verwandelt, die keinerlei Verständnis für das vorliegende Thema haben. Der Langeweile der Jugend wurde ein falscher Zweck untergeschoben: „Die Bedrohung durch die steigenden Kohlendioxid-Emissionen zu bekämpfen“ – und in den kommenden Jahren, wenn diese berechtigten Kinder volljährig werden und eine Handvoll von ihnen unweigerlich in ein gewähltes Amt kommt, kann ich mir nur vorstellen, welche verheerenden, die Wirtschaft zerstörenden und Armut verursachenden Maßnahmen sie eifrig umsetzen werden.

Globalisierung, Sozialismus, Bevölkerungskontrolle und eine Umverteilung von Reichtum/Macht scheinen hier die Endziele zu sein, wobei – wie immer – „Angst“ als Antriebskraft eingesetzt wird. Den entwickelten Massen wurde vorgegaukelt, dass 1) das Ende nahe ist, dass aber 2) die Katastrophe vermieden werden kann, solange sie allen Wohlstand und alle Freiheiten aufgeben. Das ist böse. Das ist genial. Hut ab.

Link:

<https://electroverse.info/how-did-the-global-warming-scam-survive-climategate/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Elektrofahrzeuge fangen Feuer, nachdem sie dem aufgewirbelten Salzwasser des Hurrikans Idalia ausgesetzt waren.

geschrieben von Chris Frey | 4. September 2023

[Eric Worrall](#)

h/t James Stagg

Die Idalia-Fahrzeuge wurden offenbar mit Salzwasser getränkt. Meine Frage – könnte Salzsprühnebel von einem windigen Tag am Strand auch einen tödlichen Batteriebrand auslösen?

Elektrofahrzeuge fangen Feuer, nachdem sie dem Salzwasser-Sprühnebel des Hurrikans Idalia ausgesetzt waren

Salzwassereinwirkung kann die Verbrennung von Lithium-Ionen-Batterien auslösen. Wenn möglich, bringen Sie Ihr Fahrzeug auf einen höher gelegenen Platz“, schrieb die Feuerwehr von Palm Beach in einem Facebook-Post.

Berichten zufolge fingen zwei Elektrofahrzeuge in Palm Beach in Florida Feuer, nachdem sie dem Salzwasser des Hurrikans Idalia ausgesetzt waren.

Beamte der Feuerwehr gaben an, dass es sich bei beiden Fahrzeugen um Teslas handelte, und erklärten, dass sich die wiederaufladbaren Autobatterien bei Kontakt mit Salzwasser entzünden könnten.

„Falls Sie ein Hybrid- oder Elektrofahrzeug besitzen, das aufgrund der jüngsten Überschwemmungen innerhalb der letzten 24 Stunden mit Salzwasser in Kontakt gekommen ist, ist es wichtig, das Fahrzeug unverzüglich aus der Garage zu holen“, schrieb die Behörde in einem [Facebook-Post](#). „Der Kontakt mit Salzwasser kann eine Verbrennung in Lithium-Ionen-Batterien auslösen. Wenn möglich, bringen Sie Ihr Fahrzeug an einen höher gelegenen Ort.“

Die Warnung bezog sich auch auf andere Fahrzeuge mit Lithium-Ionen-Batterien wie elektrische Golfwagen, Roller und Fahrräder.

...

Mehr dazu [hier](#).

Die offensichtliche Lehre aus diesem Fall lautet: falls Sie an einem Ort leben, der überflutet werden könnte, sollten Sie im Falle eines Wirbelsturms Ihre Elektrofahrzeuge ins Freie bringen, weg von allem, was Ihnen wichtig ist. Wenn Sie Ihr Fahrzeug in Gefahr bringen, kann das natürlich Auswirkungen auf Ihren Versicherungsanspruch haben, daher sollten Sie sich professionell beraten lassen, bevor Sie diesen Vorschlag umsetzen.

Wie sieht es mit einer geringeren Exposition gegenüber Salznebel aus? In Australien zum Beispiel wird bei windigem Wetter gelegentlich Salzschaum aufgewirbelt, der das Ufer bedeckt, ohne dass ein echter Wirbelsturm oder Zyklon auftreten muss:

Selbst wenn es sich nicht um etwas so Offensichtliches wie Salzschaum handelt, ist alles, was an einem windigen Tag in Meeresnähe geparkt wird, einem kontinuierlichen, eindringenden, fast unsichtbaren Salznebel

ausgesetzt. An windigen Tagen muss man nach dem Parken am Meer in der Regel die Scheibenwaschanlage benutzen, um die Salzsicht zu entfernen, bevor man das Fahrzeug weiterfahren kann.

Ich weiß nicht, ob dieser eindringende Salznebel denselben Schaden anrichten kann wie Hochwasser. Vielleicht dauert es nur länger. Aber das ist sicherlich eine Frage, die ich mir stellen würde, wenn ich ein Elektrofahrzeug besäße.

Auch abseits des Ozeans gibt es Wetterphänomene, die eine Ansammlung von Salz auf wichtigen Motorkomponenten verursachen können. In vielen Wüstengebieten enthält der Staub erhebliche Mengen an Salz. Dieser Staub dringt überall ein.

Salzablagerungen könnten eine Erklärung für einige der Katastrophen mit Selbstverbrennung bei Elektrofahrzeugen sein, die wir im Laufe der Jahre erlebt haben. Das Salz könnte sich langsam in Schichten auf kritischen elektrischen Bauteilen des Fahrzeugs ansammeln, bis eines Tages, wenn die atmosphärischen Bedingungen genau richtig sind, Feuchtigkeit dazu führt, dass die Salzsicht, die die Fahrzeugbauteile überzieht, elektrisch leitend wird, ein Kurzschluss entsteht und das Elektrofahrzeug Feuer fängt und explodiert.

Weitere Informationen über die von Elektrofahrzeugen ausgehenden Gefahren und darüber, warum sie schlecht für die Umwelt sind, stehen hier.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2023/09/03/electric-vehicles-catch-fire-after-being-exposed-to-saltwater-from-hurricane-idalia/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Der August wird in Deutschland erst seit 1988 wärmer

geschrieben von Chris Frey | 4. September 2023

Eine Erwärmung durch Kohlendioxid ist nicht nachweisbar.

Von Josef Kowatsch und Matthias Baritz

Inhalt: Zunehmender Wärmeinseleffekt durch Bebauung und

Flächenversiegelungen, Austrocknung der Landschaft und geänderte Großwetterlagen-Häufigkeiten bestimmen die Augusterwärmung seit 1988

Mit 18,3 C war der August 2023 laut DWD im Mittel seiner fast 2500 Wetterstationen knapp über dem Schnitt der Vergleichsperiode 1991 bis 2020. Unter dem Strich war der Monat viel nasser als normal (125 l/m²) und sonnenscheinarm. Mit 185 Sonnenstunden verfehlte die Sonnenscheindauer laut DWD im August ihr Soll und lag etwa 13 Prozent unter dem Schnitt.

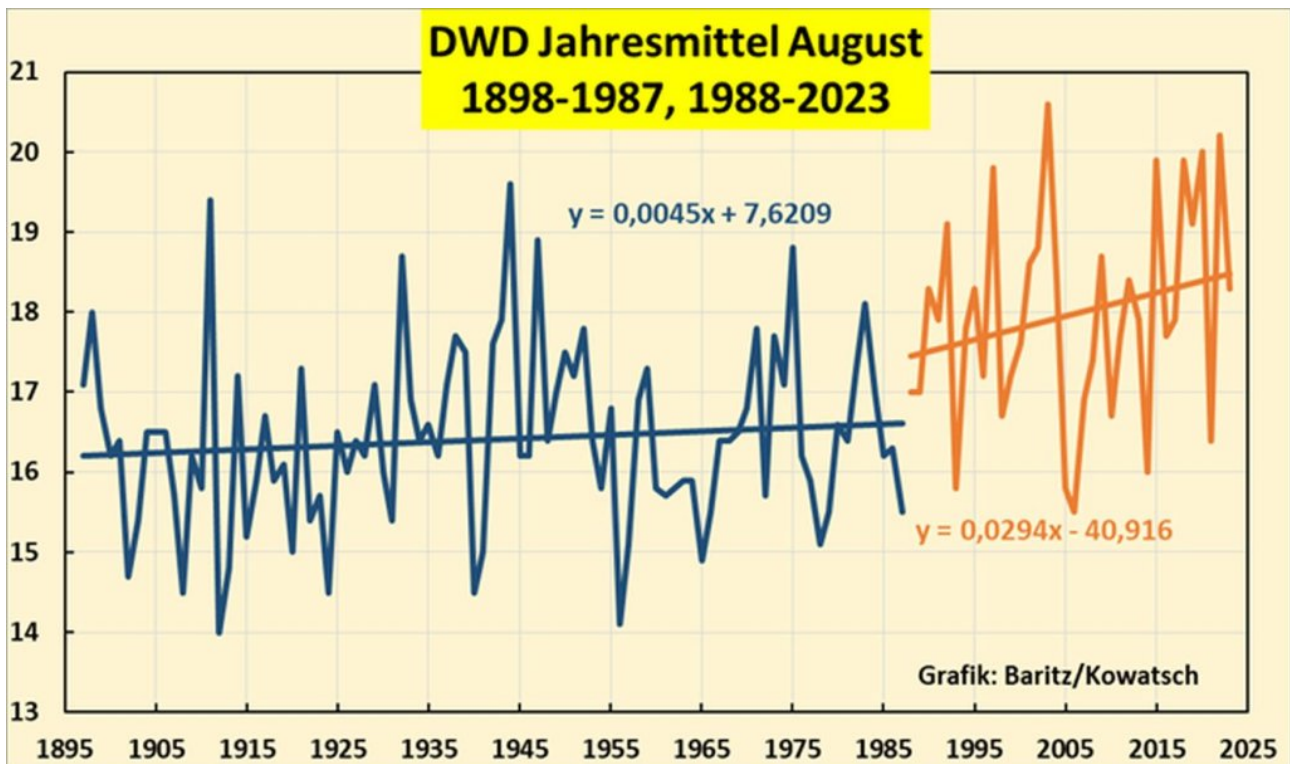
2023 war ein Schaukelsommer wie ihn Stefan Kämpfe bereits vorrausschauend beschrieben hatte. Der DWD bestätigte dies nachträglich und ergänzte: „Nachdem am 3.6. in Sohland an der Spree mit **-0,7 °C** der bundesweite Sommer-Tiefstwert ermittelt wurde, herrschte im weiteren Juniverlauf im Südwesten des Landes eine außergewöhnlich warme Witterung. Im Juli gesellten sich extreme Hitzepeaks hinzu, die am 15.7. bei **38,8 °C** in Möhrendorf-Kleinseebach (Bayern)“. Jedoch wurden nirgendwo neue Temperaturrekorde gemessen.

Uns interessiert mehr: Wie ist dieser August 2023 in einem längeren Zeitraum einzuordnen? Lassen wir deshalb Grafiken von Zeitreihen sprechen.

Zunächst die August-Temperaturen seit 1898, also seit 125 Jahren

Man muss wissen, das Startjahr der DWD-Reihen um 1881 lag in einem Kälteloch, einer Kaltperiode, was die Stationen mit weiter zurückgehenden Reihen wie die vom Hohenpeißenberg oder Berlin/Tempelhof deutlich zeigen. Zu Zeiten Schillers und Goethes war der August wärmer als um 1881. Beginnen wir mit 1898, dem Ende der Kaltperiode.

Die deutsche Augusttemperaturkurve zeigt zwei auffallende Temperaturzeitintervalle:



Grafik 1: Die eigentliche Klimaerwärmung beim Monat August begann erst 1988

Wir erkennen 4 Zeitintervalle bei Monat August in den DWD-Reihen.

1. Leichte Erwärmung bis etwa 1940, leichte Abkühlung bis 1987
2. Insgesamt jedoch 90 Jahre lang nahezu gleich bleibende Augusttemperaturen
3. Deutlicher Temperatursprung von 1987 auf 1988
4. Starke Weitererwärmung seit 1988

Wo bleibt die CO₂- Erwärmungswirkung?

Anhand dieser Augustgrafik ist bereits bewiesen, dass CO₂ keinen oder kaum einen Einfluss auf die Temperaturentwicklung hat. Das jährlich steigende CO₂ kann nicht 90 Jahre lang unwirksam sein, dann mit dem Jahr 1988, aufgeschreckt durch die Gründung des Weltklimarates plötzlich aufwachen und dann seine erwärmende Wirkung verstärkt entfalten, als müsste es die 90 Jahre davor nachholen.

Und wie trickst der DWD und die Medien und alle Treibhausanhänger?

Man zeichnet eine durchgehende Trendlinie seit 1881 und kommt zu 2 Grad Erwärmung, das soll dann der automatische Beweis sein, dass CO₂ der alleinige Verursacher wäre, wobei der DWD acht Werte der ersten 20 Jahre nachträglich kälter gemacht hat.

Anmerkung: Diese DWD-Temperaturdaten aus Grafik 1 sind nicht wärmeinselbereinigt. Die Temperaturen 2023 sind mit ganz anderen

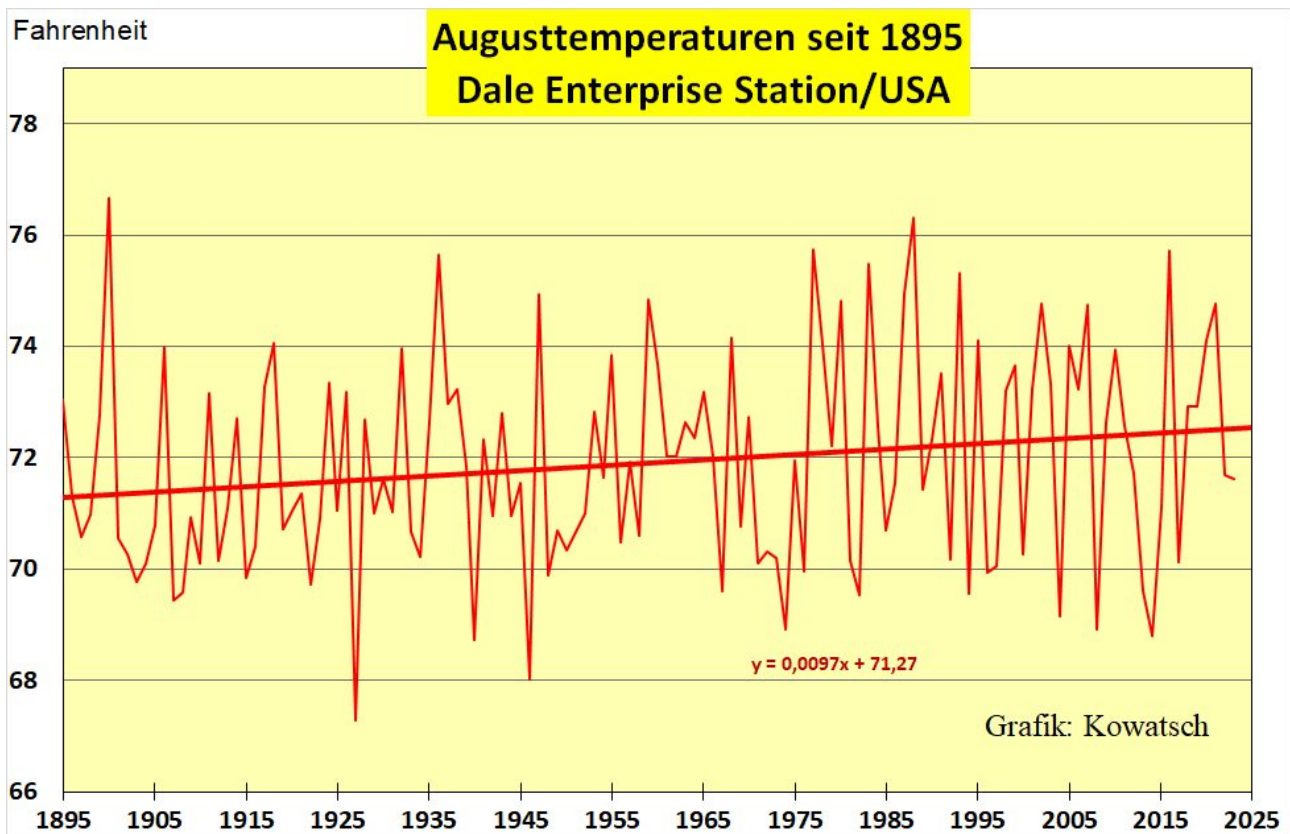
Wetterstationen an wärmeren Plätzen und mit ganz anderen Messgeräten und Messmethoden ermittelt als die Daten im Kaiserreich.

