

Mehr Zurückweichen der Klimawissenschaft: „Eine sich erwärmende Arktis trieb die Erde in die kleine Eiszeit“

geschrieben von Chris Frey | 25. Januar 2023

[Cap Allon](#)

Einleitung des Autors: Dieser Beitrag datiert vor ziemlich genau einem Jahr, ist aber auf dem zensierten ehemaligen Blog [electrovese.net](#) auf mysteriöse Weise „verschwunden“.

Sie tun so, als sei dies eine neue Nachricht, als hätte noch nie jemand daran gedacht: „*Scientists Discover A Warming Arctic Drove Earth Into The Little Ice Age*“ [etwa: „Wissenschaftler entdecken, dass eine sich erwärmende Arktis die Erde in die kleine Eiszeit getrieben hat“. Sie nennen es sogar „überraschend“.

Wie MSN berichtet, brachen die Temperaturen in Europa im frühen 15. Jahrhundert nach der so genannten mittelalterlichen Warmzeit – *die es damals also schon gab!* – in der so genannten Kleinen Eiszeit (LIA) ein.

Diese bemerkenswerte mehrjährige Kälteperiode brachte eine zunehmende Vergletscherung der Berge, eine Ausdehnung des Meereises, Ernteausfälle, Hungersnöte und Krankheiten auf dem gesamten europäischen Kontinent mit sich. Wechselnde Sommer – mit Extremen an beiden Enden des Spektrums – wurden von brutal strengen Wintern abgelöst, in denen Flüsse und Kanäle regelmäßig zufroren.

In UK zum Beispiel wurde die erste „Frostmesse“ auf der Themse 1608 abgehalten und fand fast jährlich statt, bis zur letzten im Jahr 1814 – *also vor dem von der AGW-Partei vorgeschlagenen Datum für den Beginn der industriellen Revolution (≈1880), als die globalen Temperaturen angeblich aufgrund zunehmender CO₂-Emissionen zu steigen begannen.*

Es gibt, wie es sich gehört, zahlreiche mögliche Erklärungen für die Ursachen des Temperatursturzes während der LIA, einige logisch, andere weniger – wie erhöhte vulkanische Aktivität, geringere Sonnenaktivität und sogar der Schwarze Tod [die Pest], der die menschliche Bevölkerung reduzierte.

Doch Wissenschaftler der Universität von Massachusetts glauben, einen „neuen“ Schlüsselfaktor dafür gefunden zu haben, warum die Temperaturen auf den niedrigsten Stand seit 10.000 Jahren gesunken sind – und sie tun so, als ob dies nicht schon seit Jahren von „alternativen“ Medien berichtet worden wäre: „Überraschenderweise“, so die Forscher, „scheint

die Abkühlung durch eine ungewöhnlich warme Episode ausgelöst worden zu sein.“

Die „Entdeckung“ kam zustande, nachdem der Hauptautor Francois Lapointe, ein Postdoktorand und Dozent für Geowissenschaften an der Universität von Massachusetts, und Raymond Bradley, angesehener Professor für Geowissenschaften, ebenfalls an der Universität von Massachusetts, auf neue Daten gestoßen waren, die auf eine rasche Veränderung der Meerestemperaturen hindeuteten.

Ihre frühere Arbeit, die eine 3.000-jährige Rekonstruktion der Wassertemperatur im Nordatlantik enthüllte, zeigte einen plötzlichen Wechsel von sehr warmen Bedingungen in den späten 1300er Jahren zu beispiellos kalten Bedingungen in den frühen 1400er Jahren, **also nur 20 Jahre später.**

Dr. Lapointe und Professor Bradley nutzten verschiedene Quellen, um detaillierte Meeresaufzeichnungen zu erhalten, und entdeckten, dass es in den späten 1300er Jahren einen ungewöhnlich starken Transfer von warmem Wasser nach Norden gegeben hatte, der um 1380 seinen Höhepunkt erreichte. Dies hatte zur Folge, dass die Gewässer südlich von Grönland und die nordischen Meere viel wärmer wurden als üblich.

„Niemand hat dies zuvor erkannt“, so Dr. Lapointe... (!?)

Die Forscher erklärten, dass es einen Transfer von warmem Wasser aus den Tropen in die Arktis gibt. Es handelt sich dabei um einen gut bekannten Prozess, der als Atlantic Meridional Overturning Circulation (AMOC) bezeichnet wird und mit einem planetarischen Förderband verglichen werden kann. Wenn er normal funktioniert, fließt warmes Wasser aus den Tropen entlang der nordeuropäischen Küste nach Norden, und wenn es höhere Breiten erreicht und auf kälteres arktisches Wasser trifft, verliert es Wärme und wird dichter, so dass das Wasser absinkt. Dieses Tiefenwasser fließt dann entlang der nordamerikanischen Küste nach Süden und zirkuliert weiter um die Welt:

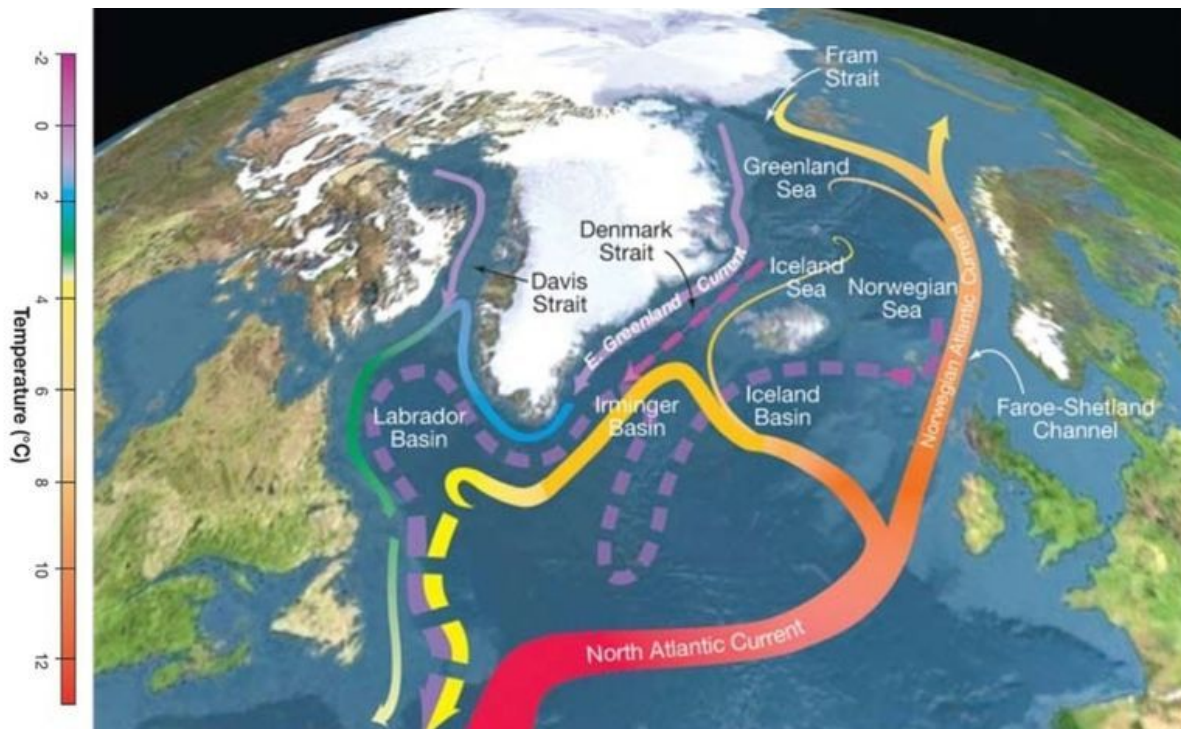


Abbildung: Diese topografische Karte zeigt die schematische Zirkulation der Oberflächenströmungen (durchgezogene Kurven) und der Tiefenströmungen (gestrichelte Kurven) des Atlantischen Ozeans, die einen Teil der Atlantic Meridional Overturning Circulation (AMOC) bilden. Die Farben der Kurven geben die ungefähren Temperaturen an.

In den späten 1300er Jahren verstärkte sich die AMOC jedoch erheblich, was bedeutete, dass viel mehr warmes Wasser als üblich nach Norden strömte, was wiederum zu einem raschen Verlust des arktischen Eises führte. Im Laufe weniger Jahrzehnte Ende des 13. und Anfang des 14. Jahrhunderts strömten riesige Mengen eisigen Wassers in den Nordatlantik, das nicht nur den Nordatlantik abkühlte, sondern auch seinen Salzgehalt verdünnte, was schließlich zum Zusammenbruch der AMOC führte. Dieser Zusammenbruch des Förderbandes war der Auslöser für die erhebliche Abkühlung in Europa, so die Forscher.

Besorgniserregenderweise scheint heute ein verblüffend ähnlicher Prozess im Gange zu sein (auch mit dem [Beaufortwirbel](#) ist etwas anders).

In den letzten Jahrzehnten, insbesondere in den 1960er und 1980er Jahren, war eine rasche Verstärkung der AMOC zu beobachten, ein Phänomen, das mit dem anhaltend hohen Druck in der Atmosphäre über Grönland zusammenhängt. Dr. Lapointe und Professor Bradley sind der Ansicht, dass sich derzeit die gleiche atmosphärische Situation abspielt wie kurz vor der Kleinen Eiszeit. Aber was könnte dieses anhaltende Hochdruckereignis in den 1380er Jahren ausgelöst haben? Die Antwort, so Dr. Lapointe, findet sich in den Bäumen.

Die Forscher verglichen ihre Ergebnisse mit einer neuen Aufzeichnung der Sonnenaktivität, die durch in Baumringen konservierte Radiokohlenstoff-

Isotope ermittelt wurde, und entdeckten, dass in den späten 1300er Jahren eine ungewöhnlich hohe Sonnenaktivität gemessen wurde.

Erhöhte Sonnenaktivität führt in der Regel zu einem hohen Luftdruck über Grönland. Sie korreliert auch mit weniger Vulkanausbrüchen, was bedeutet, dass weniger Asche in der Luft ist – eine sauberere Atmosphäre führt dazu, dass die Erde besser auf Veränderungen der Sonnenaktivität reagiert: „Daher war die Auswirkung der hohen Sonnenaktivität auf die atmosphärische Zirkulation im Nordatlantik besonders stark“, so Dr. Lapointe.

Aber hier versäumt es der MSN-Artikel, ehrliche Antworten zu geben und/oder Vergleiche zu heute anzustellen. Er stolpert, wahrscheinlich weil er einem dogmatischen Narrativ folgen und pflichtbewusst die Linie der AGW-Partei verfolgen muss, um überhaupt eine Chance auf Veröffentlichung zu haben.

