

AR6 und Meeresspiegel-Anstieg, Teil 1

geschrieben von Chris Frey | 24. März 2022

[Andy May](#)

Dies ist der erste Teil einer dreiteiligen Serie über die Diskussion des IPCC über den Anstieg des Meeresspiegels in seinem jüngsten Bericht, AR6 (IPCC, 2021). In dem Bericht wird behauptet, dass sich der Anstieg des Meeresspiegels beschleunigt. Man kann sich fragen, warum sie das glauben und welche Beweise sie dafür vorlegen.

In der AR6-Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger steht Folgendes:

*„Der globale mittlere Meeresspiegel ist zwischen 1901 und 2018 um 0,20 [0,15 bis 0,25] m gestiegen. Die durchschnittliche Geschwindigkeit des Meeresspiegelanstiegs betrug zwischen 1901 und 1971 1,3 [0,6 bis 2,1] mm pro Jahr-1, stieg zwischen 1971 und 2006 auf 1,9 [0,8 bis 2,9] mm pro Jahr-1 und zwischen 2006 und 2018 weiter auf 3,7 [3,2 bis 4,2] mm pro Jahr-1 (hohes Vertrauen). **Der menschliche Einfluss war sehr wahrscheinlich die Hauptursache für diesen Anstieg seit mindestens 1971.**“* [Fettdruck {vom Autor} hinzugefügt]

[AR6 Summary for Policymakers](#), Seite SPM-6 (IPCC, 2021)

Und im AR6, Kapitel 9, heißt es:

„Der mittlere globale Meeresspiegel (GMSL) ist im 20. Jahrhundert schneller gestiegen als in jedem anderen Jahrhundert der letzten drei Jahrtausende (hohes Vertrauen), mit einem Anstieg von 0,20 [0,15-0,25] m im Zeitraum von 1901 bis 2018 (hohes Vertrauen). Der Anstieg des GMSL hat sich seit den späten 1960er Jahren beschleunigt, mit einer durchschnittlichen Rate von 2,3 [1,6-3,1] mm pro Jahr-1 im Zeitraum 1971-2018, die sich auf 3,7 [3,2-4,2] mm pro Jahr-1 im Zeitraum 2006-2018 erhöht hat (hohes Vertrauen). Neue, auf Beobachtungen basierte Schätzungen, die seit dem [SROCC](#) [Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate, 2019] veröffentlicht wurden, führen zu einem geschätzten Meeresspiegelanstieg im Zeitraum 1901 bis 2018, der mit der Summe der einzelnen Komponenten übereinstimmt. Während die thermische Ausdehnung des Ozeans (38 %) und der Massenverlust der Gletscher (41 %) die Gesamtveränderung von 1901 bis 2018 dominieren, hat der Massenverlust der Eisschilde zugenommen und ist für etwa 35 % des Meeresspiegelanstiegs im Zeitraum 2006-2018 verantwortlich (hohes Vertrauen).“

Auf Seite 9-8 (Kapitel 9, Seite 8) des [AR6-Berichts](#).

Weiter unten in Kapitel 9 liest man:

„Auf der Ebene der Einzugsgebiete stieg der Meeresspiegel im Zeitraum 1993-2018 im Westpazifik am schnellsten und im Ostpazifik am langsamsten an (mittleres Vertrauen). ...Das anthropogene Signal für den regionalen Meeresspiegelanstieg wird in den meisten Regionen bis 2100 sichtbar werden (mittleres Vertrauen).“ [fett vom Autor hinzugefügt]

AR6 Kapitel 9, Seite 8.

Es ist ein wenig beunruhigend, dass sie in der Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger (SPM) zu dem Schluss kommen, dass der menschliche Einfluss „sehr wahrscheinlich“ die Hauptursache für die Beschleunigung des Meeresspiegels war, und in Kapitel 9 zugeben, dass sie nicht erwarten, ein anthropogenes Signal in der regionalen Meeresspiegeländerung vor 2100 zu beobachten.

Der globale mittlere Meeresspiegel (GMSL) könnte im 20. Jahrhundert stärker angestiegen sein als jemals zuvor in den letzten 3.000 Jahren, aber woher soll man das wissen? Vor 3.000 Jahren gab es weder Gezeitenmesser noch Satelliten. Weder Gezeitenmesser noch Satelliten sind auf den Millimeter genau, und historische Aufzeichnungen und geologische Proxies von vor 3.000 Jahren sind es erst recht nicht. Die geologischen Näherungswerte für den vergangenen Meeresspiegel werden von Willis Eschenbach [hier](#) erläutert [demnächst in deutscher Übersetzung beim EIKE]

Und warum sollte dies etwas bedeuten? Während der Kleinen Eiszeit von 1600 bis 1850 stießen die Gletscher auf ihre niedrigste holozänen Seehöhe vor und verschlangen dabei ganze Dörfer (Behringer, 2010, S. 89-90). Die Kleine Eiszeit war die kälteste Periode des gesamten Holozäns – von vor rund 11 700 Jahren bis zum heutigen Tag. Wenn die Gletscher der Kleinen Eiszeit schmelzen, ist ein leichter Anstieg des Meeresspiegels zu erwarten, aber wie stark ist dieser? Und noch wichtiger: Können wir sicher sein, dass sich der Anstieg des Meeresspiegels beschleunigt?

Wir finden es auch seltsam, dass die Forscher zu dem Schluss kommen, dass der GMSL ansteigt, indem sie die linearen kleinsten Quadrate mit ausgewählten Teilen des Meeresspiegels vergleichen. In Abbildung 1 ist der gesamte NOAA-GMSL-Datensatz nach Quartalen seit April 1880 dargestellt. Die x-Achse gibt die Anzahl der Quartale (Dreimonatszeiträume) an, und auf der y-Achse ist der mittlere Meeresspiegel bis 2020 angegeben. Dieser Datensatz wurde aus den GMSL-Daten von Church und White (Church & White, 2011) bis 2010 und danach von den [Fast-Delivery-Daten](#) der University of Hawaii erstellt:

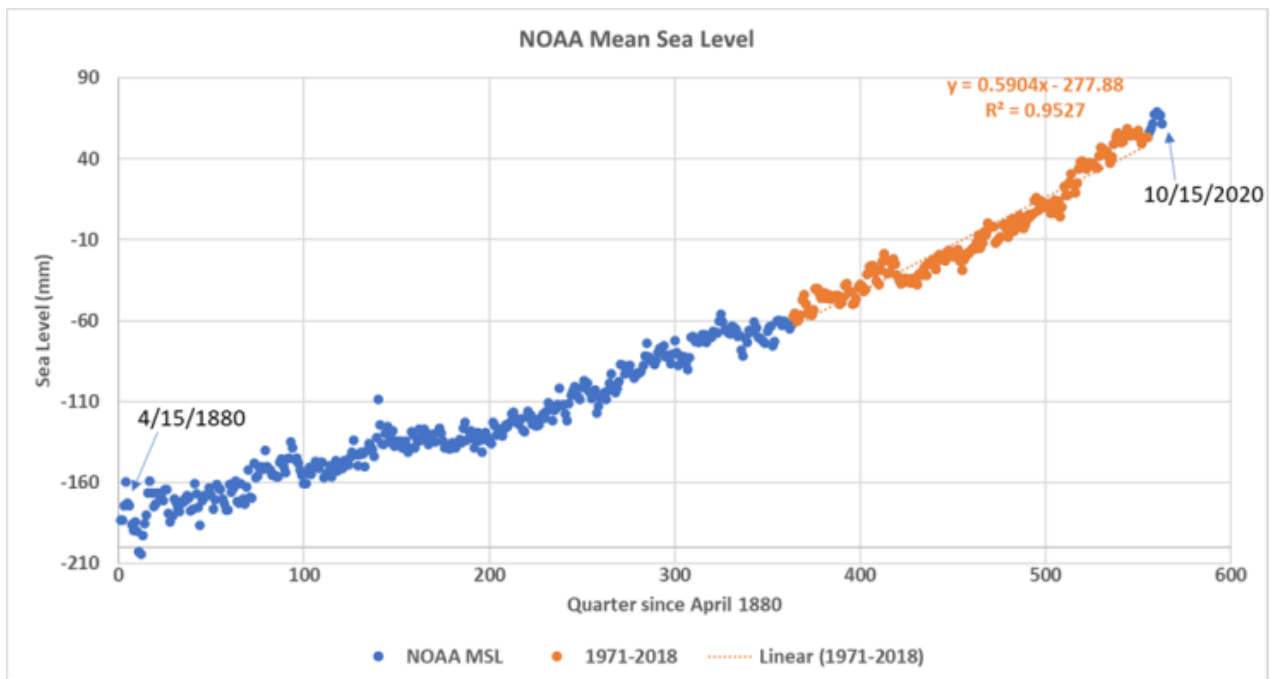


Abbildung 1. NOAA Mittlerer Meeresspiegel von 1880 bis 2020 nach Quartalen. Daten gesammelt von Philip Townsend. Der größte Teil dieses Datensatzes wurde von Church & White, 2011 erstellt. Der Datensatz nach 2010 stammt vom University of Hawaii Sea Level Center, 2021. Der Zeitraum von 1971 bis 2018, der in den obigen AR6-Zitaten erwähnt wird, ist in orange dargestellt, und es wird eine lineare Anpassung nach kleinsten Quadraten für diesen Zeitraum angezeigt.

