

Die Energiekrise in Südafrika: Der Kampf zwischen Energiebedarf und Umwelt-Aktivisten

geschrieben von Chris Frey | 14. Juni 2023

[Charles Rotter](#)

[Bald auch bei uns? A. d. Übers.]

Angesichts der drängenden Energiekrise führt die südafrikanische Regierung einen Kampf an zwei Fronten. Auf der einen Seite besteht ein dringender Bedarf an zuverlässiger Energieversorgung, auf der anderen Seite erweist sich der erbitterte Widerstand von Umweltaktivisten als gewaltige Hürde für die von ihnen vorgeschlagenen Lösungen.

Die Energieprobleme Südafrikas sorgen seit Jahren für Schlagzeilen. Die ständigen Stromausfälle und Unterbrechungen der Stromversorgung haben der Wirtschaft des Landes einen erheblichen Schaden zugefügt. Vor kurzem prognostizierte der schuldengeplagte staatliche Energieversorger Eskom Holdings SOC Ltd., dass er in der kommenden Wintersaison nur die Hälfte des Tages Strom liefern kann.

Um diese Stromknappheit zu beheben, hat die südafrikanische Regierung versucht, das türkische Unternehmen Karpowership um Hilfe zu bitten. Der Vorschlag sieht vor, dass die Stromschiffe des Unternehmens in drei Häfen des Landes vor Anker gehen. Diese Lösung hat jedoch die Empörung von Umweltgruppen hervorgerufen.

Der Minister für Bodenschätze und Energie, Gwede Mantashe, äußerte sich zu diesem Thema und brachte seine Frustration über Umweltaktivisten zum Ausdruck: „Umweltaktivisten legen gegen jede Entwicklung, die ihnen nicht gefällt, ein Veto ein... Die Leute können uns so oft wie möglich vor Gericht bringen, wir werden mit der Gas- und Erdölexploration fortfahren.“ Diese Äußerung erfolgte, nachdem die südafrikanische Regierung Karpowership und anderen erfolgreichen Bietern 20-jährige Lieferverträge gewährt hatte.

Umweltaktivisten argumentieren, dass diese Verträge Südafrika für zwei Jahrzehnte an die Nutzung fossiler Brennstoffe binden könnten. Doch angesichts des dringenden Energiebedarfs Südafrikas scheint die Regierung bereit zu sein, ihre Entscheidung notfalls vor Gericht zu verteidigen. Selbst Finanzminister Enoch Godongwana hat Mantashes Beschaffung neuer Kapazitäten öffentlich unterstützt.

Der Konflikt zwischen der Regierung und den Umweltaktivisten dauert bereits seit Jahren an, und die Pläne für die Zusammenarbeit mit Karpowership sind seit Jahren Gegenstand von Rechtsstreitigkeiten und

Anfechtungen durch den Umweltschutz. Inmitten dieser Unstimmigkeiten wird das Land weiterhin von der Energiekrise heimgesucht.

In der Zwischenzeit hat Südafrika seine Emissionsreduktionsziele ungewollt übertroffen. Durch regelmäßige Ausfälle von Kohlekraftwerken und erzwungene Abschaltungen **verringert** Südafrika ungewollt die Menge des in die Atmosphäre abgegebenen Kohlendioxids. Das Land ist seinem Ziel, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren, voraus – ein Silberstreif am Horizont in einer ansonsten entmutigenden Situation.

Dieses Szenario verdeutlicht die komplexe Dynamik, die in Südafrikas Energielandschaft im Spiel ist. Die Regierung ist mit der dringenden Notwendigkeit konfrontiert, ihre Bürger mit zuverlässiger Elektrizität zu versorgen, eine Aufgabe, die mit einem an seine Grenzen stoßenden Netz immer schwieriger wird.

Die vehementen Einwände von Umweltgruppen führen jedoch weiterhin zu einem Stillstand, der die südafrikanische Wirtschaft in den Abgrund treibt.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2023/05/31/the-south-african-energy-crisis-a-battle-between-power-needs-and-environmentalists/>

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

Kommentar des Übersetzers hierzu: Im Titel hatte ich „environmentalists“ bereits mit Umwelt-Terroristen übersetzt, dann aber davon Abstand genommen. Jedoch: Menschen, die eine ganze Nation absichtlich für nichts und wieder nichts in den Abgrund treiben, wie Autor Rotter es ausdrückt – was ist das anderes als Terrorismus? Warum eigentlich lassen sich die Leute das gefallen?

Arktisches Eis: Eine endlose Folge falscher Prognosen

geschrieben von Chris Frey | 14. Juni 2023

[Charles Rotter](#)

Die Geschichte des arktischen Meereises ist eine Geschichte der ständigen Warnungen, unterbrochen von einer Reihe von **Fehlprognosen**, die sich über Jahrzehnte erstrecken. Wissenschaftler prognostizieren seit langem den Untergang des arktischen Sommereises, aber ihre Fristen sind

immer wieder [verstrichen](#), so dass die Vorhersagen immer wieder gescheitert sind. Die jüngste Behauptung ist nicht anders und besagt, dass es jetzt zu spät ist, das arktische Sommereis zu retten. Aber wie wir gesehen haben, kann sich der Zeitrahmen für diese Prognosen erheblich und unvorhersehbar verschieben.

In der jüngsten [Studie](#) unter der Leitung von Prof. Seung-Ki Min von der Universität Pohang, Südkorea, und Prof. Dirk Notz von der Universität Hamburg, Deutschland, wird behauptet, dass die Arktis in den kommenden Jahrzehnten im September eisfrei sein wird. Es ist jedoch erwähnenswert, dass derartige Prognosen schon früher gemacht und später revidiert wurden. Der einst gefürchtete „erste eisfreie Sommer“ wurde ursprünglich für das Jahr 2012 [vorhergesagt](#), schwankte dann aber jahrelang hin und her. Diese Art von Zeitsprüngen hat zu erheblicher Skepsis geführt und die Glaubwürdigkeit solcher Vorhersagen untergraben.

nature communications

[Explore content](#) ▾ [About the journal](#) ▾ [Publish with us](#) ▾

[nature](#) > [nature communications](#) > [articles](#) > article

Article | [Open Access](#) | [Published: 06 June 2023](#)

Observationally-constrained projections of an ice-free Arctic even under a low emission scenario

[Yeon-Hee Kim](#), [Seung-Ki Min](#) , [Nathan P. Gillett](#), [Dirk Notz](#) & [Elizaveta Malinina](#)

[Nature Communications](#) **14**, Article number: 3139 (2023) | [Cite this article](#)

3453 Accesses | **1513** Altmetric | [Metrics](#)

[Quelle](#), daraus das folgende Abstract:

Abstract

Der sechste IPCC-Bewertungsbericht kommt zu dem Schluss, dass die Arktis bei mittleren und hohen Treibhausgas-Emissionen im September bis zur Mitte des Jahrhunderts im Durchschnitt praktisch eisfrei sein wird, nicht jedoch bei niedrigen Emissionen. Dies geht aus Simulationen mit den Modellen der neuesten Generation des Coupled Model Intercomparison Project Phase 6 (CMIP6) hervor. Hier zeigen wir mit Hilfe einer Attributionsanalyse, dass ein dominanter Einfluss des Anstiegs der Treibhausgase auf die arktische Meereisfläche in drei Beobachtungsdatensätzen in allen Monaten des Jahres nachweisbar ist,

aber im Durchschnitt von den CMIP6-Modellen unterschätzt wird. Indem wir die Reaktion der Modelle auf Treibhausgase so skalieren, dass sie am besten mit dem beobachteten Trend übereinstimmt – ein Ansatz, der in einem unvollkommenen Modelltest validiert wurde – prognostizieren wir eine eisfreie Arktis im September unter allen betrachteten Szenarien. Diese Ergebnisse unterstreichen die tiefgreifenden Auswirkungen der Treibhausgasemissionen auf die Arktis und zeigen, wie wichtig es ist, für eine saisonal eisfreie Arktis in naher Zukunft zu planen und sich darauf einzustellen. –

<https://www.nature.com/articles/s41467-023-38511-8>

Das Wichtigste dabei ist, dass es sich um Projektionen handelt, um Modelle, die auf bestimmten Bedingungen und Parametern beruhen. Der springende Punkt ist die Unvorhersehbarkeit von Naturphänomenen und die unzähligen Faktoren, die sie beeinflussen.