Der Artikel fährt fort mit der Behauptung, dass es in der Arktis nicht mehr genug Eis gibt, um einen solchen Kaltwassereinbruch in den Nordatlantik zu verursachen, was absurd ist, widerspricht sich dann aber sofort mit diesem Zitat von Dr. Lapointe:

„Wir müssen die Ansammlung von Süßwasser in der Beaufortsee im Auge behalten, die in den letzten zwei Jahrzehnten um 40 Prozent zugenommen hat. ... Klimamodelle erfassen diese Ereignisse nicht zuverlässig, so dass wir den künftigen Eisverlust des Eisschildes möglicherweise unterschätzen, wobei mehr Süßwasser in den Nordatlantik gelangt, was zu einer Schwächung oder einem Zusammenbruch der AMOC führen könnte.“

Ein Zusammenbruch der AMOC würde Europa und weite Teile Nordamerikas fast über Nacht in eine Eiszeit stürzen, und Dr. Lapointe ist, zumindest meiner Meinung nach, ein Wissenschaftler, der vor einer echten, bevorstehenden Katastrophe warnt – vielleicht vor einer, die durch die Freisetzung des Beaufortwirbels, der oft als „tickende Klimabombe“ bezeichnet wird, ausgelöst wird.

Was der MSN-Artikel ebenfalls nicht erwähnt ist, dass die Daten, die als Beginn der modernen Verstärkung der AMOC (1960er bis 1980er Jahre) genannt werden, Jahrzehnte mit außerordentlich hoher Sonnenaktivität waren – die höchste in Tausenden von Jahren – und die im Ende des modernen Grand Solar Maximum (2007 oder so) gipfelten, was die Theorie weiter unterstützt.

Unerwähnt bleiben auch die langjährigen Forschungsergebnisse der NASA, die zeigen, dass die Gesamttemperatur der Erde während längerer Phasen geringer Sonnenaktivität (wie dem heutigen Abstieg in das nächste Große Solare Minimum, das wahrscheinlich während des Sonnenzyklus 24 begann) zwar tendenziell sinkt, aber nicht alle Regionen von der Abkühlung betroffen sind. Wie in der „Maunder Minimum Reconstruction Map“ der NASA (siehe unten) dargestellt, erwärmen sich Gebiete wie die Arktis, Alaska und der Nordatlantik während der Perioden einer ansonsten „globalen“

Abkühlung sogar:

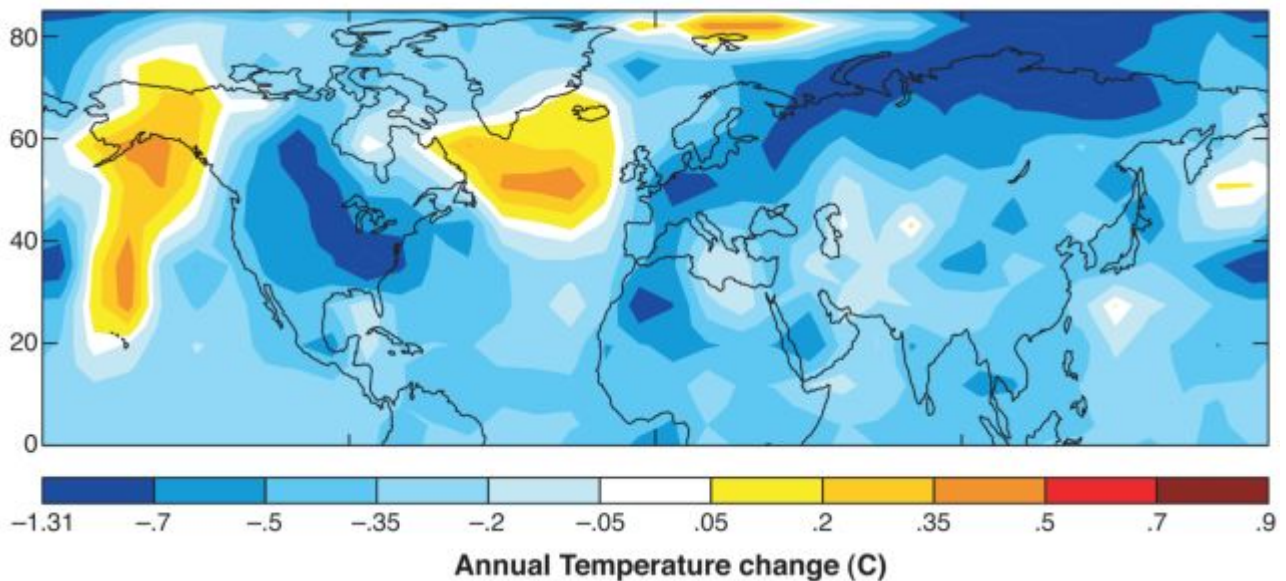


Abbildung: Temperaturveränderung zwischen 1780 (einem Jahr mit normaler Sonnenaktivität) und 1680 (einem Jahr während des Maunder-Minimums) – NASA.

Die Autoren, deren Forschungsergebnisse in der Fachzeitschrift Science Advances veröffentlicht wurden, kommen zu dem Schluss, dass es nun „dringend erforderlich“ ist, weitere Forschungsarbeiten durchzuführen, um all diese Unsicherheiten zu beseitigen.

Link: <https://electroverse.co/warming-arctic-drove-earth-into-lia/>

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

Kommentar des Übersetzers dazu: Den letzten Satz im Beitrag kann man sicher dick unterstreichen (sofern denn unvoreingenommene Forschung überhaupt noch möglich ist). Nach Hinweisen von Kommentator Marvin Müller muss man zwar bei Beiträgen des Autors in manchen Fällen eine gewisse Vorsicht walten lassen, aber da hier eine Studie anderer Wissenschaftler vorgestellt wird, habe ich den Beitrag übersetzt. Das Ganze hat irgendwie Ähnlichkeit mit Aussagen des PIK-„Forschers“ Stefan Rahmstorf, aber ob das als Ausschluss-Kriterium reicht, da bin ich mir nicht sicher – zumal er ja den Golfstrom angesprochen hatte und nicht wie hier die AMOC. – C. F.

Es ist eine Sekte: Das WEF repräsentiert die „Auserwählten“, die als Retter der Welt berufen sind, die Zukunft zu meistern.

geschrieben von Chris Frey | 25. Januar 2023

Joanne Nova

Wie würde es aussehen, wenn eine Weltuntergangssekte eine Milliarde Dollar für einen Skiurlaub ausgeben könnte?

Vielleicht so wie das Weltwirtschaftsforum: Hier sind Leute, die glauben, sie seien die Auserwählten, die Retter der Welt. Sie sagen, dass sie von etwas berührt werden (wie ein Außerirdischer vielleicht?) Es ist eine Apokalypse, wissen Sie, wie 600.000 Atombomben der Hiroshima-Klasse, sagt Al Gore. Sie lassen die Ozeane kochen.

Sie mögen mächtig und reich sein, aber die gute Nachricht ist, dass sie völlig unbedeutend sind.

Die modernen Propheten sind hier, um dich zu retten

Vor allem der US-Klimabeauftragte John Kerry:

„Wenn man darüber nachdenkt, ist es ziemlich außergewöhnlich, dass wir – eine ausgewählte Gruppe von Menschen, aufgrund dessen, was uns irgendwann in unserem Leben berührt hat – in der Lage sind, in einem Raum zu sitzen und zusammenzukommen und tatsächlich über die Rettung des Planeten zu sprechen“, sagte Kerry am Dienstag auf einem WEF-Panel. „Der Gedanke, den Planeten zu retten, ist so... fast außerirdisch. Wenn man das den meisten Leuten sagt, halten sie einen für einen verrückten, baumumarmenden, linksliberalen Weltverbesserer oder was auch immer“, fügte er hinzu.

Hier ist jemand, der sich für Gott hält, irgendwo über der Erde, an einem allmächtigen Ort:

<https://rumble.com/embed/v23e7o4/?pub=4>

Jordan Peterson [sagt](#): *„Wen wollen Sie opfern, um den Planeten zu retten, [@JohnKerry](#) – und glauben Sie, dass diese Menschen ein Mitspracherecht haben, und wie wollen Sie sicherstellen, dass sie das tun?“*

Dank an Umang Sharma bei [Firstpost](#).

Währenddessen [erzählt](#) uns Al Gore, dass 600.000 Atombomben die Ozeane

zum Kochen bringen.

Es ist die „Feuer und Schwefel“-Formel, mit Übertreibungen, Sensationslust und großen, gruseligen Zahlen.

Chris Donaldson, BizPac Review, behauptete, der überdrehte Klimaprophet habe eine geistesgestörte Tirade gehalten, und Donaldson brauchte ihn nur zu zitieren:

„Wir stecken immer noch jeden Tag 162 Millionen Tonnen hinein, und die akkumulierte Menge fängt jetzt so viel zusätzliche Wärme ein, wie 600.000 Atombomben der Hiroshima-Klasse freisetzen würden, die jeden Tag auf der Erde explodieren“, sagte Gore.

„Das ist es, was die Ozeane zum Kochen bringt, diese atmosphärischen Flüsse und die Regenbomben erzeugt und die Feuchtigkeit aus dem Land saugt und die Dürren verursacht und das Eis schmelzen und den Meeresspiegel ansteigen lässt und diese Wellen von Klimaflüchtlingen hervorruft, von denen prognostiziert wird, dass sie in diesem Jahrhundert 1 Milliarde erreichen werden“, wettete er.

„Schauen Sie sich die Fremdenfeindlichkeit und die politisch autoritären Tendenzen an, die durch ein paar Millionen Flüchtlinge entstanden sind. Was ist mit einer Milliarde? Wir würden unsere Fähigkeit zur Selbstverwaltung auf dieser Welt verlieren“.

Haben Sie schon einmal eine Bombe explodieren sehen? Ich auch nicht.

[Hervorhebungen im Original]

<https://rumble.com/embed/v23in3k/?pub=4>

Gebt uns euer Geld!

Es läuft alles auf eine Sache hinaus.

<https://rumble.com/embed/v23dexo/?pub=4>

Oder die andere Sache mit 2.300 € pro Nacht:

Prostituierte treffen sich in Davos zum jährlichen Treffen der Weltelite – wo die Nachfrage nach sexuellen Dienstleistungen während des Wirtschaftsgipfels in die Höhe schießt.

Man sollte meinen, dass die Helden des Planeten bei den Mädchen beliebter wären.

Meine [Lieblingsbeschreibung](#) des WEF ist, dass es sich um die „Mafiokratie“ der Globalisierung aus Bankern, Industriellen, Oligarchen, Technokraten und Politikern handelt.

Dieser Artikel erschien ursprünglich bei JoNova

Autorin: [Joanne Nova](#) is a prize-winning science graduate in molecular biology. She has given keynotes about the medical revolution, gene technology and aging at conferences. She hosted a children's TV series on Channel Nine, and has done over 200 radio interviews, many on the Australian ABC. She was formerly an associate lecturer in Science Communication at the ANU. She's author of *The Skeptics Handbook* which has been translated into 15 languages. Each day 5,000 people read [joannenova.com.au](#)

Link:

<https://www.cfact.org/2023/01/20/its-a-cult-the-wef-are-the-select-few-touched-as-saviors-of-the-world-to-master-the-future/>

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

Erhöhung der täglichen Höchsttemperaturen (Teil 1)

geschrieben von Chris Frey | 25. Januar 2023

[Jennifer Marohasy](#)

Es gibt mehr als einen Weg, um eine perfekte historische Temperaturlaufzeichnung zu ruinieren. Das australische Bureau of Meteorology [BoM] tut dies auf verschiedene Weise, in erster Linie durch eine industrielle Umgestaltung (auch bekannt als Homogenisierung, bei der die natürlichen Erwärmungs- und Abkühlungszyklen, die mit Dürre- und Überschwemmungsperioden korrespondieren, entfernt werden), aber auch durch das Streichen historischer Aufzeichnungen der heißesten Tage, durch die Festlegung von Grenzen, wie niedrig eine Temperatur nun aufgezeichnet werden kann, und durch den Ersatz von Quecksilberthermometern durch Temperatursonden, die, soweit ich weiß, speziell dafür ausgelegt sind, bei gleichem Wetter höhere Werte aufzuzeichnen.