AR6 wählt in den obigen Zitaten zahlreiche spezifische Zeiträume aus, um seine Behauptung zu rechtfertigen, dass sich der Anstieg des Meeresspiegels beschleunigt. Diese Behauptung ist visuell zweifelhaft, da die Daten zwar etwas wellenförmig, aber linear aussehen. Der Zeitraum der scheinbaren Beschleunigung von 180 bis 300 (1925-1952) sieht verdächtig nach 420 bis 510 (1985-2007) aus. Die gesamte Aufzeichnung von April 1880 bis Ende 2020 hat eine Steigung von 1,65 mm/Jahr mit einem R^2 von 0,97. Wir könnten den ganzen Tag lang Perioden herauspicken, ohne etwas Signifikantes in Bezug auf die Beschleunigung oder das Fehlen einer Beschleunigung zu finden. Die Kleinste-Quadrate-Statistiken für die in den obigen Zitaten erwähnten AR6-Perioden sind in Tabelle 1 aufgeführt und mit vier von mir ausgewählten Perioden verglichen.

Während AR6 behauptet, dass die Beschleunigung mit hoher Wahrscheinlichkeit eintritt, heißt es im vorherigen Bericht:

„Der seit 1993 beobachtete Trend der GMSL ist jedoch nicht signifikant größer als die Schätzung der 18-jährigen Trends in früheren Jahrzehnten (z. B. 1920-1950).“

AR5: (IPCC, 2013, S. 290)

Man fragt sich, warum AR6 nur sieben Jahre später zu einem anderen Ergebnis kommt.

Cherry-picked period statistics			
Cherry picker	Period	slope/ sea level rise rate	R ²
AR6	1901-2018	1.74 mm/yr	0.97
AR6	1901-1971	1.43 mm/yr	0.93
AR6	1971-2018	2.33 mm/yr	0.94
AR6	1971-2006	1.84 mm/yr	0.92
AR6	2006-2018	3.78 mm/yr	0.87
Andy May	1880-2020	1.65 mm/yr	0.97
Andy May	1925-1954	1.96 mm/yr	0.91
Andy May	1985-2007	2.36 mm/yr	0.94
Andy May	2012-2020	2.66 mm/yr	0.72

Tabelle 1. willkürlich herausgegriffene Meeresspiegel-Anstiegsraten.

AR6 möchte uns glauben machen, dass sich der Anstieg des Meeresspiegels beschleunigt, weil eine lineare Anpassung nach der Methode der kleinsten Quadrate für den Zeitraum 2006 bis 2018 größer ist als für den Zeitraum 1971 bis 2018. Doch von 2012 bis 2020 ist die Rate fast genauso niedrig wie von 1971 bis 2018. Die größte Anstiegsrate in Tabelle 1 beträgt nur 38 cm pro Jahrhundert, was kaum alarmierend ist, wenn die globalen Gezeiten im offenen Ozean im Durchschnitt mehr als **doppelt** so hoch sind und die Gezeiten an den Küsten täglich oft das Zehnfache dieses Wertes betragen. Das Klima verändert sich auf einer zeitlichen Skala von Jahrhunderten, wie der Vergleich zwischen der Kleinen Eiszeit und der mittelalterlichen Warmzeit zeigt. Daher ist es unwahrscheinlich, dass eine instrumentelle Aufzeichnung von 1880 bis 2020 die gesamte Bandbreite des Meeresspiegelanstiegs erfassen kann. Schätzungen des Meeresspiegelanstiegs aus historischen und geologischen Aufzeichnungen zeigen, dass der Meeresspiegel in der Vergangenheit viel schneller gestiegen ist, wie in Abbildung 2 von Robert Rohde dargestellt:

Global sea level rise – past 24,000 years

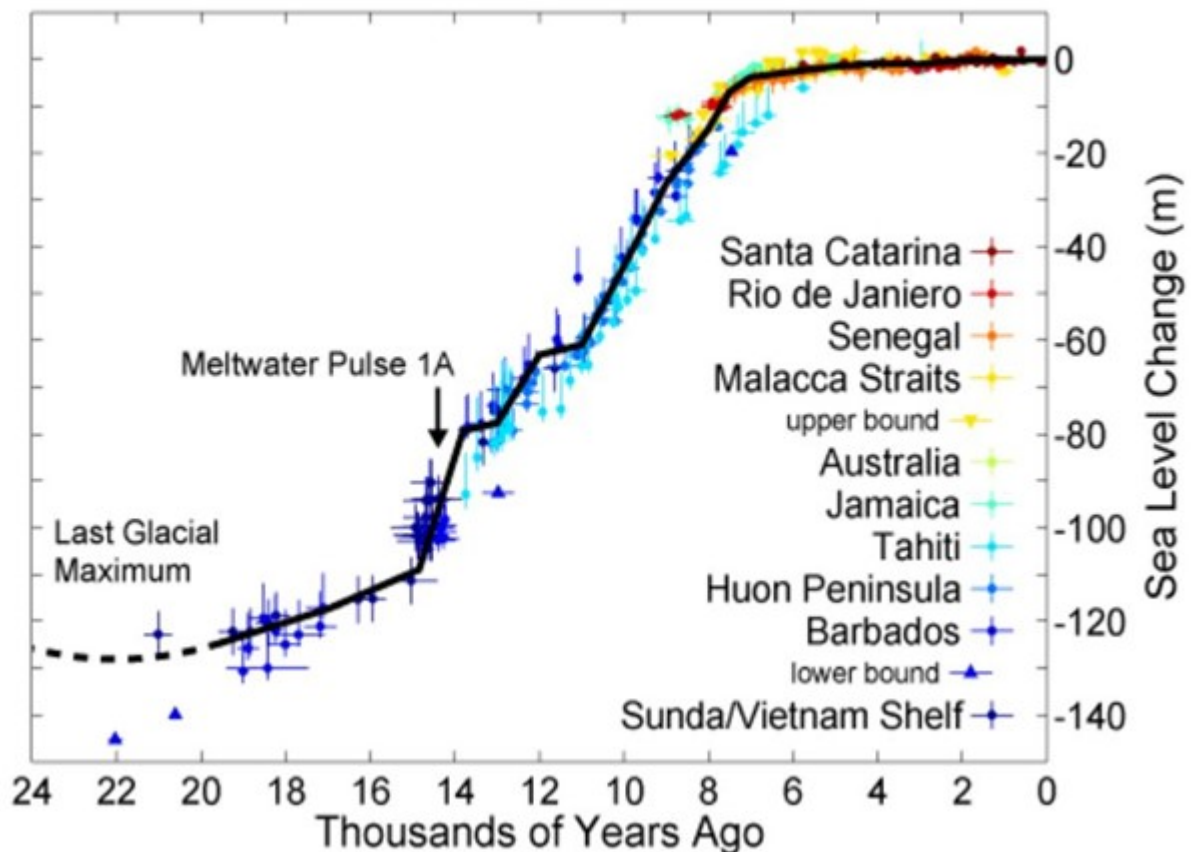


Abbildung 2. Ein von Robert Rohde erstelltes Diagramm zur Veränderung des Meeresspiegels im Holozän und während des letzten glazialen Maximums. Die Geschwindigkeit des Meeresspiegelanstiegs war von vor 14.000 Jahren bis vor etwa 7.000 Jahren viel höher als heute. Die Schwankungen seit vor 4.000 Jahren sind zu gering, um sie zu messen.