In der neuen Studie wird behauptet, dass 90 % der Schmelze auf die vom Menschen verursachte globale Erwärmung zurückzuführen sind, während die restlichen 10 % auf natürliche Faktoren wie Schwankungen der Sonnenintensität und Emissionen von Vulkanen zurückzuführen sind. Aufgrund dieser natürlichen Schwankungen im Klimasystem können die Forscher kein bestimmtes Jahr für den ersten eisfreien Sommer nennen.

Selbst Prof. Mark Serreze, der Direktor des National Snow and Ice Data Center, der nicht an der Studie beteiligt war, räumt die Schwierigkeit ein, genaue Vorhersagen zu treffen. Er gibt zu, dass seine frühere Vorhersage einer eisfreien Arktis bis 2030 möglicherweise zu aggressiv war. Diese Art des Rückzugs verdeutlicht nur die Realität der Situation: Vorhersagen über das arktische Meereis sind im Laufe der Zeit notorisch ungenau gewesen.

Too late now to save Arctic summer ice, climate scientists find

Ice-free summers inevitable even with sharp emissions cuts and likely to result in more extreme heatwaves and floods



📷 Summer Arctic ice has shrunk by 13% a decade since satellite records began in 1979.
Photograph: Dirk Notz/AP

[Quelle](#)

Die inhärente Komplexität des Klimasystems der Erde in Verbindung mit der Unfähigkeit, jede einzelne das Schmelzen des arktischen Eises beeinflussende Variable zu berücksichtigen, stellt diese Vorhersagen auf wackligen Boden. Wie sich im Laufe der Jahre immer wieder gezeigt hat, sind die alarmistischen Termine für eine eisfreie Arktis gekommen und gegangen, so dass wir über die Glaubwürdigkeit dieser Vorhersagen nachdenken müssen. Im Bereich der Wissenschaft ist es wichtig, zwischen dem, was wir wissen, und dem, was wir annehmen, zu unterscheiden.

Jahrzehntelang gescheiterte Vorhersagen über das Ende des arktischen Meereises sollten uns dazu veranlassen, diese neuen Erkenntnisse mit einem kritischen Auge zu betrachten. Bei der weiteren Erforschung des komplexen Klimasystems der Erde ist es wichtig, ein Gleichgewicht zwischen Vorsicht, Skepsis und der Bereitschaft zu finden, unsere Modelle und Vorhersagen neu zu bewerten.

HT/Hans Erren and strativarius

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2023/06/08/arctic-ice-a-history-of-failed-predictions/>

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

Offshore-Wind dürfte die CO₂-Emissionen kaum reduzieren

geschrieben von Chris Frey | 14. Juni 2023

David Wojick

Es wird allgemein angenommen, dass die Stromerzeugung aus Offshore-Windenergie die CO₂-Emissionen erheblich reduziert. In der Tat ist dies die Hauptbegründung für die horrenden Kosten und negativen Auswirkungen dieser Offshore-Megaprojekte.

Wie bei vielen grünen Annahmen kann auch diese falsch sein. Erstens ist die Verringerung der Emissionen fossiler Brennstoffe angesichts der Art und Weise, wie die Stromerzeugung tatsächlich funktioniert, möglicherweise gar nicht so groß. Tatsächlich könnte die Offshore-Windkraft die Emissionen fossiler Brennstoffe sogar erhöhen. Dies wird im Folgenden erläutert.

Nehmen wir als Beispiel New Jersey, das bei der Entwicklung von Offshore-Windenergie führend sein will. Ihr erklärtes Ziel sind satte 11.000 MW an Offshore-Windkraftkapazität zu Kosten von etwa 100 Milliarden Dollar. Wenn die Reduzierung der CO₂-Emissionen die Rechtfertigung für diese unglaublichen Kosten ist, dann sollte es besser eine große Reduzierung geben. Es stellt sich heraus, dass es vielleicht nur sehr wenig ist, was das Projekt sehr teuer macht, oder sogar eine Steigerung, die es mehr als wertlos machen würde.

Auf der Erzeugerseite gibt es mehrere Faktoren zu berücksichtigen. Zunächst einmal hat New Jersey seine 2.000 MW an Kohlekraftwerken bereits abgeschaltet, so dass diese potenziellen Emissionsreduzierungen weg sind. Noch schlimmer ist, dass die Hälfte der derzeitigen Stromerzeugung aus Kernkraft besteht, die keine CO₂-Emissionen verursacht. Wenn also ein Teil der Kernkraft durch Windkraft ersetzt wird, gibt es keine Reduzierung.

Die verbleibende Hälfte des Stromes wird durch Gas erzeugt, und hier wird es interessant, aber auch komplex.

Man bedenke, dass das gasbefeuerte System darauf ausgelegt ist, Strom zu erzeugen, wenn die Menschen ihn brauchen. Windkraftanlagen hingegen erzeugen Strom, wenn der Wind weht. Am meisten wird erzeugt, wenn der Wind stark weht, weniger, wenn er weniger weht, und gar kein Strom, wenn er schwach weht. Grob gesagt steigt die Leistung linear an, von keiner Leistung bei 16 km/h bis zur vollen Leistung bei rund 50 km/h.

Dabei handelt es sich um anhaltende Windgeschwindigkeiten, nicht um Böen; rund 50 km/h sind also selten. Andererseits sind weniger als 16 km/h relativ häufig, und es wird kein Strom erzeugt, manchmal tagelang. Dazwischen geht es mit dem Wind und der Leistung auf und ab, auf und ab. Leistungsschwankungen von 20 % in einer Stunde sind keine Seltenheit.

Diese unregelmäßigen Windschwankungen haben tiefgreifende Auswirkungen auf die Gasemissionen. Dies liegt daran, dass es zwei sehr unterschiedliche Arten von Gaskraftwerken gibt. Diese werden als Einfach- und Kombikraftwerk bezeichnet.

Bei einer Anlage mit einfachem Zyklus wird ein Generator von einer Verbrennungsturbine angetrieben. Diese Turbine ist wie ein mit Erdgas betriebenes Düsentriebwerk. Diese Anlagen sind relativ ineffizient und haben einen Wirkungsgrad von 30 bis 38 %, je nachdem, wie alt sie sind.

Kombikraftwerke arbeiten ebenfalls mit einer Verbrennungsturbine, nutzen aber die extrem heißen Abgase, um Wasser zu kochen, das wiederum einen Dampfturbinengenerator antreibt, so dass zwei verschiedene Generatoren in Kombination betrieben werden, daher der Name. Kombikraftwerke sind mit rund 60 % wesentlich effizienter als einfache Kraftwerke.

Anlagen mit einfachem Zyklus verfügen über einen Schnellstart und werden daher hauptsächlich zur Deckung des Spitzenbedarfs eingesetzt, wenn der Stromverbrauch in die Höhe schnellt. Aus diesem Grund werden sie oft als Spitzenlast-Kraftwerke bezeichnet. Es ist unwahrscheinlich, dass der Spitzenbedarf mit starkem Wind zusammenfällt, insbesondere bei Hitzewellen und Kälteeinbrüchen, die oft durch sehr wenig oder gar keinen Wind gekennzeichnet sind. Beide Wetterextreme werden häufig durch stagnierende Hochdrucksysteme verursacht.

Daher ist es unwahrscheinlich, dass die Offshore-Windenergie viel zur Verringerung der Emissionen von Spitzenlast-Kraftwerken beitragen wird. Die Kohleemissionen sind verschwunden, die Kernenergie hat keine Emissionen und die Emissionen der Spitzenlast-Kraftwerke bleiben größtenteils bestehen, so dass nur noch die Emissionen der Kombikraftwerke für eine mögliche Reduzierung übrig bleiben.

Hier stellt die ständige Variabilität des Windes ein großes Hindernis für die Emissionsminderung dar. Das Problem besteht darin, dass die riesige Wassermenge im Kombikessel lange braucht, um sich zu erwärmen, und dass die Verbrennungsturbine nach dem Aufheizen auf Hochtouren laufen muss, um das Wasser am Kochen zu halten.