Das BoM meldet regelmäßig neue Hitzerekorde, und australische Wissenschaftler berichten, dass Hitzerekorde inzwischen 12 Mal wahrscheinlicher sind als Kälterekorde. Aber wie zuverlässig – wie überprüfbar – sind die neuen Rekorde?

Ich versuche seit fünf Jahren, die Behauptung zu überprüfen, dass der 23. September 2017 in Mildura der heißeste jemals in Victoria aufgezeichnete Septembertag war. Den damaligen Medienberichten zufolge

war es der heißeste Septembertag seit 1889, als die Aufzeichnungen begannen. Allerdings wurden damals, im September 1889, die Höchsttemperaturen in Mildura mit einem Quecksilberthermometer gemessen. Heute werden sie mit einer Temperatursonde aufgezeichnet, die empfindlicher auf Temperaturschwankungen reagiert und daher bei gleichem Wetter möglicherweise höhere Werte anzeigen kann.

Wenn es keine anderen Einflüsse gibt, wird ein Instrument mit einer schnelleren Reaktionszeit [Temperaturfühler] tendenziell höhere Höchst- und niedrigere Tiefsttemperaturen aufzeichnen als ein Instrument mit einer langsameren Reaktionszeit [Quecksilberthermometer]. Dies äußert sich am deutlichsten in einer Vergrößerung der mittleren Tagesspanne. An den meisten Orten, insbesondere in trockenen Regionen, wird dies auch zu einem leichten Anstieg der mittleren Temperaturen führen, da die kurzfristigen Temperaturschwankungen tagsüber im Allgemeinen größer sind als nachts. Forschungsbericht Nr. 032, von Blair Trewin, BoM, Oktober 2018, Seite 21.

Um die Aufzeichnungen von Temperatursonden mit Quecksilberthermometern zu standardisieren, werden die Ein-Sekunden-Ablesungen von Sonden normalerweise über eine Minute gemittelt – oder es werden Stapel von Zehn-Sekunden-Ablesungen gemittelt und dann wieder über eine Minute gemittelt. Dies ist der weltweite Standard, um sicherzustellen, dass die Aufzeichnungen von Temperatursonden mit den Aufzeichnungen von Quecksilberthermometern vergleichbar sind. Das BoM tut dies jedoch nicht, sondern nimmt stattdessen einsekündige Momentanwerte und gibt dann den höchsten dieser einsekündigen Punktwerte für einen bestimmten 24-Stunden-Zeitraum als offizielle Höchsttemperatur für diesen Tag an.

Es gibt eine einfache Möglichkeit, dies zu überprüfen.

Viele Australier sehen sich online auf der Website des Wetteramtes die „[Latest Weather Observations](#)“ für ihre lokale Wetterstation an, aber nur wenige wissen, dass die dort angezeigten Werte die letzte Ein-Sekunden-Aufzeichnung für einen bestimmten Halbstunden-Zeitraum darstellen.

Für den 23. September 2017 zum Beispiel war der höchste Wert für diesen Tag, der auf der Seite „Beobachtungen“ für Mildura angezeigt wird, 37,2 °C, aufgezeichnet um 12:00 Uhr.

Latest Weather Observations for Mildura

IDN60801

Issued at 6:03 am EST Sunday 24 September 2017 (issued every 30 minutes, with the page automatically refreshed ev

Station Details ID: 076031 Name: MILDURA AIRPORT Lat: -34.24 Lon: 142.09 Height: 50.0 m

Data from the previous 72 hours. | See also: [Recent months at Mildura](#)

Date/Time EST	Temp °C	App Temp °C	Dew Point °C	Rel Hum %	Delta-T °C	Wind					Press QNH hPa
						Dir	Spd km/h	Gust km/h	Spd kts	Gust kts	
24/06:00am	12.2	8.0	5.6	64	3.1	NW	17	22	9	12	1004.6
24/05:30am	12.0	8.6	6.1	67	2.8	NW	13	17	7	9	1004.3
24/05:00am	12.4	9.5	6.5	67	2.8	NNW	11	17	6	9	1004.2
24/04:30am	11.0	8.8	6.0	71	2.3	N	7	11	4	6	1004.2
24/04:00am	10.9	8.8	5.9	71	2.3	NNW	6	7	3	4	1004.2
24/03:30am	10.8	9.1	6.0	72	2.2	N	4	7	2	4	1004.0
24/03:00am	11.9	9.3	6.2	68	2.7	N	9	11	5	6	1004.3
24/02:30am	11.8	9.2	6.3	69	2.6	N	9	11	5	6	1004.5
24/02:00am	11.1	8.7	5.2	67	2.7	N	7	9	4	5	1004.7
24/01:30am	12.1	9.4	5.7	65	3.0	NW	9	11	5	6	1005.7
24/01:00am	12.3	9.7	5.9	65	3.0	WNW	9	13	5	7	1006.0
24/12:30am	11.9	9.6	5.5	65	3.0	WNW	7	9	4	5	1005.9
24/12:00am	12.6	10.2	5.3	61	3.4	WNW	7	9	4	5	1005.5

Date/Time EST	Temp °C	App Temp °C	Dew Point °C	Rel Hum %	Delta-T °C	Wind					Press QNH hPa
						Dir	Spd km/h	Gust km/h	Spd kts	Gust kts	
23/11:30pm	13.9	11.1	5.3	56	4.0	W	9	13	5	7	1005.3
23/11:00pm	15.7	12.2	5.6	51	4.9	WSW	13	20	7	11	1005.0
23/10:30pm	16.6	12.4	5.6	48	5.3	W	17	26	9	14	1004.7
23/10:00pm	17.3	13.1	5.9	47	5.6	WSW	17	28	9	15	1004.2
23/09:30pm	17.8	13.2	5.4	44	6.0	WSW	19	28	10	15	1003.9
23/09:00pm	18.4	14.3	4.2	39	6.8	WSW	15	24	8	13	1003.1
23/08:30pm	19.2	14.2	3.4	35	7.4	WSW	19	30	10	16	1002.7
23/08:00pm	20.1	14.7	2.5	31	8.2	WSW	20	37	11	20	1002.0
23/07:30pm	21.1	14.8	1.4	27	9.0	SW	24	39	13	21	1001.3
23/07:00pm	22.3	15.4	0.2	23	10.1	WSW	26	52	14	28	1000.6
23/06:30pm	23.7	15.9	1.4	23	10.4	WSW	32	52	17	28	999.6
23/06:05pm	24.9	17.0	2.4	23	10.8	WSW	33	52	18	28	999.2
23/06:00pm	25.2	16.9	2.0	22	11.2	WSW	35	52	19	28	999.0

23/06:00pm	25.2	16.9	2.0	22	11.2	WSW	35	52	19	28	999.0
23/05:30pm	27.1	19.7	4.2	23	11.6	WSW	32	56	17	30	998.5
23/05:00pm	29.0	21.0	1.5	17	13.5	W	33	54	18	29	997.7
23/04:30pm	30.0	21.3	2.3	17	13.8	W	37	59	20	32	997.4
23/04:00pm	30.6	22.4	2.8	17	14.1	W	35	59	19	32	997.0
23/03:30pm	31.2	22.7	3.3	17	14.2	W	37	65	20	35	996.7
23/03:06pm	31.6	23.7	4.4	18	14.2	W	35	54	19	29	996.7
23/03:00pm	31.6	23.0	4.4	18	14.3	WNW	39	54	21	29	996.6
23/02:30pm	32.4	23.2	3.4	16	14.9	W	41	59	22	32	996.5
23/02:00pm	32.7	23.4	2.7	15	15.4	WNW	41	63	22	34	996.2
23/01:30pm	33.4	24.2	1.3	13	16.1	W	39	69	21	37	995.9
23/01:00pm	34.5	24.9	-1.5	10	17.4	W	39	59	21	32	995.4
23/12:31pm	36.7	26.2	-2.9	8	18.9	WNW	43	65	23	35	994.7
23/12:30pm	36.3	25.5	-5.0	7	19.0	WNW	43	65	23	35	994.7

24/9/17, 6:30 AM

Other Observations Mildura

<http://www.bom.gov.au/products/IDN60801/IDN60801.94693.shtml>

Date/Time EST	Temp °C	App Temp °C	Dew Point °C	Rel Hum %	Delta-T °C	Wind					Press QNH hPa
						Dir	Spd km/h	Gust km/h	Spd kts	Gust kts	
23/12:28pm	36.1	25.7	-5.1	7	18.9	WNW	41	65	22	35	994.7
23/12:01pm	37.0	26.7	-4.4	7	19.3	NW	41	61	22	33	994.8
23/12:00pm	37.2	27.1	-2.5	8	19.3	NW	41	61	22	33	994.7
23/11:50am	36.4	25.1	-4.9	7	19.1	NW	46	69	25	37	994.9
23/11:36am	36.4	26.6	-3.1	8	18.8	NW	39	59	21	32	994.9
23/11:30am	35.9	25.1	-5.2	7	18.8	NW	43	67	23	36	995.0
23/11:24am	36.2	26.0	-3.3	8	18.7	NW	41	67	22	36	995.1
23/11:00am	34.8	26.2	-2.7	9	17.9	NW	33	54	18	29	995.7
23/10:30am	32.0	23.9	-3.4	10	16.2	NNW	30	48	16	26	996.2
23/10:21am	32.0	24.2	-3.4	10	16.2	NNW	28	46	15	25	996.4
23/10:00am	31.4	24.4	-3.8	10	16.0	NNW	24	39	13	21	996.7
23/09:30am	29.7	22.4	-2.7	12	14.8	N	26	39	14	21	996.8
23/09:00am	27.9	20.2	-3.0	13	13.9	N	28	37	15	20	996.9
23/08:30am	26.3	19.1	-2.4	15	12.8	N	26	41	14	22	997.0
23/08:00am	25.1	17.4	-3.3	15	12.4	N	28	37	15	20	997.5
23/07:30am	24.2	17.2	-3.2	16	11.8	N	24	32	13	17	997.6

Dennoch wurden 37,7 °C als offizielle Höchsttemperatur für den 23. September 2017 in Mildura in das Datenarchiv eingetragen.