Als grober Anhaltspunkt: Wäre Deutschland so geblieben wie 1881 mit den damaligen Wetterstationen an den kälteren Standorten, dann würden die heurigen 18,3°C damals mit etwa 17 Grad oder knapp darunter ermittelt worden sein. Wir nennen diese Spanne den Wärmeinseleffekt (WI) in den deutschen Temperaturreihen.

Diese Wärmeinsel-Erwärmung ist eine reale Zusatzwärme, wir Menschen wohnen in den wachsenden Wärmeinseln, und da wurde es eben wärmer, aber ein Teil der 1,3 Grad ist auch nur eine statistische Erhöhung des Schnittes durch kältere Stationen stilllegen und an wärmeren Standorten neu aufmachen. Diese statistischen Erwärmungstricks sind [hier](#) beschrieben und [hier](#) bewiesen. Das wird auch in diesem [Kurzvideo](#) gezeigt.

Gibt es noch eine (fast) unberührte Wetterstation wie einst zum Vergleich?

Leider gibt es bei uns in Deutschland keine einzige Wetterstation mehr, die noch so steht wie vor 130 Jahren und in deren weiten Umgebung sich kaum was verändert hat. Aber in den USA ist das möglich. Die Dale Enterprise Wetterstation ist die drittälteste in Virginia, steht bei einer singulären Farm, nur ein vierspuriger Highway führt an der Farm vorbei und die nahegelegene Stadt Harrisonburg hat sich stark in Richtung Farm ausgeweitet. (Entfernung nur noch 1 km). Wir bezeichnen diese Wetterstation als WI-arm, ihre Temperaturgrafik für den August so aus:



Grafik 2: Diese WI-arme Wetterstation in den USA zeigt in 130 Jahren einen August-Temperaturanstieg von lediglich 1 Fahrenheit, das sind etwa 0,56 Celsius.

Der Klimawandel hat viele Ursachen, natürliche und anthropogene!

Der Klimasprung von 1987 auf 1988 – siehe Grafik 1 – um 1 Grad hat natürliche Gründe: Die Änderung der Großwetterlagen, eine Umstellung von Nord/West auf mediterrane Einflüsse, NOA, AMO und andere natürliche wetterbestimmende Faktoren für Mitteleuropa. Der Temperatursprung wurde in Holland in dieser wissenschaftlichen [Arbeit](#) genauer verfolgt und beschrieben.

Die starke Weitererwärmung des DWD-August nach dem Temperatursprung 1988

Die 0,3 Grad/Jahrzehnt an August weiter Erwärmung haben menschengemachte und natürliche Gründe. Der menschengemachte Anteil ist zunehmend. Gründe des anthropogenen Anteils sind die voranschreitende Zerstörung der Natur durch Überbauung und Flächenversiegelung (siehe [Versiegelungszähler](#), Stand bei Redaktionsschluss: 50 757 km²) sowie die Austrocknung der Landschaft durch Überbauung sowie großflächige Trockenlegungen. Selbst die freie Fläche in Wald und Flur, Wiesen und Feldern wurden seit Jahrzehnten großflächig trockengelegt, damit nach einem Starkregen anderntags sofort die industrielle Land- und Forstwirtschaft wieder betrieben werden kann. Die Folgen: Plötzliches Hochwasser, exemplarisch

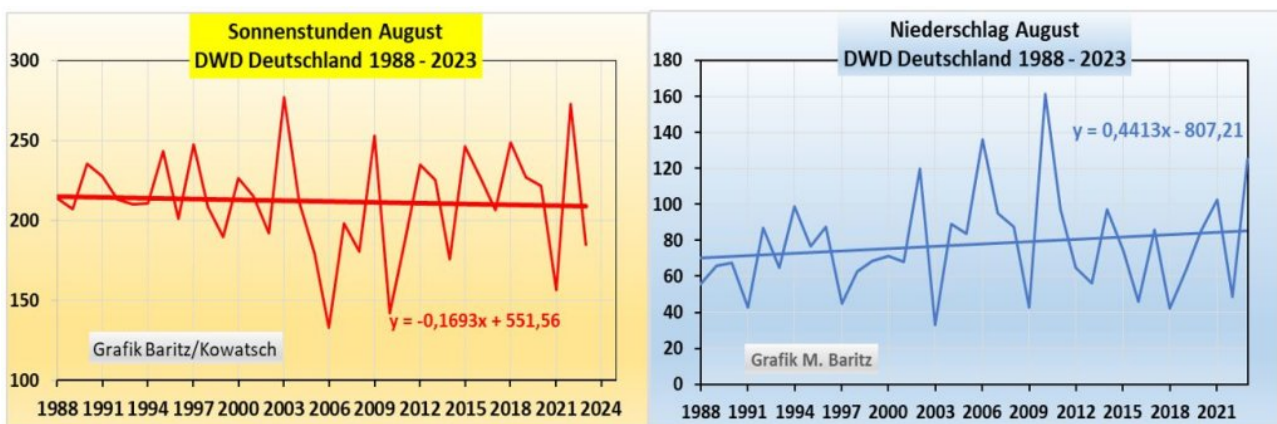
[hier](#) beschrieben.

Aber auch: Nach mehreren heißen Tagen geht die kühlende Wirkung des Bodens und der Vegetation in Wald und Flur verloren, obwohl die Augustniederschläge sogar leicht gestiegen sind und die Sonnenstunden leicht abgenommen haben, siehe nächste Grafik

Merke: Der Mensch trocknet Deutschlands Böden aus und nicht der CO₂-Klimawandel

Sonnenstunden und Niederschläge beim DWD-August seit 1988

Sonnenstunden leicht fallend, Niederschläge zunehmend. Das zeigt die nächste Doppelgrafik:

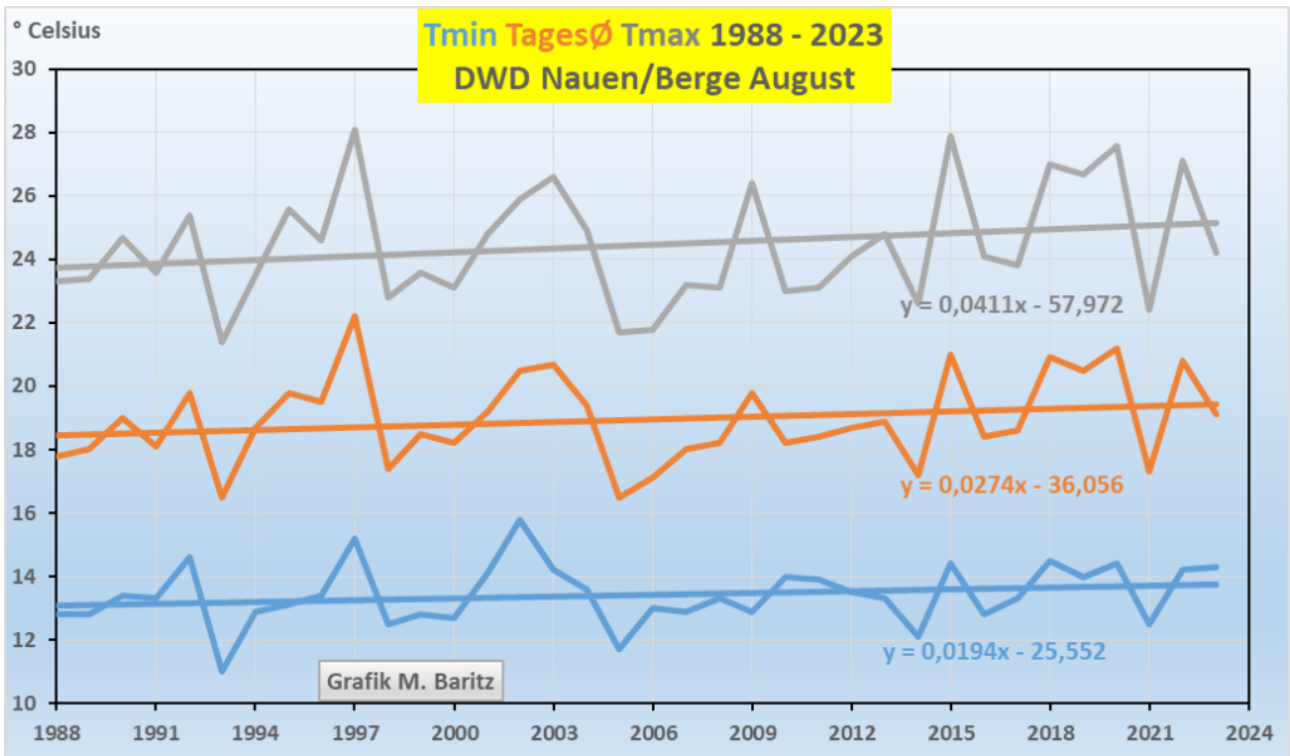


Grafik 3: Die Sonnenstunden lagen 2023 unter dem Schnitt, die Niederschläge deutlich darüber.

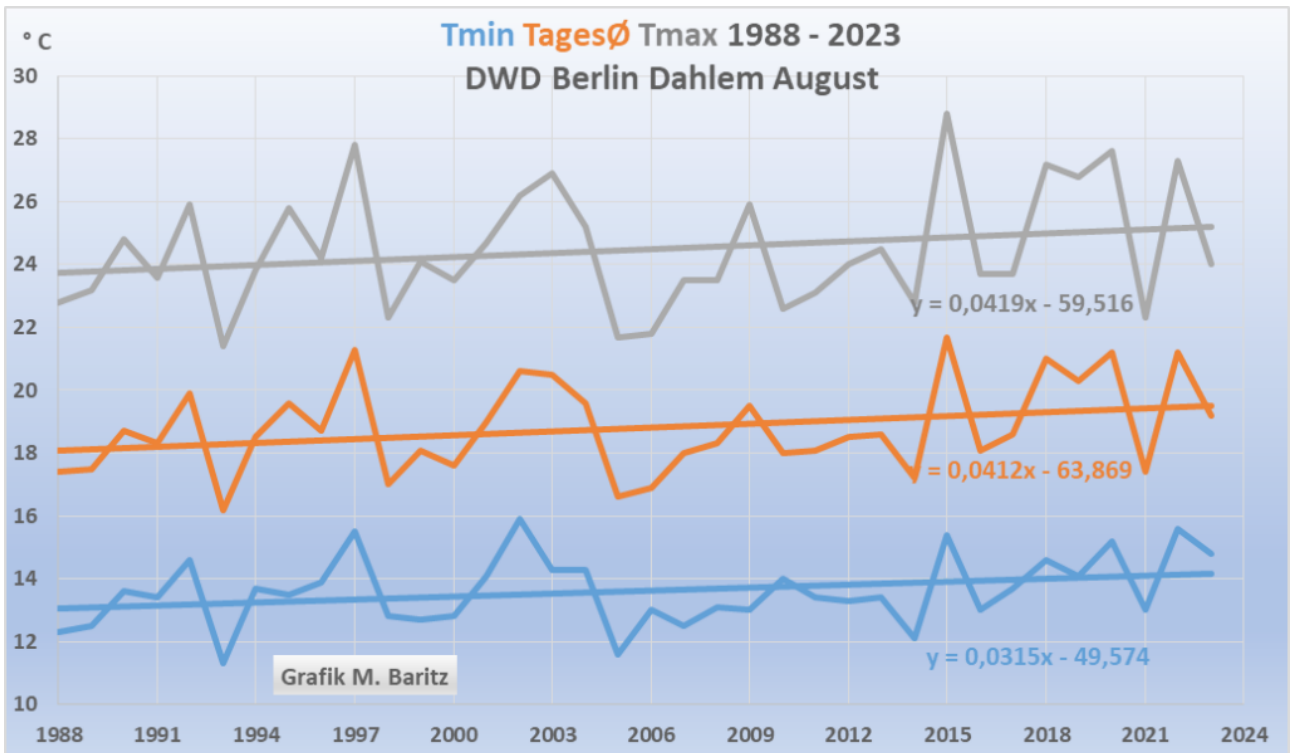
Die unterschiedlichen Tag/Nachtemperaturen der DWD-Stationen

Leider bietet der DWD keinen Gesamtschnitt seiner über 2000 Wetterstationen seit 1988 an, wir können nur Einzelstationen – bisher 50 ausgewertet – hier zeigen. Im Grunde ist das für den DWD auch nur schwer möglich, denn der DWD hat in den letzten 30 Jahren über die Hälfte seiner Stationen ausgetauscht wie wir oben im ersten Link gezeigt haben.

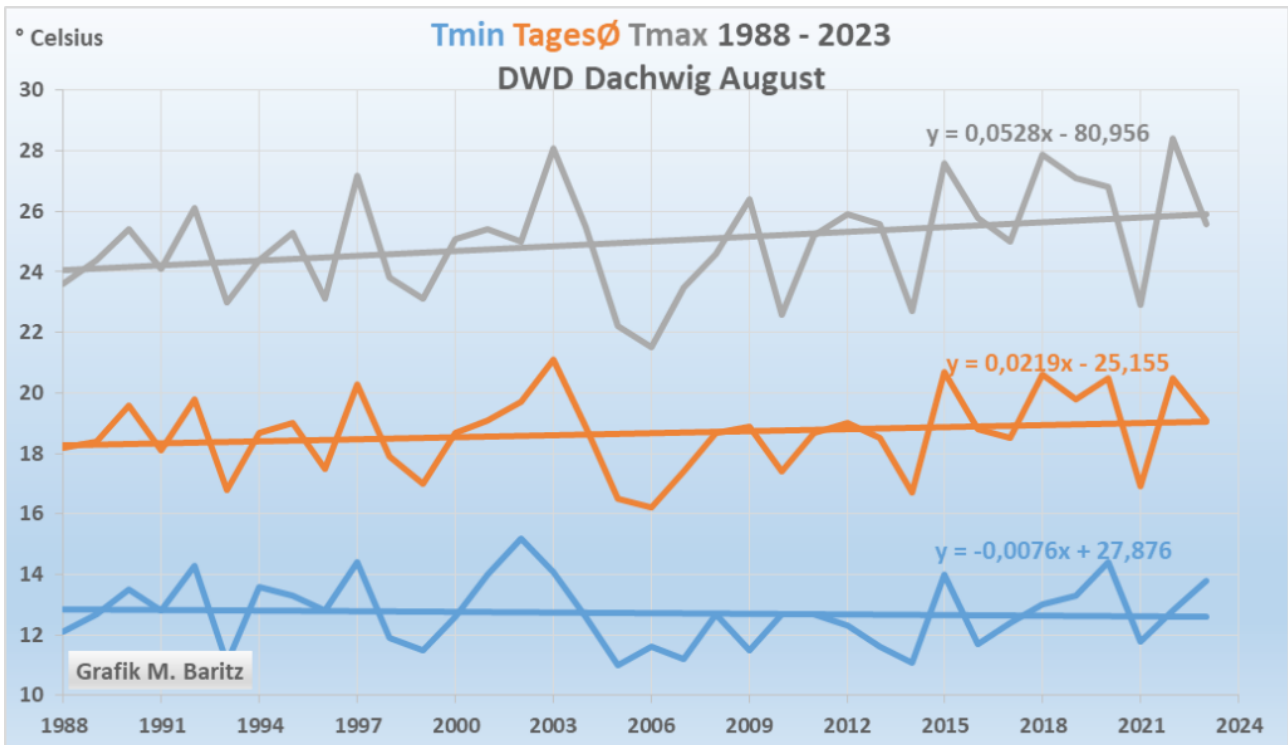
Wir zeigen hier nun einen kleinen Querschnitt von Verlauf der Tag/Nachtauswertungen. In den Grafiken ist die obere graue Linie der Tagesverlauf, gemessen in T_{\max} , (Monatsdurchschnitt aller täglichen T_{\max})