Es handelt sich nicht um eine schnell reagierende Technologie, sondern sie ist für einen mehr oder weniger konstanten Betrieb ausgelegt. Sie kann nicht rechtzeitig hoch- und runtergefahren werden, um mit dem schnellen Hoch- und Runterfahren des Windes Schritt zu halten.

Es gibt zwei Möglichkeiten, wie das Kombikraftwerk betrieben werden kann, um den unregelmäßigen Bedarf zu decken, der durch die schwankende Leistung der Windgeneratoren entsteht. Leider sind beide sehr ineffizient, d. h. es muss viel mehr Gas pro erzeugter Stromeinheit verbrannt werden, was wiederum viel mehr Emissionen verursacht.

Eine Möglichkeit besteht darin, den Dampfdruck in der Zeit, in der die Windleistung hoch ist, aufrechtzuerhalten, was bedeutet, dass viel Gas verbrannt wird, ohne dass viel Strom erzeugt wird, wenn überhaupt welcher. Die andere Möglichkeit besteht darin, das Dampfsystem abzuschalten und nur eine Verbrennungsturbine mit einfachem Zyklus zu betreiben. Dabei wird sehr viel mehr Gas verbrannt als vor der Windkraft, als das Kombikraftwerk relativ konstant lief.

Kurz gesagt, wenn man dem Erzeugungsmix eine große Menge an intermittierendem Offshore-Wind hinzufügt, verschlechtert sich der Wirkungsgrad der gasbefeuerten Erzeugung radikal. Das Ergebnis ist, dass die CO₂-Emissionen wahrscheinlich nicht stark reduziert werden, sondern sogar steigen können.

Was tatsächlich passiert, ist eine Forschungsfrage, die ich noch nicht untersucht habe. Vieles hängt von den Besonderheiten der Unterbrechung ab, die wahrscheinlich von Jahr zu Jahr und von Ort zu Ort variieren.

Der Punkt ist, dass es keine Rechtfertigung für den Bau enorm teurer Offshore-Wind-Megaprojekte gibt, wenn die Reduzierung der CO₂-Emissionen der Hauptgrund ist.

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

Link:

<https://www.cfact.org/2023/05/31/offshore-wind-may-not-reduce-co2-emissions/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Ist der Treibhausgas-Antrieb wesentlich weniger wirksam als ein ähnlich großer solarer Antrieb?

geschrieben von Chris Frey | 14. Juni 2023

Bob Irvine

Die Wirksamkeit des Antriebs hängt damit zusammen, wie schnell ein damit zusammenhängendes Fluss-Ungleichgewicht an der Obergrenze der Atmosphäre (Top of the Atmosphere, TOA) wieder ins Gleichgewicht gebracht wird und könnte möglicherweise einen enormen Unterschied bei der Berechnung der Gleichgewichts-Klimasensitivität (ECS) ausmachen.

Ist es möglich, dass der effektive Strahlungsantrieb (Effective Radiative Forcing, ERF) einer kleinen Änderung des Treibhausgasantriebs viel geringer ist als der ERF einer ähnlichen Änderung des solaren Antriebs? In diesem Aufsatz wird versucht, diese Frage zu beantworten.

Ich behaupte hier nicht, dass die Eingaben in das Modell, Abbildung 1, genau sind – das sind sie mit Sicherheit nicht -, ich versuche lediglich zu zeigen, was möglich ist, wenn die ERF, wie unten beschrieben, berücksichtigt wird.

Wenn zum Beispiel eine Änderung von einem W/m^2 bei den Treibhausgasen nur ein Viertel des Effekts auf die Oberflächentemperatur insgesamt und über die Zeit hätte, wie etwa eine Änderung von einem W/m^2 beim solaren Antrieb, dann wäre es möglich, ein Modell zu erstellen, das die vergangenen Temperaturen mit überraschender Genauigkeit wiedergibt. Dies wurde in Abbildung 1 unten dargestellt:

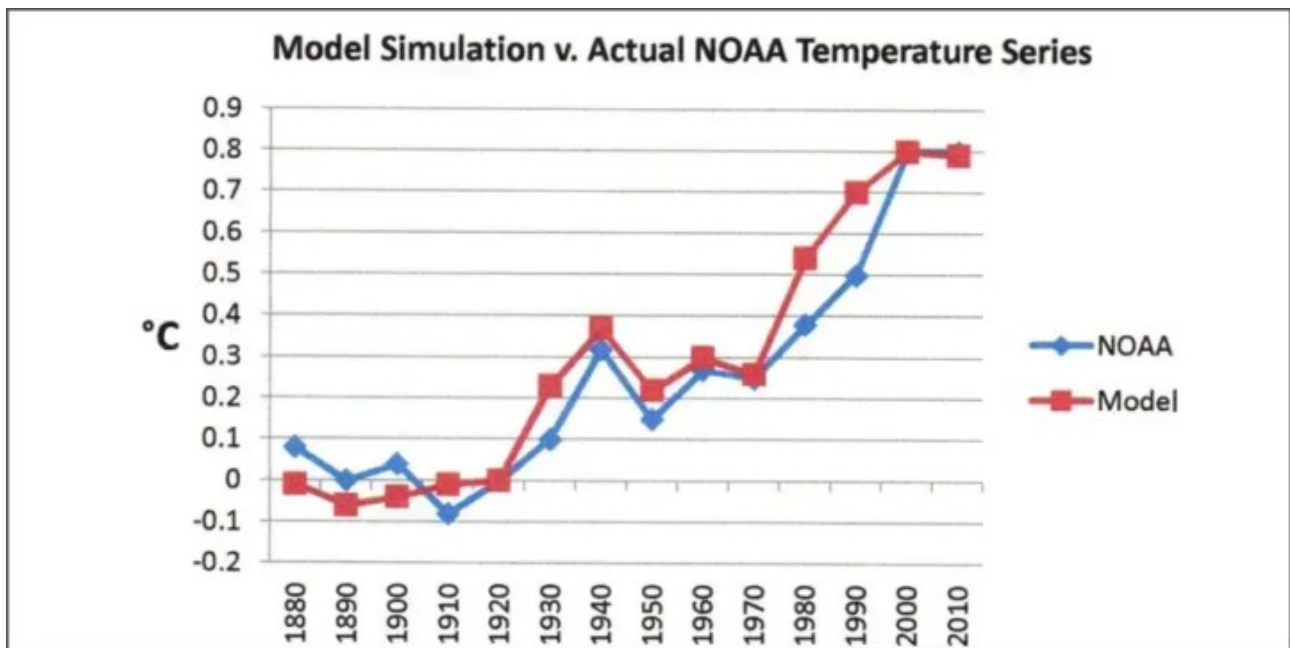


Abbildung 1: Das Modell (rot) wird mit der von der NOAA gemessenen Temperatur (blau) verglichen, wobei davon ausgegangen wird, dass jedes W/m^2 Treibhausgas-Antrieb ein Viertel der Temperaturwirkung eines ähnlichen solaren Antriebs hat. Verzögerungszeiten werden berücksichtigt, und es wird eine Schätzung für Aerosole und natürliche interne Variabilität vorgenommen. Die kühlende Wirkung der vulkanischen Aktivität ist in diesem Modell nicht berücksichtigt und könnte einen Teil der Unstimmigkeiten in den Jahren 1980 und 1990 erklären.

Das Modell in Abbildung 1 lässt sich gut mit der Lösung des IPCC für das gleiche Problem vergleichen, wie in Abbildung 2 unten dargestellt.

Die blaue Linie in Abbildung 2 ist die vom IPCC erwartete Reaktion auf die Gleichgewichtstemperatur, wie sie in den Berichten AR5 und AR6 für die dargestellten Zeitpunkte angegeben ist. Die relative Position dieser beiden Linien ist nicht wichtig und bezieht sich auf den komplexen Bereich der vorübergehenden Temperaturreaktion im Vergleich zur Reaktion der Gleichgewichts-Temperatur.