2017	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Graph												
1st	29.3	29.6	37.2	23.5	22.0	14.7	14.6	17.9	23.0	22.8	25.8	26.6
2nd	31.1	27.8	37.7	22.1	17.5	14.6	16.2	18.1	24.3	24.1	25.6	19.1
3rd	32.7	32.4	35.4	25.2	17.1	16.2	18.0	9.4	19.1	28.7	19.8	20.2
4th	39.3	38.0	35.5	27.9	18.1	16.3	18.5	15.9	16.3	30.9	22.4	22.9
5th	33.9	36.3	34.5	27.4	21.7	17.1	15.5	15.1	16.6	23.6	25.0	25.5
6th	40.3	25.1	33.1	28.6	23.6	15.3	17.8	16.6	18.0	22.5	24.2	28.0
7th	41.4	31.8	35.8	28.4	17.3	15.2	15.3	16.1	18.4	29.1	24.0	21.3
8th	34.7	43.5	34.9	32.0	17.1	15.8	16.4	16.2	17.9	30.4	27.8	24.2
9th	26.2	46.3	34.7	17.6	18.9	15.5	15.6	19.1	17.4	24.5	31.6	28.5
10th	36.6	46.0	34.4	20.4	20.4	18.2	17.0	23.6	21.6	26.8	34.0	31.1
11th	33.4	44.4	36.9	22.9	20.3	19.0	18.9	17.8	28.9	24.9	34.5	33.6
12th	37.1	25.6	28.5	24.6	18.1	17.7	17.0	19.0	31.2	21.3	36.4	35.9
13th	34.1	27.4	28.7	27.5	19.5	18.7	17.4	23.4	18.6	21.8	37.1	41.2
14th	28.0	29.2	32.9	27.5	19.1	19.1	17.6	24.2	16.3	24.7	37.6	29.1
15th	31.2	35.7	34.1	27.6	19.3	18.6	15.3	20.3	21.0	29.1	29.3	32.1
16th	38.0	35.4	29.2	26.4	22.0	15.1	15.8	18.0	18.0	33.7	22.3	34.5
17th	43.4	28.9	29.3	28.0	19.8	13.7	21.3	19.0	22.0	33.2	19.9	37.0
18th	33.5	23.7	34.3	28.3	14.6	14.4	16.2	15.3	27.9	34.0	27.1	40.7
19th	36.3	23.8	35.1	32.1	17.8	17.8	16.3	14.9	17.7	31.1	31.5	39.7
20th	26.4	24.3	34.1	21.9	21.3	17.9	14.8	15.4	22.4	22.4	33.3	28.6
21st	29.9	29.7	35.7	24.3	22.4	18.3	15.6	18.7	30.5	23.0	35.0	30.3
22nd	35.3	38.2	28.5	25.2	22.6	16.7	18.8	17.4	32.2	23.1	34.9	33.9
23rd	41.2	30.1	31.3	26.3	21.9	19.6	19.5	18.9	37.7	26.4	32.9	38.4
24th	29.2	29.7	31.7	25.4	18.7	18.2	19.0	16.7	23.5	30.2	33.0	30.9
25th	31.1	28.4	35.3	22.1	20.9	18.4	24.3	15.9	22.1	32.3	34.3	30.7
26th	31.8	31.8	35.4	16.4	21.0	16.3	17.9	16.9	26.1	24.0	33.3	33.8
27th	34.4	36.5	33.9	15.9	21.3	14.1	20.0	14.6	30.5	31.2	32.0	39.4
28th	38.7	36.7	26.9	19.7	16.4	16.6	17.7	14.4	20.7	25.8	36.9	37.5
29th	39.9		29.5	18.4	15.9	15.5	27.1	15.4	22.7	33.4	37.2	32.0
30th	42.7		22.0	18.1	15.6	13.7	19.0	17.4	22.8	18.7	36.8	29.7
31st	29.8		21.6		13.9		16.6	18.3		22.2		31.1
Highest daily	43.4	46.3	37.7	32.1	23.6	19.6	27.1	24.2	37.7	34.0	37.6	41.2
Lowest daily	26.2	23.7	21.6	15.9	13.9	13.7	14.6	9.4	16.3	18.7	19.8	19.1
Monthly mean	34.5	32.7	32.5	24.4	19.2	16.6	17.8	17.4	22.8	26.8	30.5	31.2

Annual mean maximum temperature for 2017 = 25.5 °C

[View all monthly data](#)

[Plot year of daily data](#)

Dies entspricht einer Abweichung von 0,5 °C.

Der Grund dafür ist, dass das Amt die höchste Ein-Sekunden-Messung als Höchsttemperatur für diesen Tag verwendet, während die letzte (nicht die höchste oder gemittelte) Ein-Sekunden-Messung für jeden 30-Minuten-Zeitraum auf der Seite „Neueste Wetterbeobachtungen“ angezeigt wird.

Es gibt absolut keine Mittelwertbildung. Es gibt überhaupt keine Mittelwertbildung, was im direkten Widerspruch zu den internationalen Normen und Standards steht.

Das ist verwirrend, höchst unkonventionell und in der Tat lächerlich.

Nehmen wir als weiteres Beispiel die Temperaturen, die gestern an der automatischen Wetterstation Observatory Hill in Sydney gemessen wurden.

Australien ist ein Land der Dürre und der Regenfluten, und so folgen auf relativ heiße Jahre wie 2017 in der Regel kühlere Jahre, so auch in den letzten drei Jahren. Bis gestern, dem 18. Januar 2023, hatte Sydney offenbar die längste Periode von Tagen mit Temperaturen unter 30 °C seit 140 Jahren. Ich habe gestern Abend gesehen, wie Chris Kenny im Sky-

Fernsehen darauf hinwies und die „neuesten Wetterbeobachtungen für Sydney – Observatory Hill“ zeigte, wobei die Temperatur um 14.30 Uhr 30,1 °C betrug.

Latest Weather Observations for Sydney - Observatory Hill

IDN60901

Issued at 8:21 pm EDT Wednesday 18 January 2023 (issued every 10 minutes, with the page automatically refreshed every 10 minutes)

[About weather observations](#) | [Map of Sydney area stations](#) | [Latest observations for Sydney area](#) | [Other Formats](#)

Station Details ID: 066214 Name: SYDNEY (OBSERVATORY HILL) Lat: -33.86 Lon: 151.20 Height: 43.37 m

Data from the previous 72 hours. | See also: [Recent months at Sydney - Observatory Hill](#)

* Apparent temperature (App Temp) for Sydney - Observatory Hill is calculated using temperature observations collected at Sydney - Observatory Hill and wind observations collected at Fort Denison, as wind observations are not currently provided for Sydney - Observatory Hill.

Date/Time EDT	Temp °C	App Temp °C	Dew Point °C	Rel Hum %	Delta-T °C	Wind					Press QNH hPa	Press MSL hPa	Rain since 9am mm
						Dir	Spd km/h	Gust km/h	Spd kts	Gust kts			
18/08:00pm	24.5	23.5	20.4	78	2.7	NNE	26	-	14	-	1005.3	1005.1	0.0
18/07:30pm	24.6	24.8	20.5	78	2.7	NE	20	-	11	-	1005.3	1005.1	0.0
18/07:00pm	24.8	23.3	20.3	76	2.9	NNE	28	-	15	-	1005.5	1005.3	0.0
18/06:30pm	25.0	25.7	20.5	76	2.9	NE	17	-	9	-	1005.5	1005.3	0.0
18/06:00pm	25.2	25.5	20.5	75	3.1	NE	19	-	10	-	1005.7	1005.5	0.0
18/05:30pm	25.6	25.7	20.4	73	3.4	NE	20	-	11	-	1005.9	1005.7	0.0
18/05:00pm	26.0	25.3	20.3	71	3.7	NE	24	-	13	-	1006.0	1005.8	0.0
18/04:30pm	26.5	25.6	19.9	67	4.3	NE	24	-	13	-	1006.3	1006.2	0.0
18/04:00pm	27.9	27.0	19.9	61	5.2	NE	24	-	13	-	1006.5	1006.4	0.0
18/03:30pm	28.3	27.5	20.1	61	5.4	NE	24	-	13	-	1007.0	1006.9	0.0
18/03:00pm	28.9	28.0	19.8	58	6.0	NE	24	-	13	-	1007.4	1007.3	0.0
18/02:30pm	30.1	30.2	20.4	56	6.4	NE	20	-	11	-	1007.8	1007.7	0.0
18/02:00pm	29.6	28.9	19.6	55	6.6	ENE	22	-	12	-	1008.3	1008.2	0.0
18/01:30pm	28.9	28.1	20.1	59	5.8	NE	24	-	13	-	1008.7	1008.6	0.0
18/01:00pm	28.3	28.4	20.3	62	5.3	NE	20	-	11	-	1009.4	1009.2	0.0
18/12:30pm	27.4	26.5	20.7	67	4.4	ENE	26	-	14	-	1010.1	1009.9	0.0
18/12:00pm	26.3	24.2	18.9	63	4.7	ENE	28	-	15	-	1010.6	1010.4	0.0
18/11:30am	28.5	28.8	20.5	62	5.3	ENE	19	-	10	-	1011.2	1011.0	0.0
18/11:00am	27.8	27.5	20.4	64	4.9	ENE	22	-	12	-	1011.8	1011.6	0.0
18/10:30am	27.1	26.1	19.7	64	4.8	ENE	24	-	13	-	1012.1	1011.9	0.0
18/10:00am	26.5	26.7	19.4	65	4.6	ENE	17	-	9	-	1012.4	1012.2	0.0
18/09:30am	24.9	24.7	18.6	68	4.0	NE	17	-	9	-	1012.9	1012.7	0.0
18/09:00am	23.4	24.3	18.3	73	3.2	NNE	11	-	6	-	1013.2	1013.0	0.2
18/08:30am	22.3	23.9	18.3	78	2.5	N	7	-	4	-	1013.5	1013.3	0.2
18/08:00am	21.4	23.1	18.6	84	1.8	NNE	7	-	4	-	1013.6	1013.4	0.2
18/07:30am	20.4	22.6	19.1	92	0.8	NNE	6	-	3	-	1013.5	1013.3	0.2
18/07:00am	20.3	22.6	19.5	95	0.5	WNW	6	-	3	-	1013.6	1013.4	0.2
18/06:30am	19.7	21.8	19.0	96	0.4	W	6	-	3	-	1013.4	1013.2	0.2
18/06:00am	19.5	21.5	18.7	95	0.5	WNW	6	-	3	-	1013.2	1013.0	0.2
18/05:30am	20.0	22.1	19.0	94	0.6	N	6	-	3	-	1013.1	1012.9	0.2

Ich habe online das Datenarchiv des Amtes aufgerufen, um die für diese Wetterstation offiziell registrierte Höchsttemperatur für den 18. Januar 2023 zu sehen. Heute Morgen um 9 Uhr wurde ein anderer Wert eingegeben, nämlich 30,2°C, was eine Abweichung von 0,1 ergibt.

Daily maximum temperature

Sydney (Observatory Hill)

 [About this page](#)

The Daily maximum air temperature is nominally recorded at 9 am local clock observation, and is recorded as the maximum temperature for the previous day.




Station: Sydney (Observatory Hill)

Number: 66214

Lat: 33.86° S

Show in table... 

Key: Units = °C.