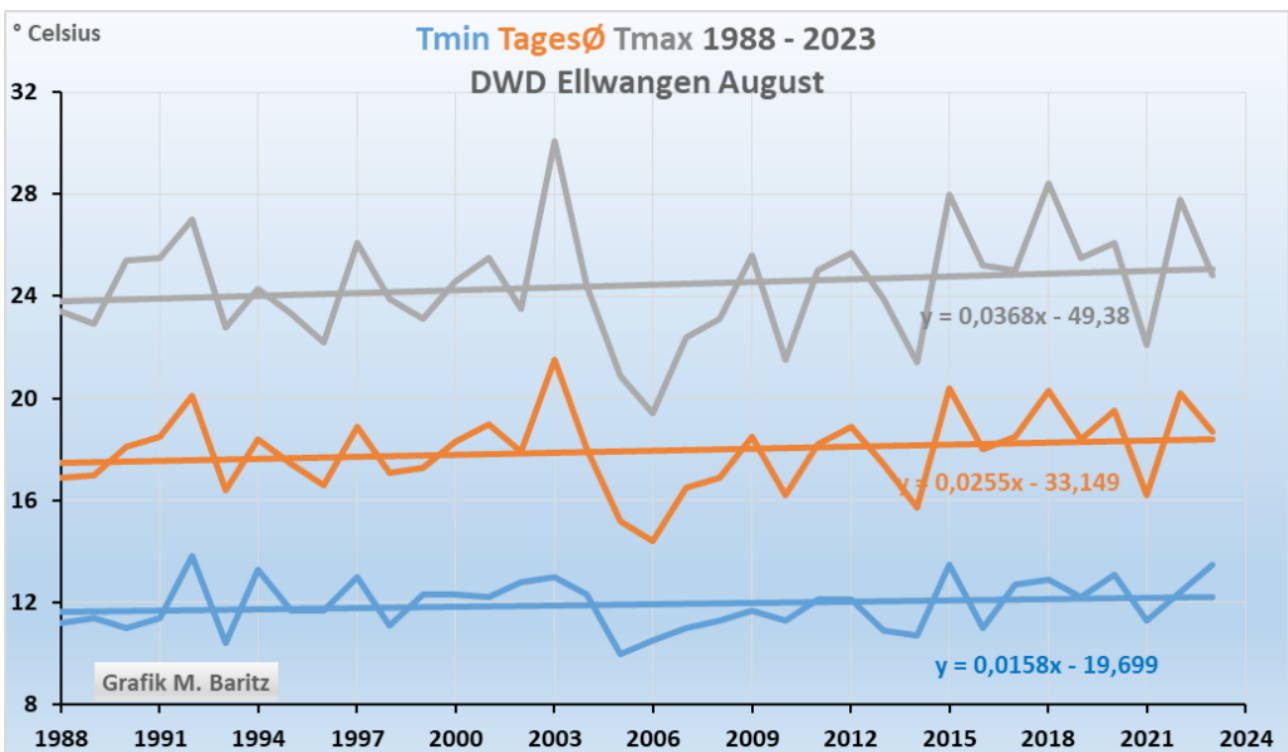
Grafik 4a. Es handelt sich um eine ländliche Station in Brandenburg, westlich von Potsdam. Beachte die Differenzen der Steigungslinien zwischen Tag/Nacht.



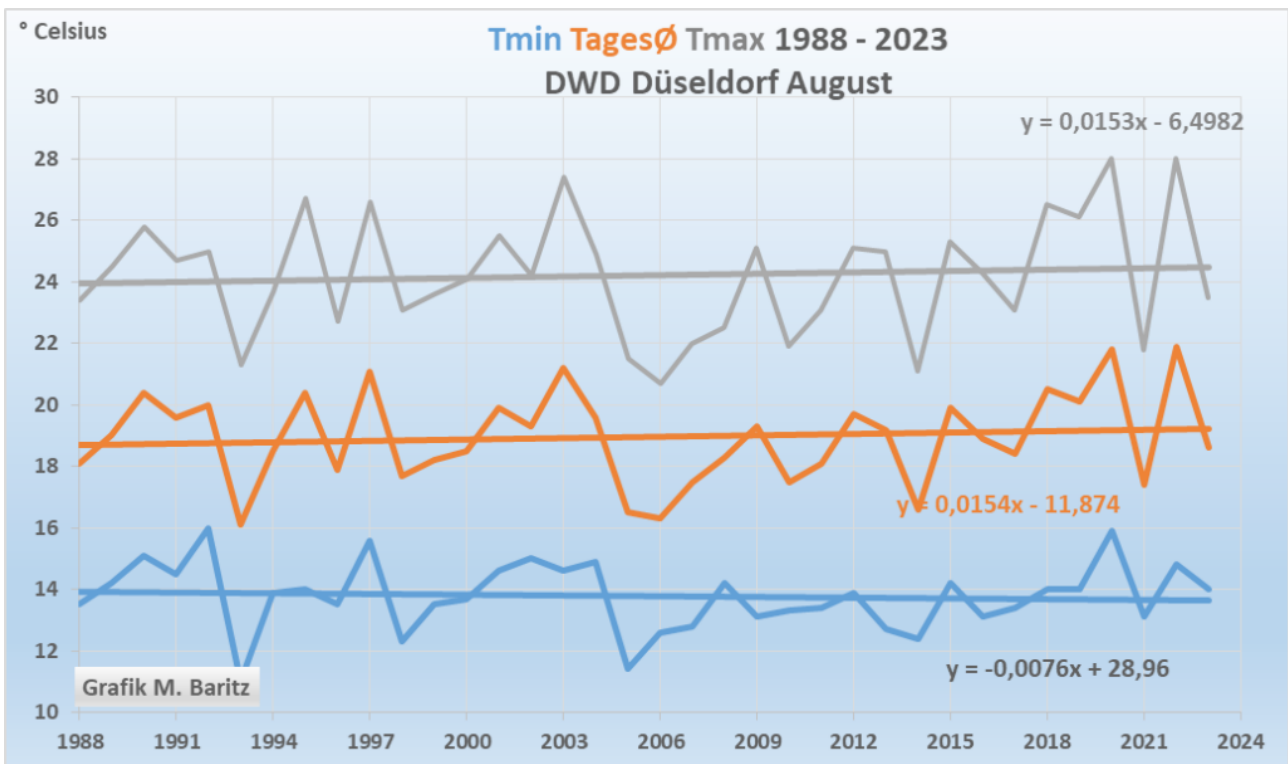
Grafik 4b: Großstadt Berlin, sehr geringe Tag/Nacht Steigungsdifferenz



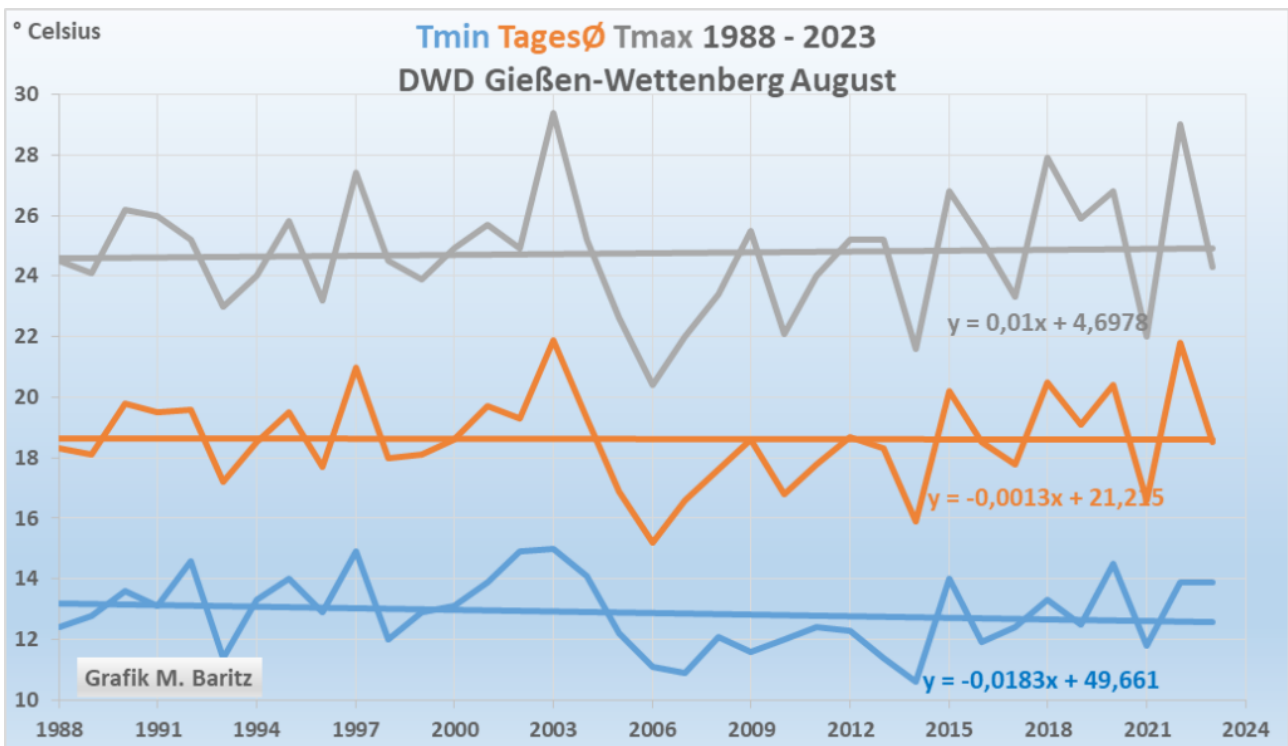
4c: Absolut ländlich in Thüringen, hohe Differenz zwischen Tag und Nacht.



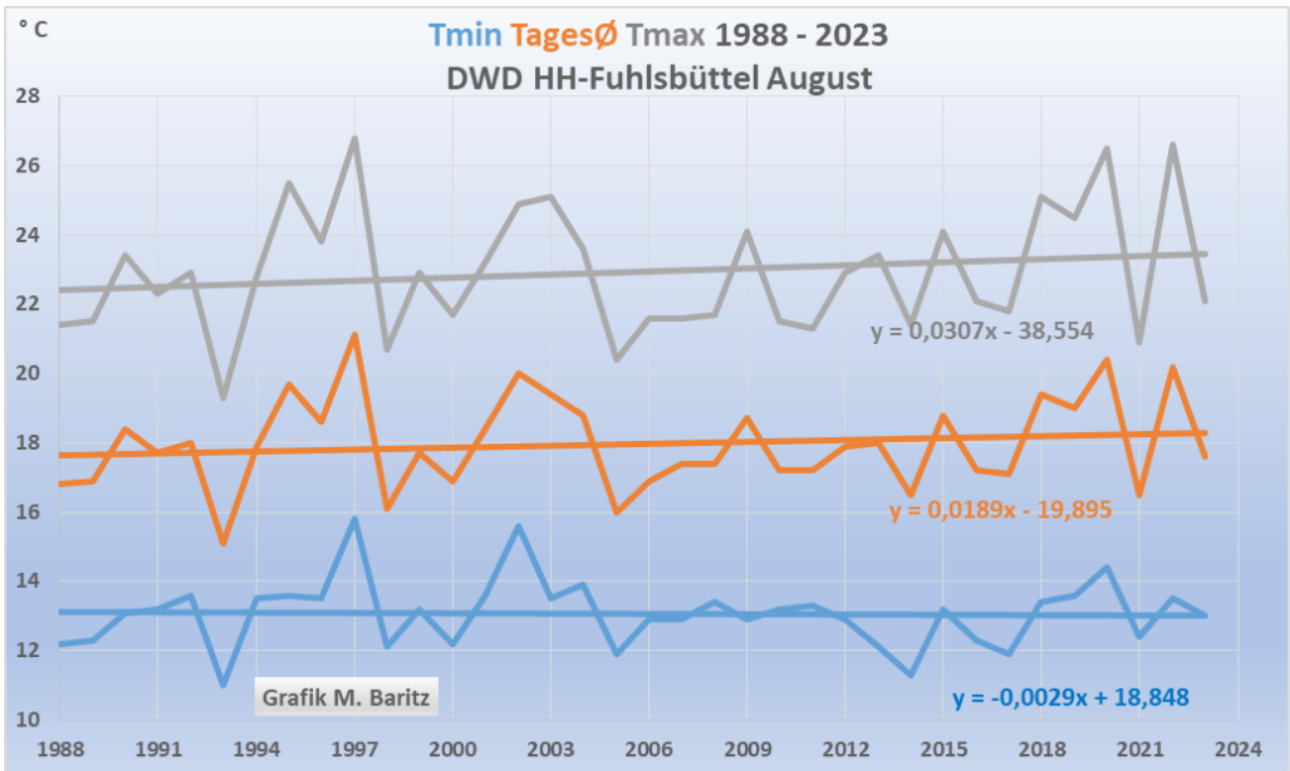
4d: Stark wachsende Kleinstadt in BaWü



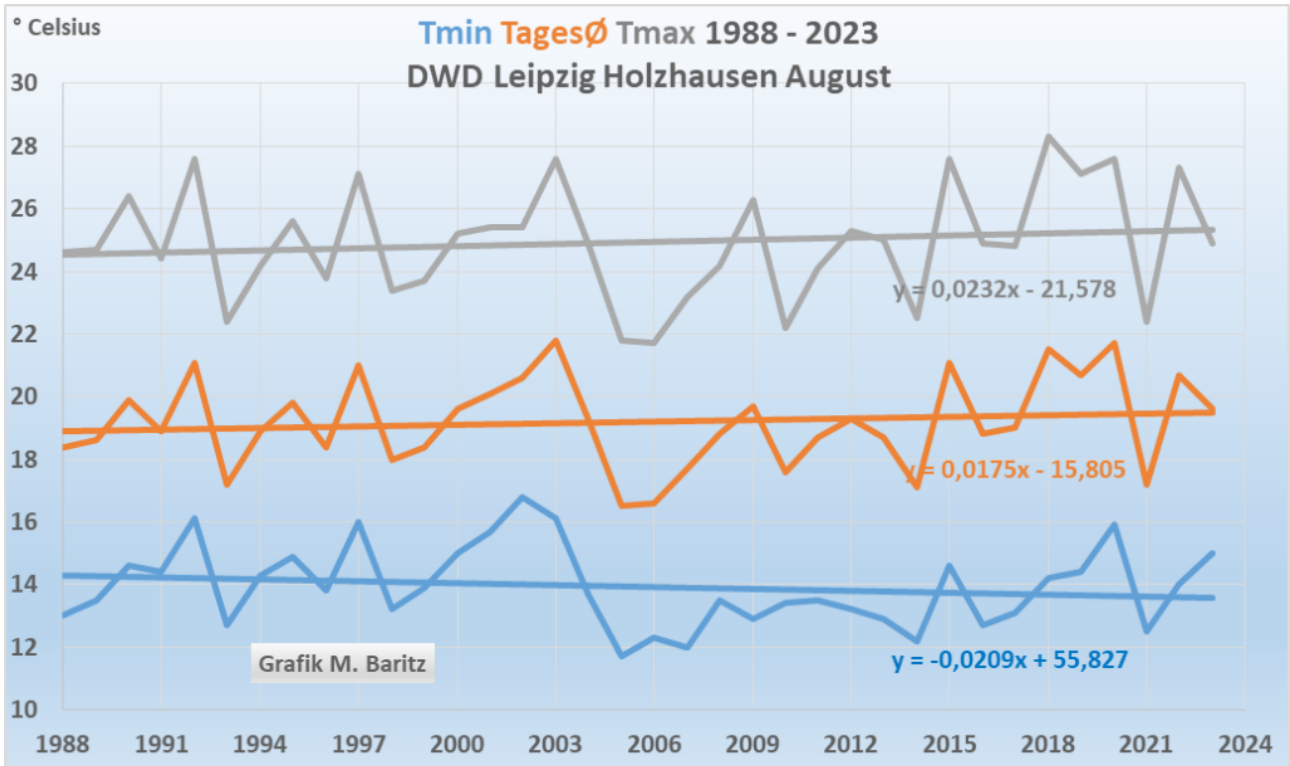
4e: Hauptstadt von NRW, die Nachttemperaturen zeigen gar keine Erwärmung.