Wichtig in Abbildung 2 ist, dass die vom IPCC modellierte Reaktion derselben (blau) rasch von der von der NOAA gemessenen Temperatur (orange) abweicht. Die Gleichgewichts-Temperatur des IPCC ist seit 1945 im Durchschnitt um $0,26 \text{ }^\circ\text{C/Dekade}$ gestiegen, während die HadCrut-Temperaturreihe seit 1945 im Durchschnitt um $0,11 \text{ }^\circ\text{C/Dekade}$ gestiegen ist. Wichtig ist, dass diese Diskrepanz immer größer zu werden scheint, was darauf hindeutet, dass der menschliche Einfluss auf den Klimawandel nicht die ganze Geschichte ist:

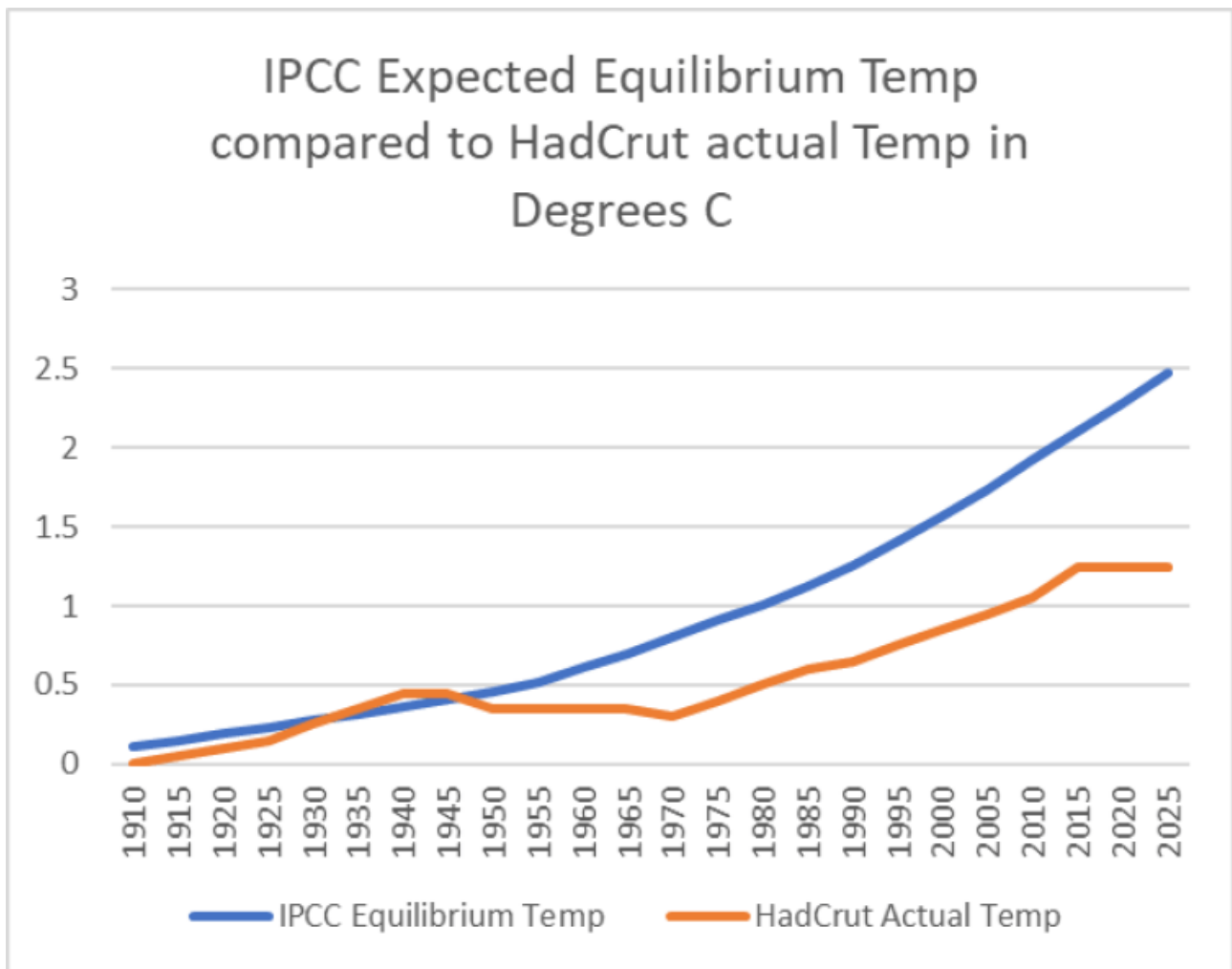


Abbildung 2: Der Antrieb wird direkt den IPCC-Berichten entnommen und in eine Gleichgewichts-Klimareaktions-Temperatur (blau) umgerechnet, die dann mit der tatsächlich gemessenen HadCrut-Temperatur verglichen wird. Die blaue Linie wird anhand von 4 Punkten aus den IPCC-Berichten angepasst. Im AR5 des IPCC heißt es, dass der Mensch 1950 $0,57 \text{ W/m}^2$ zur globalen Energiebilanz beigetragen hat. Im Jahr 1980 $1,25 \text{ W/m}^2$. Im Jahr 2011 $2,29 \text{ W/m}^2$. Im AR6 heißt es, dass wir im Jahr 2019 $2,72 \text{ W/m}^2$ hinzugefügt haben. Diese Werte werden mit $0,81$ ($3,0/3,7$) multipliziert, um sie in die Gleichgewichts-Klimareaktionstemperatur gemäß dem (wahrscheinlichsten) ECS des IPCC von $3,0 \text{ }^\circ\text{C}$ umzurechnen.

DAS ARGUMENT, DASS „ERF“ SIGNIFIKANT IST

Forster [1] argumentiert, dass „Effective Radiative Forcing“ (ERF) eine viel nützlichere Methode zur Abschätzung der Klimasensitivität ist als die konventionelle, einheitliche Methode „Radiative Forcing“ (RF). Sie bringen ihre Argumente mit dem folgenden Zitat auf den Punkt:

„Stellen Sie sich zum Beispiel vor, dass die Atmosphäre allein (vielleicht durch eine Wolkenveränderung, die nichts mit der Reaktion der Temperatur zu tun hat) schnell auf einen großen Strahlungsantrieb reagiert, um das Fluss-Ungleichgewicht an der TOA (Top Of Atmosphere)

wiederherzustellen, was zu einem kleinen effektiven Klimaantrieb führt. In diesem Fall hätte der Ozean nie die Möglichkeit, auf den anfänglichen Strahlungsantrieb zu reagieren, so dass die resultierende Klimareaktion gering wäre, was mit dem von uns diagnostizierten ‚effektiven Klimaantrieb‘ und nicht mit dem herkömmlichen ‚Strahlungsantrieb‘ übereinstimmen würde“.

Daraus folgt, dass eine kürzere Reaktionszeit an der „Top of the Atmosphere“ (TOA) eine geringere Klimasensitivität bewirkt. Hansen [2] bestätigt und unterstützt dies, indem er sagt: „Auf einem Planeten ohne Ozean oder nur mit einem Mischschichtozean ist die Klimareaktionszeit proportional zur Klimasensitivität. Wir (1985) zeigen analytisch, dass die Reaktionszeit mit dem Quadrat der Klimasensitivität zunimmt, wenn man die Durchmischung des Ozeans als einen diffusiven Prozess annimmt.“

ERF ist der Maßstab, den wir verwenden sollten, um eine Erwärmung durch erhöhte Treibhausgase in der Atmosphäre zu bewerten, und er wird direkt aus der Energieverweilzeit im Klimasystem der Erde berechnet. Wichtig ist, dass dieses System die Weltmeere einschließt.

Es ist eine anerkannte physikalische Tatsache, dass die Weltmeere undurchlässig für Energie mit der Wellenlänge sind, die im Allgemeinen von CO₂ zurückgestrahlt wird. Diese Energie wird in den ersten 0,15 mm der Ozeanhaut fast vollständig absorbiert. Die obersten 1,0 mm des Ozeans werden im Allgemeinen als Verdunstungsschicht bezeichnet, so dass die von den Treibhausgasen abgestrahlte und auf den Ozean treffende Energie größtenteils sofort als latente Verdunstungswärme in die Atmosphäre zurückgeführt wird. Sie wird dann relativ schnell wieder in den Weltraum abgegeben.

Die Sonnenenergie hingegen ist in hohem Maße für das Temperaturprofil der Weltmeere verantwortlich. Sie wird in klarem Wasser bis zu einer Tiefe von 100 Metern absorbiert und kann Jahrhunderte oder manchmal Tausende von Jahren im Ozean verbleiben.