Der Meeresspiegel wird mit Hilfe von Gezeitenmessern geschätzt, die an den Küsten der ganzen Welt installiert sind. Die besten dieser Messgeräte haben eine Genauigkeit von nur ± 5 mm für einen Monatsdurchschnitt (NOAA, 2020). Satellitenmessungen des Meeresspiegels sind problematisch, es sei denn, die meteorologischen Bedingungen sind perfekt, und sie versuchen, die Höhe einer sich bewegenden Oberfläche zu messen. AR6 räumt ein, dass die Satellitenschätzungen der „Beschleunigung“ des Meeresspiegelanstiegs viel geringer sind als die stark massierten Aufzeichnungen der Gezeitenpegel. Dies wird auf Seite 9-96 des AR6 erörtert, wo wir sehen, dass die Satelliten eine Beschleunigung von 1993 bis 2015 bis 2006-2015 von 3,16 mm/Jahr auf 3,58 mm/Jahr feststellen, also eine Beschleunigung von weniger als einem halben mm/Jahr in etwa einem Jahrzehnt. Andere Satellitenschätzungen sind ähnlich. Satellitenschätzungen des Meeresspiegels sind nicht auf einen halben Millimeter genau (Frederikse, et al., 2020).

Ist der Unterschied zwischen einer geschätzten globalen

Durchschnittsrate von 3,8 mm/Jahr und 1,8 mm/Jahr in Anbetracht der verwendeten Daten statistisch signifikant? Vor allem, wenn diese Messungen über einige Jahrzehnte hinweg vorgenommen werden? Das scheint unwahrscheinlich, aber sehen wir uns die Daten genauer an.

Die Aussagen des AR6 legen nahe, dass der Anstieg des Meeresspiegels aufgrund des menschlichen Einflusses zunimmt. Dies ist vermutlich auf die Treibhausgasemissionen zurückzuführen, die eine Erwärmung der Erdoberfläche bewirken, wodurch die an Land befindlichen Gletscher schmelzen.

Dies wirft zwei Fragen auf:

1. Ist die Zunahme des Meeresspiegelanstiegs statistisch signifikant?
2. Wenn ja, könnte die Erwärmung durch menschliche Treibhausgasemissionen verursacht worden sein?

Aus dem AR6:

„Die Erwärmung des Klimasystems hat den Anstieg des mittleren globalen Meeresspiegels durch Eisverlust an Land und thermische Ausdehnung aufgrund der Erwärmung der Ozeane verursacht. Die thermische Ausdehnung erklärte 50 % des Meeresspiegelanstiegs im Zeitraum 1971-2018, während der Eisverlust von Gletschern 22 %, Eisschilde 20 % und Veränderungen der Wasserspeicherung an Land 8 % beitrugen. Die Verlustrate der Eisschilde hat sich zwischen 1992-1999 und 2010-2019 um das Vierfache erhöht. Zusammengenommen trugen Eisschild- und Gletschermassenverluste am stärksten zum Anstieg des mittleren globalen Meeresspiegels im Zeitraum 2006-2018 bei (hohes Vertrauen).“

AR6 Seite: SPM-14

Die Erwärmung der Ozeane seit der kleinen Eiszeit ist also für etwa die Hälfte des Meeresspiegelanstiegs verantwortlich. Das schmelzende Eis trägt angeblich den größten Teil des Restes bei.

Und weiter im AR6:

„Bis zum Jahr 2100 wird ein Anstieg des Meeresspiegels um 0,28-0,55 m (wahrscheinliche Spanne) unter SSP1-1,9 und 0,63-1,02 m (wahrscheinliche Spanne) unter SSP5-8,5 im Vergleich zum Durchschnitt von 1995-2014 prognostiziert (mittleres Vertrauen). Bei den Szenarien mit höheren CO₂-Emissionen sind die Meeresspiegel-Projektionen für das Jahr 2100 und darüber hinaus sehr unsicher, was mit den Reaktionen der Eisschilde auf die Erwärmung zusammenhängt. In einem Szenario mit geringer Wahrscheinlichkeit und großen Auswirkungen und einem Szenario mit hohen CO₂-Emissionen könnten die durch große Unsicherheit gekennzeichneten Prozesse der Eisschilde den Anstieg des Meeresspiegels bis 2150 auf etwa 5 m treiben. Angesichts der langfristigen Entwicklung ist die Ungewissheit über den Zeitpunkt des Erreichens verschiedener GMSL-

Anstiegsniveaus eine wichtige Überlegung für die Anpassung.

AR6 Seite TS-44

Einige IPCC-Klimamodelle sagen einen Anstieg des Meeresspiegels um bis zu 5 Meter bis zum Jahr 2150 voraus, während die derzeitige Anstiegsrate des Meeresspiegels weniger als 40 cm pro Jahrhundert beträgt? In Anbetracht der Tatsache, dass die IPCC-Modelle nach 30 Jahren des Versuchs das Klima nicht genau vorhergesagt haben (McKittrick & Christy, 2018), verzeihen Sie mir meine Skepsis.

AR6:

„Es ist praktisch sicher, dass der globale mittlere Meeresspiegel bis 2100 weiter ansteigen wird ...

Nach 2100 wird der GMSL aufgrund der anhaltenden Wärmeaufnahme des tiefen Ozeans und des Massenverlustes der grönländischen und antarktischen Eisschilde für Jahrhunderte weiter ansteigen und für Tausende von Jahren erhöht bleiben (hohes Vertrauen).“

AR6 Kapitel 9, Seite 9-9.

Die erste Aussage ist wahrscheinlich wahr, wir erwärmen uns immer noch, während wir die kleine Eiszeit hinter uns lassen, und ich würde eine Änderung der Richtung des Gletscherrückgangs vor 2100 bezweifeln, die zweite Aussage ist reine Spekulation, eine Prognose über 2100 hinaus ist leichtsinnig.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die AR6-Aussagen über die Beschleunigung des Meeresspiegelanstiegs auf einfachen und groben linearen Kleinst-Quadrat-Anpassungen an die Meeresspiegeldaten der letzten 140 Jahre beruhen. Sie beziehen auch Daten und Trends zur Erwärmung der Ozeane und zum Abschmelzen der Gletscher an Land ein. Das Problem ist, dass die Anstiegsrate des Meeresspiegels heute so gering und so linear ist, dass ihre Versuche, große Raten des Meeresspiegelanstiegs vorherzusagen, statistisch ungeschickt und fast schon komisch sind. Im nächsten Beitrag untersuchen wir die Komplexität der Messung des GMSL, und später in dieser Serie werden wir eine statistisch aussagekräftigere Projektion des Meeresspiegelanstiegs vorlegen, die weit unter den wilden Vorhersagen des AR6 liegt.

The bibliography can be downloaded [here](#).

Link:

<https://andymaypetrophysicist.com/2022/03/19/ar6-and-sea-level-rise-part-1/>

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

Energie-Sicherheit ist alles!

geschrieben von Chris Frey | 24. März 2022

Donn Dears

In einem kürzlich erschienenen Artikel des Wall Street Journal mit dem Titel The Power Struggle wurde die Bedeutung der Netzzuverlässigkeit hervorgehoben, jedoch behauptet, dass Ausfälle im Stromnetz durch den Klimawandel verursacht würden.

Die Behauptung, dass das Klimarisiko die Netzzuverlässigkeit untergräbt, ist eine Illusion. Der WSJ-Artikel hat die Gefahr von Stromausfällen richtig diagnostiziert, aber fälschlicherweise den Klimawandel als Ursache ausgemacht.

Die von ihnen vorgeschlagene Lösung, d. h. mehr Wind- und Solarenergie und Batterien zur Speicherung, ist die Ursache des Problems.

Wie üblich sind einige ihrer Annahmen falsch. Im WSJ-Artikel heißt es zum Beispiel:

1. Wind- und Solartechnologien sind zunehmend wettbewerbsfähig geworden und konkurrieren jetzt mit Kohle-, Atom- und mancherorts auch mit Gaskraftwerken.

Und:

2. Im Gegensatz zu den Stromnetzen in Europa wurden die Verteilungs- und Übertragungsleitungen in den USA in der Regel oberirdisch und nicht unterirdisch gebaut, was sie anfälliger für Witterungseinflüsse macht.

Und:

3. Wind- und Solarfarmen, deren Leistung vom Wetter und der Tageszeit abhängt, haben sich in den USA zu einer der wichtigsten Energiequellen entwickelt, gleich nach dem Erdgas.

Hier dazu einige Fakten:

1. Wind- und Solarkraftwerke sind nicht kostengünstiger als bestehende Erdgas-Kombikraftwerke (NGCC), Kohlekraftwerke oder Kernkraftwerke. Sie sind auch nicht weniger kostspielig als neue NGCC-Kraftwerke. Und sie sind zweifellos weitaus teurer, wenn man die Kosten für die Batterien, die als Backup für Wind- und Sonnenenergie benötigt werden, in die Kosten für die Stromerzeugung und -verteilung einbezieht.

2. Die Übertragungsleitungen in Europa sind oberirdisch, abgesehen von einigen wenigen Gleichstromleitungen, die meist zur Überbrückung von Wasserstraßen verwendet werden, genau wie in den USA. In den USA gibt es

viel mehr Vorstädte, was dazu führte, dass die Verteilungsleitungen oberirdisch gebaut wurden, aber seit den 1960er Jahren werden die Verteilungsleitungen in neuen Siedlungen größtenteils unterirdisch gebaut.

Ich gebe den Zeitpunkt mit den 1960er Jahren an, weil ich in dem Werk, in dem die Verteilungstransformatoren hergestellt wurden, Manager war, als wir mit der Herstellung der für die unterirdische Verteilung verwendeten Aufbautransformatoren begannen. Später, in den 1990er Jahren, als ich in Reston lebte, stieß ich zufällig auf einen der kompakten Aufspanntransformatoren, die wir 1963 an den Bauunternehmer von Reston, Bob Simon, geliefert hatten.

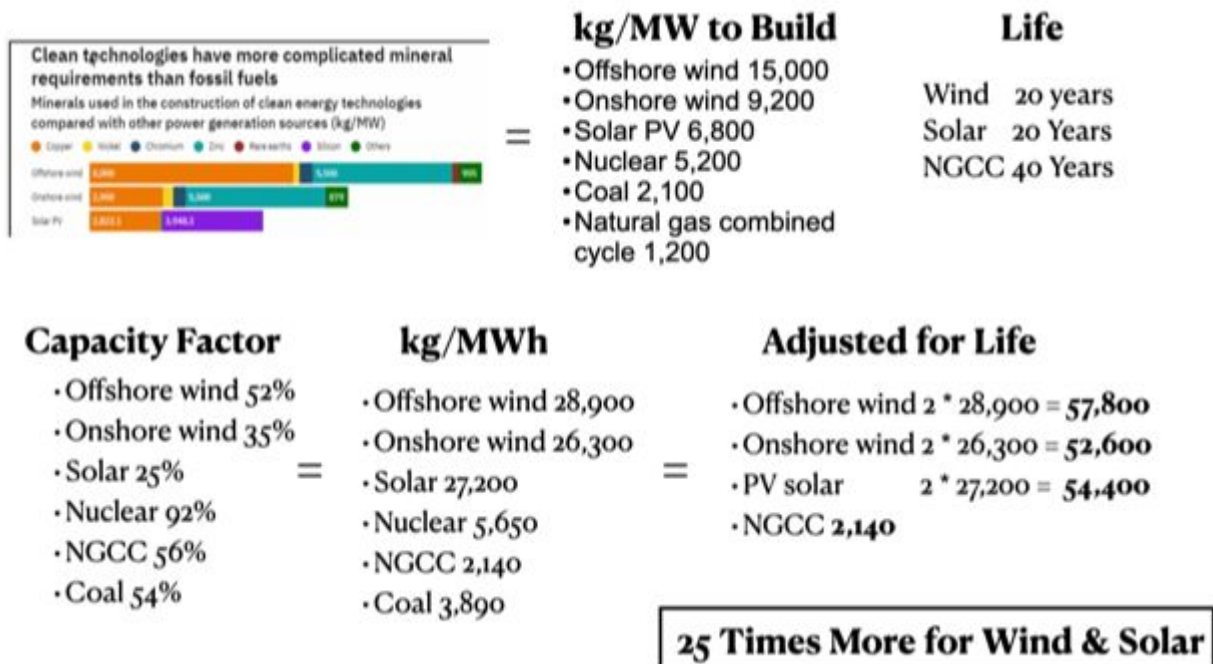
3. Wind- und Sonnenenergie stellen keine wesentliche „Stromquelle“ dar, die von allen Kraftwerken, die das Netz versorgen, erzeugt wird. Zusammen lieferten Wind und Sonne im Jahr 2020 nur 10,6 % des Stroms.

Anstatt Probleme zu lösen, schaffen Wind- und Solaranlagen Probleme und erhöhen die Kosten.

Verlässlichkeit

Wind- und Solarenergie erhöhen die Wahrscheinlichkeit von Stromausfällen. Dies wird in dem Buch *The Looming Energy Crisis, Are Blackouts Inevitable?* erklärt.

Diese beiden kürzlich erschienenen Artikel [\[hier\]](#) und [\[hier\]](#) geben Aufschluss darüber, warum die Nutzung von Wind- und Sonnenenergie die Zuverlässigkeit beeinträchtigt.



Kosten

Die Kosten für Wind- und Solarenergie steigen aus zwei Gründen:

1. Ihre tatsächlichen Kosten sind höher als in den Medien berichtet.

2. Wind- und Solarkraftwerke müssen über eine Reserve verfügen, in der Regel über Batterien, und die Kosten für die Speicherung sind in den Stromgestehungskosten (LCOE) nicht enthalten. Die Kosten für die Speicherung werden in der Regel vom Versorgungsunternehmen getragen.

Diese beiden aktuellen Artikel enthalten einige Details zu den Kosten [\[hier\]](#) und [\[hier\]](#).

Diese Grafik zeigt, dass Wind- und Solarkraftwerke 25-mal mehr kritische Materialien benötigen als NGCC-Kraftwerke, wodurch die USA von anderen Ländern abhängig sind.

Zusammenfassung

Der WSJ-Artikel nennt mehrere Situationen, in denen das Stromnetz gestresst ist, und enthält diese Ermahnung eines Professors der Wayne State University:

„Alles hängt von der Stromversorgung ab, aber wir konzentrieren uns nicht auf die Zuverlässigkeit des Netzes. Das ist absurd und beängstigend.“

Er und alle Amerikaner sollten über den Zubau von Wind- und Solarenergie beunruhigt sein und darüber, wie Grundlastkraftwerke, d. h. Erdgas-, Kohle- und Kernkraftwerke, aus dem Netz genommen werden.

[Hervorhebung im Original]

Autor: [Donn Dears](#) is an engineer and retired senior executive of the General Electric Company who spent his career in the power sector. He led organizations that provided engineering services for GE's large electrical apparatus and spearheaded the establishment of GE subsidiary companies around the world. Donn actively participated in providing engineering services to a wide range of industries, including electric utilities, steel, mining, and transportation.

Link: <https://www.cfact.org/2022/03/17/energy-reliability-is-everything/>

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

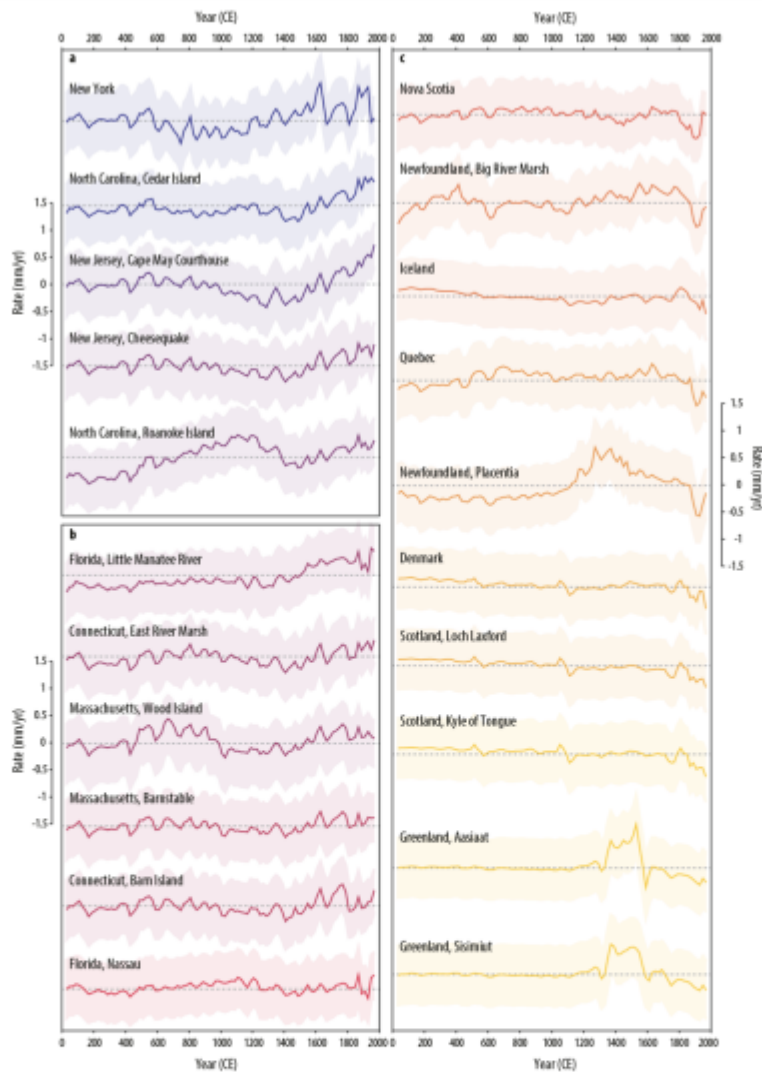
Meeresspiegel-Anstieg aus Proxydaten

geschrieben von Chris Frey | 24. März 2022

[Willis Eschenbach](#)

Mein Twitter-Freund Wei Zhang wies mich auf eine frei zugängliche [Studie](#) in der Zeitschrift Nature mit dem Titel „Timing of emergence of modern rates of sea-level rise by 1863“ hin [etwa: Zeitpunkt des Auftretens der heutigen Meeresspiegel-Anstiegsraten bis 1863]. Darin wird behauptet, dass der Meeresspiegel über Jahrhunderte hinweg im Wesentlichen stabil war, bis in die 1860er Jahre, als die heutigen Anstiegsraten auftraten. Diese Behauptung stützt sich auf eine Vielzahl verschiedener Arten von Proxydaten für den Meeresspiegel – Aminiferen, Korallenmikroatolle, Pflanzen, Kieselalgen, Torf, Muscheln, Vermetiden, Kräutertorf, Mangroventorf, $\Delta^{13}\text{C}$, Sediment, Testate, archäologische und biokonstruierte Riffe.

Neugierig geworden, habe ich einen Blick darauf geworfen. Hier ist deren ergänzende [Abbildung 5](#).



Supplementary Figure 5. Combined regional and local nonlinear rates of Common Era relative sea level. The global and linear components have been removed. Rates are shown for (a) mid-Atlantic U.S.; (b) northeastern and southeastern U.S.; and (c) Canada and Europe sites, which are color coded by time of emergence according to Figure 2. Model predictions are the mean with 1σ uncertainty.

Abbildung 1: Abbildung 5 aus der Beilage, mit der ursprünglichen Beschriftung

Übersetzung der ursprünglichen Beschriftung: Kombinierte regionale und lokale nichtlineare Raten des relativen Meeresspiegels. Die globalen und linearen Komponenten wurden entfernt. Die Raten sind dargestellt für (a) den mittleren Atlantik USA; (b) nordöstliche und südöstliche USA; und © Kanada und Europa, die nach der Entstehungszeit kodiert nach dem Zeitpunkt des Auftretens gemäß Abbildung 2. Die Modellvorhersagen sind der Mittelwert mit 1σ Unsicherheit.

Insgesamt war das nicht im Geringsten beeindruckend. Es wird behauptet, dass die verschiedenen Gebiete sehr unterschiedliche Veränderungsraten aufweisen, die manchmal innerhalb von ein paar hundert Jahren radikal ansteigen und abfallen. Warum sollte sich New Jersey so sehr von North Carolina unterscheiden? Warum hat sich der Meeresspiegel in Island und Dänemark bis vor kurzem nicht verändert, obwohl der relative Meeresspiegel doch angeblich gesunken ist? Diese Fragen und mehr ...

Ich habe einen interessanten Punkt in der Beschriftung der obigen ergänzenden Abbildung 5 bemerkt. Dort heißt es, dass die „globalen und linearen“ Komponenten entfernt worden sind. Wie wurde das gemacht?

Beim Lesen der Studie fand ich die Magie hinter dem Vorhang. Die fertigen Datensätze in Abb. 5 oben sind das Ergebnis der Rohdaten, die „in ein raumzeitliches empirisches hierarchisches Modell eingearbeitet wurden“ ... wenn man nicht gerade an die millimetergenaue Genauigkeit eines zufälligen raumzeitlichen empirischen hierarchischen Modells glauben, muss man ein Gegner der Wissenschaft sein.

Nun, wer mich kennt, weiß, dass ich ein großer Fan von Rohdaten bin. Und ein großes Lob an die Autoren: Sie haben einen Link zum [Herunterladen](#) einer Excel-Tabelle mit den Daten beigefügt. Sie enthält Proxydaten von 103 verschiedenen Standorten auf der ganzen Welt. Ich habe also diese Proxydaten genommen und sie grafisch aufbereitet.

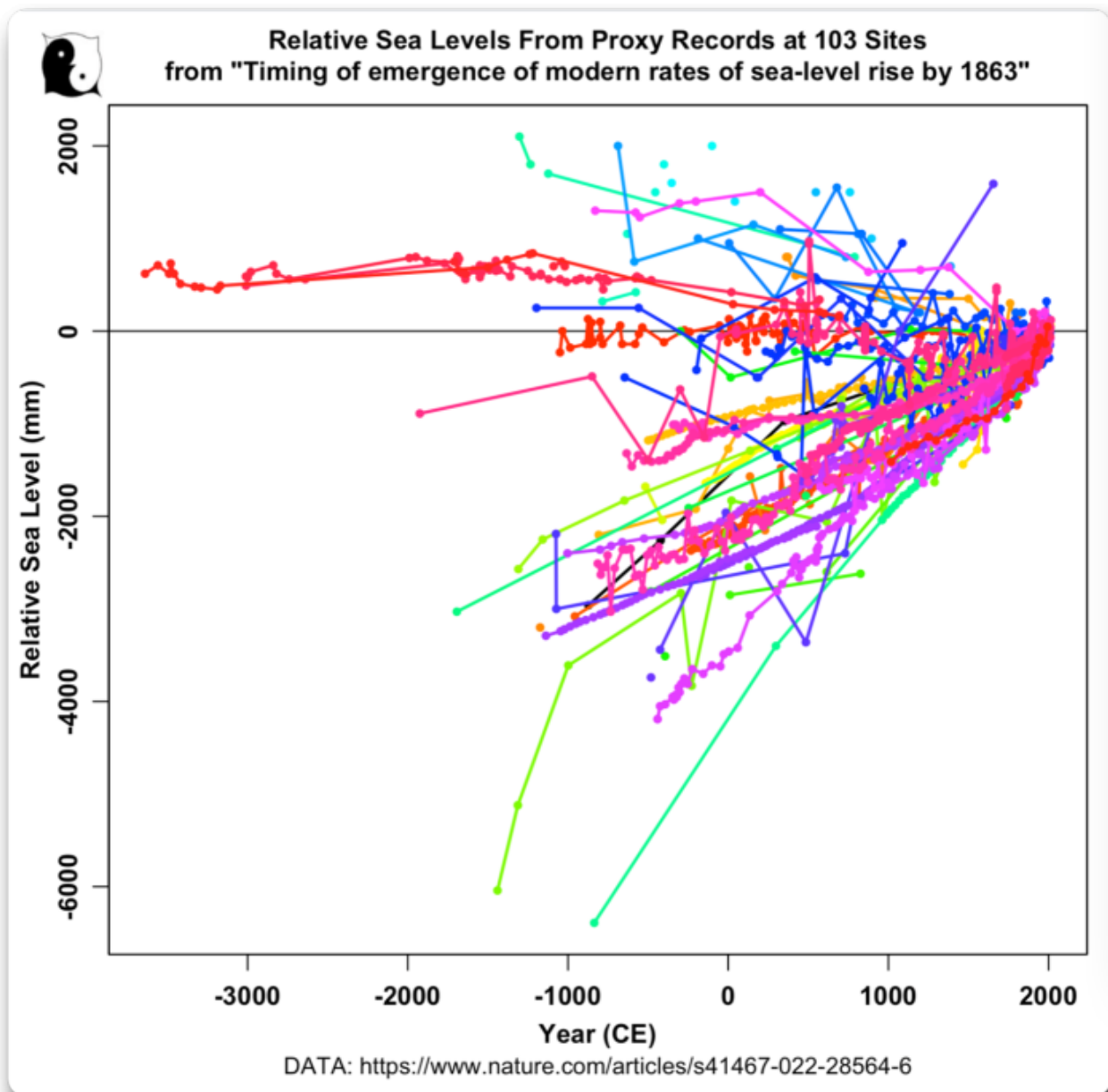


Abbildung 2. Die in der Meeresspiegelstudie verwendeten Proxydaten.

HILFE! Ich kann nur sagen, dass es verdammt gut ist, dass sie ihren raum-zeitlichen empirischen hierarchischen Zerkleinerer haben ... denn wenn sie die unzerkleinerten Daten gezeigt hätten, müssten sie jeder Ausgabe des Magazins 500 ml Augentropfen beilegen ...

Mit diesen Daten als Ausgangspunkt sind ihre Behauptungen, wie zu erwarten, völlig aus dem Ruder gelaufen. In Bezug auf den Nordatlantik heißt es beispielsweise, dass der Anstieg des Meeresspiegels in der heutigen Zeit „am frühesten in der mittelatlantischen Region [USA] (1872-1894 n. Chr.) und später in Kanada und Europa (1930-1964 n. Chr.)“ stattfand.

Ernsthaft? Nach Jahrhunderten, in denen sie behaupteten, dass der Meeresspiegel kaum anstieg (Abb. 1), sagen sie, dass eine Seite des

Atlantiks etwa ein halbes Jahrhundert vor der anderen Seite des Atlantiks zu steigen begann, so dass der gesamte Atlantik gekippt ist ... Moment, was?

Und die Klimawissenschaftler fragen sich, warum die Öffentlichkeit ihren Ergebnissen so skeptisch gegenübersteht?

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2022/03/18/proxy-rates-of-sea-level-rise/>

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

Wie volatil ist die Offshore-Stromerzeugung?

geschrieben von Chris Frey | 24. März 2022

Paul Homewood, [NOT A LOT OF PEOPLE KNOW THAT](#)

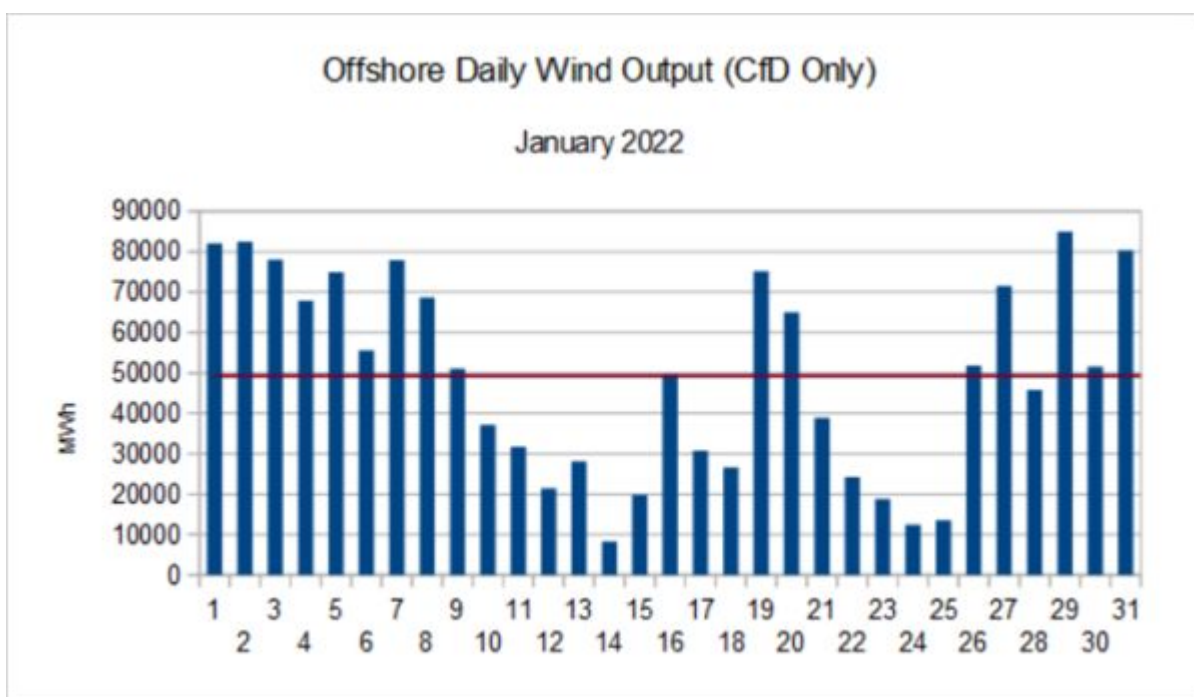
Es wird allgemein behauptet, dass der Wind in der Nordsee und an den Küsten Großbritanniens viel konstanter und zuverlässiger ist als im Landesinneren. „Der Wind weht immer!“

Aber stimmt das auch?

Die *Low Carbon Contracts Company*, die das CfD-System verwaltet, stellt täglich Daten zur Erzeugung aller Erzeuger mit entsprechenden Verträgen zur Verfügung. In ihrer Datenbank befinden sich insbesondere sechzehn Offshore-Windprojekte, die eine gute geografische Streuung aufweisen. Sie machen etwa die Hälfte der gesamten britischen Offshore-Erzeugung aus:

Triton Knoll Offshore Wind Farm Phase 2
EA 1 Phase 2
Dudgeon Phase 2
Walney Extension Offshore Wind Farm Phase 2
Burbo Bank Extension Offshore Wind Farm
Homsea Offshore Wind Farm Phase 1
Triton Knoll Offshore Wind Farm Phase 1
EA 1 Phase 3
Beatrice Offshore Wind Farm Limited (Phase 1)
Beatrice Offshore Wind Farm Limited (Phase 2)
Homsea Offshore Wind Farm Phase 2
EA 1 Phase 1
Dudgeon Phase 1
Dudgeon Phase 3
Homsea Offshore Wind Farm Phase 3
Walney Extension Offshore Wind Farm Phase 1

Ich habe die Daten vom Januar 2022 für diese Standorte analysiert, das Ergebnis der täglichen Ausbeute sieht so aus:



Quelle

Weit davon entfernt, „konstant“ zu sein, zeigt sich, dass die Windenergie extrem unbeständig ist. Die Tagesproduktion schwankt zwischen 8322 und 84984 MWh, mit einem Monatsdurchschnitt von 49245 MWh.

Es gab dreizehn Tage, an denen die Produktion unter 45000 MWh lag, also mehr als 10 % unter dem Durchschnitt.

An sieben Tagen im Monat wurde die Marke von 25000 MWh nicht erreicht. Der Durchschnitt für diese Tage lag bei 17000 MWh, was einer Auslastung von 15 % der Kapazität entspricht. Am schlechtesten Tag, als die Leistung 8322 MWh betrug, wurde die Offshore-Windkraft nur zu 7 % ausgelastet.

Zu beachten ist auch, dass es sich um den Winter handelt und nicht um den Sommer, in welchem man allgemein geringere Windgeschwindigkeiten erwarten würde.

Man hat uns 40 GW Offshore-Windkraft bis 2030 versprochen, aber in Wirklichkeit können wir uns höchstens auf 3 GW verlassen.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2022/03/17/how-volatile-is-offshore-wind/>

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

Erwärmung auf der Nord- und Südhemisphäre

geschrieben von Chris Frey | 24. März 2022

[Andy May](#)

[Bemerkung: Alle Temperaturangaben im Original in Grad Fahrenheit sind hier gleich in gerundete Grad Celsius umgerechnet. A. d. Übers.]

Es ist üblich, dass die Medien und die Wissenschaftler in ihren Berichten über die globalen durchschnittlichen Oberflächentemperaturen nicht erwähnen, dass sowohl die Erwärmungsrate als auch die Durchschnittstemperaturen innerhalb eines Jahres auf der Erde stark schwanken. Zum Beispiel schwankt die globale durchschnittliche Oberflächentemperatur der Erde jedes Jahr um etwa 4°C. Die Rate variiert auch je nach Hemisphäre. Phil Jones und Kollegen [1] zeigen, dass die globale monatliche Durchschnittstemperatur im Zeitraum 1961-1990 im Januar etwa 12°C und im Juli 16°C betrug. In der nördlichen Hemisphäre schwankte sie zwischen 8°C im Januar und 21°C im Juli, die entsprechenden Durchschnittstemperaturen in der südlichen Hemisphäre liegen bei 16°C und 11°C.

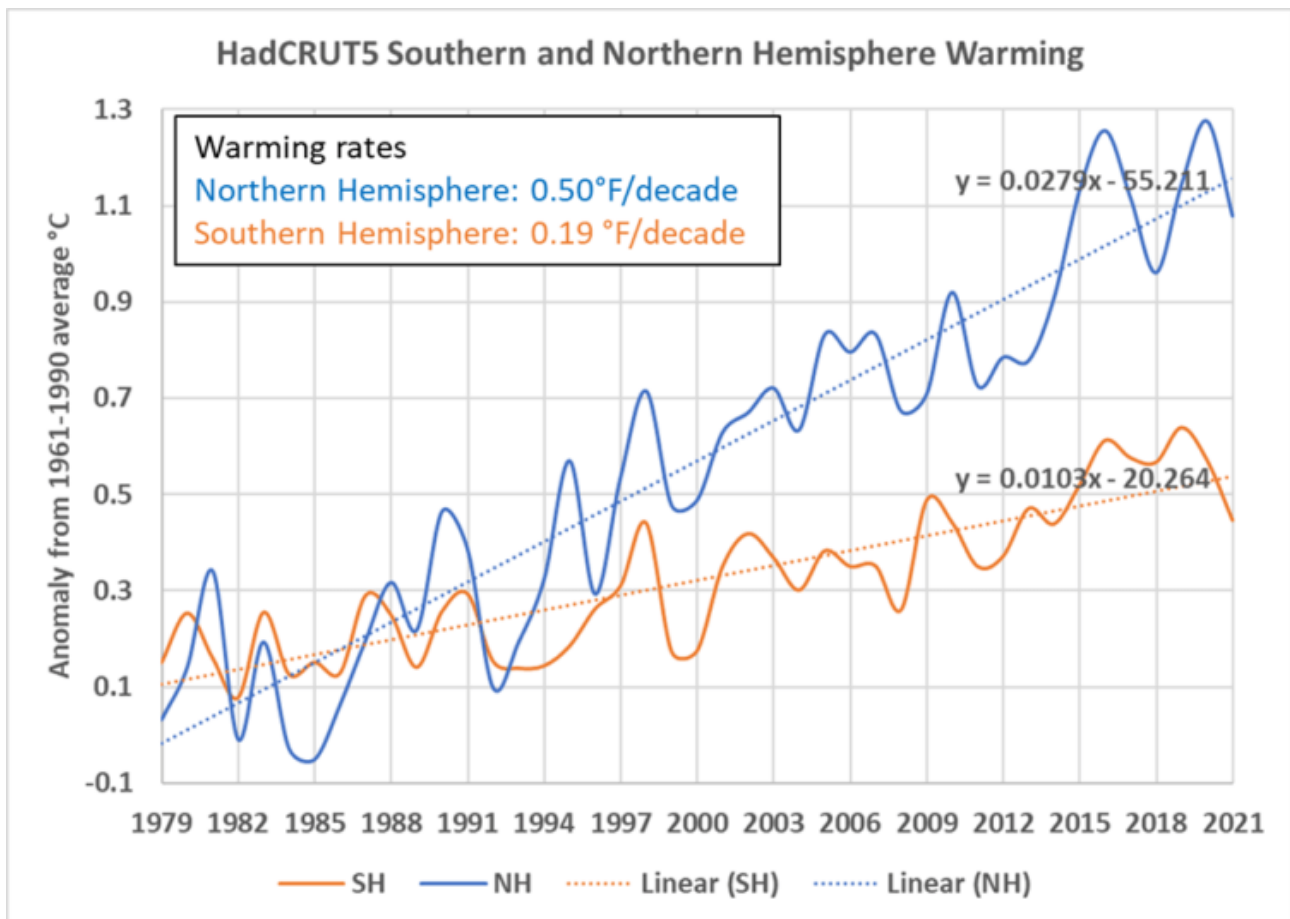


Abbildung 1. HadCRUT 5 hemisphärische Temperaturaufzeichnungen. Anomalien vom Durchschnitt 1961-1990. Datenquelle: (Met Office Hadley Centre datasets, 2022).

Wie aus Abbildung 1 hervorgeht, deutet der Hadley Climatic Research Unit [HadCRUT5-Temperaturdatensatz](#) darauf hin, dass sich die nördliche Hemisphäre von 1979 bis 2021 um 0,74 °C stärker erwärmt hat als die südliche Hemisphäre. Die Aufzeichnungen der [UAH-Satellitentemperatur](#) in der unteren Troposphäre zeigen eine ähnliche Richtung, aber der Unterschied zwischen den Hemisphären ist viel geringer, wie in Abbildung 2 dargestellt. Beide Abbildungen haben eine identische vertikale Skala von 1,4°C. Der Unterschied zwischen den Hemisphären bei der globalen UAH-Satellitenerwärmung von 1979 bis 2021 beträgt etwa 0,2°C, also mehr als das Dreifache.

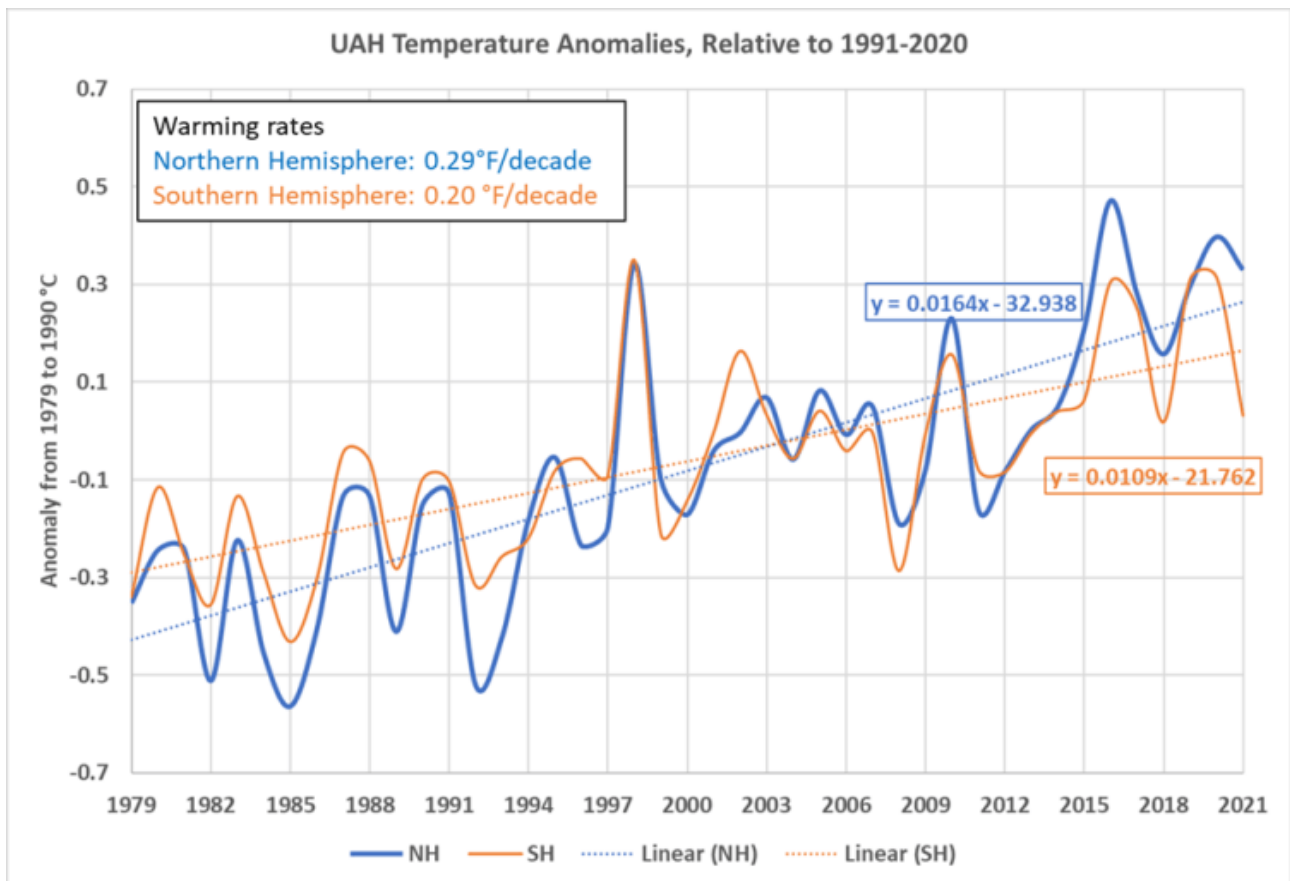


Abbildung 2. Die UAH-Satelliten-Temperaturaufzeichnungen der unteren Troposphäre für die nördliche und südliche Hemisphäre. Der Unterschied ist viel geringer als der Unterschied bei HadCRUT5. Sowohl Abbildung 1 als auch Abbildung 2 haben eine vertikale Skala von 1,4°C. Datenquelle: [Dr. Roy Spencer](#).

Die Erwärmungsraten von UAH und HadCRUT5 für die südliche Hemisphäre sind fast identisch, beide liegen bei etwa 0,1°C pro Jahrzehnt. Die Erwärmungsraten der nördlichen Hemisphäre sind jedoch sehr unterschiedlich: Die HadCRUT5-Rate beträgt etwa 0,3°C pro Jahrzehnt, die UAH-Rate 0,2°C pro Jahrzehnt. Die HadCRUT5-Rate für die nördliche Hemisphäre ist um satte 72 % höher als die UAH-Satellitenrate. Auf der Südhalbkugel ist die UAH-Erwärmungsrate etwas größer als die HadCRUT5-Rate, aber der Unterschied ist sehr gering, nur 5 %, und wahrscheinlich nicht signifikant. Aber 72 % sind sicherlich signifikant.

Unterschiedliche Erwärmungsraten in den Hemisphären sind charakteristisch für den solaren und orbitalen Antrieb aufgrund der Neigung der Erdachse gegenüber der Bahnebene in Verbindung mit der Erdrotation. Er ist nicht charakteristisch für den Antrieb durch ein gut gemischtes Treibhausgas wie CO₂. Die große Erwärmungsrate der nördlichen Hemisphäre in HadCRUT5 ist verdächtig.

Etwa 68 % der Landfläche der Erde befinden sich auf der Nordhalbkugel, und der HadCRUT5-Temperatur-Datensatz ist eine Kombination aus zwei sehr unterschiedlichen Datensätzen. Der [HadSST4-Datensatz](#) für die

Meerestemperatur misst die Temperatur in einer Meerestiefe von etwa 30 cm und der [CRUTEM5-Datensatz](#) für die Landoberfläche misst die Lufttemperatur in einer Höhe von etwa 2 m. Der UAH-Satellitendatensatz ist ein Datensatz für die untere Troposphäre und misst die Lufttemperatur in einer Höhe von etwa 3000 m. Die Messungen werden alle mit denselben Satellitendaten durchgeführt, wie in meinem vorherigen [Beitrag](#) erläutert [in deutscher Übersetzung beim EIKE [hier](#)].

Es ist möglich, dass der städtische Wärmeinseleffekt [2] in Verbindung mit dem „[Homogenisierungs](#)“-[Algorithmus](#) des britischen [Hadley-Zentrums](#) die CRUTEM5-Aufzeichnungen, die nur für Landflächen gelten, verunreinigt und verzerrt hat [3]. Da die Temperaturen an der Landoberfläche über kurze Entfernungen oft stark schwanken, müssen sie „homogenisiert“ oder geglättet werden, um kartierbare Werte zu erhalten. Einer der größten Unterschiede besteht zwischen den Wetterstationen in Städten und auf dem Land, da es in Städten aufgrund von Straßenbelag, Autos, Klimaanlage usw. wärmer ist als auf dem Land. Der Unterschied ist der städtische Wärmeinseleffekt, und wie Nicola Scafetta erklärt [3], hat die Homogenisierung der Oberflächentemperaturen den Effekt, dass die zusätzliche Erwärmung in Städten über große Gebiete verteilt wird. Er nennt dies „urban blending“.

Betrachtet man die gesamte hemisphärische HadCRUT5-Aufzeichnung, sieht der in Abbildung 1 gezeigte Unterschied in den Raten noch verdächtiger aus, wie in Abbildung 3 dargestellt. Der sehr große Unterschied zwischen den Hemisphären ist in den früheren Jahren der HadCRUT5-Aufzeichnung nicht zu erkennen.

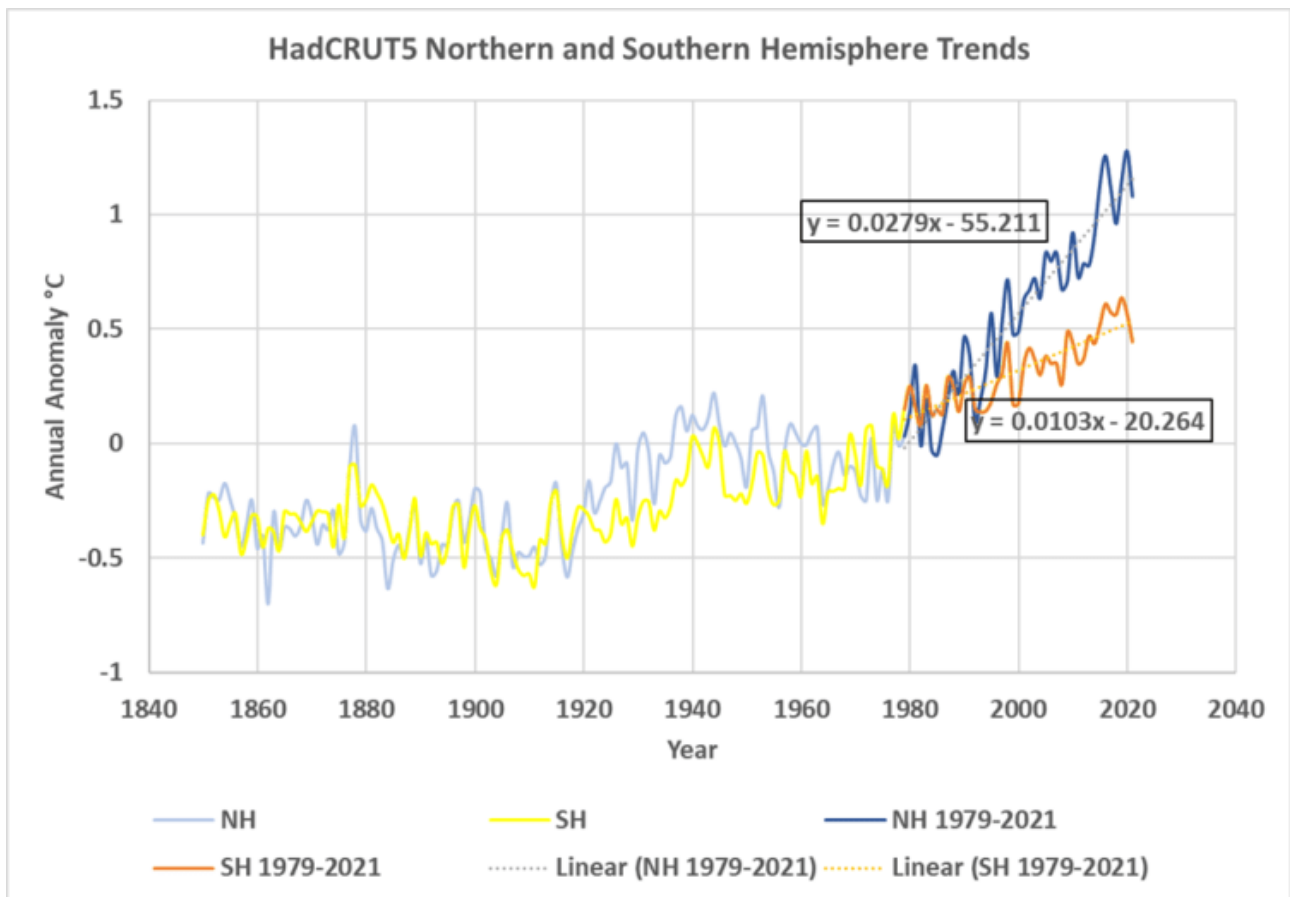


Abbildung 3. Die gesamten HadCRUT5-Temperaturaufzeichnungen für die Hemisphäre.

Schlussfolgerungen

Sowohl die UAH- als auch die HadCRUT5-Aufzeichnungen zeigen, dass sich die nördliche Hemisphäre schneller erwärmt als die südliche, aber der Umfang der zusätzlichen Erwärmung in der HadCRUT5-Aufzeichnung ist anomal. Während die Satelliten- und Oberflächenraten der südlichen Hemisphäre ähnlich sind, sind die Raten der nördlichen Hemisphäre sehr unterschiedlich.

Die globalen Erwärmungsraten der unteren Troposphäre (UAH) und der [HadSST4](#) betragen beide $0,14^{\circ}\text{C}/\text{Dekade}$ von 1979 bis 2020, was auf zwei Dezimalstellen genau gleich ist, wie in meinem vorherigen Beitrag gezeigt. Die Ozeane bedecken 70 % der Erdoberfläche, und der HadSST4-Datensatz wird in Kombination mit der [CRUTEM5-Aufzeichnung](#) der Landoberflächentemperatur verwendet, um die Kurven in Abbildung 1 zu erstellen. Angesichts dessen ist der große Unterschied in den Erwärmungsraten der nördlichen Hemisphäre zwischen den Abbildungen 1 und 2 nur schwer zu erklären. Offen gesagt deutet dies darauf hin, dass es ein Problem mit CRUTEM5 gibt. Abbildung 3 zeigt, dass sich das Problem in den letzten Jahren eher verschlimmert als verbessert hat. Dieses Thema wird in meinem neuesten [Buch](#) ausführlicher behandelt: *The Great Climate Change Debate: Karoly vs. Happer*.

The bibliography can be downloaded [here](#).

This post was originally published at the [CO₂ Coalition](#).

1. (Jones, New, Parker, Martin, & Rigor, 1999)
2. The [Urban Heat Island](#) effect is the result of humans paving over land and replacing transpiring trees and plants that have a natural cooling effect. Humans also have heat generating air conditioners, factories, and vehicles. Cities can be up to 7 degrees warmer than the surrounding countryside.
3. (Scafetta, 2021) explains how the urban heat island corrupts the global surface temperature record.

Link:

<https://andymaypetrophysicist.com/2022/03/17/northern-and-southern-hemisphere-warming/>

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