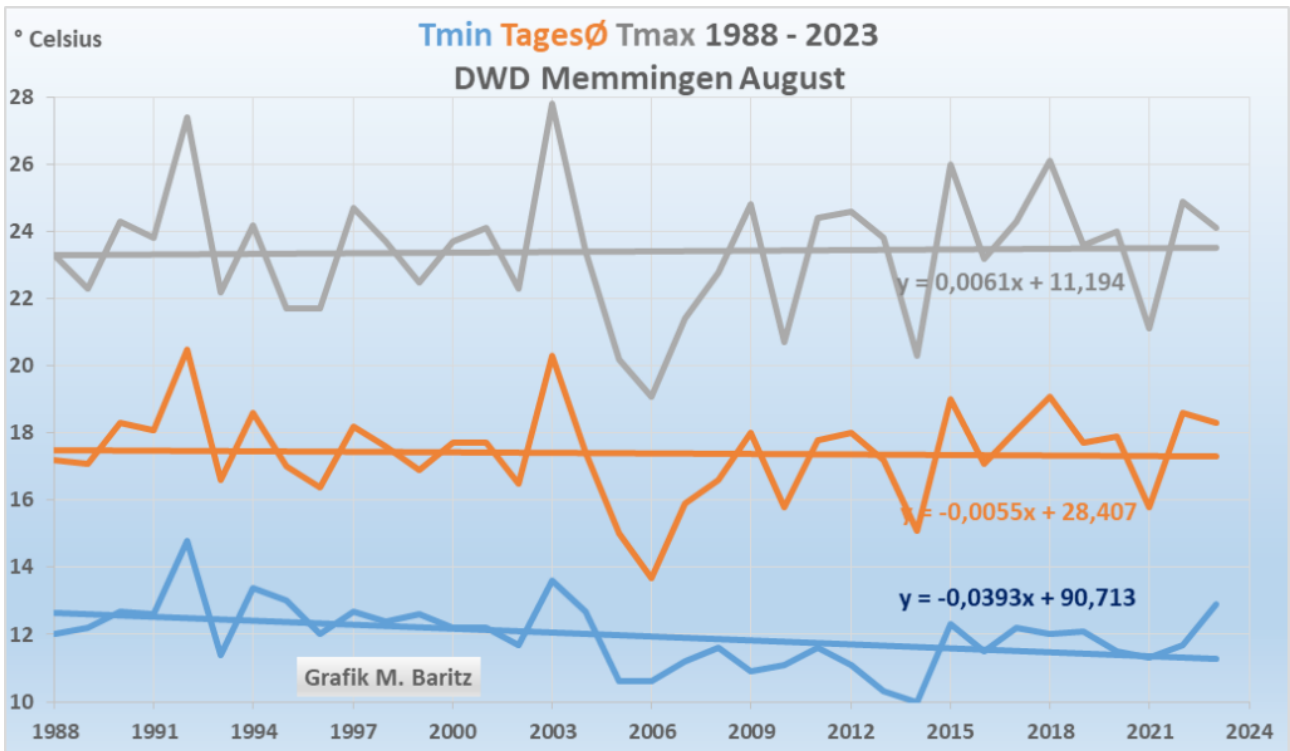
Grafik 4f: Gießen, keine Augusterwärmung. Die Nachttemperaturen sind sogar fallend.



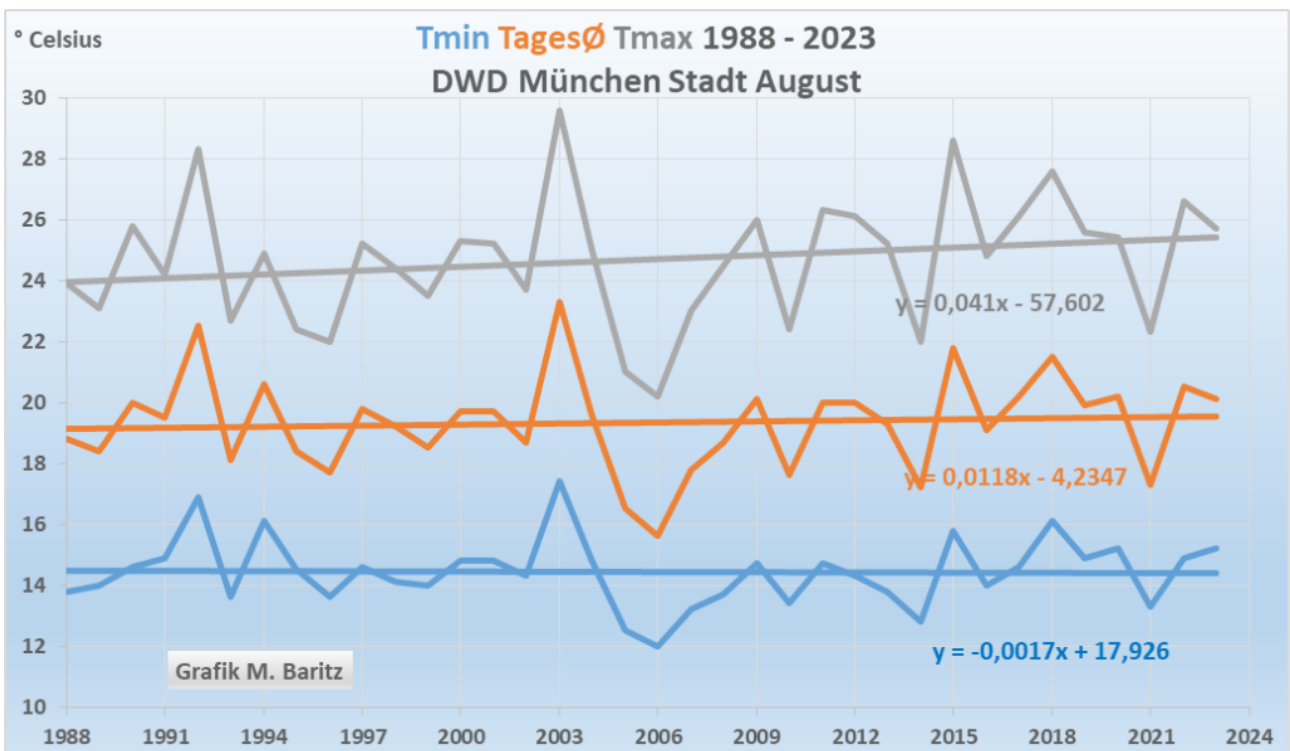
Grafik 4g: Großstadt Hamburg, nachts keine Erwärmung, leichte Tendenz zu fallend



Grafik 4h: leichte Erwärmung nur am Tag, nachts kühler werdend



Grafik 4i: ländlich, Station steht umgeben von Wiesen, bei Memmingen kühlen die Augustnächte sogar deutlich ab.



Grafik 4j: Großstadt München, auch hier geht die Schere auseinander, nachts gleich bleibend mit Tendenz zu Abkühlung, tagsüber mäßige Erwärmung

Ergebnisse der Tag/Nachtvergleiche

Die Temperaturschere zwischen Tag und Nacht geht bei den DWD-Stationen seit 1988 auseinander. Die Tage werden erkennbar wärmer als die Nächte, man vergleiche die Regressionslinien. Manche Stationen haben sich nachts gar nicht weiter erwärmt. Vor allem die ländlichen zeigen nachts sogar ein deutliches Kälter werden

Damit gilt auch für den August: Die starke Augusterwärmung seit 1988 fand in Deutschland tagsüber statt. Das beweist den Einfluss der Wärmeinselwirkung.

Erkenntnis:

1. Der völlig unterschiedliche Verlauf der Tag/Nachttemperaturen in Deutschland zeigt, dass CO₂ überhaupt keine Wirkung hat.
2. Würde wie behauptet, Kohlendioxid der alleinige Temperaturtreiber sein, dann müssten bei allen DWD-Wetterstationen der Verlauf der Tages- und Nachttemperatur die gleichen Steigungsformeln aufweisen.
3. Alles bedeutet streng genommen, dass alle 10 gezeigten DWD Stationen ein- und dieselbe Steigungsformeln für Tag/Nacht und für den Schnitt (brauner Graph) haben müssten, nämlich $Y = 0,0294 \text{ C/Jahr}$, wie in Grafik 1

Das ist überhaupt nicht der Fall. Jede DWD-Wetterstation hat je nach Standortverhältnissen und Umgebung ihren eigenen Verlauf mit einer eigenen Steigungsformel. Dieser Grafikbeweis zeigt erneut, dass CO₂ allerhöchstens in homöopathischen Dosen wirken kann.

Gesamt: Das Klima wandelt sich immer, der stets verschiedene Augustverlauf der Grafiken zeigt: CO₂ hat daran keinen erkennbaren Anteil

Zusammenfassung:

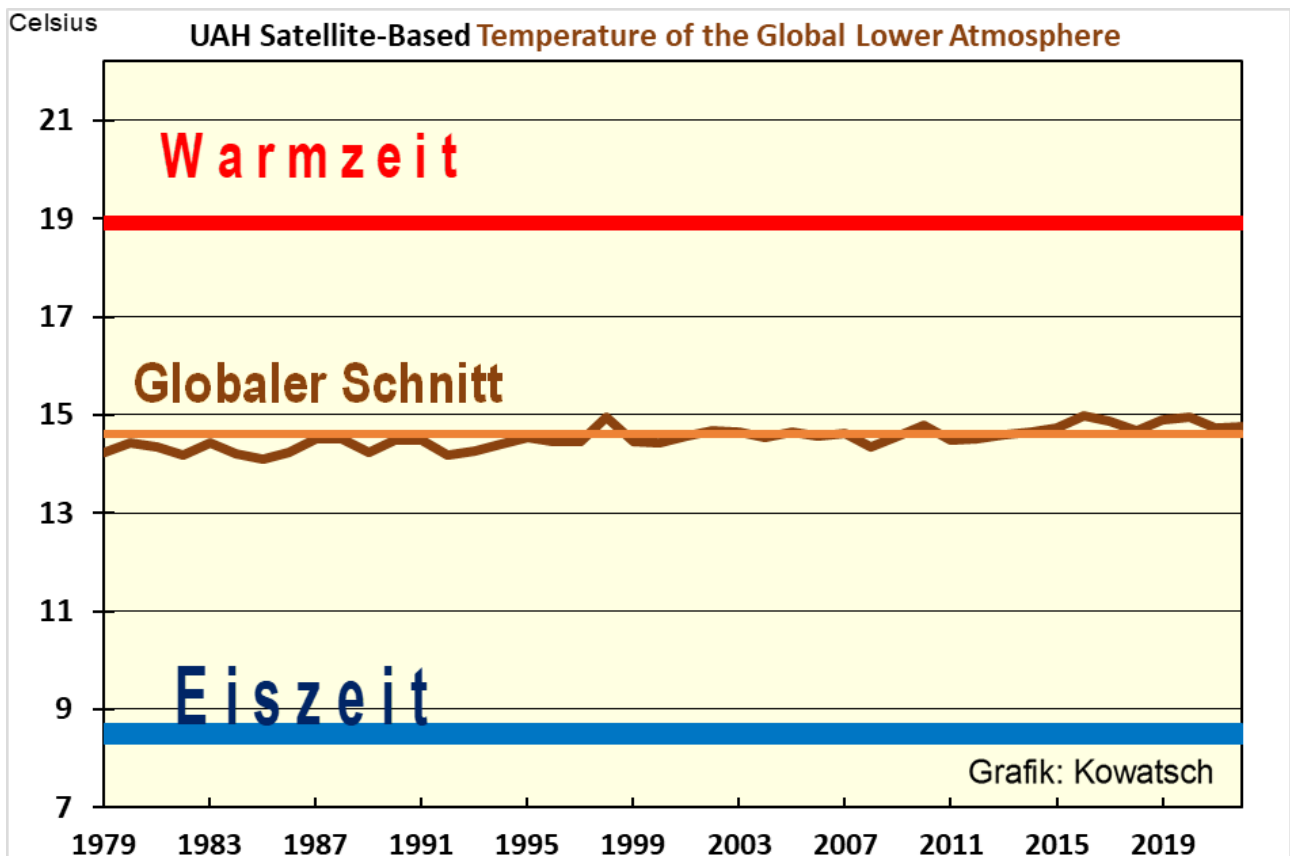
- 1.) Die Augusttemperaturen variieren an allen Betrachtungsorten Deutschlands von Jahr zu Jahr. Die Gründe sind die unzähligen natürlichen und sich ständig ändernden Einflüsse auf das Wetter und das Klima.
- 2.) Daneben übt der Mensch einen konstanten zusätzlichen Einfluss durch die Schaffung immer neuer zusätzlicher Wärmeineleffekte aus. Bei manchen Stationen mehr, bei anderen weniger. Deshalb auch die unterschiedlichen Formeln der Regressionslinien.
- 3.) Wie die Grafiken zeigen, bewirken die jährlich weltweiten CO₂-Zunahmen entweder gar nichts oder nichts Erkennbares, denn sonst könnten die Nachttemperaturen nicht fallen. **CO₂ kann am Tage auch im August nicht erwärmend und nachts abkühlend wirken.**
- 4.) Weniger Nord-, dafür mehr Süd- und Hochdruckwetterlagen tragen ganz

wesentlich zum Durchschnittstemperatur eines Monats bei. Es handelt sich um natürliche Einflussfaktoren auf das Wetter und Klima

Damit ist die Definition des IPCC von Klimawandel falsch: Die behauptet nämlich, dass die CO₂-Zunahme der alleinige Temperaturtreiber wäre. Noch verwerflicher ist die derzeitige Klimapolitik der Bundesregierung, die ein **klimaunwirksames Gas** bekämpfen will und dabei unsere Demokratie, unsere Wirtschaft und unseren Wohlstand ruiniert.

Fazit: Es wird Zeit, dass endlich Umwelt- und Naturschutz in den Mittelpunkt des politischen Handelns gerückt werden, saubere Luft, genügend Trinkwasser zu verträgliche Preisen und gesunde Nahrungsmittel sind menschliche Grundrechte. Eine CO₂-Klimaabgabe taugt zu gar nichts, auf alle Fälle nicht dem Klima. Es handelt sich um ein Geschäftsmodell, das dem Sündenablasshandelsmodell der Kirche im Mittelalter nachempfunden ist. Neben den oben beschriebenen Gründen, abgeleitet aus den Grafiken, weshalb CO₂ nicht an der gemessenen August-Erwärmung seit 1988 schuld sein kann, sollen noch vier weitere Gründe genannt werden.

1. Es gibt keinen Versuch, der die Klimasensitivität von CO₂ auch nur annähernd bestimmen kann. Behauptet werden 2° bis 4,5°C Erwärmung. Jeder Versuch liefert Null oder das Ergebnis verschwindet im Rauschen der Messfehler.
2. Es gibt auch keinerlei technisches Anwendungsbeispiel, bei welchem wir Menschen uns den behaupteten CO₂-Treibhauseffekt positiv zunutze machen könnten.
3. Schon bei der Elite der deutschen Physiker wie Einstein, Heisenberg, Hahn, Planck spielte der CO₂-Treibhauseffekt keine Rolle. Er existierte für sie schlichtweg nicht, obwohl die Hypothese dazu schon Jahrzehnte zuvor entwickelte wurde.
4. Wir sind weit entfernt von einer bevorstehenden Klimakatastrophe oder gar Klimaverbrennung der Erde. Folgende Grafik sollte auf alle Leser beruhigend wirken:



Grafik 5: Einordnung der gegenwärtigen Temperaturen, Vergleich mit anderen Zeitepochen. Von einer Klimakatastrophe oder Erdverbrennung sind wir weit entfernt.