Daraus folgt, dass die Wiederherstellung des Gleichgewichts am oberen Ende der Atmosphäre (TOA) bei einer Änderung des Treibhausgas-Antriebs im Durchschnitt wahrscheinlich wesentlich schneller erfolgt als bei einer ähnlichen Änderung des solaren Antriebs.

Unter Vernachlässigung dieser Faktoren stellt der IPCC AR4 fest, dass der ERF für den solaren Antrieb tatsächlich niedriger ist als der ERF für die Treibhausgase. In späteren Berichten wurde diese Position geändert, so dass der ERF für die Sonne und die Treibhausgase nun ähnlich ist.

Die Position des IPCC scheint von den Modellen fälschlicherweise gestützt zu werden.

Es ist klar, dass die neuesten Modelle alle Energie, die in den ersten 10 m des Ozeans absorbiert wird, auf gleiche Weise behandeln. Der

„Technical Guide to MOM 4.0, GFDL Ocean Group Technical Report 5, 2008)“ unterteilt das Eindringen der Sonne in die Wassersäule in drei Exponentiale. Die Annahme und das Zitat aus dem MOM-Leitfaden 8.3.2 sind im Folgenden wiedergegeben:

„Das erste Exponential gilt für Wellenlängen $>750\text{nm}$ (d.h. IIR) und geht von einer einfachen Dämpfung von $0,267$ Metern aus...“

Diese Annahme bedeutet, dass die gesamte langwellige Sonnenenergie mit einer Wellenlänge von mehr als 750 nm so modelliert wird, dass sie einer erheblichen turbulenten Vermischung unterliegt.

Nach meinem Verständnis behandeln die Modelle die langwellige Treibhausgas-Energie auf die gleiche Weise wie die langwellige Sonnenkomponente, indem sie sie einfach in das erste, nominell 10-Meter -Gitter einbeziehen, indem sie eine Dämpfung von $0,267$ Metern annehmen. Die Tatsache, dass die von CO_2 re-emittierte langwellige Energie im Bereich von 15 Mikrometern fast vollständig in der Verdunstungsschicht absorbiert wird und im Vergleich zur Sonnenenergie fast sofort durch Verdunstung wieder in die Atmosphäre gelangt, wird nicht berücksichtigt. Um dies genau zu berücksichtigen, müssten die Modelle das erste Ozeangitter $0,2\text{ mm}$ dick simulieren. Aus Gründen der Komplexität scheinen sie dies nicht zu tun.

SCHLUSSFOLGERUNG

Wenn ein Photon von einem Wassermolekül absorbiert wird, erhöht sich im Allgemeinen die Geschwindigkeit dieses Moleküls. Dieser Geschwindigkeitsanstieg kann dazu führen, dass das Molekül die Oberflächenspannung des Wasserkörpers durchbricht oder auch nicht. Wenn die Oberflächenspannung des Wassers gebrochen wird, kommt es zur Verdunstung, wobei sowohl die eingebrachte als auch die ursprüngliche Energie des Moleküls an den Wasserkörper verloren geht und dieser verdunstungsbedingt abgekühlt wird.

Bricht das Molekül dagegen die Oberflächenspannung des Wasserkörpers aus irgendeinem Grund nicht, etwa weil es zu weit von der Oberfläche entfernt ist, dann verbleibt die eingebrachte Energie im Wasser und erwärmt dieses.

Wenn dies eine genaue Darstellung des Geschehens ist, dann folgt daraus, dass die langwellige Infrarotstrahlung (LWIR) in wärmerem Wasser eine leicht kühlende Wirkung und in kälterem Wasser eine leicht wärmende Wirkung haben könnte.

Die Gesamtauswirkung auf den Wärmeinhalt der Ozeane (OHC) ist schwer zu quantifizieren. Was man sagen kann ist, dass die LWIR-Strahlung von Treibhausgasen eine andere und geringere Auswirkung auf den OHC haben wird als eine ähnliche Menge an Sonnenstrahlung, da die LWIR-Strahlung fast vollständig in der Verdunstungsschicht absorbiert wird, während

dies bei der kurzwelligen Sonnenstrahlung nicht der Fall ist.

Daraus folgt, dass die Wirksamkeit des THG-Antriebs wahrscheinlich deutlich geringer ist als die Wirksamkeit eines ähnlich großen solaren Antriebs. Eine Änderung des Treibhausgasantriebs wird daher wahrscheinlich insgesamt und im Laufe der Zeit eine wesentlich geringere Auswirkung auf die globale Temperatur haben als eine ähnliche Änderung des solaren Antriebs, so dass die Auswirkungen des jüngsten Anstiegs des Treibhausgasantriebs möglicherweise vernachlässigbar sind.

Die Wirksamkeit des Antriebs wird [hier](#) erörtert.

REFERENCES

- Forster, P.M.F., & Taylor, K.E., – Climate Forcings and Climate sensitivities Diagnosed from Climate Model Integrations Coupled. *Journal of Climate*, 6183, 2006.
- Hansen, J., Sato, M., Kharecha, P., von Schuckmann, K., – *Earth's Energy Imbalance & Implications*. *Atmos. Chem. Phys. Discuss*, 11, 27031-27105, pp 19-21, 2011.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2023/06/05/does-ghg-forcing-have-significantly-less-efficacy-than-a-similar-sized-solar-forcing/>

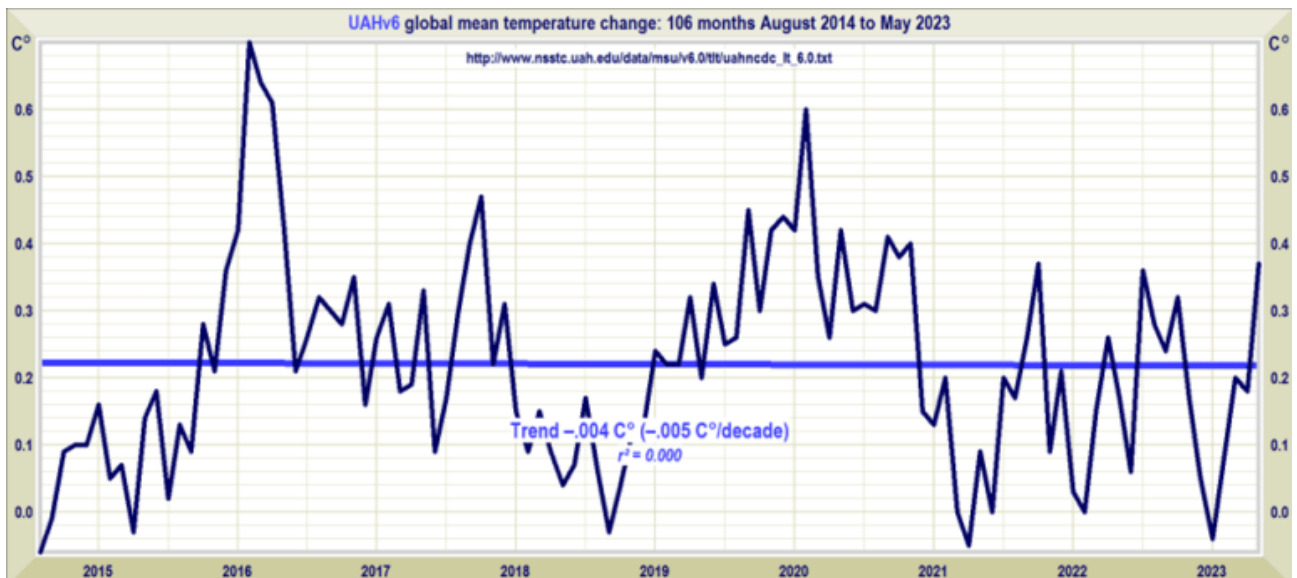
Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Der neue Stillstand spürt den Einfluss des kommenden El Niño