2023 	Jan	Feb	Mar	Apr	May
Graph					
1st	27.4				
2nd	28.1				
3rd	27.8				
4th	25.8				
5th	23.2				
6th	20.6				
7th	22.8				
8th	25.2				
9th	27.3				
10th	26.6				
11th	27.0				
12th	27.1				
13th	27.3				
14th	26.9				
15th	28.6				
16th	29.2				
17th	28.6				
18th 	30.2				
19th					

Die Weltorganisation für Meteorologie (WMO) gibt eine klare Definition der täglichen Höchsttemperatur vor. Diese Temperatur kann direkt von einem Quecksilberthermometer abgelesen werden, aber bei Verwendung einer Temperatursonde müssen die „Momentanwerte“ über ein bis zehn Minuten gemittelt werden.

Zurück zu Mildura, und zusammenfassend lässt sich sagen, dass sowohl der für 12:00 Uhr am 23. September 2017 angezeigte Ein-Sekunden-Wert von 37,2 °C als auch der abweichende Ein-Sekunden-Wert von 37,7 °C, der am selben Tag als Tageshöchsttemperatur in Mildura aufgezeichnet wurde, keiner internationalen Norm entsprechen und daher nicht mit den Temperaturen verglichen werden können, die von Januar 1889 bis zum 1. November 1996 in Mildura offiziell mit einem Quecksilberthermometer aufgezeichnet wurden. **Es ist daher unredlich, für den 23. September 2017 einen neuen Hitzerekord bis zurück ins Jahr 1889 zu behaupten**, weil die Temperatur am 23. September 2017 mit einem anderen Aufzeichnungsgerät (Temperaturfühler) und auf eine nicht normgerechte Weise (keine Mittelwertbildung) gemessen wurde.

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Theoretisch ist es möglich zu wissen, wie die Werte von 37,2 °C und 37,7 °C mit einem Quecksilberthermometer für diesen Ort zu dieser Jahreszeit zu vergleichen sind, da Mildura ein Ort mit parallelen Messungen sein soll. Das heißt, dass die Messungen sowohl von einer Sonde als auch von einem Quecksilberthermometer in derselben automatischen Wetterstation auf so genannten A8-Formularen aufgezeichnet werden.

Ich habe diese Informationen für 34 verschiedene Orte im Rahmen eines Antrags auf Informationsfreiheit angefordert, der jedoch bisher von der Behörde abgelehnt wurde. Ein Einspruch dagegen wird am 3. Februar 2023 in Brisbane vor dem Verwaltungsberufungsgericht verhandelt.

Die aktuelle Sonde, die dritte für Mildura, wurde am 27. Juni 2012 installiert. Wie ich in einem zukünftigen Blog-Beitrag dieser Serie zeigen werde, hat diese Sonde ein ganz anderes Aufzeichnungsprofil als die vorherigen Sonden und das Quecksilberthermometer.

Für den Zeitraum vom 1. Januar 1989 bis zum 28. Januar 2015 liegen für Mildura theoretisch parallele Daten vor (Temperaturaufzeichnungen sowohl von Sonden als auch von Quecksilber), und viele eingescannte A8-Formulare wurden mir nach der Intervention von Minister Josh Frydenberg im November 2017 zur Verfügung gestellt. Die Behörde hat jedoch die A8-Formulare für den gesamten Monat September 2012 bisher zurückgehalten. Dies ist der einzige September, für den es parallele Aufzeichnungen mit der gleichen Sonde, die für die Aufzeichnung des behaupteten Rekord-Hitzetages am 23. September 2017 verwendet wurde, und einem Quecksilberthermometer gibt.

Mildura hat eine der längsten Temperaturaufzeichnungen in der Region des Murray Darling Basin. Die offiziellen Daten für diese Region zeigen eine

Zunahme der Anzahl der wärmeren Jahre, nachdem die Temperatursonden ab dem 1. November 1996 zum offiziellen Aufzeichnungsinstrument geworden waren.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2023/01/19/hyping-daily-maximum-temperatures-part-1/>

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

„Dann geschah ein Wunder...“

geschrieben von Chris Frey | 25. Januar 2023

[Richard Lyon](#)

Die schottische „Energiestrategie und der Plan für einen gerechten Übergang“ sind eine sich anbahnende Katastrophe.

[Hervorhebung im Original]

Nehmen wir an, die CO₂-Emissionen Schottlands würden morgen auf Null sinken, d.h. um Mitternacht würde das Land aufhören zu existieren. Dann wäre nach dem „Model for the Assessment of Greenhouse Gas Induced Climate Change“ (MAGICC) [etwa: Modell für die Bewertung des durch Treibhausgase verursachten Klimawandels], das auf den neuesten IPCC-Klimamodellen beruht, der Rückgang der Erdtemperatur im Jahr 2100 nicht nachweisbar. [1]

Motiviert durch die moralische Notwendigkeit und die Dringlichkeit dieses Ziels schlägt die schottische Regierung eine neuartige Energiepolitik vor – ihre „Energiestrategie und den Plan für einen gerechten Übergang“ [2]. Dieser Newsletter gibt einen Überblick über die wichtigsten Themen und ihre Auswirkungen und geht kurz auf die Erfolgswahrscheinlichkeit der schottischen Regierung bei der Umsetzung ein.

Aufgrund der unzureichenden Wind- und Sonneneinstrahlung konnte Schottlands derzeitige Sammlung von Wind- und Solarenergieanlagen im Jahr 2022 nur etwa 70 % ihrer Nennkapazität erzeugen [3]. Eine kürzlich von der Universität Edinburgh durchgeführte umfassende statistische und ökonometrische Analyse der Winderzeugung in Schottland zeigt, dass diese unwirtschaftlich ist und vom Steuerzahler gerettet werden muss [4].

Im Rahmen der neuen Energiestrategie der schottischen Regierung sollen

nun Wind- und Solarenergieanlagen stark ausgebaut werden.

Wasserstoff, ein Energieträger, der für jedes transportierte Gigawatt ein Gigawatt an Energieerzeugung in Form von Abwärme vergeudet, wird im Energieverständnis der schottischen Regierung in die Kategorie eines Brennstoffs erhoben und zudem stark erweitert.

Kohlenwasserstoffe und Kernenergie – eigentliche Brennstoffe – liefern die Energie für die Herstellung und den endlosen Austausch von Windturbinen und Sonnenkollektoren. Sie liefern in Schottland auch die Energiequellen, die unter allen Bedingungen laufen, um die Kontinuität der Energieversorgung während der häufigen sonnen- und windlosen Zeiten in Schottland zu gewährleisten. Diese sollen nun eingestellt werden.

Wie alle fortgeschrittenen Volkswirtschaften kann Schottland nicht einmal ein geringes Maß an Schwankungen der Stromversorgung tolerieren. Ohne feste, abschaltbare thermische Standby-Erzeugungskapazitäten zur Glättung von Versorgungsschwankungen müssen die möglichen täglichen Stromschwankungen von ca. 40 GW, die sich aus dem vorgeschlagenen Ausbau der wetterabhängigen Stromerzeugung ergeben, auf andere Weise genutzt werden. Dies wird durch eine Form der netzweiten Stromspeicherung für 180+ Tage geschehen – eine technische Herausforderung, für die es keinen Präzedenzfall gibt und für die daher auch keine Kostenschätzung vorliegt [5].

Weder heute noch in absehbarer Zukunft gibt es einen Technologiekandidaten für eine netzweite Batterie-Speichertechnologie. Dabei nimmt diese in der schottischen Energiestrategie und dem Plan für einen gerechten Übergang [*Scottish Energy Strategy and Just Transition Plan*] eine herausragende Rolle ein.

Die Umwandlung überschüssiger Energie in Wasserstoff zur Speicherung und Nutzung im Netzmaßstab ist beispiellos, verschwenderisch und mit Risiken behaftet. 50 % der in Schottland geplanten neuen intermittierenden Kapazitäten zur Stromerzeugung, die mit einem Kapitalaufwand von rund 26 Mrd. GBP installiert werden, werden bei der Umwandlung in Wasserstoff verschwendet.

Wasserstoff versprödet Rohrleitungen, macht herkömmliche Ventile unwirksam und entzündet sich, anders als Haushaltsgas, bei einer katastrophalen Dekompression selbst. Die Quantifizierung der Risiken, die mit dem Transport von Wasserstoff in großen Mengen auf schottischen Straßen und seinem Einsatz als Ersatz für Haushaltsgas in den dicht besiedelten Wohnsiedlungen Schottlands verbunden sind, könnte ein spannendes 10-jähriges Forschungsprojekt in der industriellen Risikoteststeinrichtung Spadeadam der britischen Regierung sein („...die Abgeschiedenheit des Gebiets ist der Schlüssel zu ihren Aktivitäten“ – Wikipedia).

Da die schottische Regierung jedoch behauptet, die Umstellung müsse „so schnell wie möglich“ erfolgen, wird sie gründliche Sicherheitstests

umgehen und den schottischen Bürgern Wasserstoff-Live-Tests aufzwingen. Kohlenwasserstoffgas soll ab 2030 nicht mehr in schottischen Haushalten verwendet werden.

Die Energiedichte in den Energiespeichern in der Nähe der schottischen Städte, die durch den rücksichtslosen Verzicht der schottischen Regierung auf thermische Standby-Erzeugungskapazitäten erforderlich werden, wird in Millionen Tonnen TNT gemessen – ein Risiko, für dessen Bewältigung um kerntechnische Anlagen herum 12 Fuß dicke Stahlbetonkuppeln errichtet werden. Diese Risiken werden in den derzeitigen schottischen Planungsprozessen (oder von den Bürgern) überhaupt nicht erkannt.



Schottlands größtes Kraftwerk – Longannet – wird gesprengt.

Die Windturbinen, die nach realen Daten das Ende ihrer wirtschaftlichen Lebensdauer nach nur 11 Jahren erreichen, werden endlos von Fabriken in China nachgeliefert, die von Kohlekraftwerken betrieben werden, die größer und sehr viel schmutziger sind als das kürzlich gesprengte Kraftwerk, das sie ersetzen.

Die Kosten für eine anpassungsfähige Speicherung, die Kosten für die neue Übertragungs- und Verteilungsinfrastruktur, die durch die dramatisch zunehmende Elektrifizierung der relativ dünn besiedelten Gebiete Schottlands erforderlich ist, und die Kosten für die Kohlenstoffabscheidung sind in den derzeitigen Schätzungen der Stromgestehungskosten (LCOE) nicht berücksichtigt. Diese sind enorm. Die netzweite Batteriespeicherung beispielsweise verursacht Kosten in Höhe von mehreren Billionen Pfund und treibt die Stromgestehungskosten von 50

£/MWh auf über 600 £/MWh.

Offenbar in Unkenntnis der Rolle von Kernkraft und Gas bei der Aufrechterhaltung der Versorgungskontinuität und der unerschwinglichen Kosten für die Stromspeicherung als Ersatz fordert die schottische Regierung selbstbewusst, dass die britische Regierung „die Verbindung zwischen dem Strompreis und den Kosten für Gas aufhebt, um die Vorteile der niedrigen Kosten [sic] für Strom aus erneuerbaren Energien zu nutzen“.

Der politische Vorschlag führt eine Reihe weiterer Vorteile an, die sich ihrer Meinung nach zusätzlich zu der vernachlässigbaren Senkung der Erdtemperatur ergeben werden.

Elektrofahrzeuge können keinen Schnee pflügen, keine Felder bestellen, keinen Mais ernten, keine Schaufeln leeren, keine Erze ausschachten, keine Windturbinenmasten aufstellen und auch keine anderen wirtschaftlichen Aufgaben erfüllen, für die „Muskelkraft“ erforderlich ist. Dessen ungeachtet werden ab 2030 Diesel- und Benzinmotoren verboten sein. Die Autokilometer sollen „reduziert“ werden – möglicherweise durch Bußgelder, wenn wir mehr als die erlaubte Entfernung von unserem Wohnort zurücklegen [6].



Kobalt-Kinder in Kailo, Kongo, die **ohne jeden Schutz hoch giftiges** Kobalt für den von der schottischen Regierung angestrebten Übergang zu „sauberer Energie“ abbauen. Autor Julien Harneis, Quelle [Wikimedia](#).

[Fettdruck vom Übersetzer eingefügt]

Die schottische Regierung wird den Nicht-OECD-Ländern, in denen Millionen Tonnen von giftigem Wasser und Erzen zur Herstellung der von ihr geforderten EV-Batterien verarbeitet werden, weitere katastrophale Umweltschäden aufbürden. Sie wird die Menschenrechtsverletzungen übersehen, die in Chinas „sauberer Energieindustrie“ an der Tagesordnung sind. Diese werden den Vorteil haben, das zu fördern, was sie „A Just Transition“ nennen – angeblich ein sozialistisches Rahmenwerk, um „eine gerechtere, grünere Zukunft für alle“ zu gewährleisten [7].

Unsere Versorgungssicherheit soll weiter verbessert werden, indem die Energieerzeugung von im Inland gefördertem Öl und Gas auf mechanisch unzuverlässige, wetterabhängige Energiespeicher mit Tausenden von Schwachstellen verlagert wird, die von der Versorgung mit seltenen, von China kontrollierten Rohstoffen abhängen – denen die USA nach eigenen Angaben im Falle einer Invasion Taiwans den Krieg erklären werden [8].

Diese wetterabhängigen Energiespeicher benötigen Öl, unter anderem für die Herstellung ihrer hochentwickelten Verbundwerkstoffe. Ein führendes Energie-Beratungsunternehmen stellt fest, dass die Ölfunde im Jahr 2020 auf ein 80-Jahres-Tief gefallen sind, und schätzt, dass die westlichen Ölfirmen nur noch über etwa 15 Jahre wirtschaftliche Ölreserven verfügen [9].

Unter diesen Umständen verbessert die schottische Regierung die Sicherheit der schottischen Energieversorgung weiter, indem sie die konventionelle und unkonventionelle Öl- und Gasexploration an Land und auf See einstellt.

Um diese Verbesserung zu verstärken, löst die schottische Regierung in Anbetracht des „Schadens, der durch die Deindustrialisierung der Gemeinden des Central Belt in den 1980er Jahren angerichtet wurde“, die Gemeinden der Öl- und Gasindustrie im Nordosten des Landes unwiderruflich auf und mit ihnen auch deren 50-jähriges institutionelles Wissen über Öl- und Gas-Aktivitäten.

An ihre Stelle sollen Gemeinden treten, die von einer „sauberen Energieindustrie“ leben. Das Wachstum dieser imaginären Industrie wird mit dem imaginären Kapital (auch bekannt als „quantitative Lockerung“) finanziert, das – ironischerweise – als Reaktion auf die Energieverknappung ausgeschüttet wurde, die den großen Finanzcrash von 2008 ausgelöst hat. In dieser Zeit ist die Staatsverschuldung des Vereinigten Königreichs von 60 % auf über 100 % des Bruttoinlandsprodukts gestiegen und wird nur noch vom Rentendefizit des öffentlichen Sektors übertroffen (das stellvertretend für die Ersetzung realer Industrien in der Weltwirtschaft durch imaginäre Industrien steht), das auf mehr als 2 Billionen Pfund gestiegen ist [10].

Als Beweis für die Nachhaltigkeit der Politik der Finanzierung

imaginärer Industrien durch die unbegrenzte Ausweitung imaginären Kapitals (für die es, wie für vieles in dieser Politik, keinen Präzedenzfall in der Menschheitsgeschichte gibt), teilt uns die schottische Regierung mit, dass sie bereits 5 Milliarden Pfund ihres Rekord-Haushaltsdefizits für das verwendet hat, was sie als „Netto-Null-Wirtschaft“ bezeichnet.

Die Zahl der Wintertoten im kalten nordeuropäischen Klima des Vereinigten Königreichs liegt bereits bei 25.000 pro Jahr [11].

Jede längere Unterbrechung der Energieversorgung im Winter, die durch das Scheitern dieser Politik verursacht wird, oder eine weitere Eskalation der Kosten wird wahrscheinlich zum Tod Tausender weiterer unserer am meisten gefährdeten Mitbürger führen. Das Ausmaß und die Ungewissheit der damit verbundenen Kosten in Verbindung mit dem Ausmaß der Energieverknappung, die durch diese Politik absichtlich beschleunigt werden soll, könnte den Zusammenbruch unseres Finanzsystems auslösen.

Eine irreversible Beeinträchtigung entweder unseres Energie- oder unseres Finanzsystems hätte katastrophale Auswirkungen auf das Wohlergehen der schottischen Bürger. Nur wenige haben den Wunsch geäußert, geschweige denn eine informierte Zustimmung zu einem Risiko in der vorgeschlagenen Größenordnung für einen so geringen Nutzen gegeben.

Dennoch wird das Projekt, das einen Umfang von beispiellosem Ausmaß, Kosten, Tempo und technischer Unsicherheit darstellt, von einer Regierung beaufsichtigt werden, die derzeit darum kämpft, zwei relativ bescheidene Fähren für weniger als die Kosten zu beschaffen, die andere Regierungen für 34 Fähren aufbringen können – aufgrund von Kostenüberschreitungen im Zusammenhang mit dem Versuch, neuartige Technologien zur Reduzierung der CO₂-Emissionen einzusetzen [12].

Dieses Dokument zeigt, wie sehr sich die schottische Regierung und ihre Berater durch die Klimakatastrophenhypothese von der physischen Realität abgekoppelt haben, und es ist faszinierend zu lesen und beunruhigend, darüber nachzudenken.

Nachdem Sie darüber nachgedacht haben, möchten Sie vielleicht Ihr Feedback geben, entweder an die Abteilung, die es zusammengestellt hat, oder an Ihren politischen Vertreter [13] oder über die sozialen Medien.

References

1 MAGICC – the climate system in a nutshell'. <https://magicc.org/>

2 Scottish Government. 2023. 'Draft Energy Strategy and Just Transition Plan'. <https://www.gov.scot/publications/draft-energy-strategy-transition-plan/documents/>

3 Elexon. "Balancing Mechanism Reporting Service". <https://www.bmreports.com/bmrs/?q=help/about-us>

4 Hughes, Gordon. 2020. 'Wind Power Economics – Rhetoric and Reality'. <https://www.ref.org.uk/ref-blog/365-wind-power-economics-rhetoric-and-reality>.

5 Lyon, Richard. 2023. 'Wind energy is cheaper than fossil fuel! (Batteries not included)'. <https://www.linkedin.com/pulse/renewable-electricity-now-cheaper-than-fossil-fuel-33-richard-lyon/>

6 Spiked. 2022. "The madness of the '15-minute city'". <https://www.spiked-online.com/2022/10/25/the-madness-of-the-15-minute-city/>

7 Scottish Government. 2022. "Just Transition Commission". <https://www.gov.scot/groups/just-transition-commission/>

8 FT. 2022. "Dangerous fatalism about a US-China war". <https://www.ft.com/content/457d8f06-a1cf-43d2-944c-90b5a48e66f9>

9 Rystad Energy. 2021. "Big Oil Could See Proven Reserves Run out in Less than 15 Years as Output Is Not Replaced by Discoveries". <https://web.archive.org/web/20210511193735/https://www.rystadenergy.com/newsevents/news/press-releases/big-oil-could-see-proven-reserves-run-out-in-less-than-15-years-as-output-is-not-replaced-by-discoveries/>

10 Pensions Expert. 2022. "Public sector pension liabilities break £2tn with 16% surge". <https://www.pensions-expert.com/DB-Derisking/Public-sector-pension-liabilities-break-2tn-with-16-surge?ct=true>

11 AgeUK. 2016. "Excess winter deaths: a chilling reminder of how the cold affects older people" <https://www.ageuk.org.uk/latest-news/archive/excess-winter-deaths-are-a-chilling-reminder-of-how-the-cold-affects-older-people/>

12 Wikipedia. "Ferry fiasco". https://en.wikipedia.org/wiki/Ferry_fiasco

13 Scottish Parliament. "Members of the Scottish Parliament (MSPs)" <https://www.parliament.scot/msps>

Link: <https://wattsupwiththat.com/2023/01/20/then-a-miracle-occurs/>

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

Die Debatte um Klima-Rückkopplungen

geschrieben von Chris Frey | 25. Januar 2023

Bob Irvine

Der IPCC geht von einer Verdoppelung der CO₂-Konzentration (CO₂x2) aus und stellt fest, dass eine anfängliche Erwärmung im Gleichgewicht von 1,1°C ohne Rückkopplung durch eine starke positive Netto-Rückkopplung fast um das Dreifache auf etwa 3,0°C erhöht wird.

Diese starke positive Netto-Rückkopplung auf eine geringe anfängliche Erwärmung durch eine erhöhte CO₂-Konzentration impliziert mehrere unwahrscheinliche Ergebnisse:

- Erstens, dass CO₂ der dominante Steuerknüppel des Klimas sein muss. Daraus folgt, dass fast der gesamte 33°C-Treibhauseffekt verschwinden würde, wenn die 8°C-CO₂-Komponente entfernt würde. Und das, obwohl die Sonne immer noch stark auf die tropischen Ozeane einstrahlt und große Mengen an Wasserdampf erzeugt, der ein starkes Treibhausgas ist. In Lacis et al. (2010) wurde der CO₂ GHE auf Null gesetzt und folglich reduzierte die modellierte hohe Rückkopplung die globale mittlere Oberflächentemperatur um 34,8°C innerhalb von 50 Jahren. Sie verwendeten das GISS 2° x 2,5° Modell E (AR5 Version), um dieses unwahrscheinliche Ergebnis zu erzielen.
- Zweitens: Alle Modelle, die diese hohe Netto-Rückkopplung beinhalten, laufen zu heiß und wurden verfälscht.
- Und drittens, dass sich die Temperatur in den letzten Jahrtausenden kaum oder gar nicht verändert hat, gefolgt von einem starken Anstieg, als die CO₂-Konzentrationen ab etwa 1950 zunahmen. Die Hockeyschläger-Grafiken, die vom IPCC zur Untermauerung dieser Behauptung erstellt wurden, sind ganz offensichtlich entweder wissenschaftlich sehr schlecht oder korrupt – gelinde gesagt.

Das Problem und Paradoxon besteht darin, dass alle bekannten Rückkopplungen des IPCC zusammengenommen einen starken positiven Temperaturanstieg ergeben, während Messungen in der realen Welt auf eine gutartige oder sogar negative Rückkopplung hindeuten.

Welche Netto-Klima-Rückkopplung des IPCC erzeugt dieses Paradoxon?

Das IPCC AR4 (2007) definiert seine Netto-Klima-Rückkopplung wie folgt:

In AOGCMs stellt die Wasserdampf-Rückkopplung die bei weitem stärkste Rückkopplung dar, mit einem Multi-Modell-Mittelwert und einer Standardabweichung für die MMD bei PCMDI von $1,80 \pm 0,18 \text{ W/m}^2\text{C}$, gefolgt von der (negativen) Rückkopplung des Temperaturgefälles ($-0,84 \pm 0,26$

W/m^2C) und der Oberflächen-Albedo-Rückkopplung ($0,26 \pm 0,08 W/m^2C$). Die mittlere Wolkenrückkopplung beträgt $0,69 W/m^2C$ mit einer sehr großen Streuung zwischen den Modellen von $\pm 0,38 W/m^2C$ (Soden und Held, 2006). 4

Der IPCC AR6 (2019) ändert einige dieser Rückkopplungen erheblich, kommt aber auf ungefähr die gleiche Netto-Rückkopplung. Die AR4- und AR6-Rückkopplungen werden in der nachstehenden Tabelle verglichen. Die Rückkopplung der Rückkopplung des Temperaturgefälles (LRF) und die Rückkopplung des Wasserdampfs (WV) wurden in dieser Tabelle zu Vergleichszwecken zusammengefasst:

FEEDBACK	AR4 (2007) (W/M-2 °C-1)	AR6 (2019) (W/M-2 °C-1)
Combined WV + LRF	0.96 ± 0.08	1.30 (1.15 to 1.47)
Albedo	0.26 ± 0.08	0.35 (0.1 to 0.6)
Cloud	0.69 ± 0.38	0.42 (-0.1 to 0.94)
Bio	N/A	-0.1 (-0.27 to 0.25)
Other (Approximate)	0.19	0.04
TOTAL	2.1	2.1

Tabelle 1 – Globale Temperaturreckkopplung bei CO₂-Verdopplung im AR4 und AR6 des IPCC.

Man sieht, dass wir, wenn wir die AR4- und AR6-Gesamtsumme (2,1) mit dem Standard-Umrechnungsfaktor (λ) 0,3 multiplizieren und dann das Ergebnis in die Standard-Rückkopplungsgleichung einsetzen, die wahrscheinliche Gleichgewichtstemperatur des IPCC erhalten, nachdem alle Rückkopplungen gewirkt haben.

Gleichung 1: Gleichgewichts-Temperatur für CO₂x2 (ECS) = $1.1/[1-(2.1 \times 0.3)] = 3.0^\circ C$

Zunächst fällt auf, dass der IPCC-Parameter für die Wolkenrückkopplung zwischen 2007 und 2019 vermutlich deutlich gesunken ist, wobei dieser Rückgang durch einen starken Anstieg der kombinierten WV und LRF kompensiert wurde. Vielleicht kann einer der Leser hier eine gute Erklärung dafür liefern, aber es scheint unwahrscheinlich, wenn man den Rückgang der globalen relativen Luftfeuchtigkeit bedenkt, welcher vom britischen Met Office festgestellt wurde (Abbildung 2) und der weiter unten diskutiert wird.

Außerdem ist zu beachten, dass die hohe Rückkopplung des IPCC uns sehr nahe an eine verrückte Diskontinuität führt, wie in Abbildung 1 unten zu

sehen ist. Wenn zum Beispiel die LRF nicht relevant wäre oder entfernt würde, dann würde die Gleichgewichts-Klimasensitivität (ECS) ($CO_2 \times 2$) unter Verwendung der AR4-Zahlen zu einem unwahrscheinlichen Wert von $9,16^\circ C$ führen, wie in Gleichung 2 dargestellt.

Gleichung 2: Gleichgewichts-Temperatur für $CO_2 \times 2$ (ECS) (2007) = $1.1/[1 - (2.94 \times 0.3)] = 9.16^\circ C$

Die Gleichgewichts-Klima-Sensitivität (ECS) erhöht sich um unwahrscheinliche $6,16^\circ C$ ($9,16 - 3,0$), wenn man den LRF entfernt. Dies wäre zum Beispiel der Fall, wenn der Hot Spot über den Tropen weniger als erwartet oder unbedeutend wäre, was der Fall zu sein scheint. Die Atmosphäre würde in diesem Szenario mit starker Rückkopplung sehr instabil werden und sich von der Atmosphäre unterscheiden, mit der wir täglich leben.

Dies ist vielleicht nicht nur eine wilde Vermutung, denn unser Verständnis der durchschnittlichen Emissionsveränderungen bei einer Erwärmung der durchschnittlichen Emissionshöhe ist begrenzt, wie man an der großen Veränderung von $WV+LRF$ des IPCC von 2007 bis 2019 sehen kann. Obwohl sie dasselbe darstellen, konnten sie nicht einmal erreichen, dass sich ihre Modellspanne (Vertrauensgrenzen) überschneidet. Was ist hier eigentlich los?

Eine Folge davon ist, dass kleine Änderungen in unserem Verständnis von WV und LRF eine unverhältnismäßig große Auswirkung auf den geschätzten ECS haben.

Diese hohe positive Netto-Rückkopplung auf $CO_2 \times 2$ könnte natürlich möglich sein, ist aber meines Erachtens sehr unwahrscheinlich, insbesondere angesichts der Temperaturschwankungen in den letzten Jahrtausenden und des jüngsten Scheiterns der Klimamodelle, die diese hohe Netto-Rückkopplung einbeziehen.

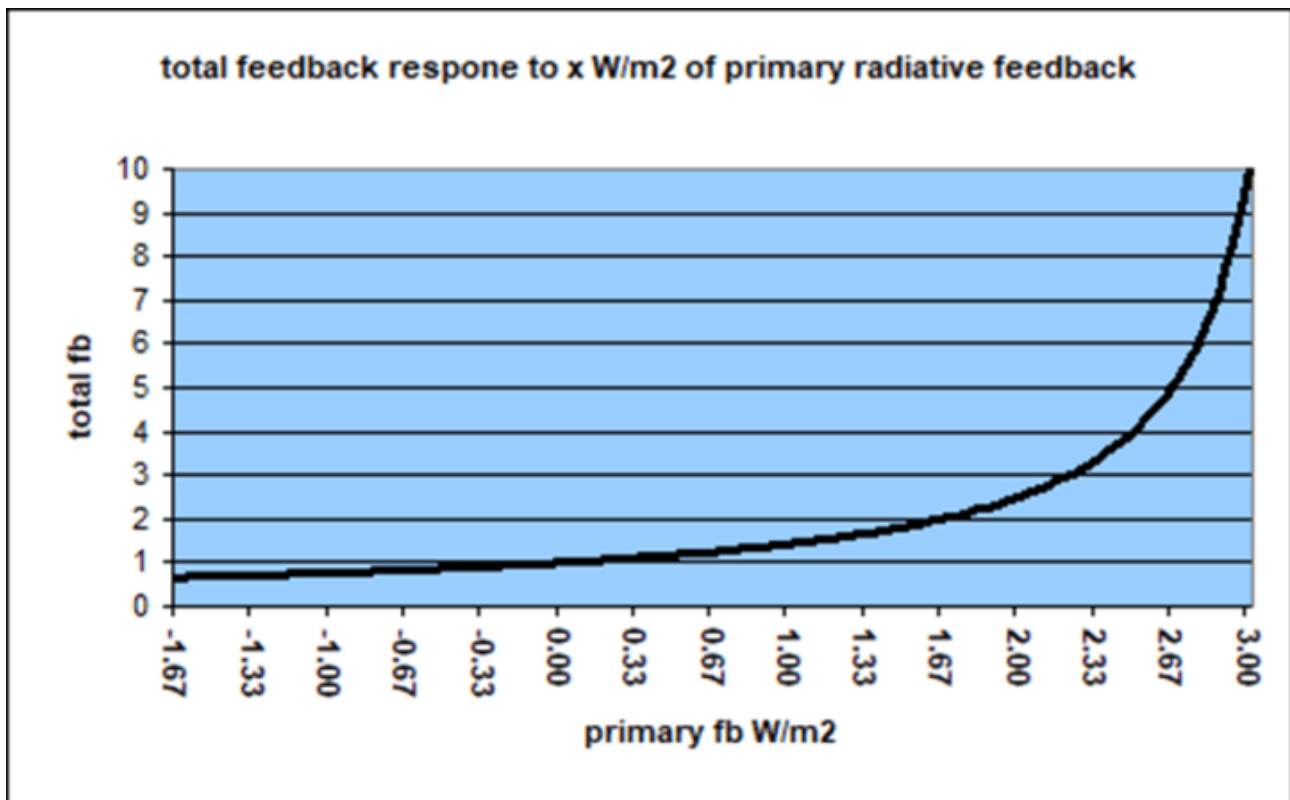


Abbildung 1 – Primäre Rückkopplung im Vergleich zur Gleichgewichtsendtemperatur, °C. Grafik – Dank an „The GH Defect...saving the planet from idiocy (2).

Um die hohe Rückkopplung des IPCC zu widerlegen, müssen Skeptiker wie ich ein praktikables Alternativszenario entwerfen. Dies habe ich im nächsten Abschnitt versucht.

Mögliche Gründe, warum die Netto-Klima-Rückkopplung gutartig oder möglicherweise negativ ist

Es gibt mehrere mögliche Gründe, warum die Netto-Rückkopplung deutlich niedriger sein könnte als die vom IPCC veröffentlichte Spanne (siehe Tabelle 1), einschließlich verschiedener negativer Wolkenrückkopplungen, die bisher in den Klimamodellen nicht berücksichtigt wurden. Darüber hinaus wird im Folgenden die Möglichkeit erörtert, dass eine abnehmende relative Luftfeuchtigkeit die Rückkopplungsreaktion in einer sich erwärmenden Welt deutlich verringern würde.

Die globale spezifische Luftfeuchtigkeit folgt der globalen Temperatur sehr genau, d.h. die Atmosphäre sammelt Feuchtigkeit an, während sie sich erwärmt. Das Problem für die Klimamodelle besteht darin, dass sie davon ausgehen, dass die globale relative Luftfeuchtigkeit konstant bleibt oder über den Ozeanen leicht ansteigt, wenn sich der Planet erwärmt. Dies ist nach Angaben des britischen Met Office einfach nicht der Fall, was erhebliche Auswirkungen auf die WV-Rückkopplung und ihren Partner, den LRF, hat.

Inwieweit sich dies auf die ECS und unser Verständnis der WV/LRF-Rückkopplung auswirken würde, ist schwer zu sagen. Was wir sagen können ist, dass es die negative LRF-Rückkopplung im Vergleich zur positiven WV-Rückkopplung erheblich verstärken dürfte. Die modellierte Signatur dieser WV-Rückkopplung ist eine deutliche Erwärmung hoch über den Tropen. Dies ist nicht wie erwartet eingetreten und hat viele veranlasst, die Modelle in diesem Bereich anzuzweifeln. Der Rückgang der relativen Luftfeuchtigkeit über den Ozeanen könnte mit dem Ausbleiben dieses Hotspots zusammenhängen und möglicherweise dazu beitragen, ihn zu erklären.

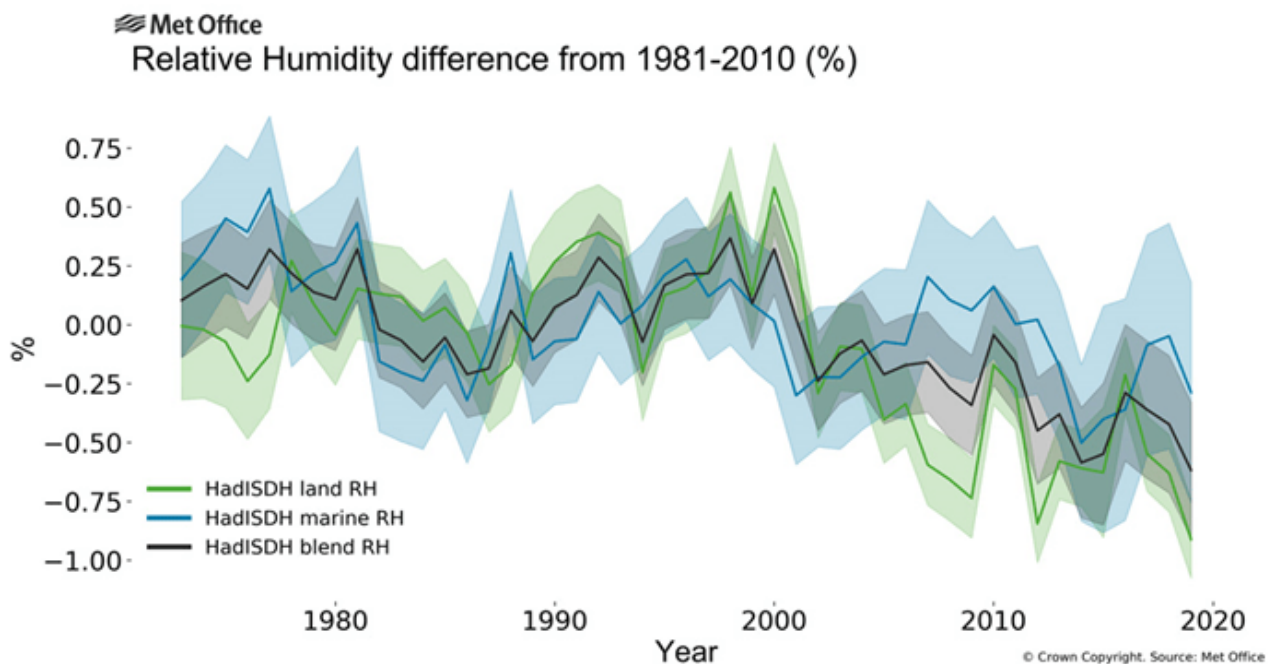


Abbildung 2: Globale Zeitreihen der durchschnittlichen jährlichen relativen Luftfeuchtigkeit für das Land (grüne Linie), den Ozean (blau) und den globalen Durchschnitt (dunkelblau), bezogen auf 1981-2010. Dargestellt sind die Standard-Abweichungsbereiche zwei für die Unsicherheit, die sich aus der Kombination von Beobachtungs-, Stichproben- und Erfassungsunsicherheit ergeben. Quelle: [Met Office Climate Dashboard](#)

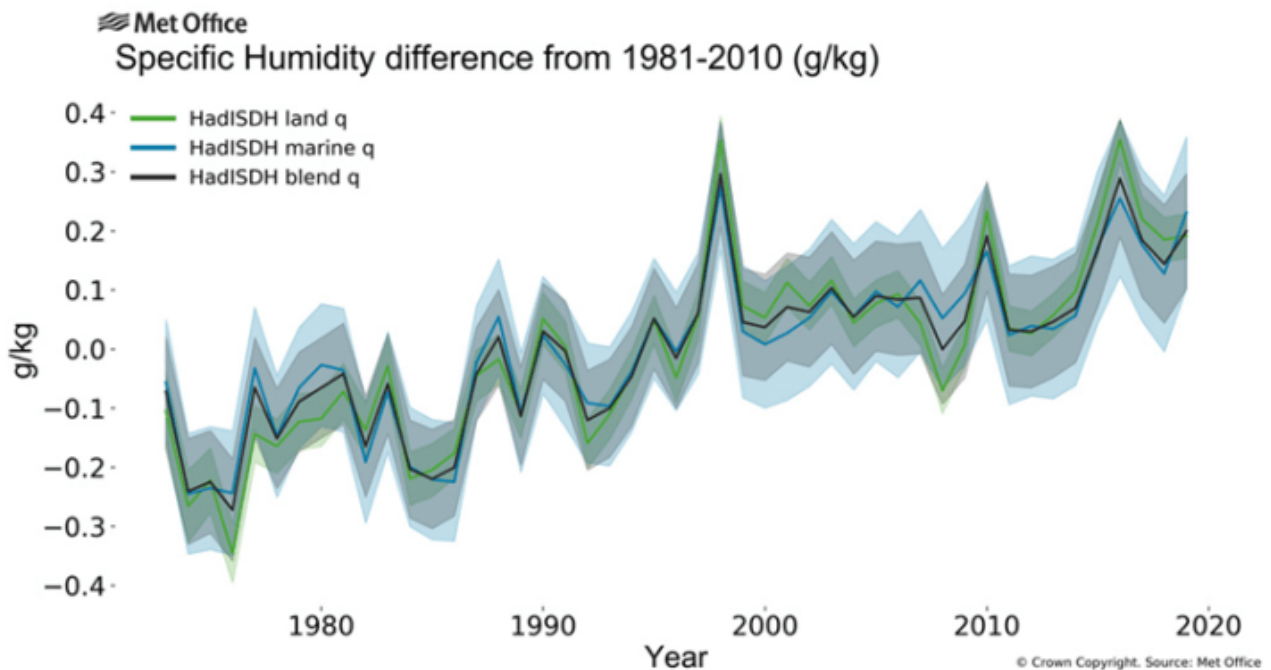


Abbildung 3: Globale Zeitreihen der durchschnittlichen jährlichen spezifischen Luftfeuchtigkeit für das Land (grüne Linie), den Ozean (blau) und den globalen Durchschnitt (dunkelblau), bezogen auf 1981-2010. Es werden die Standard-Abweichungsbereiche zwei für die Unsicherheit gezeigt, die die Beobachtungs-, Stichproben- und Erfassungsunsicherheit kombinieren. Quelle: [Met Office Climate Dashboard](#).

Hinweis: Die in Abbildung 3 dargestellte spezifische Luftfeuchtigkeit weist eine auffällige Ähnlichkeit mit der UAH-Satelliten-Temperaturreihe auf, während sie mit der NASA-GISS-Reihe überhaupt nicht übereinstimmt.

Die Entwicklung dieser Diagramme wird [hier](#) diskutiert.

Hier ein Zitat von Dr. Kate Willett, welches das Problem aufzeigt, das dieser Rückgang der relativen Luftfeuchtigkeit für die Klimamodelle haben könnte:

„Dieser Rückgang ist angesichts unseres derzeitigen physikalischen Verständnisses von Feuchtigkeit und Verdunstung schwer zu erklären. Die Klimamodelle gehen zum Beispiel davon aus, dass die relative Luftfeuchtigkeit im Ozean ziemlich konstant bleiben oder leicht ansteigen sollte.“ – [Dr. Kate Willett](#), Klimawissenschaftlerin am [Hadley-Centre](#) des Met Office im [Gastbeitrag](#): Untersuchung des „Feuchtigkeitsparadoxons“ des Klimawandels – Carbon Brief

Bony et al. erörtern im Folgenden die Beziehung zwischen relativer Luftfeuchtigkeit und Rückkopplung im Klimasystem:

„Wie in [Abb. 12](#) dargestellt, ist die freie Troposphäre besonders entscheidend für die Wasserdampf-Rückkopplung, da Feuchtigkeitsänderungen in höheren Lagen eine größere Strahlungswirkung haben ([Shine and Sinha 1991](#); [Spencer and Braswell 1997](#); [Held and Soden 2000](#); [Marsden and Valero 2004](#); [Forster and Collins 2004](#); [Inamdar et al. 2004](#)). In den Tropen ist die obere Troposphäre auch der Ort, an dem die mit einer bestimmten Oberflächenerwärmung verbundene Temperaturänderung am größten ist, was auf die Abhängigkeit der Feuchtigkeitsadiabate von der Temperatur zurückzuführen ist. Wenn sich die relative Luftfeuchtigkeit nur geringfügig ändert, ist eine Erwärmung der tropischen Troposphäre daher mit einer negativen Rückkopplung des Temperaturgradienten und einer positiven Rückkopplung des Wasserdampfs in der oberen Troposphäre verbunden. Wie von [Cess \(1975\)](#) erläutert, erklärt dies einen großen Teil der in der Einleitung besprochenen Anti-Korrelation zwischen den Wasserdampf- und Gradient-Rückkopplungen der Klimamodelle ([Abb. 1](#)). **Es erklärt auch, warum das Ausmaß der Änderungen der relativen Luftfeuchtigkeit so wichtig für das Ausmaß der kombinierten Wasserdampf-Gradientraten-Rückkopplungen ist: Eine Änderung der relativen Luftfeuchtigkeit verändert den Strahlungsausgleich zwischen den Wasserdampf- und Gradient-Variationen, so dass eine Zunahme (Abnahme) der relativen Luftfeuchtigkeit die Wasserdampf-Rückkopplung im Verhältnis zur Gradient-Rückkopplung verstärkt (abschwächt).**„ – [Quelle](#)

[Hervorhebung im Original]

Schlussfolgerung

Der IPCC hat mehrfach darauf hingewiesen, dass er die wissenschaftlichen Erkenntnisse zur globalen Klima-Rückkopplung für gesichert hält. Wie lässt sich dies mit den veröffentlichten WV/LRF vereinbaren, die zwischen ihrem Bericht von 2007 und ihrem Bericht von 2019 erheblich gestiegen sind (Tabelle 1)? Die veröffentlichten Konfidenzgrenzen überschneiden sich nicht einmal.

Die Klimamodelle gehen davon aus, dass die relative Luftfeuchtigkeit mit steigender Temperatur konstant bleiben oder leicht ansteigen sollte. Dies ist nicht der Fall (Abbildung 2) und kann nicht mit dem starken Anstieg von WV/LRF zwischen den IPCC-Berichten 2007 und 2019 in Einklang gebracht werden.

Wenn nicht jemand eine bessere Erklärung hat, scheint es **wahrscheinlich, dass der IPCC die 3,0°C ECS aus politischen Gründen beibehalten musste und einfach die verschiedenen Rückkopplungs-Parameter entsprechend geändert hat.**

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2023/01/18/the-climate-feedback-debate/>

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