Der leichte Anstieg der globalen Temperaturen lässt sich leicht mit einer Verringerung der Albedo der Erdoberfläche in den letzten Jahrzehnten erklären, gemessen von Satelliten. Eben eine stete Beseitigung von grünen Vegetationsflächen, eine stete Zunahme der Flächenversiegelungen.

Grundforderung von uns Natur- und Umweltschützern: Die bewusst geplante und regierungsgewollte CO₂-Klimaangstmacherei in Deutschland muss eingestellt werden.

Was gegen heiße Sommertage hilft haben wir [hier](#) beschrieben.

Wir brauchen mehr CO₂ in der Atmosphäre

Eine positive Eigenschaft hat die CO₂-Zunahme in der Atmosphäre: Es ist das notwendige Wachstums- und Düngemittel aller Pflanzen, mehr CO₂ führt zu einem beschleunigten Wachstum, steigert die Hektarerträge und bekämpft somit den Hunger in der Welt. Ohne Kohlendioxid wäre die Erde kahl wie der Mond. Das Leben auf der Erde braucht Wasser, Sauerstoff, ausreichend Kohlendioxid und eine angenehm milde Temperatur. Der optimale CO₂-Gehalt der Atmosphäre liegt bei 800 bis 1000ppm. Das Leben auf der Erde braucht mehr und nicht weniger CO₂ in der Luft.

Josef Kowatsch, Naturbeobachter und unabhängiger, weil unbezahlter Klimaforscher

Matthias Baritz, Naturschützer und neutraler Klimaforscher.

Neue Studie: Globale Erwärmung könnte zumeist eine urbane Angelegenheit sein

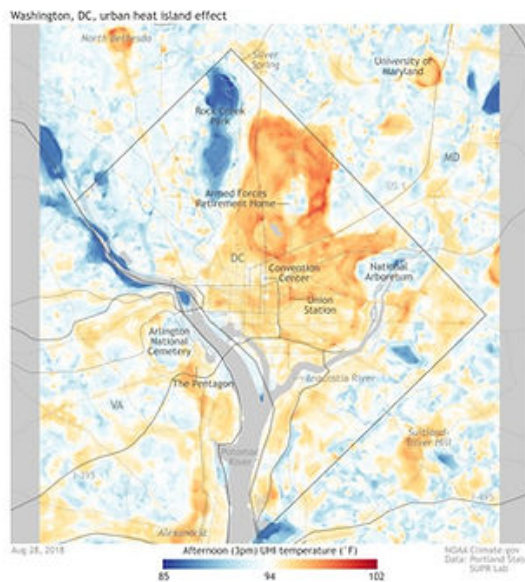
geschrieben von Chris Frey | 4. September 2023

CERES-Team

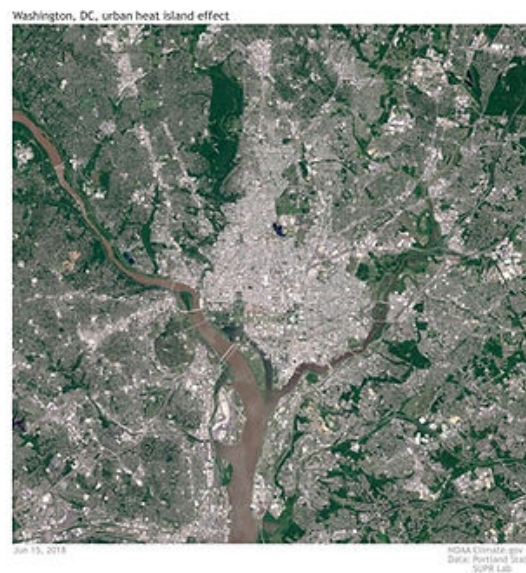
Eine neue Studie von 37 Forschern aus 18 Ländern, die in der wissenschaftlichen Fachzeitschrift [Climate](#) veröffentlicht worden ist, deutet darauf hin, dass die aktuellen Schätzungen der globalen Erwärmung durch Verzerrungen der städtischen Erwärmung beeinträchtigt sind.

Die Studie legt auch nahe, dass die Schätzungen der Sonnenaktivität, die in den jüngsten Berichten des IPCC berücksichtigt wurden, die Rolle der Sonne bei der globalen Erwärmung seit dem 19. Jahrhundert deutlich unterschätzen.

Es ist bekannt, dass es in Städten wärmer ist als auf dem Land. Obwohl städtische Gebiete nur weniger als 4 % der globalen Landfläche ausmachen, befinden sich viele der zur Berechnung der globalen Temperaturen verwendeten Wetterstationen in städtischen Gebieten. Aus diesem Grund sind einige Wissenschaftler besorgt, dass die aktuellen Schätzungen der globalen Erwärmung durch die Auswirkungen der städtischen Wärmeinsel verfälscht worden sein könnten. In seinem letzten Bericht schätzt der IPCC, dass die Erwärmung in Städten weniger als 10 % der globalen Erwärmung ausmacht. Die neue Studie deutet jedoch darauf hin, dass die Erwärmung in den Städten für bis zu 40 % der Erwärmung seit 1850 verantwortlich sein könnte.



Urban heat map, August 28, 2018



Satellite image, June 15, 2018

Urban areas are known to be hotter than the surrounding countryside. The maps here illustrate an example – Washington D.C., USA. The hottest areas (red) correspond to high-density urban areas. The cold areas (blue) on the heat map correspond to green parkland and waterway areas within the city.

Quelle: [NOAA Climate.gov](https://www.noaa.gov).

Die Studie ergab auch, dass die vom IPCC vorgenommene Schätzung der Sonnenaktivität offenbar eine wesentliche Rolle der Sonne bei der beobachteten Erwärmung voreilig ausgeschlossen hat.

Als die Autoren die Temperaturdaten nur unter Verwendung des IPCC-Solardatensatzes analysierten, konnten sie keine Erklärung für die Erwärmung seit Mitte des 20. Jahrhunderts finden. Das heißt, sie wiederholten die ikonische Feststellung des IPCC, dass die globale Erwärmung hauptsächlich vom Menschen verursacht wird. Als die Autoren die Analyse jedoch mit einer anderen Schätzung der Sonnenaktivität wiederholten – einer, die von der wissenschaftlichen Gemeinschaft häufig verwendet wird – stellten sie fest, dass die meisten Erwärmungs- und Abkühlungstendenzen der ländlichen Daten tatsächlich durch eine veränderte Sonnenaktivität erklärt werden konnten.

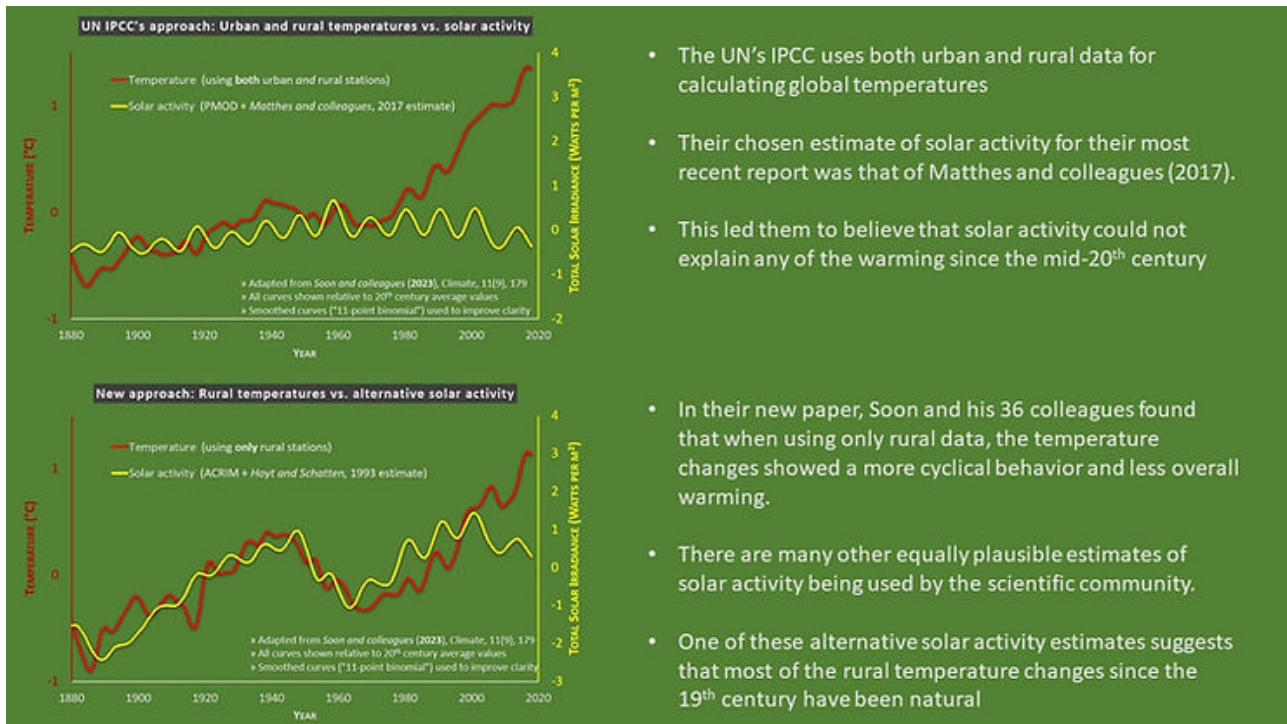
Der Hauptautor der Studie, Dr. Willie Soon vom Center for Environmental Research and Earth Sciences ([CERES-Science.com](https://www.ceres-science.com)), beschrieb die Auswirkungen der Ergebnisse:

„Viele Jahre lang ist die Öffentlichkeit davon ausgegangen, dass die Wissenschaft über den Klimawandel feststeht. Diese neue Studie zeigt, dass dies nicht der Fall ist“.

Eine weitere Autorin der Studie, Prof. Ana Elias, die Direktorin des Laboratorio de Ionosfera, Atmósfera Neutra y Magnetosfera (LIANM) an der Universidad Nacional de Tucumán, Argentinien, erklärte:

„Diese Analyse öffnet die Tür zu einer echten wissenschaftlichen

Untersuchung der Ursachen des Klimawandels.“



Diese Studie kommt zu ähnlichen Schlussfolgerungen wie eine andere Studie, die kürzlich in einer anderen wissenschaftlichen, von Experten begutachteten Zeitschrift, nämlich Research in Astronomy and Astrophysics, veröffentlicht worden ist. An dieser anderen Studie waren viele der gleichen Co-Autoren beteiligt (unter der Leitung von Dr. Ronan Connolly, ebenfalls vom Zentrum für Umweltforschung und Geowissenschaften). Sie verfolgte einen anderen Ansatz bei der Analyse der Ursachen des Klimawandels – unter Verwendung von 25 zusätzlichen Schätzungen der Sonnenaktivität und drei zusätzlichen Temperaturschätzungen.

Link:

<https://www.ceres-science.com/post/new-study-suggests-global-warming-could-be-mostly-an-urban-problem>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE

Beobachtungen und theoretische

Belege dafür, dass die Wolkenrückkopplung die globale Erwärmung verringert

geschrieben von Chris Frey | 4. September 2023

[Willis Eschenbach](#)

Ich habe versucht, meine Ansichten über die Rückkopplung von Wolken auf eine zunehmende Oberflächenerwärmung zu veröffentlichen. Ich schickte sie zur Begutachtung an das Journal of Climate.

Die Gutachter meinten, es scheine so, als würde ich Veränderungen am Ort und nicht im Zeitverlauf betrachten. Also schrieb ich den Artikel um und schickte ihn zurück.

Sie schrieben zurück und sagten, OK, die Änderungen haben geholfen, und ach ja ...

... es kostet Sie 1.546 Dollar, es zu veröffentlichen.

Nun ja, also veröffentliche ihn hier und lade die Leute ein, Änderungen vorzuschlagen, auf Ungereimtheiten hinzuweisen und generell eine Kombination aus Redakteuren und Rezensenten des Papiers zu sein. Bitte seien Sie in Ihren Kommentaren freundlich, ich bin nur ein Narr, der gute Absichten hat.

Dies als Prolog, hier ist der aktuelle Stand der Studie.

Beobachtungen und theoretische Belege dafür, dass Wolken-Rückkopplungen der globalen Erwärmung entgegen wirken

Willis Eschenbach, Independent Climate Researcher, Occidental, California

ABSTRACT

Die Reaktion der Wolken auf eine Änderung der Temperaturen ist eine Schlüsselkomponente für die genaue Abschätzung künftiger Temperaturänderungen. Änderungen der Temperatur führen zu unterschiedlichen Reaktionen der Wolken in verschiedenen Teilen des Planeten. Die Gesamtwirkung dieser Veränderungen ist jedoch nur sehr unzureichend erfasst worden (Boucher 2013). Unter Verwendung von Daten aus Satellitenbeobachtungen entwickle ich zwei unabhängige Verfahren zur Abschätzung, wie die Wolken in verschiedenen Gebieten auf einen Anstieg der Temperatur reagieren. Beide Verfahren zeigen eine globale Netto-Strahlungskühlung der Wolken an der Oberfläche. Die auf diese Weise ermittelte Abkühlung ist ein Minimalwert der gesamten Wolkenabkühlung,

da eine stärkere wolkenbedingte Abkühlung durch einen temperaturbedingten Anstieg der thermisch angetriebenen tropischen und außertropischen Gewitter auftritt, welche die Oberfläche auf verschiedene nicht-strahlungsbedingte Weise abkühlen. Darüber hinaus zeige ich anhand theoretischer Argumente, dass es unwahrscheinlich ist, dass die Reaktion der Wolken die globale Erwärmung verstärkt.

1. Einführung

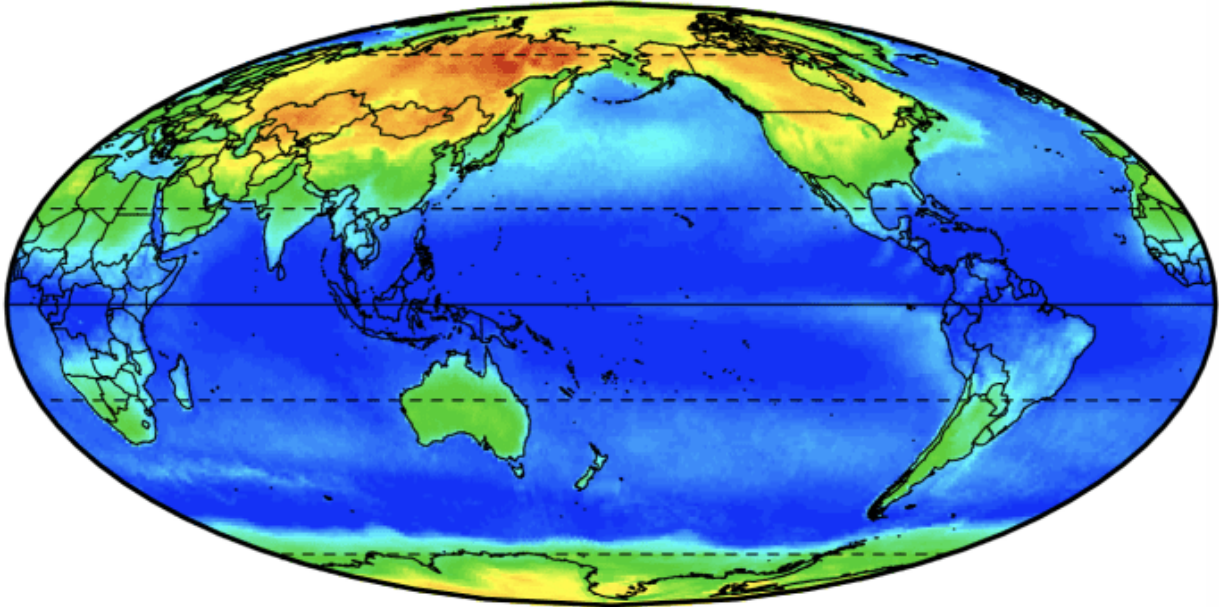
Wolken spielen eine zentrale Rolle bei der Regulierung der globalen Energiebilanz. Sie sind seit langem als Hauptursache für Unsicherheiten bei Klimaprojektionen bekannt. Obwohl eine Vielzahl von Beweisen vorgelegt wurde, ist eine enge Begrenzung der Reaktion der Wolken auf die prognostizierte Erwärmung schwer zu fassen. Selbst über das Vorzeichen der Reaktion der Wolken auf die Erwärmung besteht noch keine weitgehende Einigkeit. Ein Teil der Herausforderung besteht darin, dass der Netto-Strahlungseffekt der Wolken sowohl die Auswirkungen der Wolken auf die solaren (kurzwelligen [SW]) als auch die terrestrischen (langwelligen [LW]) Strahlungsflüsse umfasst. (Ceppi et al. 2017, Gettleman und Sherwood 2016)

2. Theoretische Argumente

Ein sehr ungewöhnliches, aber im Allgemeinen nicht beachtetes Merkmal des Klimasystems ist seine thermische Stabilität. Hier ist die maximale Temperaturspanne über einen Zeitraum von 22 Jahren für jede Gitterzelle von 1° Breitengrad und 1° Längengrad dargestellt:

**Gridcell Monthly Minimum to Maximum Temperature Range
Mar 2000 - Feb 2022**

**Avg Globe: 14.8 NH: 19.4 SH: 10.2 Trop: 6.7 Arc: 38.4 Ant: 32.2
Land: 29.7 Ocean: 9 Trop Land: 12.9 Trop Ocean: 5 °C**



DATA: CERES EBAF 4.1 <https://ceres.larc.nasa.gov/data/>

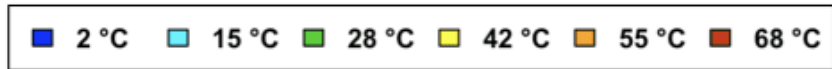


Abb. 1. Maximale Schwankungen der monatlichen Durchschnittstemperatur (Tiefstwert bis Höchstwert) im Zeitraum von März 2000 bis Februar 2022.