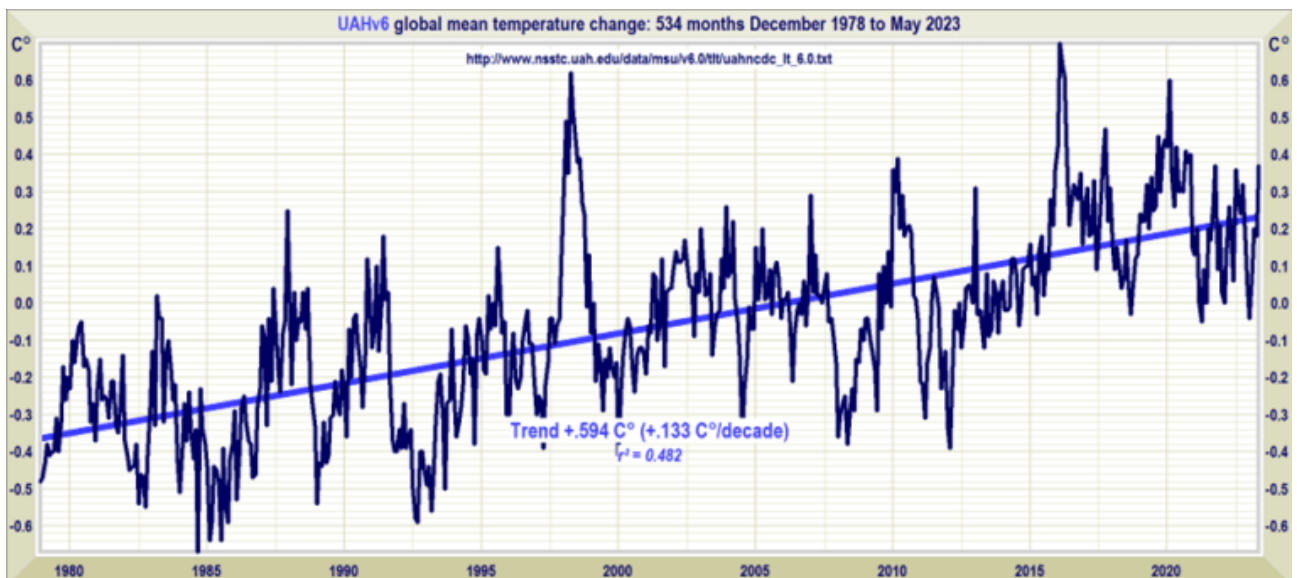
geschrieben von Chris Frey | 14. Juni 2023

Christopher Monckton of Brenchley

Die sanfte, aber langanhaltende La Niña der letzten vier oder fünf Jahre hat uns einen guten Lauf beschert, aber jetzt weicht sie einem weiteren El Niño, den einige vorhersagen. Der Anstieg der globalen UAH-Anomalien der unteren Troposphäre von 0,18 K auf 0,37 K reicht aus, um die Neue Pause um einen Monat von 8 Jahren und 11 Monaten auf 8 Jahre und 10 Monate zu verkürzen:

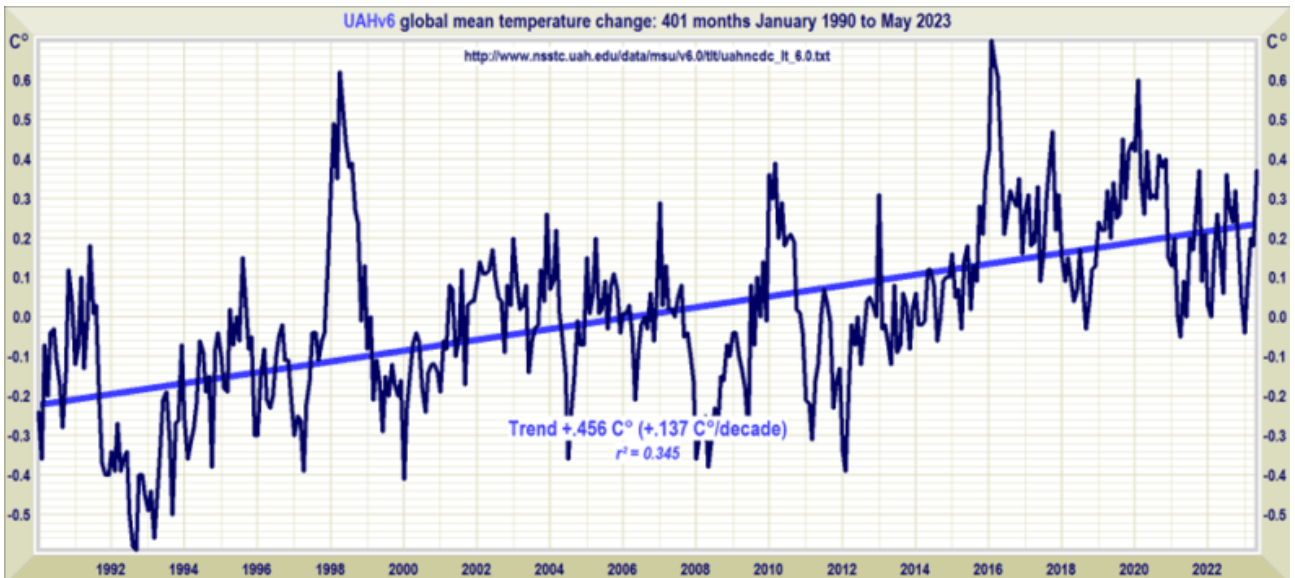


Zum Vergleich hier der gesamte Datensatz von Dezember 1978 bis Mai 2023:

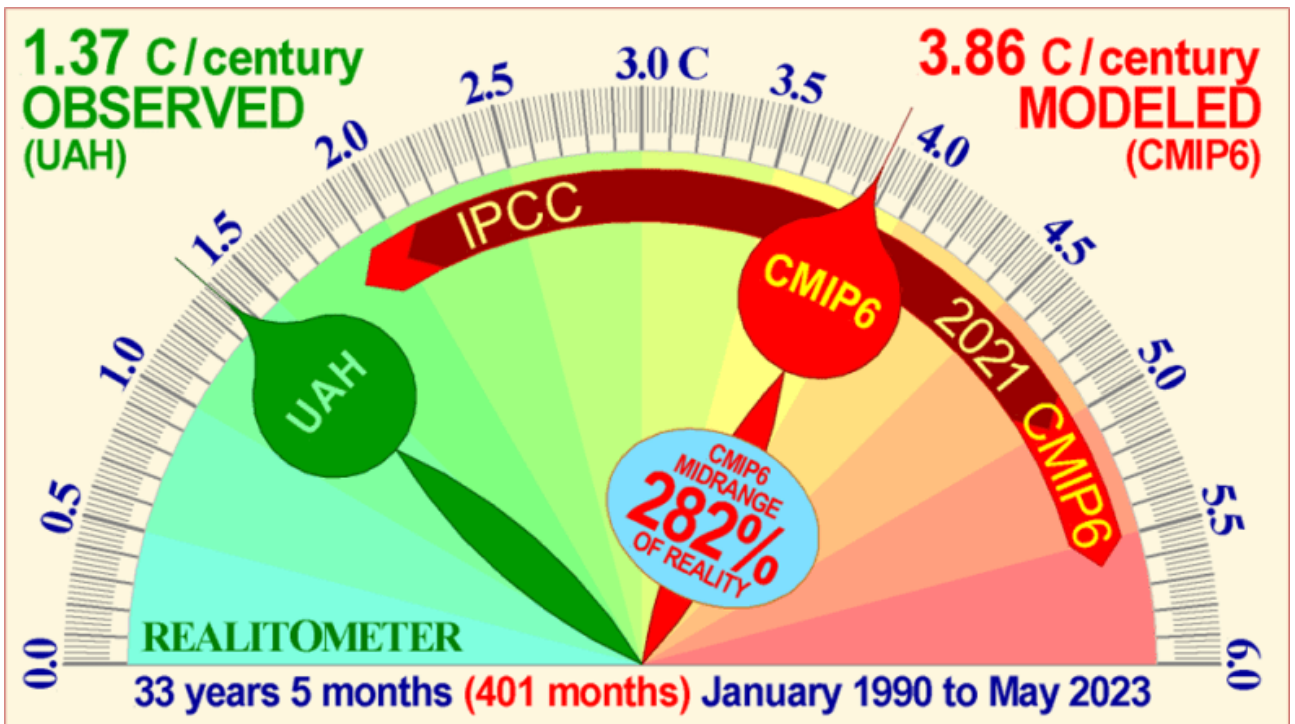


Der IPCC (1990) sagte in seinem Ersten Sachstandsbericht im Business-as-usual-Szenario A eine globale Erwärmung von 0,3 [0,2, 0,5] K/Dekade von 1990-2090 voraus. Die Szenarien B, C und D sagten alle eine geringere Erwärmung voraus, aber sie sagten auch alle weniger Emissionssünden voraus als Szenario A. Szenario B sagte beispielsweise voraus, dass die jährlichen Emissionen von 1990 bis 2025 nicht zunehmen würden, obwohl sie seit 1990 tatsächlich um mehr als 50 % gestiegen sind. Szenario A ist also das Szenario, nach dem wir die Vorhersagen des IPCC beurteilen müssen, und wir halten sie für stark übertrieben. Denn die Erwärmungsrate seit 1990 betrug nur 0,137 K/Dekade, was zeigt, dass die ursprüngliche Bandbreite der IPCC-Vorhersagen 220 % [150 %, 370 %] der beobachteten Realität beträgt.