Hier sehen wir Temperaturschwankungen über 30 °C an den Polen, 29 °C über dem Land, 9 °C über den Ozeanen und 14,8 °C für den gesamten Globus. Doch trotz dieser großen innerjährlichen Schwankungen kehrt die Temperatur nach 12 Monaten immer auf nahezu denselben Wert zurück. Über den gleichen Zeitraum von März 2000 bis Februar 2022 zeigen die CERES-Daten jährliche durchschnittliche Änderungen der globalen Temperatur von nur etwa 0,5 °C, was nur drei Prozent der jährlichen Schwankungen entspricht.

Und ein weiteres Beispiel: Während des gesamten 20. Jahrhunderts stieg die Temperatur nur um 0,8 °C, was einem Temperaturanstieg von 0,3 % in 100 Jahren entspricht:

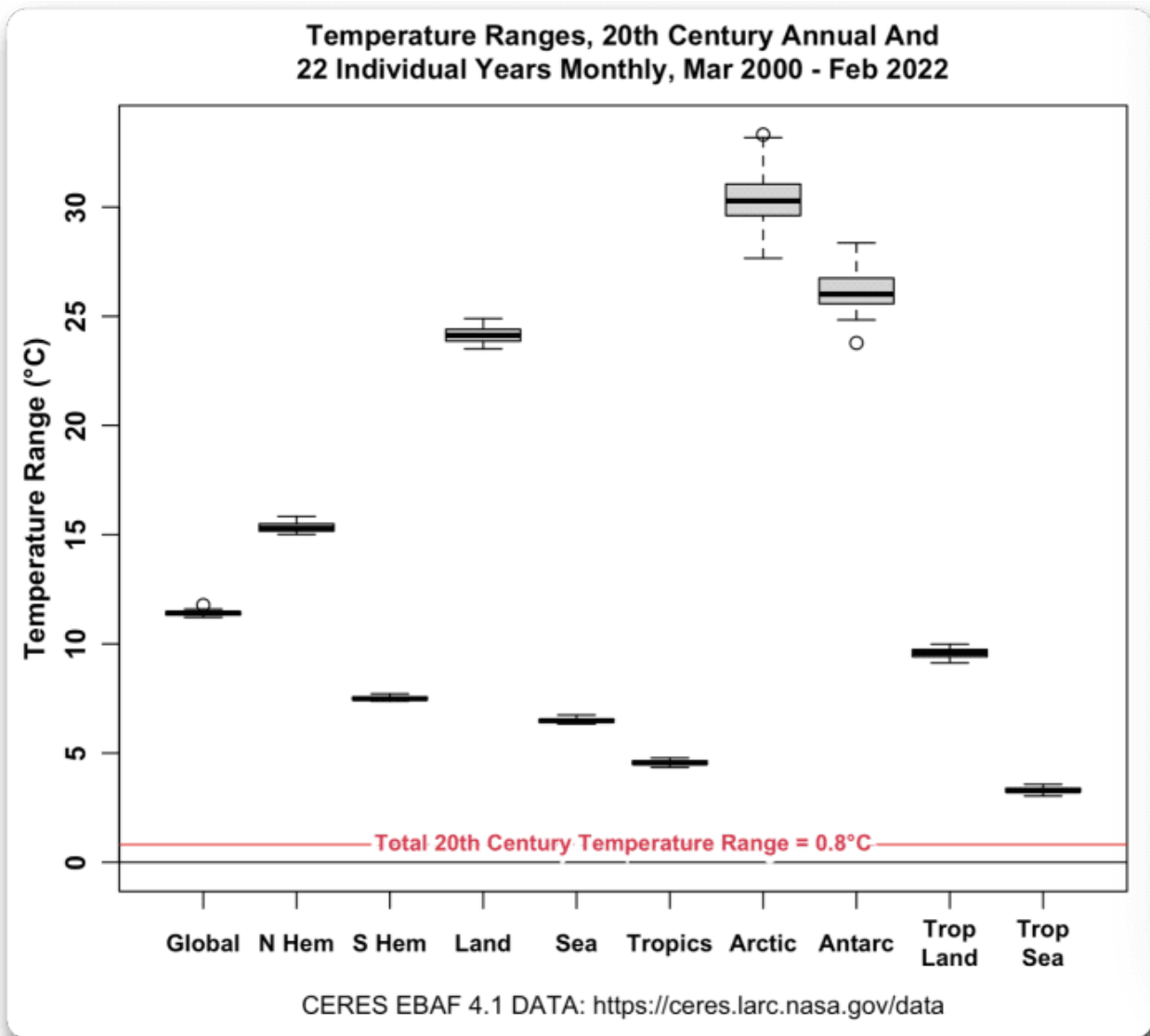


Abbildung 2. Jährliche Temperaturspannen für den Globus (rote Linie) und monatliche Temperaturspannen für Teile des Globus. Die rote Linie zeigt die Schwankungsbreite der globalen Jahresdurchschnittstemperaturen des 20. Jahrhunderts, etwa 0,3 %.

Wie Abbildung 2 zeigt, kann diese überraschende längerfristige Stabilität nicht auf thermische Trägheit zurückzuführen sein, da die monatlichen Schwankungen zwischen den Jahren viel größer sind. Dieser insgesamt gleichbleibende Zustand spricht stark für die Existenz natürlicher thermo-regulatorischer Phänomene, die einer Veränderung der gleichbleibenden Gesamttemperatur entgegenwirken.

Dies wird durch das Prinzip von Le Chatelier unterstützt. Le Chatelier formulierte ein einfaches Prinzip, das für Systeme gilt, die sich in einem stationären Zustand befinden. Das Prinzip von Le Chatelier besagt, dass eine Störung, die auf ein System in einem stationären Zustand einwirkt, das System zwar von seinem Gleichgewichtszustand abbringen kann, aber einen ausgleichenden Einfluss hervorruft, welcher der Wirkung

der Störung entgegenwirkt. (Gorshkov et al. 1990) Dieses Prinzip deutet stark darauf hin, dass bei einer Änderung der globalen Durchschnittstemperatur die Wolken und andere Phänomene der Temperaturänderung entgegenwirken und sie nicht verstärken.

3. Analyse von Beobachtungsdaten

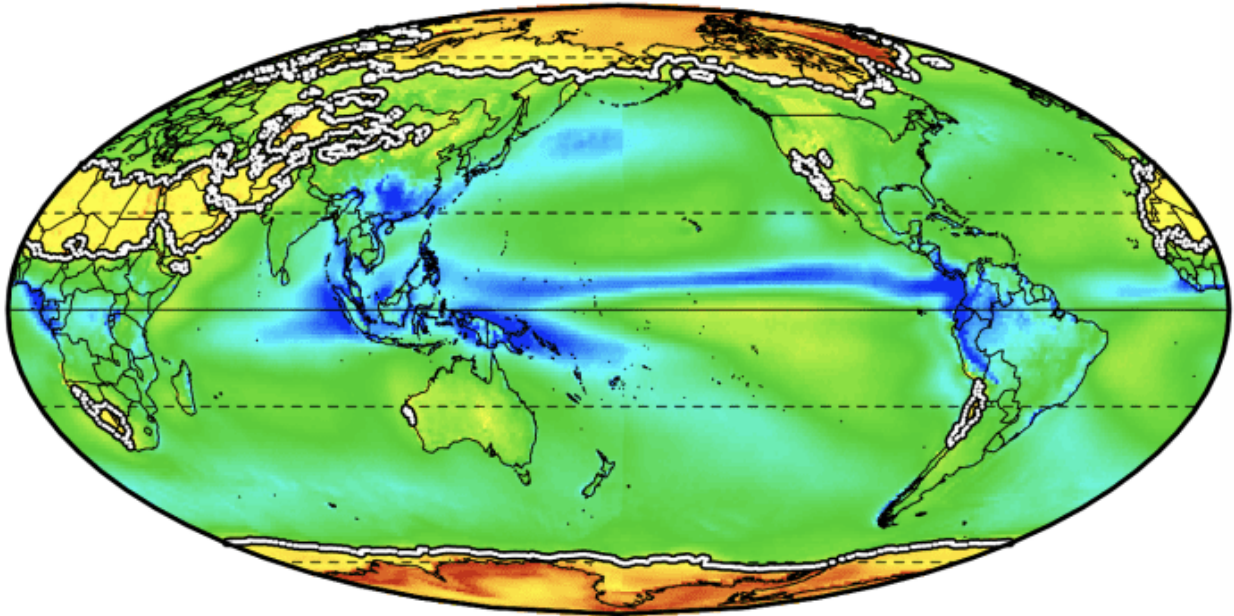
Der Netto-Wolkenstrahlungseffekt (cloud radiative effect; CRE) an der Oberfläche setzt sich aus der Wirkung der Wolken auf zwei verschiedene Strahlungsarten zusammen. Die erste ist die solare (kurzwellige) Strahlung, die von den Wolken sowohl reflektiert als auch absorbiert wird. Die zweite ist die thermische (langwellige) Strahlung, die von den Wolken sowohl abgestrahlt als auch absorbiert wird. Die Netto-Oberflächen-CRE, die ich der Einfachheit halber "CRE" nenne, ist die Summe der beiden Effekte an der Oberfläche, wo wir leben. Mit anderen Worten: Die CRE ist die Differenz zwischen der abwärts gerichteten Strahlung bei klarem und bewölktem Himmel. Wenn die CRE negativ ist, bedeutet dies, dass die Wolken die Oberfläche abkühlen.

Im Allgemeinen kühlen die Wolken die Oberfläche ab. Abbildung 3 zeigt die globalen Schwankungen der CRE. In Abb. 3 sehen wir, dass die Wolken die Pole und die Wüsten erwärmen und überall sonst kühlen:

Surface Net Cloud Radiative Effect (CRE), 22 Year Averages
(Negative values show cooling.)

Avg Globe: -20.7 NH: -19.1 SH: -22.4 Trop: -29.6
Arc: 17.7 Ant: 25.2 Land: -8.8 Ocean: -25.3 W/m²

The white/black contour lines show 0 W/m².



DATA: CERES EBAF 4.1 <https://ceres.larc.nasa.gov/data/>

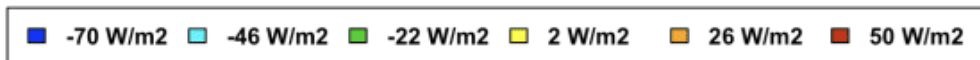
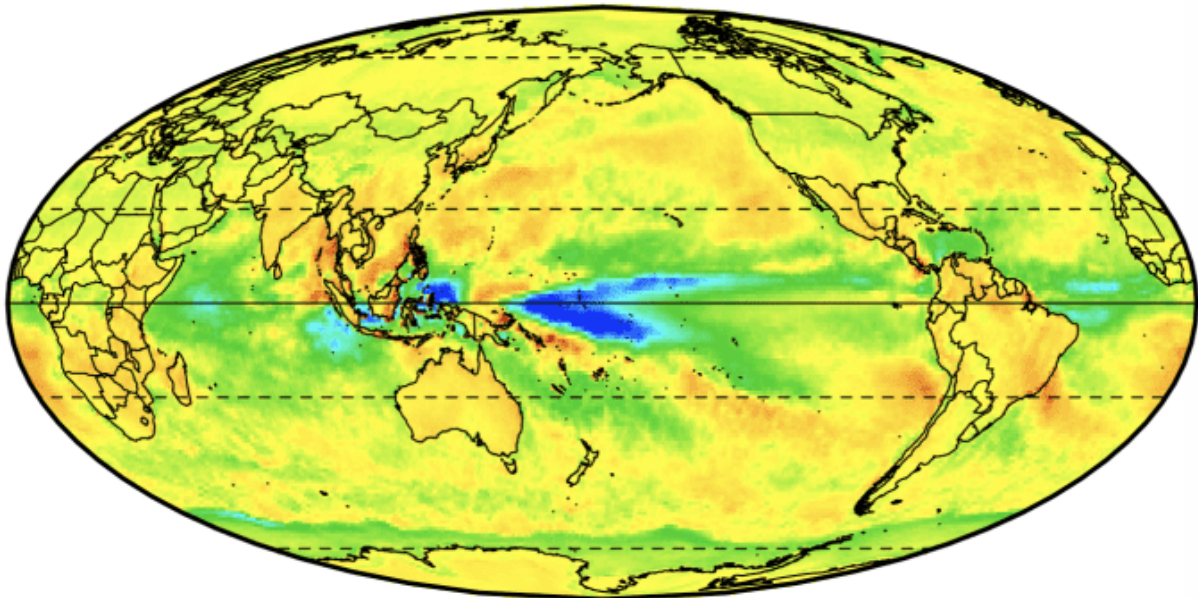


Abb. 3. Strahlungseffekt der Oberflächenwolken auf der Basis von 1° Breitengrad x 1° Längengrad.

Die kurzfristige Änderung der CRE-Oberfläche mit der Temperatur lässt sich anhand der CERES-Daten leicht berechnen. Abbildung 4 zeigt dieses Ergebnis:

Short-Term Changes in Surface CRE per 1°C Surface Warming
 (Negative values show increased cloud cooling as the surface warms.)
 Avg Globe: 0.1 NH: 0.3 SH: 0 Trop: -0.8 Arc: 0.3 Ant: 0.3
 Land: 1.3 Ocean: -0.3 Trop Land: 2.3 Trop Ocean: -1.6 Wm-2/°C



DATA: CERES EBAF 4.1 <https://ceres.larc.nasa.gov/data/>

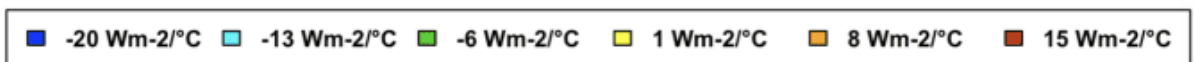


Abbildung 4. Kurzfristige Trends in der Strahlungswirkung von Oberflächenwolken als Funktion der Temperatur. Bei den Trends handelt es sich um lineare Regressionskurven nach der Methode der kleinsten Quadrate.