Hier ist die UAH-Temperaturaufzeichnung seit 1990:



Das Realitometer zeigt weiterhin das Ausmaß der Übertreibung von Prognosen gegenüber der nüchternen Realität:

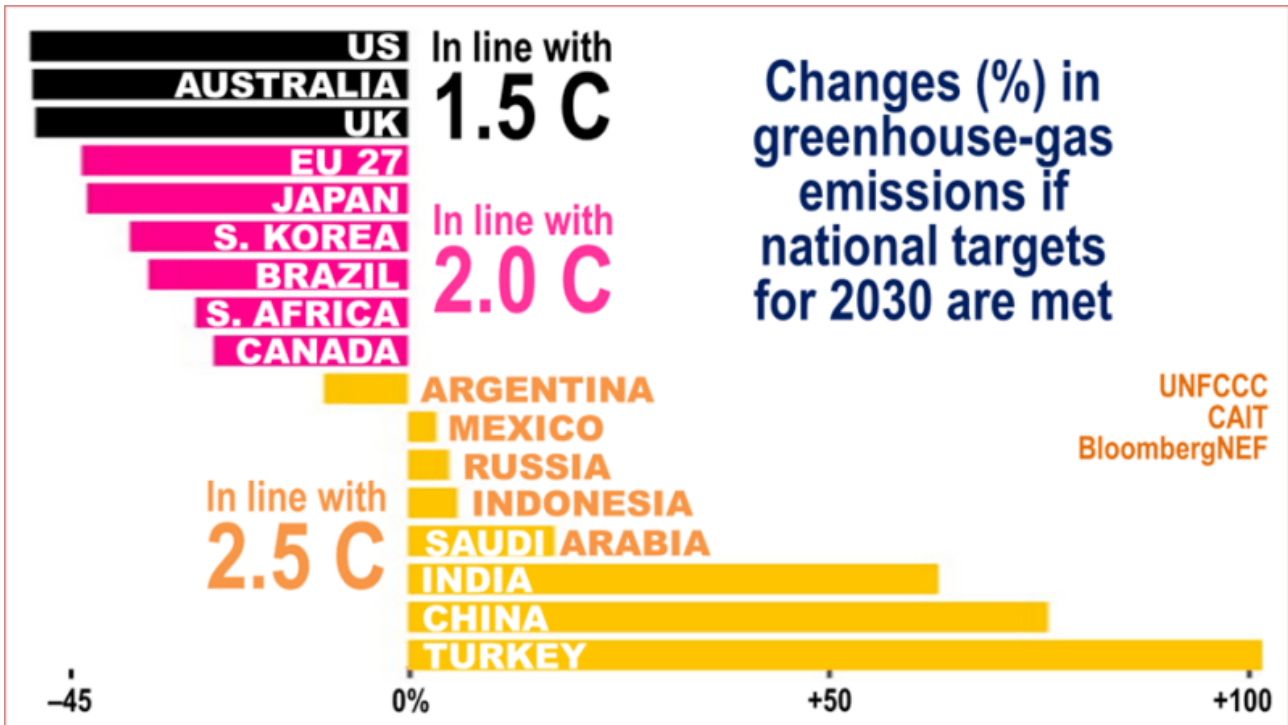


Die nachstehende aufschlussreiche Grafik, die mir von einem Korrespondenten zugesandt wurde zeigt, dass es vor allem die westlichen Länder sind, die eine Industrie nach der anderen stilllegen, während sich die Klimakommunisten immer mehr unglaubliche pseudo-ökologische Ausreden ausdenken, um noch mehr Sektoren der einst freien Weltwirtschaft zu zerstören.

Das Roastbeef des alten Englands wird jetzt von den kommunistisch geführten Umweltgruppen, denen die derzeitige nominell „konservative“ Regierung hörig ist, nachhaltig und böswillig angegriffen mit der Begründung, dass Kuhfürze eine existenzielle Bedrohung für den Planeten darstellen. Es wäre in der Tat eine Katastrophe, wenn man Fleisch

verbieten würde, denn eine Ernährung reich an gesättigten Fetten ist für jeden von Vorteil. Der Verzehr von fetthaltigem Fleisch macht nicht dick. Es ist die kohlenhydratreiche Ernährung, die von den Veganern unermüdlich propagiert wird, die sie fett macht und ihnen Diabetes Typ 2 beschert.

Hier ist also die Grafik mit den Versprechen verschiedener Länder, ihre Wirtschaft zu zerstören:



Es ist vor allem der Osten, der seine Verbrennung von Kohle, Öl und Gas weiter ausbaut, nicht zuletzt, um eine wachsende Zahl von Industriezweigen unterzubringen, die im Westen entweder im Namen von „Nut Zero“* gänzlich verboten sind oder durch die horrenden Stromkosten verdrängt werden.

[*„Nut Zero“: unübersetzbares Wortspiel. Statt „Net Zero“ steht „Nut Zero“ für „Verrückt-Null“ gemäß dem britischen Ausdruck „he is nuts“ = „er hat sie nicht alle“. A. d. Übers.]

UK hat derzeit mit die höchsten Strompreise der Welt – etwa achtmal so hoch wie in Indien und China. Kein Wunder also, dass die ausländischen Direktinvestitionen in Großbritannien, die zu Margaret Thatchers Zeiten alle ausländischen Investitionen in die gesamte europäische Tyrannei übertrafen, zusammengebrochen sind.

Die Vereinigten Staaten haben ihre „Klimaziele“ weitgehend erreicht, indem sie die Kohleverstromung durch Fracking-Gas ersetzt haben, das nur halb so viel CO₂ ausstößt wie Kohle, aber etwa doppelt so viel kostet.

Bloomberg, der Sponsor der Grafik, hat sich mürrisch der offiziellen Darstellung des Klimawandels verschrieben. Die Grafik zeigt, dass die

Mitarbeiter von Bloomberg weder über die wissenschaftliche Kompetenz noch über die politische Unabhängigkeit verfügen, um Fragen wie das Klimaproblem leidenschaftslos anzugehen.

Die Grafik suggeriert irreführend, dass sich die Welt nur um 1,5 Grad oder weniger erwärmen wird, wenn alle der kommunistischen Parteilinie folgen und wirtschaftliches Harakiri begehen, wie es UK und mindestens zwei seiner Herrschaftsgebiete tun, dass aber, wenn alle dem kommunistisch geführten Indien und China folgen, eine anthropogene Erwärmung von mindestens 2,5 Grad eintreten wird.

Aber man kann auf der Rückseite eines Umschlags zeigen, dass selbst wenn die ganze Welt „nut zero“ erreichen und die dunklen, satanischen Mühlen für immer verstummen würden, die bis 2050 verhinderte globale Erwärmung weniger als ein Zehntel Grad betragen würde. Das ist keine Raketenwissenschaft, aber es ist jenseits der ahnungslosen Fanatiker beim einst vertrauenswürdigen, jetzt aber lächerlichen Bloomberg.

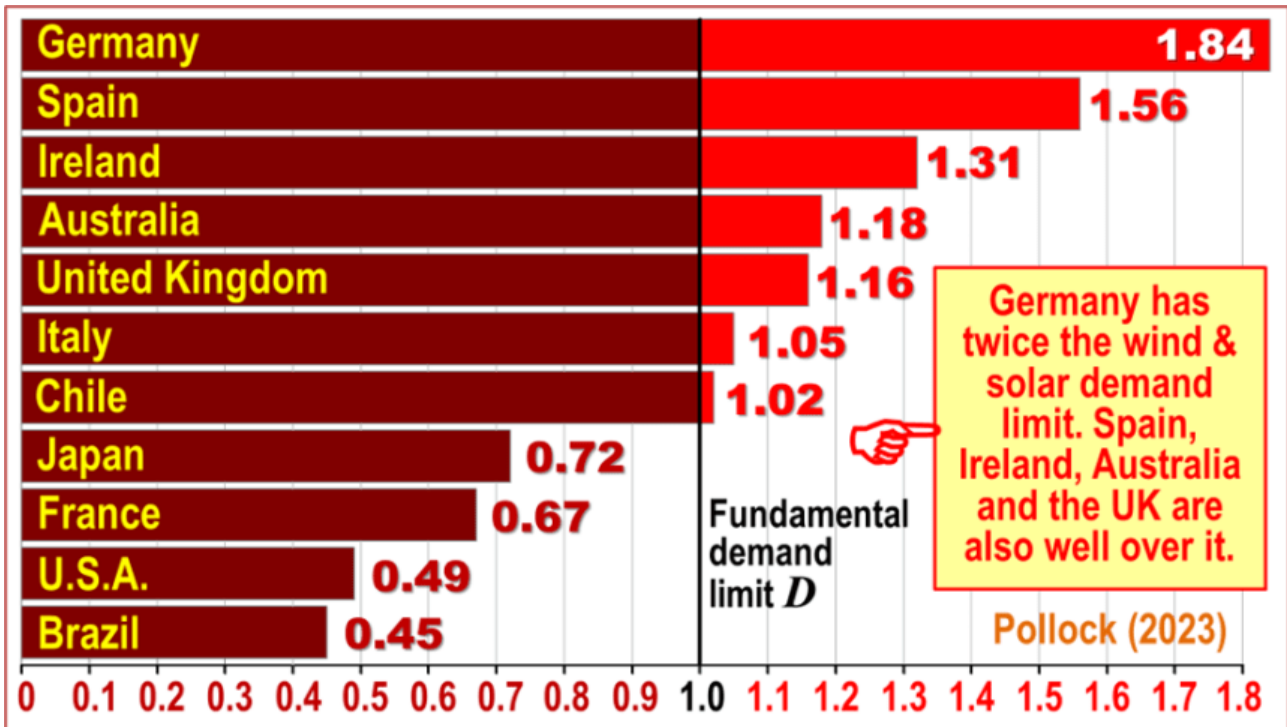


Wenn selbst Nut Zero die globale Temperatur bis 2050 um weniger als 0,1 °C senken würde, dann ist es unplausibel, wie die Bloombourgeois zu behaupten, dass der Unterschied zwischen einigen Ländern, die die Nullrunde einhalten, und anderen, die sie nicht einhalten, so groß wie 1 °C sein wird. Das wird nicht der Fall sein.

Die „Bloombergglars* haben auch nicht berücksichtigt, dass die meisten westlichen Länder, die ihre Emissionen reduziert haben, dies durch die Umstellung von Kohle auf Gas getan haben, eine Umstellung, die so gut wie abgeschlossen ist. Jetzt, da die niedrig hängenden Früchte gepflückt und gegessen sind, werden nicht mehr viele Fortschritte erzielt, nicht zuletzt, weil die Einspeisung von Wind- und Solarenergie in ein Netz, sobald deren installierte Nennkapazität – die Leistung dieser

unzuverlässigen Anlagen bei idealem Wetter – die gesamte durchschnittliche stündliche Nachfrage in diesem Netz übersteigt, die Stromkosten erheblich erhöhen, aber die CO₂-Emissionen um kein Jota verringern wird:

[*Noch ein Wortspiel; Lord Monckton ist Meister darin: Aus dem Nachrichten-Portal „Bloomberg“ wird „Bloomburglar“ mit „burglar“ = Räuber, Dieb. A. d. Übers.]



Schließlich hat mir ein angesehenen Professor, dessen Namen ich nicht zu nennen wage, da die akademische Freiheit in den Indoktrinationszentren des Komsomol, die einst unsere alten Universitäten waren, nicht mehr gilt und er aufgrund der Nennung seines Namens brutal bestraft werden würde, freundlicherweise die folgende Bewertung der Möglichkeiten der Windenergie in UK übermittelt.

Er beschreibt sie als „eine interessante Berechnung, die ein intelligentes Kind anstellen könnte“:

UK offshore surface area 732,900 km ² + onshore 243,600 km ²	976,500 km ²
÷ Surface area for each 5 KW wind turbine	÷ 9 km ²
= Offshore turbines 81,400 + onshore turbines 27,100	= 108,500 turbines
x Nameplate capacity per typical top-of-the-line 5 KW turbine	x 24 GWh yr ⁻¹
x Capacity factor	x 0.25
= Maximum output with 100% land and sea surface coverage	= 650 TWh yr ⁻¹
= Min. power demand 325 TWh, doubling in 10 yrs. to 650 TWh	= 650 TWh yr ⁻¹

Unterm Strich: Wenn wir die gesamte Land- und Seefläche von UK mit Windrädern ausstatten würden – Technik aus dem 14. Jahrhundert, die ein Nicht-Problem des 21. Jahrhunderts nicht teuer lösen kann – könnten sie

theoretisch unseren gesamten Strombedarf decken. Nur, dass sie das nicht tun würden. Drei Viertel der Zeit würden sie nur wenig oder gar keinen Strom erzeugen. In dem anderen Viertel der Zeit würden sie viermal so viel Strom produzieren wie Großbritannien braucht. Die Verschwendung wäre ungeheuerlich. Natürlich könnte man die Fläche zwischen den Windrädern mit statischen Batterien auslegen, aber dann wären die Stromkosten im Vereinigten Königreich, die ohnehin schon zu den höchsten der Welt gehören, zehnmal so hoch wie jetzt.

Dummerweise ist die Regierung hier in Somerset gerade dabei, Tata Steel mit einer halben Milliarde Pfund von unserem Geld zu bestechen, damit sie eine riesige Batteriefabrik für Elektrobuggys bauen können. Der Grund für die Bestechung: Tata Steel sagt, dass sie es sich nicht leisten können, nach Großbritannien zu kommen, wenn sie nicht Subventionen erhalten, um die Differenz zwischen den hier und fast überall sonst anfallenden Stromkosten zu bezahlen. Und das, bevor man die Tatsache berücksichtigt, dass selbst global Net-Zero-Strom bis 2050 (der ohnehin nicht kommen wird, weil China, Russland, Indien und Pakistan immer mehr Kohlekraftwerke bauen) die globale Temperatur nur um 0,1 Grad senken würde, was mindestens eine Billion Dollar [quadrillion] kosten würde.

Der Professor kommt zu dem Schluss, dass selbst eine 10-prozentige Abdeckung durch Vögel und Bienen sowie Fledermäuse zerschmetternde Windmühlen untragbar wäre. Er schreibt:

„Die einzige Lösung ist 100% Kernkraft. Sie ist so offensichtlich, dass ich nicht glauben kann, dass ein halbwegs intelligenter Mensch sie nicht verstehen kann. Ich kann auch nicht verstehen, warum irgendjemand glaubt, dass Kernkraft gefährlich ist, wenn die Beweise für das Gegenteil sprechen.

Das Problem ist, dass wir uns in einer Post-Wahrheits-Gesellschaft befinden, in der die wissenschaftliche Methode im Sterben liegt und Regierung und Wissenschaft zu einer fließenden, rollenden Welle korrupter Dummheit verschmelzen. Die Industrie für erneuerbare Energien verdient so viel Geld mit grotesken Subventionen und mit dem Handel von Emissionsgutschriften durch einige Mitglieder des Weltwirtschaftsforums, dass wir einen harten Kampf führen müssen.

Es gibt Anzeichen dafür, dass die Regierung beginnt, die Absurdität von Netto-Null zu erkennen, aber niemand, von den pseudowissenschaftlichen Klimaalarmisten bis zu den Politikern, will sein Gesicht verlieren, indem er öffentlich zugibt, dass der ganze Klimaschwindel ein Kartenhaus ist.“

Amen zu all dem.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2023/06/03/the-new-pause-feels-the-influence-of-the-coming-el-nino/>

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