Das sagt uns jedoch nicht, was wir wissen müssen, nämlich wie die Wolken auf eine langfristige Veränderung der Temperatur reagieren. Trotzdem gibt es zwei Möglichkeiten, wie wir diese Reaktion anhand von Beobachtungsdaten messen können.

Beide beruhen auf einem einfachen Gedanken: Im langfristigen Durchschnitt jeder Gitterzelle haben die Temperatur und die entsprechende Wolkenstrahlungswirkung über Tausende von Jahren einen stationären Zustand erreicht. All die verschiedenen, die CRE beeinflussenden Phänomene wie die relative Luftfeuchtigkeit, die Stärke der Grenzschichtinversion, CAPE (Convective Available Potential Energy), ozeanisches Absinken und Auftrieb sowie weitere Faktoren oszillieren nun um die langfristigen Durchschnittswerte für jede einzelne Gitterzelle. Somit stellt die durchschnittliche Beziehung zwischen Temperatur und CRE für jede Gitterzelle die langfristige Gleichgewichtsbeziehung dar.

Die erste Möglichkeit, um zu sehen, was passiert, wenn die Temperatur

steigt, ist ein Streudiagramm von CRE und Temperatur auf der Grundlage von Gitterzellen:

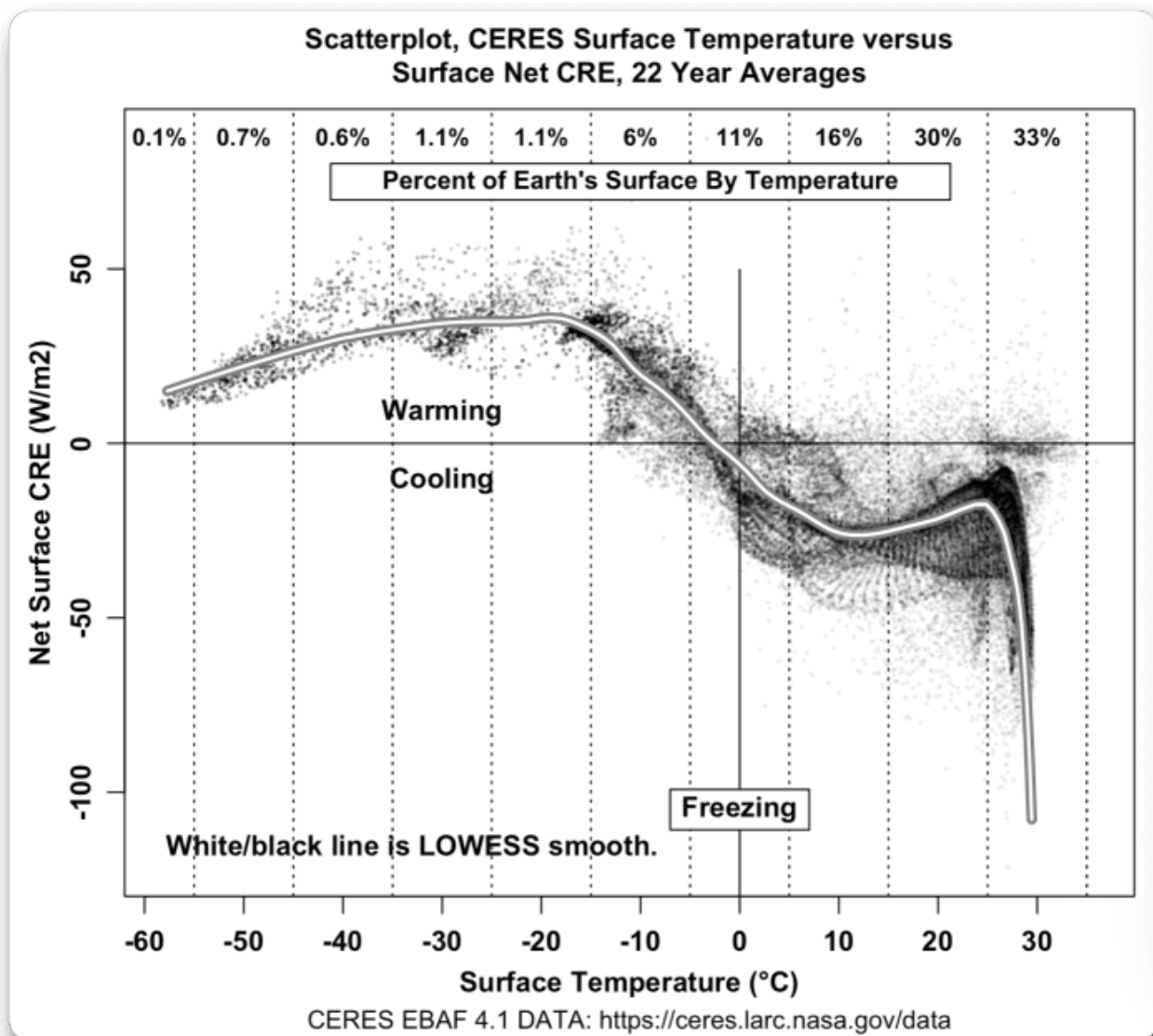


Abb. 5. Streudiagramm, 22-Jahres-Durchschnitte der CRE gegenüber der Temperatur. Jeder Punkt ist eine Gitterzelle mit 1° Breitengrad und 1° Längengrad.

Obwohl dieses Streudiagramm sowohl Land als auch Ozean umfasst und von den Tropen bis zu beiden Polen reicht, ist ein klares Muster zu erkennen. Betrachtet man das Streudiagramm von links nach rechts, so zeigt die Neigung der schwarz-weißen Linie die Richtung und das Ausmaß der Veränderung der CRE bei steigender Temperatur. Es gibt vier verschiedene Zonen.

Die kälteste Zone umfasst die Eiskappen der Antarktis und Grönlands. Wenn die durchschnittliche monatliche Gitterzellen-Temperatur unter -20°C liegt, befindet man sich in einem dieser beiden Gebiete. Dort führen steigende Temperaturen zu einer zunehmenden Wolkenerwärmung. Dies

entspricht weniger als 4 % der Planetenoberfläche.

Die nächste Zone reicht von -20°C bis $10-15^{\circ}\text{C}$. In dieser Zone führt eine zunehmende Erwärmung zu einer zunehmenden Abkühlung durch Wolken. Die dritte Zone reicht von $10-15^{\circ}\text{C}$ bis etwa 25°C . In dieser Zone führt die zunehmende Temperatur zu einer zunehmenden Erwärmung durch Wolken.

In den wärmsten Gebieten schließlich führt eine zunehmende Oberflächenerwärmung zu einer stark zunehmenden Wolkenabkühlung. Im größten Fall führt ein Anstieg von 1°C zu einer verstärkten Wolkenabkühlung von bis zu 40 W/m^2 (Verringerung der abwärts gerichteten Oberflächenstrahlung).

Dies zeigt uns das allgemeine Muster der Beziehung zwischen Temperatur und CRE. Sie ist extrem nichtlinear. Aber es ist ein allgemeiner Hinweis, mit großer Streuung um die Trendlinie. Sie zeigt auch Gebiete aus der ganzen Welt zusammen.

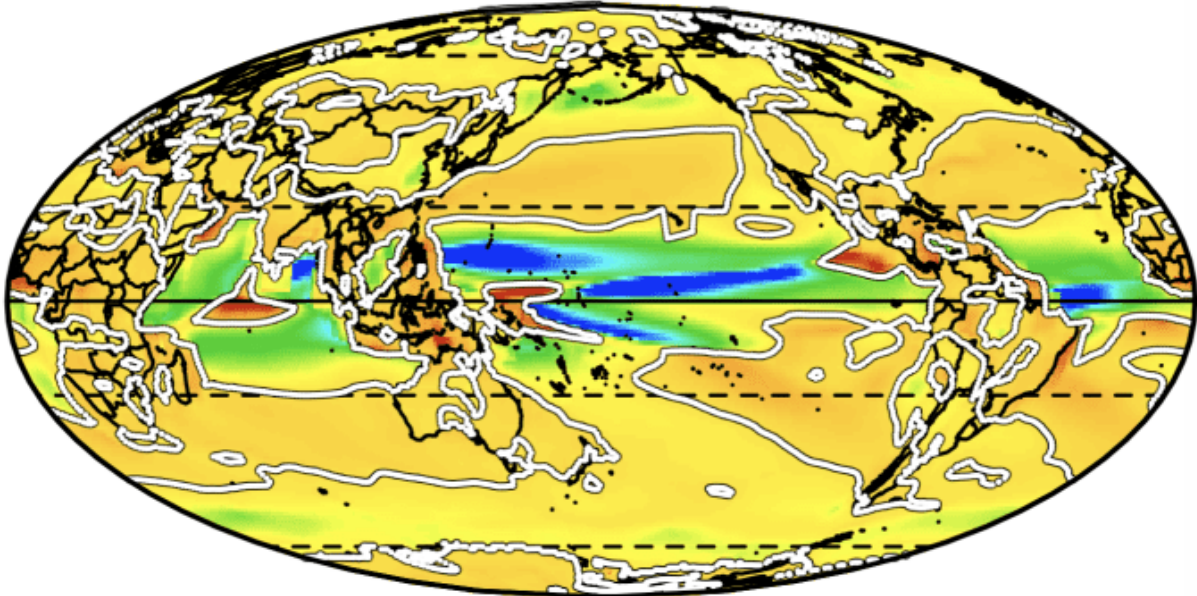
Was dieses Verfahren nicht zeigt, ist das detaillierte räumliche Muster oder die flächengewichtete durchschnittliche globale Reaktion der CRE auf steigende Temperaturen. Hierfür verwende ich ein zweites Verfahren.

Dieses zweite Verfahren betrachtet nur die Durchschnittswerte der Gitterzellen in der unmittelbaren Umgebung jeder Gitterzelle. Nehmen wir als Beispiel eine Gitterzelle im Ozean. Die benachbarten Gitterzellen nördlich, südlich, östlich und westlich von dieser ausgewählten Gitterzelle haben unterschiedliche Langzeit-Durchschnittswerte für Temperatur und CRE. Wir können also den langfristigen Effekt bestimmen, indem wir die lokale Beziehung zwischen der durchschnittlichen Temperatur und der durchschnittlichen CRE betrachten. Für jede Gitterzelle habe ich eine Box mit 9° Breitengrad und 9° Längengrad verwendet, die auf der gewählten Gitterzelle zentriert ist. So erhalte ich 81 Temperaturwerte und die entsprechenden 81 CRE-Werte. Ich führe eine lineare Regression der 81 CRE-Werte in Abhängigkeit von den 81 Temperaturwerten durch. Die sich daraus ergebende Steigung zeigt die Veränderung der CRE-Werte bei einer Temperaturänderung von 1° . Ich habe das Land und den Ozean getrennt analysiert, um eine Vermischung verschiedener Regime zu vermeiden. Dies scheint jedoch kaum einen Unterschied zu machen. Das Ergebnis ist in den folgenden, auf den Pazifik und den Atlantik bezogenen Grafiken dargestellt:

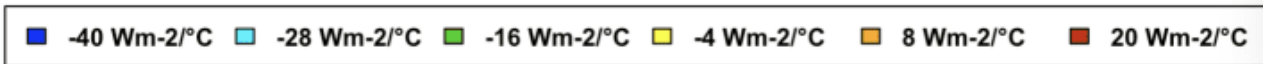
**Long-Term Changes in Surface CRE per 1°C Surface Warming
(Negative values show increased cooling as the surface warms.)**

**Avg Globe: -2 NH: -2.8 SH: -1.2 Trop: -4.4 Arc: -1.3 Ant: -0.6
Land: 0.3 Ocean: -2.9 Trop Land: 1.4 Trop Ocean: -5.8 Wm-2/°C**

The white/black contour lines show 0 W/m² per 1°C.



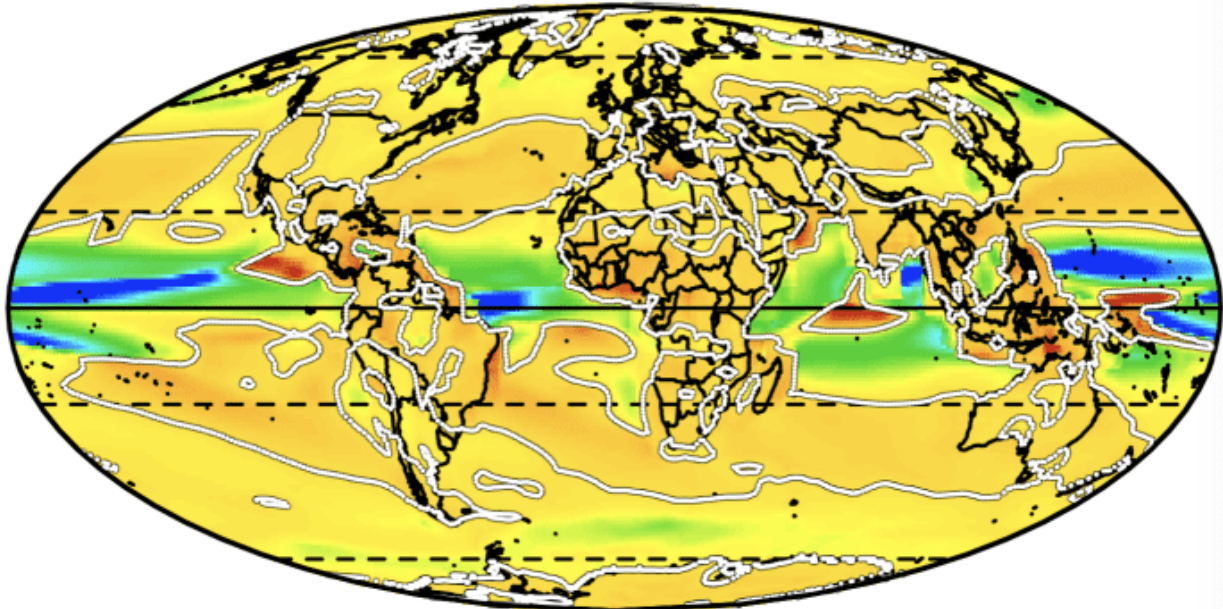
DATA: CERES EBAF 4.1 <https://ceres.larc.nasa.gov/data/>



Long-Term Changes in Surface CRE per 1°C Surface Warming
(Negative values show increased cooling as the surface warms.)

Avg Globe: -2 NH: -2.8 SH: -1.2 Trop: -4.4 Arc: -1.3 Ant: -0.6
Land: 0.3 Ocean: -2.9 Trop Land: 1.4 Trop Ocean: -5.8 Wm-2/°C

The white/black contour lines show 0 W/m² per 1°C.



DATA: CERES EBAF 4.1 <https://ceres.larc.nasa.gov/data/>

■ -40 Wm-2/°C ■ -28 Wm-2/°C ■ -16 Wm-2/°C ■ -4 Wm-2/°C ■ 8 Wm-2/°C ■ 20 Wm-2/°C

Abb. 6. Änderungen des Strahlungseffekts an der Oberfläche durch Wolken pro 1°C Änderung der Oberflächenerwärmung. Das untere Feld ist das gleiche wie das obere, jedoch mit atlantikzentrierter Ansicht. Alle in der Berechnung verwendeten Werte sind der Durchschnitt der gesamten 22 Jahre der CERES-Aufzeichnung.

Dies zeigt zwei Ansichten, eine pazifische und eine atlantische, der detaillierten Lage und des Ausmaßes der CRE-Veränderungen bei einer Oberflächenerwärmung von 1°C. Global gesehen ergibt sich eine flächengemittelte Nettoabkühlung von -1,7 W/m². Die stärkste Abkühlung findet über dem Ozean statt, mit einer flächengemittelten Abkühlung von -2,4 W/m². Das Land ist das einzige Gebiet, das sogar leicht positiv ist, mit einer flächengemittelten Erwärmung von +0,3 W/m².*

*[*Kann man -1,7 W/m² wirklich als „Abkühlung“ bezeichnen? Gilt dieser Relativ-Begriff nicht nur für Temperatur? Weiß ein Kommentator mehr? A. d. Übers.]*

Diese Ergebnisse stimmen gut mit denen von Ramanathan und Collins (Ramanathan, V., & Collins, W. (1991)) überein, obwohl die vorgeschlagenen Prozesse unterschiedlich sind und diese Ergebnisse für den gesamten Planeten gelten, während Ramanathan und Collins nur den

pazifischen Warmpool betrachteten.

4. Stabilität und Ungewissheit

Wenn es sich bei dieser Kennzahl tatsächlich um ein Maß für die langfristige Veränderung der CRE mit der Erwärmung handelt, sollte sie sich von Jahr zu Jahr nur sehr wenig verändern. Der nachstehende Boxplot zeigt 22 CRE-Feedback-Werte für jedes in Abbildung 6 aufgeführte geografische Gebiet, einen für jedes Jahr der CERES-Aufzeichnung:

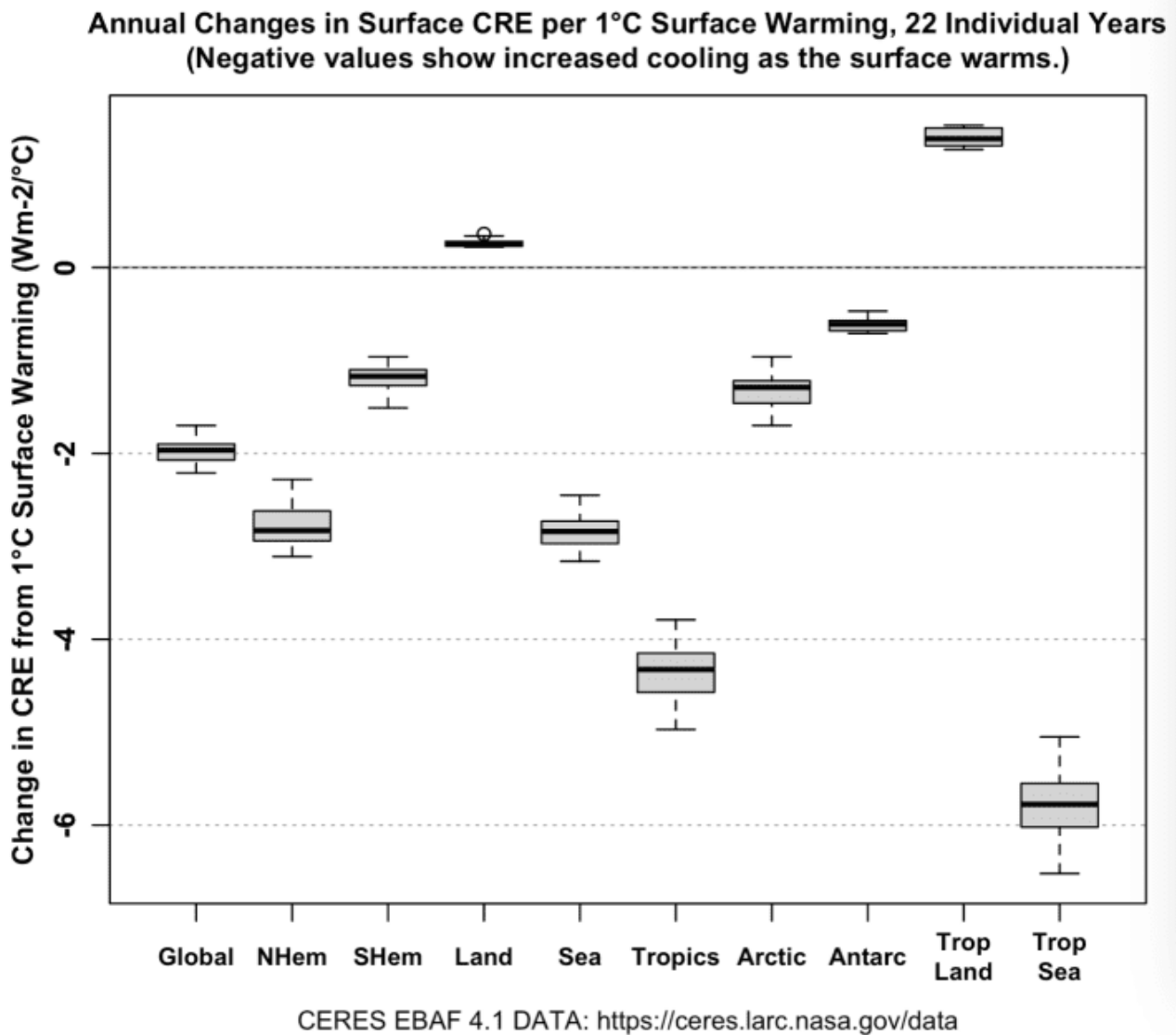


Abbildung 7. Boxplot, Veränderung der CRE durch 1°C Oberflächenerwärmung. Daten für jedes der 22 Jahre in der CERES-Aufzeichnung.

Wie erwartet, gibt es trotz der Kürze (ein Jahr) der einzelnen Datensätze nur sehr geringe Abweichungen bei den Ergebnissen. Dies deutet darauf hin, dass selbst ein 22-Jahres-Durchschnitt genaue Werte für die Veränderung der Oberflächen-CRE pro 1°C Erwärmung liefert. Wie

in Abbildung 6 ist das einzige große Gebiet, das eine positive Rückkopplung aufweist, das Land, und die Rückkopplung ist recht gering.

5. Daten-Details

Ich verwendete monatliche gerasterte Clouds and the Earth's Radiant Energy System (CERES) Energy Balanced and Filled Edition 4.1 Daten (Loeb et al. 2018). Der CERES-Datensatz ist recht stabil (Loeb et al. 2016), was ihn zu einem hervorragenden Datensatz für diese Art von Analyse macht. Alle verwendeten CERES-Daten decken den 22-jährigen Zeitraum von März 2000 bis Februar 2022 ab.

Für die Temperatur habe ich den CERES-Datensatz der aufsteigenden Langwellen an der Oberfläche verwendet, der mit Hilfe der Stefan-Boltzmann-Gleichung in Temperatur umgerechnet wurde. Zur Überprüfung der berechneten CERES-Temperaturdaten habe ich sie mit den Ergebnissen des Berkeley-Earth-Gitterdatensatzes für Land/Ozean verglichen (Rohde und Hausfather 2020). Der flächengewichtete durchschnittliche Unterschied zwischen den beiden beträgt nur 0,43 °C. Dieser Unterschied ist nicht überraschend, da der Berkeley-Earth-Datensatz eine Kombination aus der Lufttemperatur über Land und der Temperatur der Meeresoberfläche ist. Bei den CERES-Daten hingegen handelt es sich überall um Temperaturen. Unten sehen Sie dieselbe Berechnung wie in Abbildung 5, allerdings unter Verwendung der Berkeley Earth-Daten von März 2000 bis Februar 2022 anstelle der CERES-Daten für denselben Zeitraum. Man beachte, dass es kaum einen Unterschied zwischen dieser und der obigen Abbildung 5 gibt, die CERES-Daten verwendet:

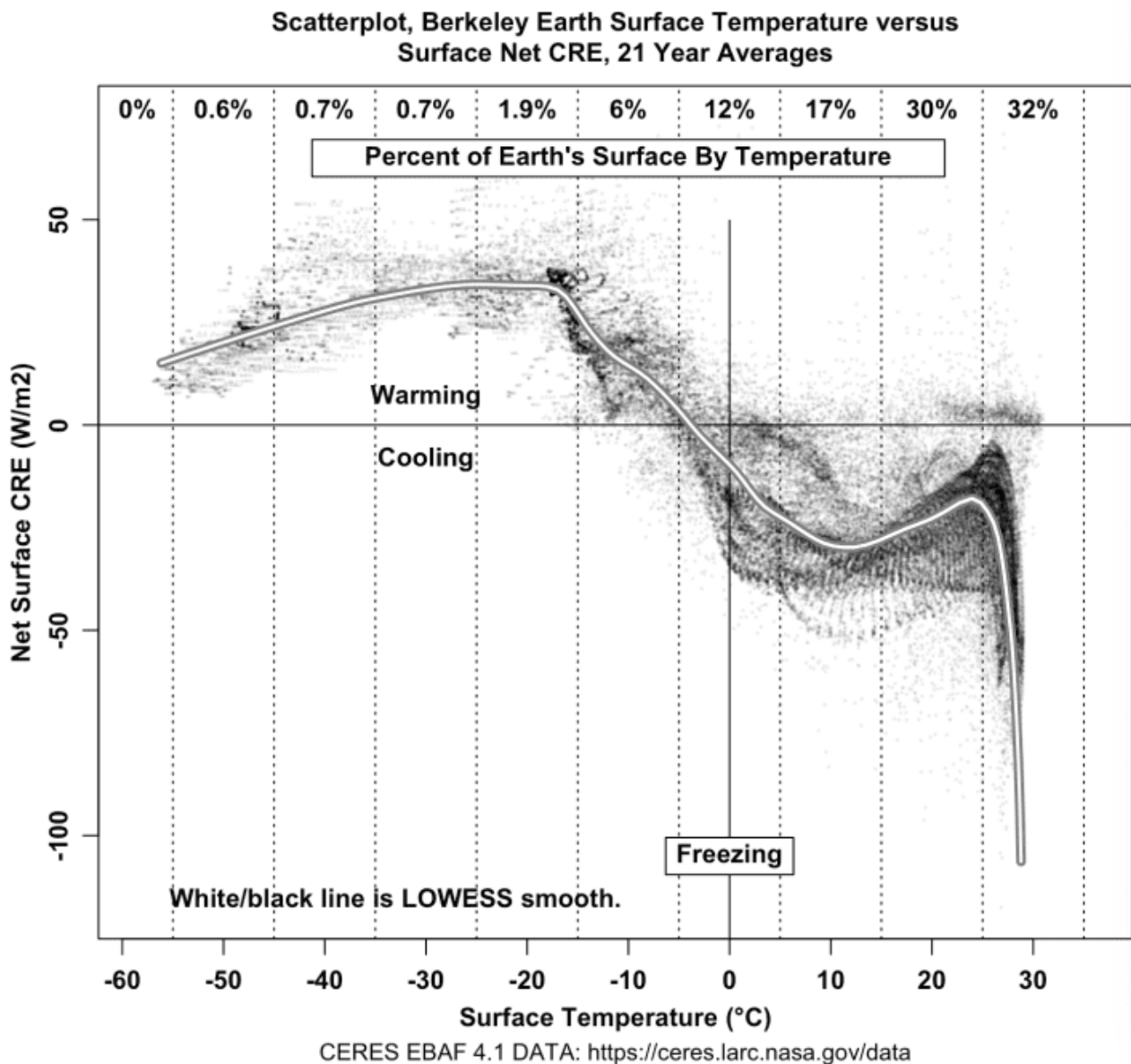


Abbildung 8. Wie in Abbildung 3, jedoch unter Verwendung von Berkeley-Erdtemperaturdaten anstelle von CERES-Daten.

6. Abschließende Überlegungen

Wie bereits erwähnt, ist der Strahlungseffekt der Wolken nur eine der Möglichkeiten, wie die Wolken die Temperatur beeinflussen. Darüber hinaus kühlen Gewitter die Oberfläche durch folgende Faktoren:

- Erhöhte Oberflächenalbedo über dem Ozean aufgrund des weißen Oberflächenschaums und der Gischt. Erhöhte Wolkenalbedo durch die vertikale Ausdehnung der Gewittertürme.
- Ein Gewitter funktioniert nach demselben Kühlkreislauf wie ein Haushaltskühlschrank oder eine Klimaanlage. Es verdampft ein Arbeitsmittel (in diesem Fall Wasser) in dem zu kühlenden Gebiet. Der entstehende Dampf wird an einen anderen Ort (die Basis der Gewitterwolke) transportiert, wo die Arbeitsflüssigkeit kondensiert und

dann in Form von kaltem Regen in das zu kühlende Gebiet zurückkehrt. Dieser natürliche Kühlkreislauf kühlt die Oberfläche unabhängig von der Strahlung stark ab.

– Die Verdunstungskühlung wird durch die gewitterbedingten Winde an der Basis sowie durch die Zufuhr trockener Luft an der Oberfläche verstärkt.

– Ein großes Gewitter erzeugt während seines Bestehens in der Regel etwa 20.000 Tonnen Niederschlag. Das bedeutet, dass etwa 40 Terajoule Energie von der Oberfläche in die hoch gelegene Troposphäre transportiert werden. Da sie sich dort oberhalb der meisten Treibhausgase befindet, kann sie viel freier in den Weltraum abstrahlen.

– Erhöhte Verdunstung durch die Vergrößerung der Oberfläche aufgrund der Entstehung von Millionen von Sprühtröpfchen.

– Erhöhte Abstrahlung in den Weltraum aufgrund des Mangels an Wasserdampf in der trockenen absteigenden Luft zwischen den Gewittern.

Tropische thermisch getriebene Gewitter nehmen mit steigenden Temperaturen zu. Infolgedessen wird die Wolkenstrahlungskühlung (CRE) durch die erhöhte Gewitterbildung verstärkt, und die Schätzungen der CRE-Kühlung stellen einen Mindestwert dar.

Danksagung

Die gesamte Arbeit ist meine eigene. Ich schulde jedoch all den hervorragenden Wissenschaftlern, die mir vorausgegangen sind, großen Dank. Ich habe keine Interessenkonflikte.

Datenquellen

The underlying CERES EBAF 4.1 data is NASA/LARC/SD/ASDC, 2022. CERES Energy Balanced and Filled (EBAF) TOA and Surface Monthly means data in netCDF Edition 4.1., accessed 11 December 2022,

<https://ceres.larc.nasa.gov/data/#energy-balanced-and-filled-ebaf> .

The underlying Berkeley Earth data is Berkeley Earth, 2022, Monthly Land + Ocean Average Temperature with Air Temperatures at Sea Ice, accessed 17 December 2022,

https://berkeley-earth-temperature.s3.us-west-1.amazonaws.com/Global/Gridded/Land_and_Ocean_LatLong1.nc

REFERENCES

Boucher, O. et al., 2013: Clouds and aerosols, Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2013), pp. 571–657.

Ceppi, P., F. Briant, M. D. Zelinka, D. L. Hartmann, 2017: Cloud feedback

mechanisms and their representation in global climate models. Wiley Interdisc. Rev. : Clim. Change **8**, e465.

Gettelman, A., Sherwood, S.C., 2016: Processes Responsible for Cloud Feedback. *Curr Clim Change Rep* **2**, 179–189.
<https://doi.org/10.1007/s40641-016-0052-8>

Gorshkov, V.G., Sherman, S.G. & Kondratyev, K.Y., 1990: The global carbon cycle change: Le Chatelier principle in the response of biota to changing CO₂ concentration in the atmosphere. *Il Nuovo Cimento C* **13**, 801–816 <https://doi.org/10.1007/BF02511997>

Loeb, N. G. et al., 2018: Clouds and the Earth's Radiant Energy System (CERES) Energy Balanced and Filled (EBAF) Top-of-Atmosphere (TOA) Edition-4.0 data product. *J. Clim.* **31**, 895–918.

Loeb, N., N. Manalo-Smith, W. Su, M. Shankar, S. Thomas, 2016: CERES top-of-atmosphere Earth radiation budget climate data record: Accounting for in-orbit changes in instrument calibration. *Rem. Sens.* **8**, 182.

Ramanathan, V., & Collins, W. (1991). Thermodynamic regulation of ocean warming by cirrus clouds deduced from observations of the 1987 El Niño. *Nature*, 351(6321), 27–32. doi:10.1038/351027a0
<https://sci-hub.se/10.1038/351027a0>

Rohde, R. A. and Hausfather, Z., 2020: The Berkeley Earth Land/Ocean Temperature Record, *Earth Syst. Sci. Data*, 12, 3469–3479,
<https://doi.org/10.5194/essd-12-3469-2020>.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2023/09/01/observational-and-theoretical-evidence-that-cloud-feedback-decreases-global-warming/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE