

Wöchentliche Daten der CO₂-Konzentration vom Mauna Loa

geschrieben von Chris Frey | 18. November 2023

Die zahlreichen Einzeldaten der folgenden Studie werden hier nicht übernommen, sondern lediglich die Schlussfolgerungen aus dem Datenmaterial:

Schlussfolgerungen:

Der Haupteinfluss auf die CO₂-Erzeugungsrate der Atmosphäre in der Äquatorialzone war das El-Niño-Ereignis, d. h. der Klimawandel, der eine Änderung der CO₂-Erzeugungsrate bewirkt, also das genaue Gegenteil der Behauptung des UN IPCC, dass CO₂ den Klimawandel verursacht. Soweit bekannt ist, wurde kein physikalischer Prozess vorgeschlagen, bei dem die CO₂-Veränderung ein El-Niño-Ereignis verursachen könnte.

Darüber hinaus ist es bemerkenswert, dass sowohl die synodische als auch die drakonische Periode des Mondes in der 62-jährigen wöchentlichen Reihe zu sehen sind. Eine Erklärung für die synodische Periode ist, dass jeder Neumond die Strahlung der einfallenden Sonne auf die Erde und ihre Atmosphäre reduziert, wenn er zwischen Sonne und Erde hindurchgeht. Ähnliche Temperaturminima müssen auftreten, wenn Merkur und/oder Venus zwischen der Sonne und der Erde vorbeiziehen.

Die drakonische Periode ist darauf zurückzuführen, dass die elliptische Ebene des Mondes in einem Winkel von 5,14° zur elliptischen Ebene der Erde steht. Wenn der Mond einen der beiden Knotenpunkte durchläuft, in denen sich die Mondellipse mit der Erdellipse schneidet, hat er den größten Einfluss auf die Verringerung der Einstrahlung auf die Erde, was wiederum die Temperatur der Erde verringert und dadurch eine Reaktion auf die CO₂-Erzeugungsrate hervorruft.

Außer bei einer Sonnenfinsternis, bei der der Temperaturabfall deutlich ist, kann der Durchgang des Mondes durch seine Knotenpunkte nur einen geringfügigen Temperaturrückgang verursachen. Trotzdem gibt es eine messbare Auswirkung auf die Änderungsrate der CO₂-Konzentration im Amplitudenspektrum, was auf eine erhebliche Empfindlichkeit zwischen Temperatur und CO₂-Änderungsrate schließen lässt. Diese Wirkung scheint vom UN IPCC in seiner Bewertung der Kräfte, die das Erdklima verursachen, völlig übersehen worden zu sein.

Da einige der spektralen Maxima ungefähr mit den synodischen Perioden des Mondes und der Planeten übereinstimmen, werden die Ergebnisse so interpretiert, dass die Bestrahlung der Erde durch die Sonne durch die Bewegung des Mondes und der Planeten moduliert wird. Dies muss zu entsprechenden Veränderungen der Meeres- und der atmosphärischen

Temperaturen auf der Erde führen, die wiederum Änderungen der CO₂-Konzentration führen. Dies steht im Gegensatz zu der nie bewiesenen Behauptung des UN IPCC, dass eine erhöhte CO₂-Konzentration einen Anstieg der Atmosphären- und Oberflächentemperatur der Erde verursacht.

Der Erste Bewertungsbericht des IPCC von 1990 besteht aus diesem IPCC-Überblick, Zitat:

Dieser Überblick reflektiert die Schlussfolgerungen der Berichte (i) der drei IPCC-Arbeitsgruppen über Wissenschaft, Auswirkungen und Reaktionsstrategien und (ii) der Zusammenfassungen der IPCC-Arbeitsgruppen für politische Entscheidungsträger und des IPCC-Sonderausschusses über die Beteiligung der Entwicklungsländer.

1. Wissenschaft: Dieser Abschnitt ist ähnlich aufgebaut wie die Zusammenfassung der Arbeitsgruppe I für Entscheidungsträger.

1.0.1 Wir sind uns der folgenden Dinge sicher:

- Es gibt einen natürlichen Treibhauseffekt, der die Erde bereits wärmer hält, als sie es sonst wäre.
- Emissionen, die auf menschliche Aktivitäten zurückzuführen sind, erhöhen die atmosphärischen Konzentrationen der Treibhausgase Kohlendioxid, Methan, Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) und Distickstoffoxid erheblich. Dieser Anstieg wird den Treibhauseffekt verstärken und im Durchschnitt zu einer zusätzlichen Erwärmung der Erdoberfläche führen. Das wichtigste Treibhausgas, der Wasserdampf, wird als Reaktion auf die globale Erwärmung zunehmen und diese weiter verstärken.

Zitat Ende.

Beide oben genannten Behauptungen entbehren offensichtlich jeder wissenschaftlichen Grundlage. Die erste Behauptung wird auf der ersten Seite dieser Website unter dem Titel „Treibhauseffekt“ als unhaltbar dargestellt. Die zweite Behauptung ist ebenfalls unhaltbar, da bis zum heutigen Tag niemand alle möglichen Quellen und Senken für das atmosphärische CO₂ der Erde kennen kann. Die Behauptung, dass „die durch menschliche Aktivitäten verursachten Emissionen die atmosphärischen Konzentrationen erheblich erhöhen ...“, steht im Widerspruch zu den jüngsten Messungen des Mauna Loa Observatoriums. Im Jahr 2020, während einer weltweiten Pandemie mit reduzierter menschlicher Aktivität, war die Konzentration im Durchschnitt 2,55 ppm höher als im Jahr 2019.

Es folgen noch einige Literaturhinweise. Diese sowie die korrekte Übersetzung dieser Schlussfolgerungen können anhand des beigefügten PDF-Dokuments überprüft werden.

[Mauna_Loa_weekly_23,,](#)

Modell-Simulationen HadCRUT5 mit CO₂ und ohne CO₂

geschrieben von Chris Frey | 18. November 2023

[Andy May](#)

Ich hasse Statistiken, wie viele von Ihnen wissen. Manche Leute glauben, dass Statistiken und/oder statistische Modelle, welche die üblichen statistischen Kriterien erfüllen, Fakten sind. Der IPCC kann so sein. Sie erstellen statistische Modelle der globalen Temperaturen mit Modellen vulkanischer und anthropogener Antriebe und vergleichen das Modell mit einem Modell, das nur vulkanische Antriebe berücksichtigt. Dann wenden sie sich mit ernster Miene an uns und sagen, der Vergleich zeige, dass der anthropogene Antrieb für die gesamte Erwärmung verantwortlich sei. Was ist mit der Sonneneinstrahlung? Oh, das haben sie berücksichtigt, sagen sie, die Sonne macht keinen Unterschied, siehe ihr Diagramm in Abbildung 1 des AR6. [1] Es wird angenommen, dass der solare Antrieb gleich Null und der Vulkanismus gering ist, so dass das Modell davon ausgeht, dass die gesamte jüngste Erwärmung auf den Menschen zurückzuführen ist, und dann in einem perfekten Beispiel für einen Zirkelschluss dieselbe Schlussfolgerung zieht. Aber was ist, wenn der solare Antrieb nicht gleich Null ist? Welchen Unterschied macht das?

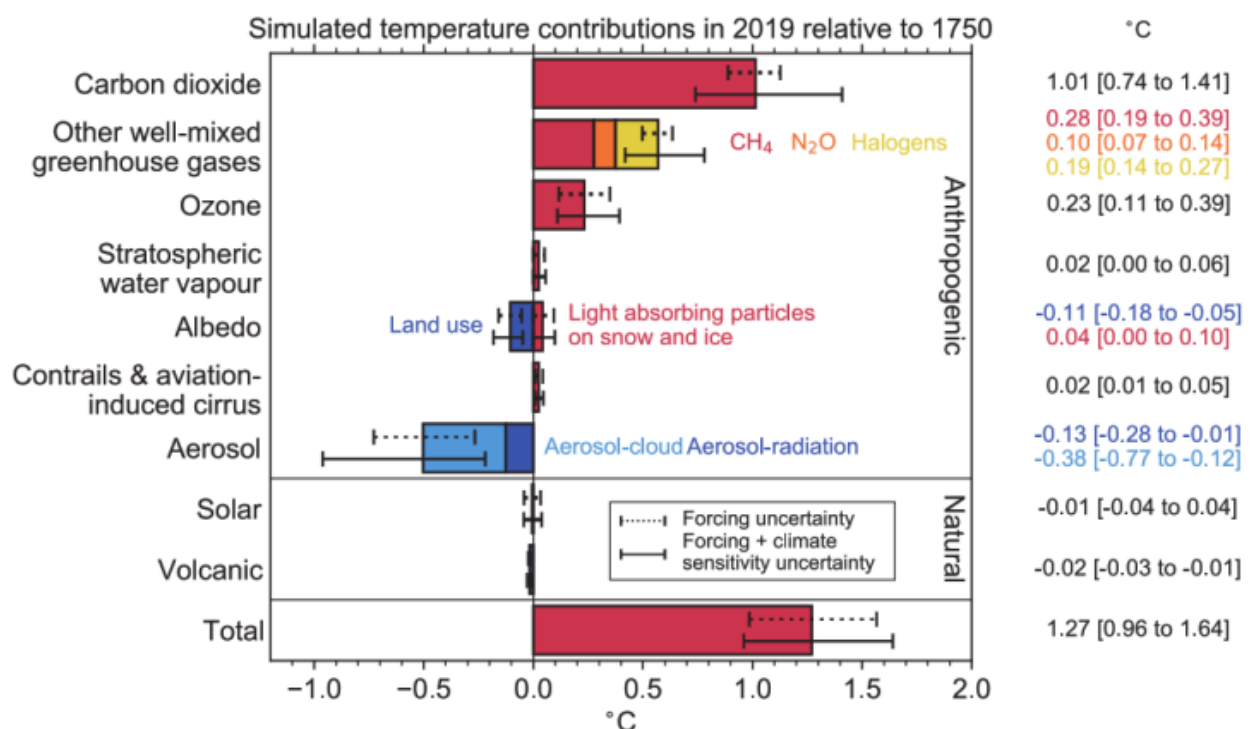


Abbildung 1. Die vom IPCC AR6 angenommenen, die globale Erwärmung

beeinflussenden Kräfte, umgerechnet in Grad C. Aus AR6 WG1, Seite 961.

Es wurden zahlreiche Arbeiten veröffentlicht, die zeigen, dass die Sonne einen größeren Einfluss auf die globalen Temperaturen und den Klimawandel haben könnte als vom IPCC angenommen.[2] Wir dürfen nicht vergessen, dass statistische Modelle keine Beweise oder Theorien sind, sie sind nicht einmal richtige Hypothesen. Sie sind lediglich ein Instrument, um die Gültigkeit von Ideen zu testen, und aus einem statistischen Modell kann eine Hypothese hervorgehen, aber ein Beweis wird es nie. Wenn ein Modell die Zukunft wiederholt genau vorhersagt, dann ist das ein Beweis für die Richtigkeit der Hypothese, aber kein Beweis. Der IPCC präsentiert sein statistisches Klimamodell mit den in Abbildung 2 dargestellten Diagrammen.

Abbildung 2 ist recht umfangreich, aber sie besagt kurz und bündig, dass der IPCC davon ausgeht, dass die natürliche Erwärmung (dicke grüne Linie) gleich Null ist, so dass nach seinen Annahmen die gesamte Erwärmung auf menschliche Aktivitäten zurückzuführen ist. Der Bericht der WG1 AR6 ist 2391 Seiten stark, aber Abbildung 2, die gegenüber der Darstellung auf Seite 441 leicht verändert wurde, fasst wirklich alles zusammen, was darin vorgeschlagen wird. Der Rest ist Füllmaterial.

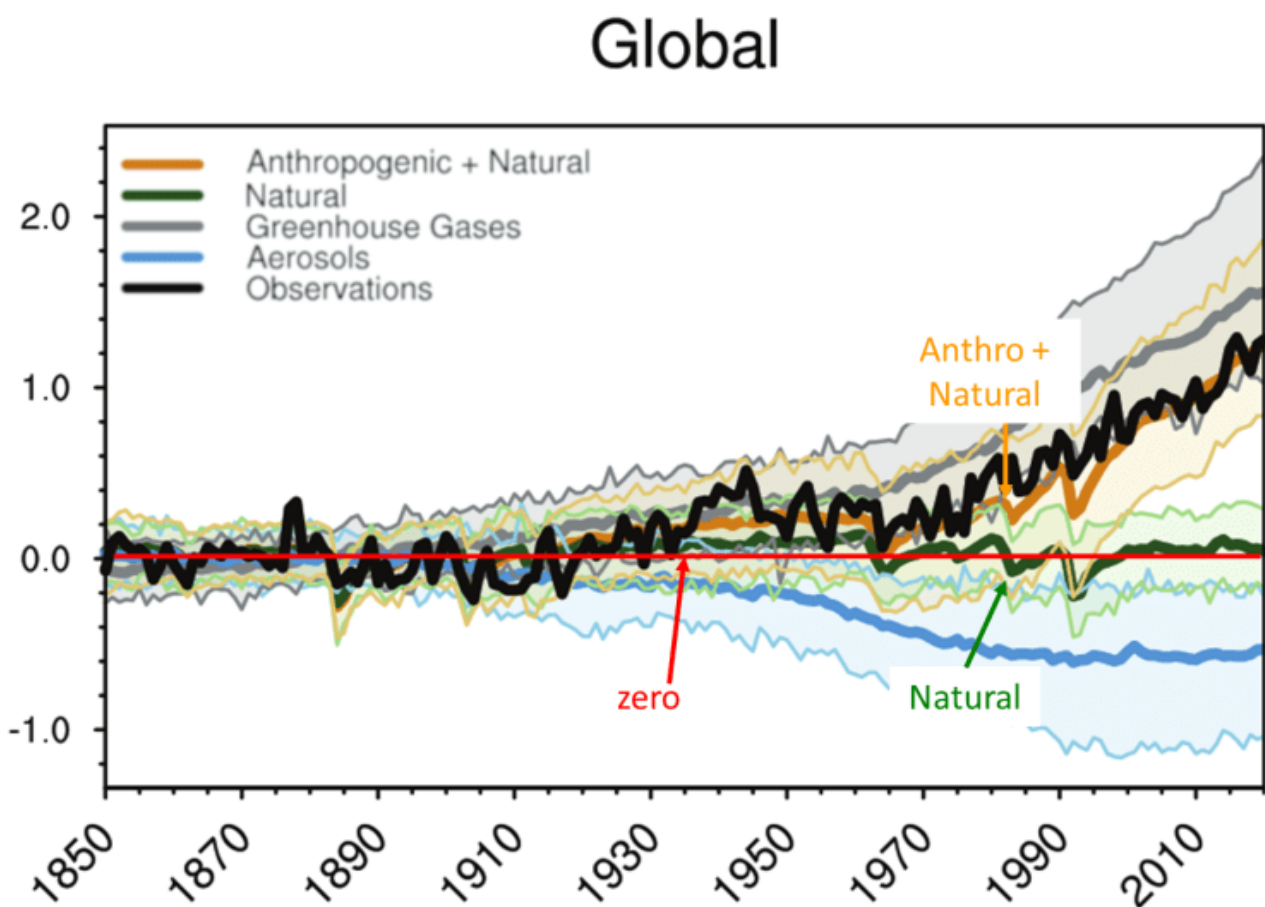


Abbildung 2. Das IPCC-Modell zeigt seine Treibhausgas-

Erwärmungshypothese mit dieser Grafik. Dies ist nach IPCC AR6 WG1 Abbildung 3.9b (Seite 441). Die vertikale Achse ist die Temperaturanomalie im Vergleich zu 1850-1900.

Es gibt zahlreiche Probleme mit Abbildung 2, aber wir werden uns auf den Vergleich zwischen den anthropogenen + natürlichen Modellen, in orange, und den Beobachtungen in schwarz konzentrieren. Zunächst einmal ist das Orange nicht ein einziges Modell, sondern der Durchschnitt vieler ausgewählter Modelle. Die Spanne der Modellberechnungen (5. bis 95. Perzentil) ist hellorange schattiert dargestellt. Die Spanne ist ziemlich groß. Wenn sie Vertrauen in ihre Modelle hätten, würden sie dann nicht das beste Modell auswählen und verwenden? Wenn sie den Modellen nicht trauen, warum versuchen sie dann, sie als Beweis dafür zu verwenden, dass die Sonne keinen Einfluss hat und die gesamte Erwärmung auf menschliche Aktivitäten [zurückzuführen](#) ist? Warum verwenden sie die Modelle, um eine vom Menschen verursachte Klimakatastrophe vorauszusagen?

In der Zusammenfassung der AR6 [WGII](#) für politische Entscheidungsträger (S. 12-20) wird auf der Grundlage von Modellergebnissen ein hohes Vertrauen in viele zukünftige Katastrophen berichtet. Warum ein hohes Vertrauen, wenn die Modelle so ungenau sind, dass sie gemittelt werden müssen? Zweitens werden dicke Linien verwendet, um die Unterschiede zwischen den schwarzen und orangefarbenen Linien zu verschleiern, aber die Unterschiede sind erheblich, insbesondere zwischen 1935 und 1976 sowie 1980 und 2000. Der Modell-Durchschnitt zwischen 1920 und 1960 sieht fast wie von Hand gezeichnet aus, weil er im Verhältnis zu den steigenden Temperaturen bis 1944 und den fallenden Temperaturen danach so gerade ist.

Wählen wir also einen anderen Ansatz. In der klassischen Paläoklimalliteratur vor dem IPCC wurde meist davon ausgegangen, dass die Sonnenvariabilität den Klimawandel dominiert.[3] Im Laufe der Zeit hat die Untersuchung der kosmogenen Isotope ^{14}C [4] in Baumringen und ^{10}Be [5] in Eiskernen zu anerkannten Proxy-Aufzeichnungen der Sonnenleistung geführt, die Tausende von Jahren zurückreichen (siehe die Erörterung von Kohlenstoff 14 und Beryllium 10 [hier](#)). [6] Diese Isotope entstehen in der Atmosphäre, wenn galaktische kosmische Strahlung das Magnetfeld der Sonne durchdringt und auf die Atmosphäre trifft. Wenn die Sonnenleistung hoch ist, ist das Magnetfeld stärker als bei geringer Sonnenleistung. Daher deuten niedrige Konzentrationen von ^{14}C [7] und ^{10}Be [8] auf eine starke Sonnenleistung hin und umgekehrt. Seit 1700 bieten Sonnenfleckenzeichnungen ein genaueres Bild der Sonnenaktivität [9].

Untersuchungen von ^{14}C -, ^{10}Be - und Sonnenfleckenzeichnungen haben vier große langfristige Sonnenzyklen aufgedeckt. Dabei handelt es sich um den Hallstatt-Zyklus (oder Bray-Zyklus) mit einer Dauer von etwa 2 400 Jahren, [10] den Eddy-Zyklus mit einer Dauer von etwa 1 000 Jahren, [11] den [de Vries-Zyklus](#) (oder [Suess-Zyklus](#)) mit einer Dauer von etwa

210 Jahren, den Feynman-Zyklus (oder Gleissberg-Zyklus) mit einer Dauer von etwa 105 Jahren, [12] und den Pentadecadal-Zyklus mit einer Dauer von etwa 50 Jahren. [13] Alle Zyklusperioden sind ungefähre Angaben, außerdem können sie im Laufe der geologischen Zeit variieren [14]. Manchen mag es nicht gefallen, dass ich den Begriff „Zyklen“ verwende, da unser Verständnis der Zyklusperioden und der Stärke oder Kraft der einzelnen Zyklen gering ist. Vielleicht wäre der Begriff „Oszillation“ besser, aber ich bin mir darüber im Klaren, dass wir diese Zyklen nur unzureichend verstehen, und verwende den Begriff nur der Einfachheit halber und nicht unbedingt im Sinne der genauen Definition des Wortes.

Die Sonne ist ein [Dynamo](#) und erzeugt ein Magnetfeld, das die Schwankungen ihrer Leistung im Laufe der Zeit steuert. Ein solcher Dynamo hat Zyklen, und wir haben gezeigt, dass es sie gibt und dass sie das Klima der Erde beeinflussen, aber die Details sind nur skizzenhaft. Astrophysiker und Paläoklimatologen haben die Sonne und die Auswirkungen der Sonne auf das Klima der Erde beobachtet und phasengleiche Muster der Sonnenaktivität und der Klimaauswirkungen erkannt. Wir erörtern diese beobachteten (aber nur ungefähren) Muster in diesem Beitrag und setzen sie in Beziehung zu HadCRUT5. Zyklen werden auch bei anderen Sternen beobachtet, die unserer Sonne ähnlich sind[15].

Es gibt auch kürzere Perioden solarer Variabilität, wie den Sonnenfleckenzyklus, der eine schwankende Periode und eine asymmetrische Form hat, die im Durchschnitt etwa 11 Jahre beträgt. [16] Schließlich gibt es noch den ENSO-Zyklus, der ebenfalls eine schwankende Periode hat und zum Teil durch die Sonnenaktivität angetrieben wird. [17] Um die kürzeren Sonnenzyklen abzudecken, beziehen wir die SILSO-Sonnenfleckenaufzeichnung [18] und die ERSST-Niño-3.4-Aufzeichnung (ENSO) von KNMI ein. [19]

Falls wir die Annahme des IPCC ignorieren, dass die Sonnenaktivität seit 1750 keine Rolle für den Klimawandel gespielt hat, wie in Abbildung 1 vorgeschlagen, ist es möglich, die Korrelation dieser gut etablierten Zyklen oder Oszillationen und einer der im AR6 verwendeten Aufzeichnungen der globalen Temperatur, der HadCRUT5[20], zu untersuchen. Leider reicht der HadCRUT5-Datensatz für die globale Temperatur nur bis 1850 zurück, aber es handelt sich um einen instrumentellen Datensatz, der den Proxies vorzuziehen ist. Die zur Erstellung von HadCRUT5 verwendeten Daten sind vor 1958 unzureichend, [21] daher werden wir auch den noch kürzeren Zeitraum der genaueren Daten von 1958 bis 2023 untersuchen.

Wir haben eine statistische Mehrfachregression verwendet, um zu sehen, wie gut diese Zyklen und Daten HadCRUT5 vorhersagen können. Uns ist klar, dass wir, selbst wenn wir ein multiples Regressionsmodell mit einem hohen R^2 (Bestimmtheitsmaß oder das Quadrat des Korrelationskoeffizienten) erstellen können, noch nichts bewiesen haben. Wir wissen auch, dass die globale durchschnittliche Temperatur zwar eine wichtige, aber nicht die einzige Messgröße für den Klimawandel ist.

Andere Messgrößen wie die Windgeschwindigkeit und -richtung in den mittleren Breiten sowie die Entwicklung der Temperatur an den Polen und in den Tropen (insbesondere in der mittleren Troposphäre [22]) sind ebenfalls wichtig. Mit diesem Beitrag soll lediglich gezeigt werden, dass die Entscheidung des IPCC, die Korrelation zwischen den Trends des Logarithmus der CO₂-Konzentration und der globalen durchschnittlichen Temperatur als „Beweis“ oder „Beleg“ dafür zu bezeichnen, dass CO₂ und andere menschliche Treibhausgasemissionen den Klimawandel antreiben, nicht sehr solide ist. In der Tat ist es wahrscheinlich falsch. Andere vernünftige Korrelationen sind möglich und wohl auch besser.

Abbildung 3 ist eine Darstellung der unabhängigen oder prädiktiven Variablen, die in unserer Regressionsstudie verwendet wurden. Sie wurden auf Skalen von -3 bis +3 normalisiert, indem die größeren Variablen (Log(CO₂) und Sonnenflecken) durch ihren Mittelwert geteilt wurden, um die Variablen besser miteinander vergleichen zu können. Darüber hinaus haben wir die Sonnenfleckenanzahl durch ihre Standardabweichung geteilt, um sie mit den anderen Variablen vergleichbar zu machen.

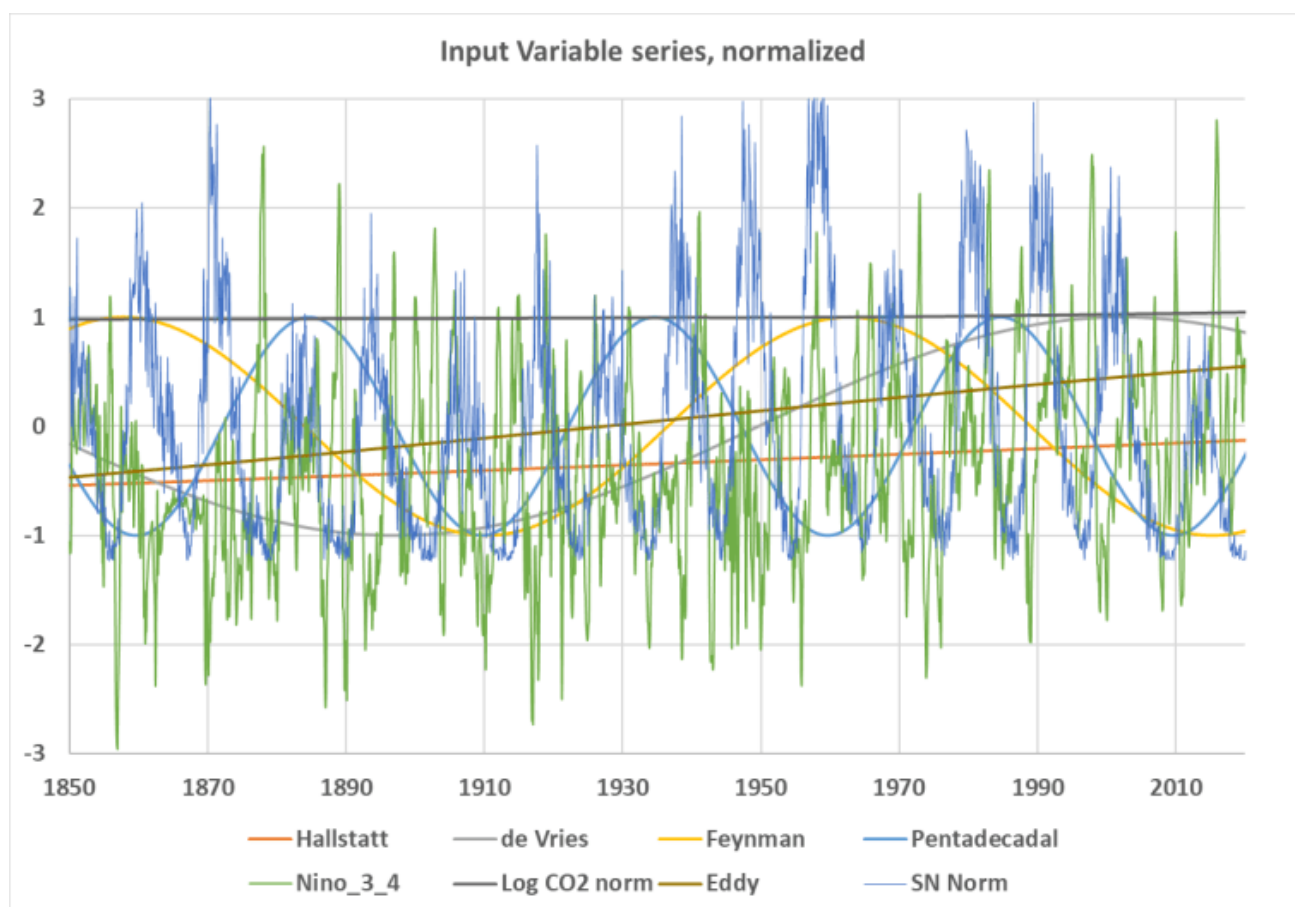


Abbildung 3. Die in dieser Studie zur multiplen Regression verwendeten Eingangsreihen. Die Skala der y-Achse ist ein Index, und die Kurven können nicht quantitativ verglichen werden.

Leider ist unser Zeitraum zu kurz, um einige der stärkeren Klimazyklen,

wie den Hallstatt- (hellblau) und den Eddy-Zyklus (orange), richtig zu bewerten. Diese beiden Zyklen erreichten ihren Tiefpunkt in der Kleinen Eiszeit und ihre Zeiträume sind so lang, dass sie fast wie gerade Linien erscheinen, aber sie steigen wie die HadCRUT5-Aufzeichnung. Der Logarithmus von CO₂ [23] ist ebenfalls fast eine gerade Linie und steigt nur sehr leicht an. Bei den CO₂-Daten handelt es sich um interpolierte Jahresdurchschnittswerte, um saisonale Schwankungen zu vermeiden.

Die in der Studie verwendeten ENSO 3.4, Sonnenflecken (SN Norm) und CO₂ (Log CO₂ Norm) Daten stammen aus bekannten Datensätzen. [24] Die längerfristigen Sonnenzyklen werden mit einer Sinusfunktion [25] der folgenden Form erstellt:

- Zyklus (t) = $\cos(2\pi ft - \text{Offset})$

Dabei ist das Cosinus-Argument im Bogenmaß, f=Frequenz, t=Zeit, und der Offset wird verwendet, um die Sinuswelle mit den von Ilja Usoskin [26] und Joan Feynman angenommenen Zyklus-Minima (Kaltzeiten) in Einklang zu bringen. [27] Weitere Informationen zu dieser Transformation, die in der Fourier-Analyse verwendet wird, finden Sie in der Arbeit von David Evans hier. [28] Diese Tiefstwerte sind nicht genau und müssen anhand der verfügbaren Daten geschätzt werden. Die tatsächlich verwendeten Werte und die genauen Funktionen findet man in den am Ende dieses Beitrags verlinkten zusätzlichen Materialien.

Das Modell der multiplen Regression

Ich habe eine Reihe von Regressionen mit den in Abbildung 3 dargestellten Variablen und verschiedenen Untergruppen davon durchgeführt. In allen Fällen, in denen ich dies feststellen konnte, war der Logarithmus von CO₂ die statistisch wichtigste Einzelvariable, wie aus AIC, [29] Summe der Quadrate und R² hervorgeht. Allerdings waren alle Variablen signifikant, und CO₂ war im Vergleich zu den Auswirkungen aller anderen Variablen zusammengenommen gering, wie wir sehen werden. AIC stuft die Input-Prädiktoren für den Fall von 1958 wie folgt ein: Log_CO₂, Nino_3_4, Hallstatt, Eddy, Pentadecadal, Sonnenflecken und schließlich de Vries. Der AIC basiert auf der Summe der Quadrate und kann daher bei autokorrelierten Reihen [30] wie diesen problematisch sein. Die nachstehenden Diagramme vermitteln ein Gefühl für die relative Bedeutung der wichtigsten Variablen, die statistisch nur schwer (vielleicht gar nicht) genau zu berechnen ist, vor allem aufgrund der kurzen Zeitspanne unserer instrumentellen Daten und der langen Perioden der wichtigen Sonnenzyklen. Die nächsten vier Diagramme beziehen sich auf die gesamte instrumentelle Aufzeichnung von 1850 bis 2023. In Abbildung 4 sind alle Variablen der Studie enthalten:

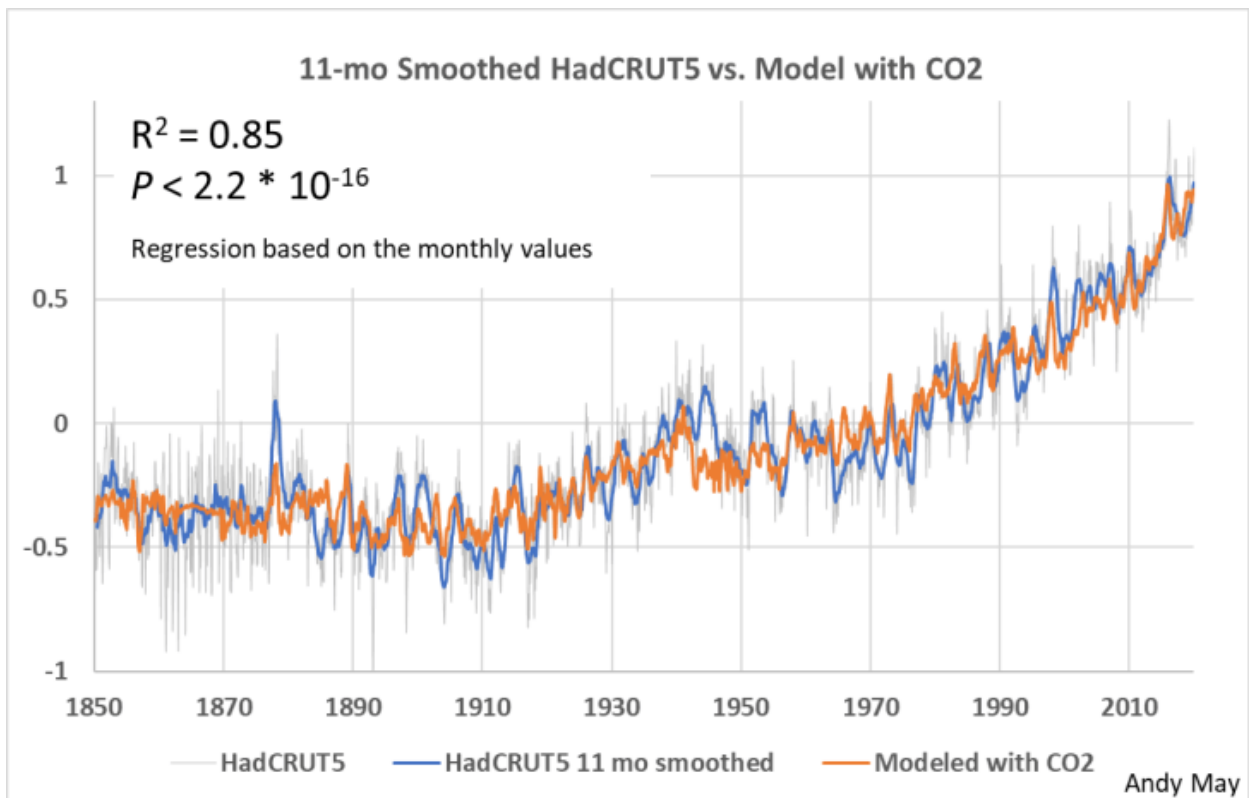


Abbildung 4. Ein Modell mit allen Reihen, einschließlich $\log(\text{CO}_2)$. Die feine graue Linie sind die monatlichen HadCRUT5-Daten, und die blaue Linie ist mit einem 11-jährigen gleitenden Durchschnitt geglättet. Die vertikale Skala ist die HadCRUT5-Temperaturanomalie in Grad Celsius, bezogen auf den Zeitraum 1961-1990. Die orangefarbene Linie ist das Modell.

In Abbildung 5 werden alle Variablen außer Log_CO_2 verwendet. In beiden Abbildungen ist die blaue Linie der geglättete HadCRUT5-Datensatz, und die feine graue Linie sind die monatlichen HadCRUT5-Daten. Die orangefarbene Linie ist das Modell. Wir können sehen, dass Log_CO_2 visuell wenig zur Übereinstimmung zwischen Beobachtungen und Modell beiträgt. Eine signifikante Verbesserung ist um 1940 herum zu erkennen, ansonsten sind die beiden Modelle in etwa gleich.

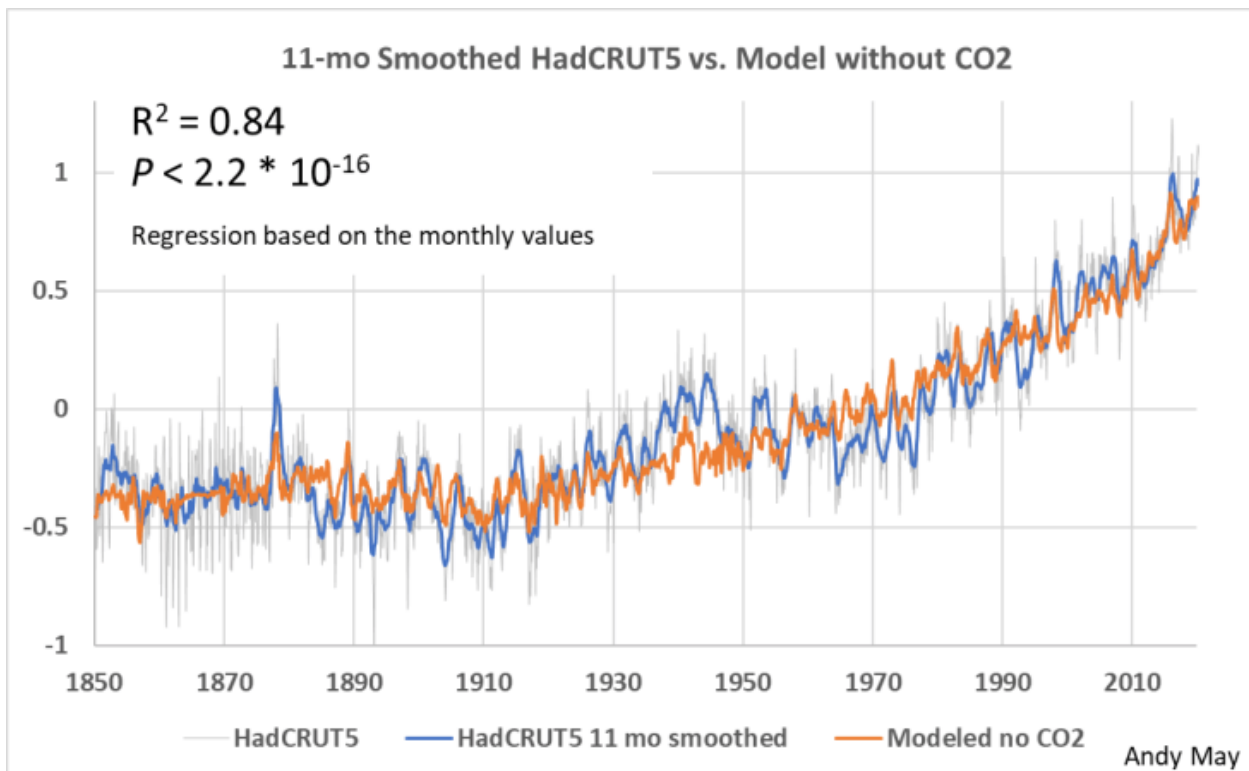


Abbildung 5. Darstellung der Regression, wenn $\log(\text{CO}_2)$ aus der Liste der Prädiktoren entfernt wird. Das R^2 sinkt auf 0,84, und zwischen 1935 und 1947 ist eine deutliche Verschlechterung der Anpassung festzustellen. Die feine graue Linie und die blaue Linie sind wie zuvor. Die vertikale Skala ist die HadCRUT5-Temperaturanomalie in Grad Celsius, bezogen auf 1961-1990.

Abbildung 6 vergleicht das Modell, das Log_CO_2 verwendet, mit dem Modell, das nur die solarbezogenen Variablen verwendet. Die beiden Modelle sind ähnlich. Die einzigen auffälligen Unterschiede liegen vor 1940, als CO_2 vermutlich keine große Rolle spielte. Es ist möglich, dass die Unterschiede auf die Datenqualität zurückzuführen sind. Wie wir sehen werden, waren die Daten vor 1958 von geringerer Qualität als die Daten nach diesem Datum.

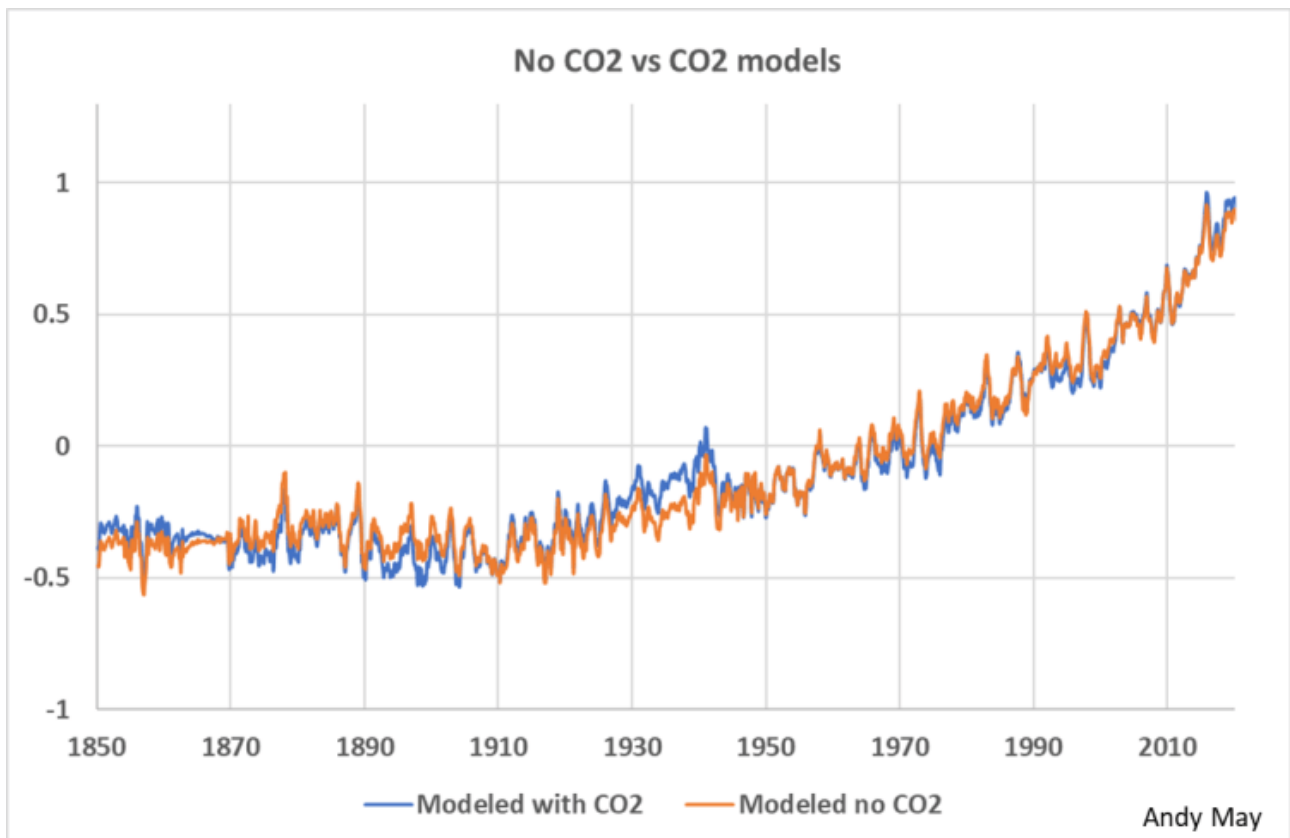


Abbildung 6. Ein Vergleich zwischen den Modellen „ohne CO₂“ und „mit CO₂“. Alle anderen Prädiktoren sind in beiden Modellen enthalten. Die vertikale Skala ist die HadCRUT5-Temperaturanomalie in Grad Celsius, relativ zu 1961-1990.

In Abbildung 7 modellieren wir HadCRUT5 nur mit CO₂. Obwohl das R² 0,8 beträgt und das Modell im Allgemeinen HadCRUT5 folgt, fehlt dem Modell die in den Abbildungen 5 und 6 zu erkennenden Granularität und Detailgenauigkeit. Der IPCC bezeichnet die Granularität als natürliche Variabilität und tut sie als statistisches „Rauschen“ ab, das zufällig ist. Man beachte, dass sich der P-Wert nicht ändert. Der P-Wert ist bei Modellen wie diesem, die viele Beobachtungen haben und gute Übereinstimmungen liefern, von geringem Nutzen. Er ist kein gutes Maß für die Qualität des Modells.

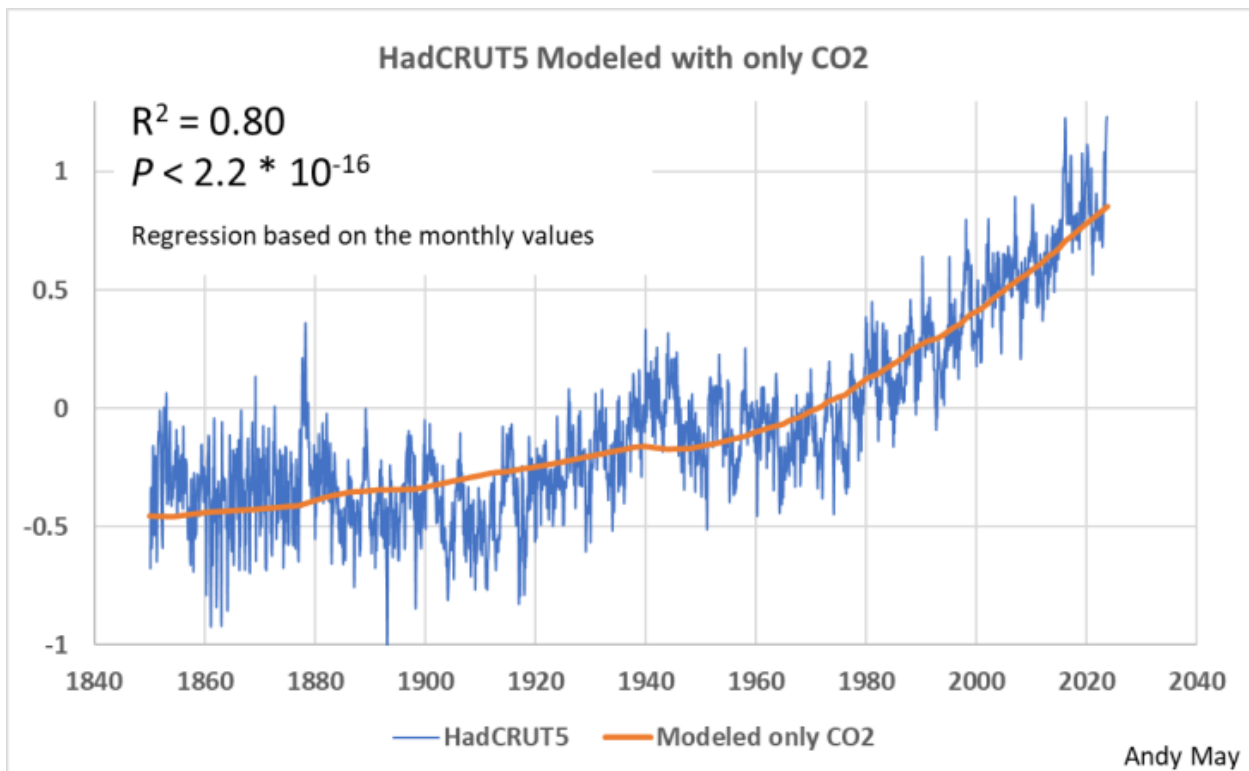


Abbildung 7. HadCRUT5 wird nur mit CO₂ modelliert. Die vertikale Skala ist die HadCRUT5-Temperaturanomalie in Grad Celsius, bezogen auf 1961-1990.

Als Nächstes wiederholen wir die obigen vier Diagramme unter Verwendung eines neuen Modells, das nur die Daten zwischen 1958 und dem heutigen Tag verwendet. Dies ist der größtmögliche Zeitraum mit guten Daten. Um eine weitere Verbesserung der Datenqualität zu erreichen, müssten wir bis zum Jahr 2005 gehen, als das ARGO-Netz groß genug wurde, um bessere Daten über die Temperaturen der Ozeane zu liefern, als wir sie von Schiffen erhalten können. Aber nur 17 Jahre mit guten Ozeandaten sind nicht lang genug, um den Einfluss der längeren Sonnenzyklen zu beurteilen.

Abbildung 8 zeigt eine gute visuelle Übereinstimmung zwischen den Beobachtungen und einem Modell mit allen Variablen. Es hat auch ein R^2 von 0,9, was beeindruckend wäre, wenn die Variablen unabhängig und nicht autokorreliert wären. Die Nichtübereinstimmung zwischen 1992 und 1995 ist wahrscheinlich auf den Ausbruch des Pinatubo im Jahr 1991 zurückzuführen, der nicht in dieses Modell aufgenommen wurde.

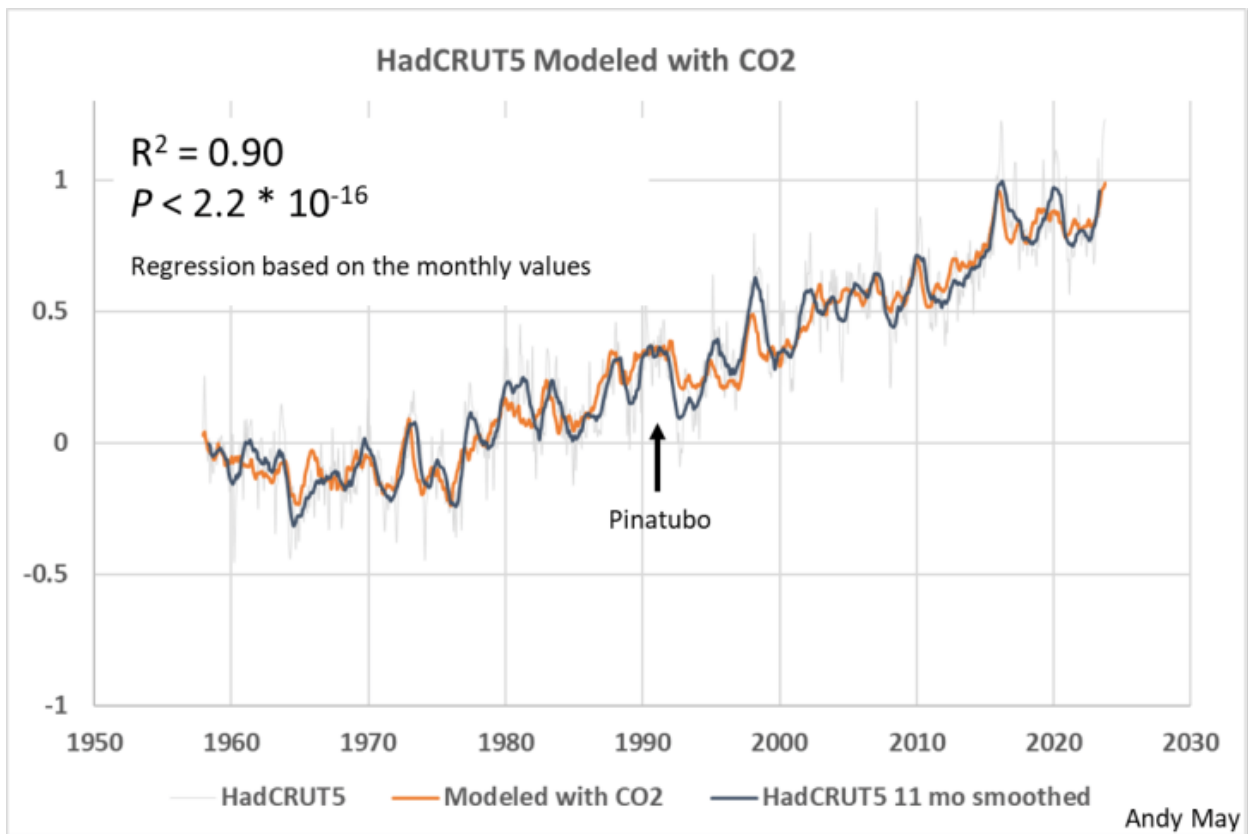


Abbildung 8. Ein Modell mit allen Prädiktoren, einschließlich CO₂, von 1958 bis zum heutigen Tag. Die Eruption des Pinatubo ist gekennzeichnet. Die vertikale Skala ist die HadCRUT5-Temperaturanomalie in Grad Celsius, bezogen auf 1961-1990.

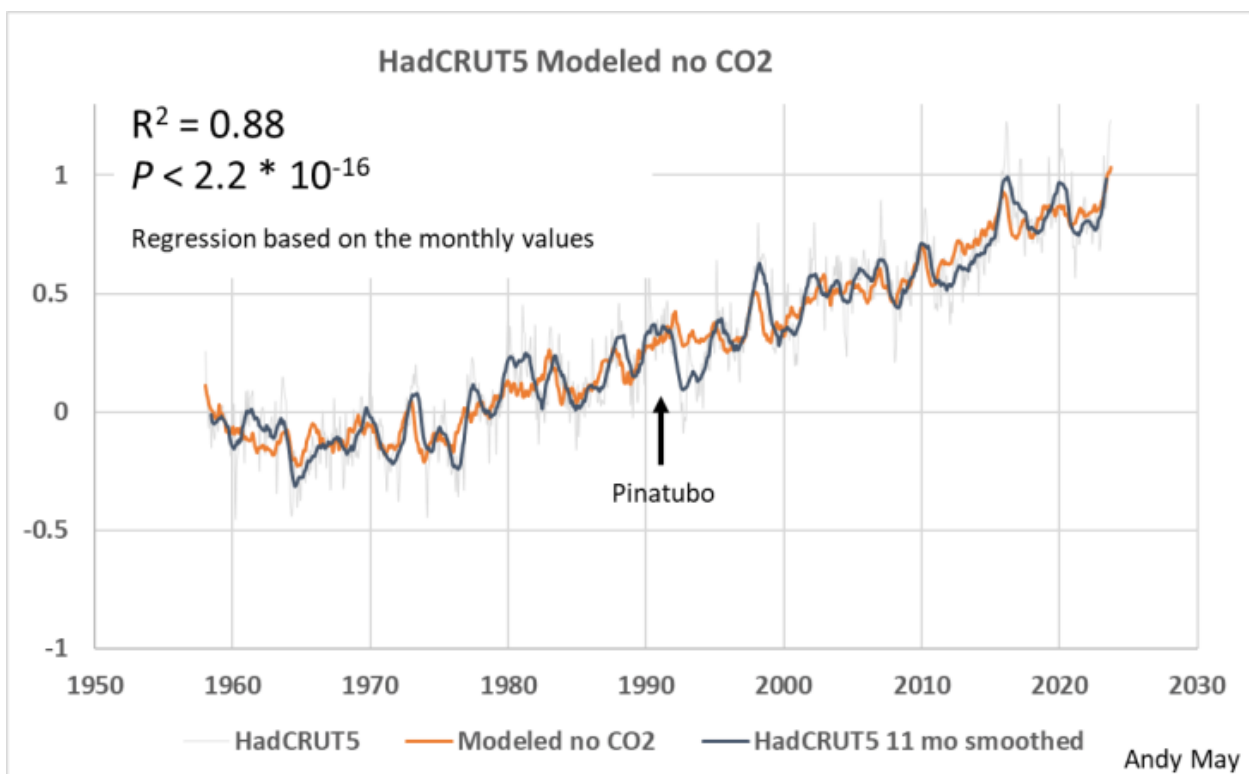


Abbildung 9. Ein Modell von 1958 mit allen Prädiktoren außer CO₂. Die vertikale Skala ist die HadCRUT5-Temperaturanomalie in Grad Celsius, bezogen auf 1961-1990.

Abbildung 9 zeigt das Modell mit allen Variablen außer CO₂. Die Übereinstimmung ist immer noch gut, aber es gibt Unterschiede im Detail, die darauf hindeuten, dass das Hinzufügen von CO₂ einen Unterschied macht. Der große Unterschied kurz nach 1992 ist wahrscheinlich auf den Einfluss des Ausbruchs des Pinatubo im Sommer 1991 zurückzuführen. Die Auswirkungen des Ausbruchs dauerten mehrere Jahre an. Mit Ausnahme des Pinatubo-Ausbruchs ist das Modell fast so gut wie das Modell, das CO₂ enthält, zumindest visuell.

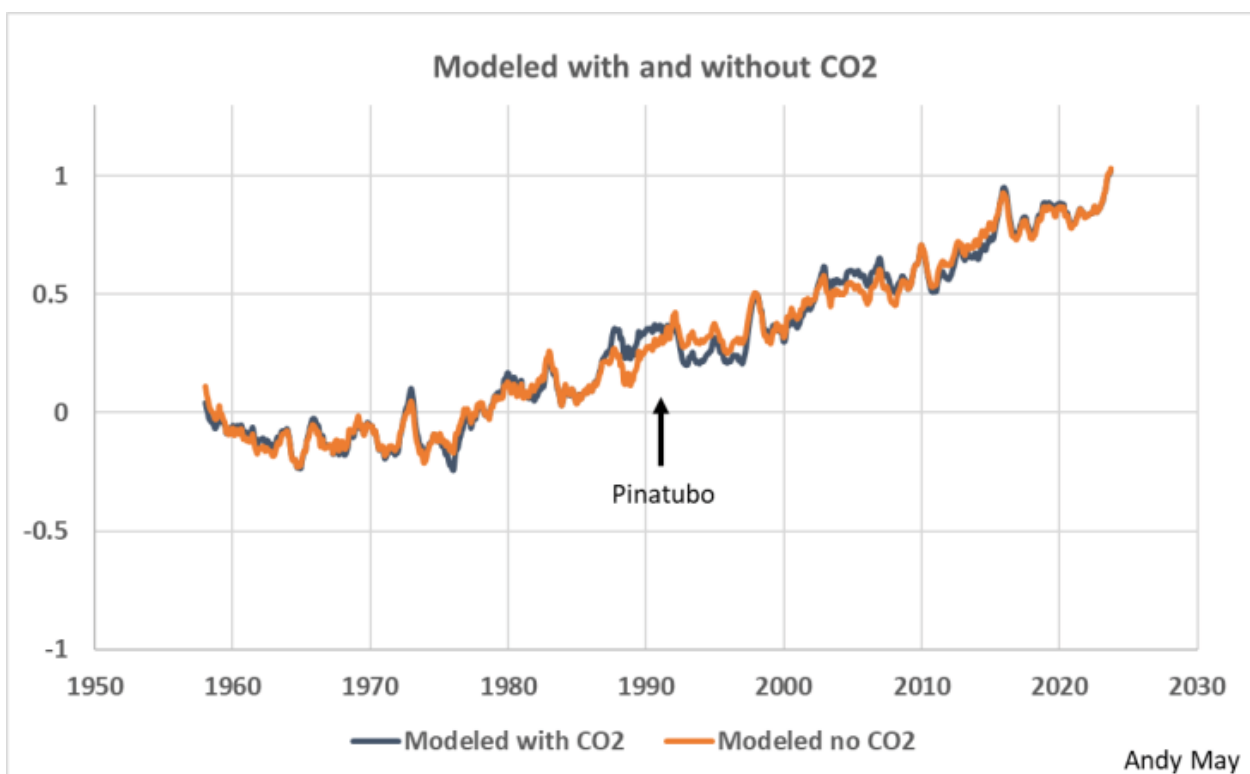


Abbildung 10. Modelle mit und ohne CO₂ über den Zeitraum von 1958 bis heute. Die vertikale Skala ist die HadCRUT5-Temperaturanomalie in Grad Celsius, bezogen auf 1961-1990.

In Abbildung 10 werden die Modelle mit und ohne CO₂ direkt miteinander verglichen, und mit Ausnahme des Zeitraums um den Ausbruch des Pinatubo ist die Übereinstimmung hervorragend. Ich will damit nicht sagen, dass Pinatubo vor seinem Ausbruch eine Wirkung hatte, sondern nur, dass die großen Auswirkungen des Ausbruchs auf die HadCRUT5-Aufzeichnung (siehe Abbildung 11) die beiden Regressionen in diesem Zeitraum unterschiedlich verzerrt haben könnten. Möglicherweise macht die Hinzufügung von CO₂ einen kleinen Unterschied, aber er ist in diesem Diagramm nirgends sichtbar, außer um den Ausbruch herum.

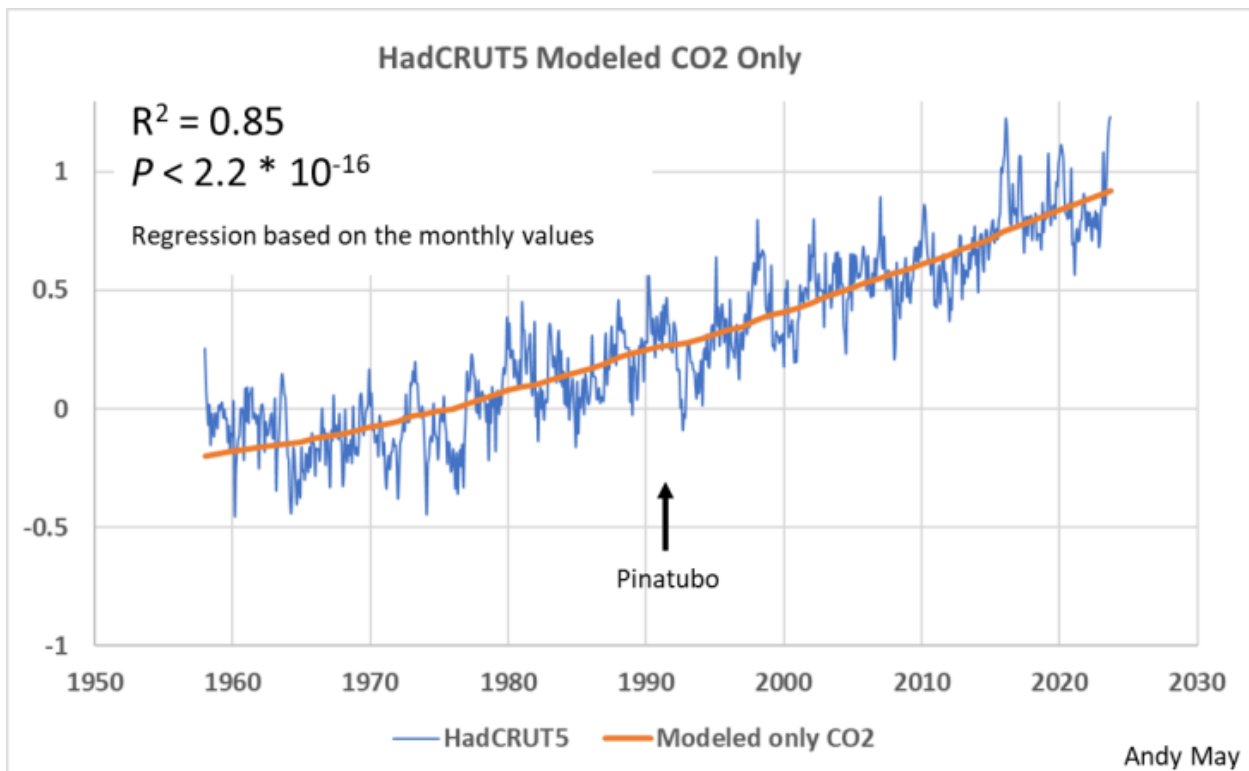


Abbildung 11. Ein Modell mit nur CO₂ als Prädiktor von 1958 bis heute. Die vertikale Skala ist die HadCRUT5-Temperaturanomalie in Grad Celsius, bezogen auf 1961-1990.

Abbildung 11 zeigt ein Modell, das nur den Logarithmus von CO₂ verwendet. Es gibt eine allgemeine Übereinstimmung von Temperatur und CO₂, aber es fehlen viele Details, die wir in den anderen Modellen sehen. Wir können argumentieren, dass die Schwankungen des HadCRUT5-Datensatzes um das orangefarbene Modell in Abbildung 11 kein zufälliges Rauschen sind, wenn sie mit Sonnenzyklen modelliert werden können.

Ein Wort zur Statistik

Das Risiko bei der Bewertung von Regressionsstatistiken von Modellen autokorrelierter Reihen lässt sich am einfachsten erkennen, wenn man bedenkt, dass zwei monoton ansteigende Zeitreihen, z. B. CO₂ und Temperatur seit 1850, zu korrelieren scheinen, auch wenn sie nicht miteinander verbunden sind. Das ist der Grund, warum ich Statistiken oft hasse. Zu oft werden statistische Anpassungsmaße wie R² oder berechnete statistische Wahrscheinlichkeiten verwendet, um den Lesern etwas vorzugaukeln, was nicht wahr ist. Die erste Beurteilung einer Korrelation sollte anhand einer Darstellung der Daten im Vergleich zum Modell erfolgen, die zweite sollte eine Darstellung der Residuen sein. Schwanken die Residuen gleichmäßig um den Wert Null, oder haben sie einen Trend? Alle Residuen-Diagramme für die Top-Modelle in diesem Beitrag weisen keinen Trend auf, was auch so sein sollte.

Das Wichtigste ist, dass Sie Ihren Augen trauen, nicht den statistischen

Messungen der Anpassungen, die sind zweitrangig. Manchmal ist das Offensichtliche richtig. Um diesen Punkt zu veranschaulichen, habe ich eine schrittweise Regression verwendet, um die Modelle zu ordnen. Um diese vier Modelle zu erstellen, entfernte ich die oberste Variable (entsprechend ihrem AIC) und wiederholte die Regression mit den verbleibenden Variablen, bis das visuelle Modell nicht mehr sehr gut zu HadCRUT5 passte. Das Verfahren legt nahe, dass die wichtigsten Variablen Log_CO₂, Hallstatt und Eddy sind. Die vier akzeptablen schrittweisen Regressionsmodelle sind in Abbildung 12 dargestellt.

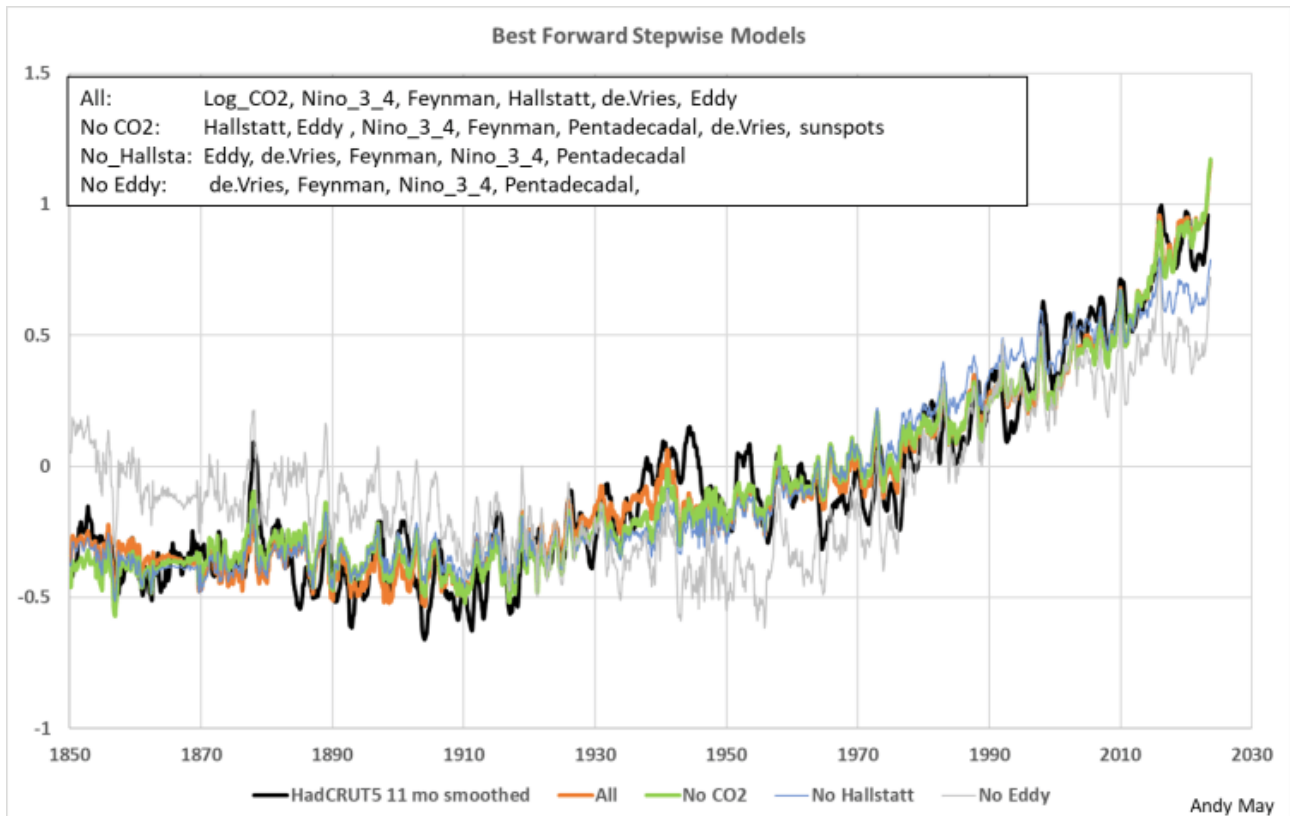


Abbildung 12. Die vier besten schrittweisen Vorwärts-Regressionsmodelle. Die vertikale Skala ist die HadCRUT5-Temperaturanomalie in Grad Celsius, relativ zu 1961-1990.

Das erste schrittweise Modell (Alle) wählte die in der Abbildung aufgeführten Variablen. Die Variablen sind in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit entsprechend ihrer AIC-Werte aufgeführt. Die visuell besten Modelle sind „Alle“ und „kein CO₂“, und es ist schwer, den Unterschied zwischen den beiden Modellen zu erkennen. Zu beachten ist, dass mehr Variablen ausgewählt wurden, als CO₂ aus der Auswahlliste entfernt wurde.

Nachdem Hallstatt entfernt wurde, schrumpft die Liste der ausgewählten Variablen, aber das Modell verschlechtert sich visuell stark. Nachdem Eddy entfernt wurde, wird das Modell sehr schlecht. Die beste Variable nach AIC ist Log_CO₂, aber wenn Log_CO₂ aus dem Modell entfernt wird

(die grüne Kurve), ist die Übereinstimmung mit HadCRUT5 immer noch gut. Andere Modelle wurden ebenfalls auf diese Weise bewertet, aber diese drei sind die besten.

Die Variablen, die laut AIC durchweg am unteren Ende lagen, waren der Pentadekadenzzyklus und die Sonnenflecken. Das Entfernen dieser Variablen führte jedoch immer zu einer visuellen Verschlechterung des Modells, die nicht akzeptabel war. Daher ist AIC zwar nützlich, aber kein alleiniges Kriterium für den Wert von Variablen oder Modellen. Man muss immer die Diagramme anschauen.

Schlussfolgerungen

Aus dieser Studie ergeben sich mehrere logische Schlussfolgerungen:

1. Ein erfolgreiches Modell kann nur mit Hilfe von Sonnenzyklen, ENSO und der Sonnenfleckenaufzeichnung erstellt werden.
2. Die Hinzufügung von CO₂ zu dem in (1) beschriebenen Modell trägt ein wenig zur Anpassung bei, vor allem in kurzen Intervallen, wie von 1935 bis 1940 und in der Mitte der 1990er Jahre um den Pinatubo-Ausbruch.
3. Statistische Standardmaße wie AIC, R² oder der P-Test können nicht als alleiniges Maß für den Erfolg des Modells verwendet werden. Die Auswertung der Diagramme ist entscheidend.

Diese Studie zeigt, dass die Sonnenvariabilität, zumindest statistisch gesehen, mindestens genauso gut mit HadCRUT5 korreliert wie CO₂. Da HadCRUT5 eine der wichtigsten Aufzeichnungen der globalen durchschnittlichen Temperatur ist, die vom IPCC zur Messung des Klimawandels verwendet wird, lautet ihre Schlussfolgerung, wie in der technischen Zusammenfassung des AR6 angegeben:

*„Zusammen mit zahlreichen formalen Zuordnungsstudien über ein noch breiteres Spektrum von Indikatoren und theoretischen Erkenntnissen untermauert dies **die eindeutige Zuordnung der beobachteten Erwärmung von Atmosphäre, Ozean und Land zum menschlichen Einfluss.**“* – AR6 TS, Seite 63, Hervorhebung [vom Autor] hinzugefügt.

Dies ist falsch und das Ergebnis ihrer nicht belegten Behauptung, dass die Sonne keinen Einfluss auf das Klima hat. Sie sollten ernsthaft den Einfluss der Sonnenvariabilität auf den Klimawandel untersuchen. Ich habe erwartet, dass ich mich in dieser Studie mit verzögerten Sonneneffekten auf das Klima befassen muss. Mögliche mehrjährige Verzögerungen zwischen solaren Ereignissen und den damit verbundenen Klimaeffekten werden in vielen Veröffentlichungen erwähnt (Beispiel hier, andere Beispiele werden in Eichler et al. zitiert), aber die Beobachtungen bzw. Modellübereinstimmungen in diesem Beitrag wurden alle ohne Verzögerungen erzielt.

I would like to thank Charley May and David Evans for their help with this post, although if there are any errors, they are mine alone.

Download the bibliography [here](#).

Download the supplementary material [here](#). You will find the R code to create all the models and Excel code to make the main models, not all the R models can be made in Excel. To run the models in Excel you will need to the "Analysis ToolPak" and the "Solver" Add-in. These are found under File/Options/Add-ins.

1. (IPCC, 2021, p. 961) [↑](#)
2. See especially: (Connolly et al., 2021), (Hoyt & Schatten, 1997), (Soon, Connolly, & Connolly, 2015), (Usoskin I. , 2017), (Usoskin, Gallet, Lopes, Kovaltsov, & Hulot, 2016), (Scafetta N. , 2023), (Vahrenholt & Lüning, 2015), and (Judge, Egeland, & Henry, 2020). [↑](#)
3. (Hoyt & Schatten, 1997) and (Bray, 1968) [↑](#)
4. ¹⁴C is the Carbon-14 isotope, except for nuclear bombs it is only created in the atmosphere by galactic cosmic rays, which increase when the Sun is less active. It has been used a proxy for solar activity for many decades. It is stored in tree rings, which provide a convenient and accurate date for each ¹⁴C concentration. (Cain & Suess, 1976) and (Cain W. , 1975). [↑](#)
5. ¹⁰Be is an isotope of Beryllium that is created by cosmic rays and is also inversely correlated with solar activity. It is stored in ice cores. (Beer, Blinov, Bonani, & al., 1990). [↑](#)
6. (Beer, Blinov, Bonani, & al., 1990) and (Hoyt & Schatten, 1997, p. 174) [↑](#)
7. (Bray, 1968) [↑](#)
8. (Delaygue & Bard, 2011) [↑](#)
9. <https://www.sidc.be/SILS0/datafiles> [↑](#)
10. (Bray, 1968) [↑](#)
11. (Abreu, Beer, & Ferriz-Mas, 2010) [↑](#)
12. Joan Feynman studied this centennial cycle and the pentadecadal cycle for many years. She called it the Gleissberg cycle, but since many have used the name Feynman cycle, we continue with that name here (Feynman & Ruzmaikin, 2014). See also (Peristykh & Damon, 2003). [↑](#)
13. The Pentadecadal cycle was first recognized by Rudolf Wolf in 1862 (Peristykh & Damon, 2003). He recognized that two or three high cycles were often followed by two or three low cycles. More formal recognition of the cycle was made by (Feynman & Ruzmaikin, 2014) and (Clilverd, Clarke, Ulich, Rishbeth, & Jarvis, 2006). [↑](#)
14. (Peristykh & Damon, 2003) [↑](#)
15. (Judge, Egeland, & Henry, 2020) and (Baliunas, et al., 1995) [↑](#)
16. (Peristykh & Damon, 2003) [↑](#)
17. (Roy, 2014) [↑](#)
18. <https://www.sidc.be/SILS0/datafiles> [↑](#)
19. https://climexp.knmi.nl/getindices.cgi?WM0=NCDCData/ersst_nino3.4a&STATION=NIN03.4&TYPE=i&id=someone@somewhere [↑](#)
20. <https://www.metoffice.gov.uk/hadobs/hadcrut5/> [↑](#)
21. 1958 was the International Geophysical Year (IGY), which led to gathering much higher quality climate and climate-related data. It

is notable that the late S. Fred Singer was one of the organizers of this project and that it was organized in James Van Allen's living room in 1950. According to Van Allen, it was his wife's (Abigail) chocolate cake that sealed the deal that day. (Korsmo, 2007). [↑](#)

22. (McKittrick & Christy, 2018) and (McKittrick & Christy, 2020) [↑](#)
23. CO₂ concentration varies as the logarithm to the base 2 with temperature, which means as CO₂ doubles, temperature increases linearly. As CO₂ concentration increases, its effect on surface temperature decreases. (Romps, Seeley, & Edman, 2022) and (Wijngaarden & Happer, 2020) [↑](#)
24. ENSO 3.4 is from ERSST, which only goes back to 1854. 1850 through 1853 are filled in with the [Webb, 2022](#) ONI. The sunspot number is from SILSO, and the CO₂ concentration data are from NASA and NOAA. The CO₂ record is interpolated yearly averages to avoid the seasonal changes. [↑](#)
25. (Evans, 2013) [↑](#)
26. (Usoskin, Gallet, Lopes, Kovaltsov, & Hulot, 2016) and (Usoskin I. , 2017) [↑](#)
27. (Feynman & Ruzmaikin, 2014) [↑](#)
28. (Evans, 2013) [↑](#)
29. AIC stands for Akaike Information Criterion. It estimates the information lost by using the regression model in the place of the measurements. Like R², it is based on the sum of squares and is susceptible to inflation (making variables and models look better than they actually are) due to autocorrelation. The Wikipedia article on this metric is helpful, see [here](#). The lower the AIC value the better the model. [↑](#)
30. All the input time series used in these multiple regression models are autocorrelated, which simply means each value in the series is highly dependent on its previous values not independent of one another as required by the rules of regression. This artificially inflates the statistical measures often used to evaluate the quality of a regression, such as the R² value shown in some of the plots. [↑](#)

Link:

[https://andymaypetrophysicist.com/2023/11/16/modeling-hadcrut5-with-CO₂-and-without-CO₂/](https://andymaypetrophysicist.com/2023/11/16/modeling-hadcrut5-with-CO2-and-without-CO2/)

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Befürchtungen eines Kollaps' des

Golfstromes von der *Royal Society* widerlegt

geschrieben von Chris Frey | 18. November 2023

Chris Morrison [From The Daily Sceptic](#)

Eine der unverzeihlichsten Klimaschrecken, die der Öffentlichkeit von grünen Fanatikern untergeschoben wird, ist die Behauptung, der Golfstrom stehe vor dem Zusammenbruch und stürze die nördliche Hemisphäre in eine neue Eiszeit. Im vergangenen Juli berichteten sowohl der [Guardian](#) als auch die [BBC](#), dass der Golfstrom bis 2025 zusammenbrechen könnte, was katastrophale Auswirkungen auf das Klima haben würde. All diese Befürchtungen beruhen auf Modellen, die auch den IPCC zu der Prognose veranlasst haben, es sei „sehr wahrscheinlich“, dass das gesamte System der nordatlantischen Strömungen in naher Zukunft schwächer werden wird. Es erübrigt sich zu erwähnen, dass diese Modelle eine beeindruckend schlechte Erfolgsbilanz aufweisen, was in einer kürzlich von der Royal Society veröffentlichten [Studie](#) aufgezeigt wurde. „Wenn diese Modelle vergangene Schwankungen nicht reproduzieren können, warum sollten wir dann so zuversichtlich sein, dass sie die Zukunft vorhersagen können“, fragen die wissenschaftlichen Autoren.

Der Golfstrom ist Teil eines umfassenderen Strömungssystems, das als Atlantic Meridional Overturning Circulation (AMOC) bekannt ist. Indem er wärmeres Wasser aus dem Süden heranzuführt, erhöht er die Temperaturen in den Küstengebieten in Teilen der nördlichen Hemisphäre bis zu 5°C. Der Zusammenbruch der AMOC war die Ursache für den Ausbruch einer neuen Eiszeit in dem [Hollywood-Science-Fiction-Blockbuster](#) *The Day After Tomorrow* aus dem Jahr 2004. Seitdem ist dieser Film ein beliebtes Motiv der Klimaalarmisten. Natürlich steckt der politische Druck in Richtung des kollektivistischen Net-Zero-Projekts hinter einem Großteil der Kopien. Als der Umwiredakteur des Guardian Damian Carrington im Juli letzten Jahres seinen Unsinn über den Zusammenbruch des Golfstroms schrieb, sagte er, die Perspektive eines Zusammenbruchs der AMOC sei äußerst Besorgnis erregend „und sollte zu einer raschen Senkung der Kohlenstoffemissionen führen“.

Die Autoren der Royal Society stellen fest, dass die auf der Annahme beruhenden Klimamodelle, wonach der Mensch die AMOC steuern kann und dies auch tut, seit Jahrzehnten falsch sind. Weder frühere noch aktuelle Modelle sind erfolgreich bei der Darstellung der tatsächlichen AMOC-Beobachtungsdaten. Weiter heißt es: „Wenn es nicht möglich ist, Klimamodelle und Beobachtungen der AMOC im historischen Zeitraum in Einklang zu bringen, dann sollte die Aussage über das künftige Vertrauen in die AMOC-Entwicklung unserer Meinung nach revidiert werden. Ein geringes Vertrauen in die Vergangenheit sollte ein geringeres Vertrauen in die Zukunft bedeuten.“

Viele der von den Mainstream-Medien und grünen Aktivisten angewandten Panikmache wird durch die Aussage des IPCC bzgl. einer Abschwächung der AMOC in Zukunft als „sehr wahrscheinlich“ untermauert. Die Autoren stellen jedoch fest, dass die Modelle vergangene Schwankungen nicht reproduzieren können, was sie zu Recht zu der Frage veranlasst, warum wir auf ihre Fähigkeit, die Zukunft vorherzusagen, vertrauen sollten. Die Herausforderung für die AMOC-Gemeinschaft besteht darin, entweder die Unterschiede zwischen Klimamodellen und Beobachtungen in Einklang zu bringen oder die Gründe für die Abweichungen besser zu verstehen. „Wir sind der Meinung, dass wir Fortschritte beim Verständnis der Gründe machen müssen, warum die Modelle die Variabilität der AMOC in der Vergangenheit nicht reproduzieren, und dass dies der Schlüssel zum Vertrauen in die zukünftige Entwicklung dieser wichtigen Klimavariablen ist“, so die Autoren.

Schöne Worte, aber in der Zwischenzeit haben wir es mit Klimamodellen zu tun, die offenkundig untauglich sind, außer natürlich für die wichtige politische Aufgabe, die Bevölkerung in Angst und Schrecken zu versetzen, damit sie sich dem wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Net Zero unterwirft.

Die Verwendung von Klimamodellen zur Behauptung des Zusammenbruchs des Golfstroms ist eine der ungeheuerlichsten Verfälschungen der Wissenschaft, die zur Unterstützung politischer Ziele eingesetzt wird. In einem kürzlich veröffentlichten [Bericht](#) von CLINTEL [in deutscher Übersetzung [hier](#)] wurde festgestellt, dass die IPCC-Modelle Eingangsdaten verwenden, welche darauf hindeuten, dass die globalen Temperaturen in weniger als 80 Jahren bis zu 4°C steigen werden. Und das, obwohl die Organisation eine solche Möglichkeit als „unwahrscheinlich“ einstuft. In den letzten 25 Jahren sind die globalen Temperaturen um kaum 0,2°C gestiegen. Mehr als 40 % der Aussagen des IPCC zu den Auswirkungen auf das Klima beruhen auf den unwahrscheinlichen „Temperaturpfaden“, und in der breiteren wissenschaftlichen Literatur sind es sogar über 50 %. Es ist wahrscheinlich, dass diese Zahl in den Mainstream-Medien viel höher ist, haben diese doch die Angewohnheit, unkritisch über das offensichtlichsste Clickbait-Material zu berichten.

Das alles ist nicht gut für den wissenschaftlichen Prozess. Der Wissenschaftsautor Roger Pielke Jnr. ist besorgt und stellte kürzlich [fest](#), dass ein offenkundig parteiischer Ansatz das Vertrauen der Öffentlichkeit gefährden und die Ausübung der Wissenschaft viel politischer machen könnte. Das Ignorieren einer beträchtlichen Menge an empirischen Daten und Erfahrungen aus der realen Welt zeigt, dass die Politisierung der Wissenschaft schnell pathologisch wird, sowohl für die Wissenschaft als auch für die Gesellschaft. „Zu den Folgen gehört ein allgemeiner Vertrauensverlust in die wissenschaftlichen Institutionen, der durch identitätsbasierte Vertrauensentscheidungen ersetzt wird“, stellte er fest.

Ein Unbarmherziger könnte zu dem Schluss kommen, dass der Ruf von Medienorganisationen wie dem Guardian und der BBC in Sachen Covid und Klima ohnehin auf dem wissenschaftlichen Müllhaufen liegt. Aber der immer deutlicher werdende Vertrauensverlust in eine Reihe von wissenschaftlichen Disziplinen ist eine sich entfaltende Tragödie, die ernste gesellschaftliche Folgen haben wird. Aktivisten, die auf der gut finanzierten grünen Welle mitfahren, wird das egal sein, aber echte Wissenschaftler sollten sich Sorgen machen.

Chris Morrison is the Daily Sceptic's Environment Editor.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2023/11/15/gulf-stream-collapse-scare-debunked-by-royal-society/>

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

Der globale Süden (und China) sagen NEIN zu Net Zero

geschrieben von Chris Frey | 18. November 2023

Duggan Flanakin

Wie der „Rufer in der Wüste“ ließ der deutsche Finanzminister Christian Lindner diese Woche von der grünen Religion begeisterte Aktivisten der Grünen Partei und andere mit den Zähnen knirschen. „Solange nicht klar ist“, so Lindner, „dass Energie verfügbar und bezahlbar ist, sollten wir die Träume vom Ausstieg aus der Kohleverstromung im Jahr 2030 beenden. Jetzt ist nicht der Zeitpunkt, um Kraftwerke abzuschalten.“

Lindner forderte die Deutschen außerdem auf, die heimische Erdgasproduktion sowie die Erzeugung erneuerbarer Energien auszubauen. Die [Stromkosten](#) in Deutschland haben sich in den letzten 20 Jahren verdoppelt, so dass das Land heute mit die höchsten Preise der Welt zahlt, um das Licht einzuschalten.

In London [feiern](#) britische Puristen den lange erwarteten Ausstieg aus der Kohleverstromung im Oktober nächsten Jahres, ein Jahr früher als ursprünglich geplant. Schon jetzt wird kaum noch Kohle nach oder aus Newcastle geliefert.

Die britischen Strompreise sind in den letzten Jahren in die Höhe geschneilt, wobei der durchschnittliche Nettoverkaufswert (Pence pro

Kilowattstunde) für alle Verbraucher (gemessen am BIP von 1990) von 2,28 Pence im Jahr 2000 auf 12,43 Pence im Jahr 2021 und 21,77 Pence während der Energiekrise im Jahr 2022 gestiegen ist.

In den USA wettert Präsident Biden (oder diejenigen, die wirklich das Sagen haben) nicht nur gegen Kohle, sondern auch gegen Öl und Gas, als ob die Erzeugung von Strom und das Betanken von Kraftfahrzeugen die einzigen Verwendungszwecke wären, die Amerika für diese „fossilen Brennstoffe“ hat. Die Strompreise in den USA sind von Bundesstaat zu Bundesstaat sehr unterschiedlich, aber insgesamt sind sie im 21. Jahrhundert über die Inflationsrate hinaus [gestiegen](#).

Bidens EPA hat damit gedroht, 60 Prozent der US-Stromversorgung fast über Nacht abzubauen. Die US-Kohleflotte ist mit sechs Vorschriften konfrontiert, die zusammenwirken sollen, um die Schließung von Kraftwerken zu beschleunigen. Bidens Clean Power Plan 2.0 hat sogar seinen [eigenen](#) Vorsitzenden der Federal Energy Regulatory Commission, Willie Phillips, zu der Aussage veranlasst: „Ich bin äußerst besorgt über das Tempo, mit dem für die Zuverlässigkeit erforderliche Generatoren stillgelegt werden.“

Die Biden-Regierung gibt auch US-Steuergelder aus, um andere Länder zu bestechen, deren Kohleverbrauch senken. Im vergangenen November akzeptierte der indonesische Präsident Joko Widodo (Jokowi) eine [Zusage](#) des Weißen Hauses in Höhe von 20 Milliarden Dollar im Rahmen einer „Partnerschaft für eine gerechte Energiewende“ mit dem Ziel, den Kohlendioxidausstoß des indonesischen Stromsektors bis 2030 auf 290 Megatonnen zu begrenzen.

Die JETP sagt, dass es 600 Milliarden Dollar kosten wird, Indonesien bis 2050 von der Kohle zu befreien – fünf Jahre früher als ihr vorheriger Vorschlag. Indonesien ist mit 25 Milliarden Tonnen Kohlereserven (die elftgrößten der Welt) heute der fünftgrößte Kohleproduzent der Welt, verbraucht etwa 100 Millionen Tonnen im Inland und liefert 400 Millionen Tonnen ins Ausland. Man sollte nicht darauf wetten, dass Indonesien bald aus der Kohle aussteigen wird.

In Indien hingegen hat das Kohleministerium gerade Pläne [bekannt gegeben](#), die Kohleproduktion des Landes bis 2027 auf 1,404 Milliarden Tonnen zu steigern, mit dem Ziel, die Produktion bis 2030 auf 1,577 Milliarden Tonnen zu erhöhen. Das ist ein großer Sprung von den derzeitigen Produktionszahlen von 1,0 Milliarden Tonnen.

Derzeit verbrauchen die indischen Kohlekraftwerke etwa 821 Millionen Tonnen pro Jahr, doch das Ministerium rechnet in den kommenden Jahren mit einem starken Anstieg der Kohlenachfrage. Um die Nachfrage zu befriedigen, plant das Ministerium die Eröffnung neuer Kohleminen, die Erweiterung bestehender Minenkapazitäten und eine bessere Auslastung der eigenen und kommerziellen Minen.

Der chinesische Präsident Xi Jinping, mit dem die Kohle hassende

Präsident Biden diese Woche zusammentrifft, versprach im April 2021, die Kohlekraftwerksprojekte in China „streng zu kontrollieren“ – und drückt die Daumen. In der realen Welt (nicht in der grünen Fantasiewelt) lässt die chinesische Regierung die Kohleindustrie des Landes weiter wachsen.

In den zwei Jahren vor Xis Zusage hat China 127 Kohlekraftwerke mit einer Gesamtkapazität von 54 Gigawatt genehmigt. Seit der Zusage ist diese Zahl auf 182 Anlagen mit 131 Gigawatt Kohlekraft gestiegen. Das Ergebnis: China hat seine neue Kohlekraftwerkskapazität mehr als verdoppelt, während die USA und die europäischen Länder ihre Kapazität reduziert haben.

Der irische Journalist Thomas O'Reilly [prophezeit](#), dass „die wachsende Kluft“ zwischen dem Westen, China und dem globalen Süden ein heißes Thema auf der bevorstehenden UN-Klimakonferenz (COP 28) in Dubai, Vereinigte Arabische Emirate, sein wird.

Es wird erwartet, dass die selbsternannte „High Ambition Coalition“ der EU-Mitgliedstaaten und von UK auf eine globale Verpflichtung zum Ausstieg aus der weltweiten Kohleproduktion drängen wird, obwohl diese in weiten Teilen Asiens und der Entwicklungsländer der bevorzugte Brennstoff ist. [Kohle ist reichlich vorhanden und erschwinglich – Eigenschaften, die für die Energieentwicklung in armen Ländern entscheidend sind.]

Die Vertreter reicher, meist ehemaliger Kolonialmächte wollen andere Länder dazu zwingen, aggressivere Klimaziele zu verfolgen. Sie lehnen den Einsatz von Technologien zur Kohlendioxid-Abscheidung in den Entwicklungsländern strikt ab, eine Möglichkeit, wie diese Länder versuchen, die Forderungen des gefräßigen Westens nach Gehorsam gegenüber ihrem Diktat zu beschwichtigen.

Ein wahrscheinlicheres Ergebnis in Dubai ist, dass China seine eigene Koalition von Kohle nutzenden und Kohle produzierenden Nationen anführen wird, um den Europäern (und den Biden-Demokraten) naheulegen, dass sie auf Sand bauen.

China ist zusammen mit Indien, Russland (das ebenfalls die Kohleproduktion [hochfährt](#), sogar im schneebedeckten [Elga](#) in Sibirien) und Südafrika (dem fünftgrößten Kohleproduzenten der Welt) im BRICS-Block zusammengeschlossen. Selbst das Gründungsmitglied Brasilien ist der 25. größte Kohleverbraucher der Welt – seine Kohlereserven sind jedoch die 15.-größten der Welt.

Die BRICS haben gerade sechs Länder – Argentinien, Ägypten, Äthiopien, Iran, Saudi-Arabien und die Vereinigten Arabischen Emirate (Gastgeber der COP 28) – zu ihren Mitgliedern hinzugefügt. Keines dieser Länder scheint darauf erpicht zu sein, einen Kotau vor der EU oder den USA zu machen. Je stärker der Westen mit seinen Rumpelstilzchen-ähnlichen Füßen auftritt, desto unwahrscheinlicher wird es, dass Net Zero eine globale Vision bleibt. Die Welt will und braucht mehr Energie und wird sich

nicht vom dekadenten Westen vorschreiben lassen, welche Energie „akzeptabel“ ist und welche nicht.

Aber auch der Westen täte gut daran, den „unmöglichen Traum“ von der Dekarbonisierung einer Gesellschaft, die aus Kohlenstoffeinheiten (Menschen) besteht, aufzugeben.

Der emeritierte britische Ingenieurprofessor Michael Kelly [sagt](#), dass der Westen zwar technologisch gesehen mit einer riesigen Flotte von Windparks und einem gigantischen Vorrat an grünem Wasserstoff den Netto-Nullpunkt erreichen KÖNNTE, aber ohne eine Reihe dramatischer technologischer Durchbrüche würden die Kosten für den Weg dorthin die jüngste Energiepreiskrise in Großbritannien „wie nichts aussehen lassen“.

In Anbetracht der Tatsache, dass China, Indien und ein Großteil der Entwicklungsländer „Nein zu Netto-Null“ sagen, ist es vielleicht an der Zeit, dass die „tugendhafte“ Koalition (der Westen) ihrem eigenen Wunschdenken Einhalt gebietet.

This article originally appeared at [Townhall](#)

Autor: [Duggan Flanakin](#) is a Senior Policy Analyst with the Committee For A Constructive Tomorrow. A former Senior Fellow with the Texas Public Policy Foundation, Mr. Flanakin authored definitive works on the creation of the Texas Commission on Environmental Quality and on environmental education in Texas. A brief history of his multifaceted career appears in his book, „Infinite Galaxies: Poems from the Dugout.“

Link:

<https://www.cfact.org/2023/11/15/the-global-south-and-china-say-nyet-to-net-zero/>

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

Eine nukleare Renaissance ist der beste Weg, um voran zu kommen

geschrieben von Chris Frey | 18. November 2023

Authored by [RJ Roux & Yaël Ossowski](#) via [RealClear Wire](#).

Jahrzehntelang haben die Früchte der Fracking-Revolution und unser neuer Status als weltgrößter [Nettoexporteur](#) von Erdgas gezeigt, dass die

amerikanischen Verbraucher im Überfluss an Energie schwimmen.

Doch als die pandemischen Auswirkungen von Lieferketten-Engpässen, der Krieg in der Ukraine und höhere Staatsausgaben zu Inflationssteigerungen führten, richteten sich plötzlich alle Augen auf die Stromrechnungen. Im Jahr 2021 gaben die Amerikaner bis zu 25 % **mehr** für Energie aus als im Jahr zuvor.

Verschärft wird dieses Problem für die Energieverbraucher durch politische Versprechen, die auf die „Elektrifizierung von allem“ abzielen, einschließlich massiver Subventionen für Elektrofahrzeuge, Wärmepumpen und Solarzellen, die eine kohlenstoffneutrale Zukunft anstreben.

Die Politik der Bundesstaaten beschleunigt diese Entwicklung, denn mindestens 22 Bundesstaaten – sowie Puerto Rico und Washington, D.C. – haben sich verpflichtet, bis zum Jahr 2050 entweder 100% kohlenstofffreien Strom zu erzeugen oder die Kohlenstoffemissionen auf Null zu reduzieren.

Doch anstatt unseren Weg zu den politischen Klimazielen mit im Ausland hergestellten Solarzellen, Batterien und Windturbinen zu subventionieren, sollten wir uns lieber der neuen Generation einer sicheren Technologie zuwenden, die bereits die dichteste und Kohlenstoff-freieste Stromquelle der Welt ist. Ist es nicht an der Zeit, die Kernenergie wieder zu fördern?

Energieinvestoren, Kunden und sogar grüne Politiker sollten allen Grund haben, das Atom zu lieben. Die Kernenergie ist sicher, sauber und über Jahrzehnte hinweg zuverlässig. Sie erzeugt keine Emissionen und schafft über Generationen hinweg Zehntausende von guten Arbeitsplätzen. Es gibt einen Grund dafür, dass Kernkraftwerke größere Parkplätze haben als Windkraftanlagen oder Solarparks.

Mindestens drei Bundesstaaten – Illinois, New Hampshire und South Carolina – erzeugen derzeit mehr als 50 % ihres Strombedarfs aus Kernenergie und sind damit praktisch kohlenstoffneutral sowie ein ideales Zentrum für die energieintensive Industrie.

Selbst der kalifornische Grün-Krieger Gavin Newsom sah sich angesichts der aggressiven Klimaziele gezwungen, die Schließung von Diablo Canyon zu **überdenken** und dem einzigen Kernkraftwerk des Staates einen Rettungsanker zu geben. Auch andere Bundesstaaten denken über die Kernenergie nach, da ihre Genehmigungen bald auslaufen.

Der traditionellen Kernenergie stehen jedoch mehrere Hindernisse entgegen. Umwelt- und Strahlenschutzbedenken werden angeführt, obwohl neue Innovationen wie unfalltolerante Brennstoffe das Risiko verringert haben. Behördliche Beschränkungen und Genehmigungs-Verfahren können Genehmigungen und Verlängerungen bis zu einem Jahrzehnt verzögern. Vor allem aber sind Kernkraftwerksprojekte sehr arbeits- und

kapitalintensiv, was die finanziellen Grenzen privater Investoren und Versorgungsunternehmen, die auf Subventionen zurückgreifen, um sich über Wasser zu halten, auf die Probe stellt.

Doch die Zeit der brutalistischen Betonkühltürme und der stark zentralisierten staatlichen Kontrolle als einzige Merkmale der Kernkraft könnte bereits vorbei sein.

Die Kernenergietechnologie der nächsten Generation – wie z. B. kleine modulare Reaktoren (SMR) – hat zwar die Kernspaltung mit ihrer Vorgängerin gemeinsam, aber ihre moderne Form ist alles andere als das.

Kernreaktoren können so klein wie ein Geländewagen sein, aber dennoch eine Energiemenge von mehreren Megawatt erzeugen. Sie können das Stromnetz oder die Industrie schneller und zuverlässiger mit Energie versorgen, und in einigen Fällen kann der abgebrannte Brennstoff wiederverwendet werden. SMR-Kraftwerke könnten die wichtigste kohlenstofffreie Energiequelle für eine große Produktionsanlage werden, die Tausende von Menschen beschäftigen und die Stromnetze der Haushalte entlasten würde.

So arbeitet beispielsweise der SMR-Entwickler X-energy mit dem Chemieriesen Dow [zusammen](#), um ein fortschrittliches SMR-Kernkraftwerk am Produktionsstandort von Dow in Seadrift, Texas, zu installieren. Das Dow-Projekt zielt darauf ab, den Standort Seadrift mit sicherem, zuverlässigem, kohlenstofffreiem Strom und Industriedampf zu versorgen, stehen doch die bestehenden Energie- und Dampfanlagen kurz vor dem Ende ihrer Nutzungsdauer.

Das Projekt hängt von der Einhaltung verschiedener Prüfungen und Genehmigungen ab, da Unternehmen wie Dow strenge Fristen einhalten müssen, um den weiteren Betrieb ihres Standorts zu gewährleisten. X-energy hat 2018 mit den Vorab-Bewerbungsaktivitäten der NRC für seinen Xe-100-Reaktor begonnen.

Nur ein kleines modulares Reaktordesign, das von der in Oregon ansässigen Firma NuScale entwickelt wurde, ist von der Nationalen Regulierungskommission [zertifiziert](#) worden, die nach einem zehnjährigen Antragsverfahren ihr endgültiges Regelwerk veröffentlichte.

Wenn wir Energie in großem Maßstab und zu niedrigen Kosten für Millionen von Energieverbrauchern bereitstellen wollen, muss das Tempo mit Warpgeschwindigkeit erfolgen.

Es gibt einfache Lösungen, die uns Zeit sparen könnten. Jeder Staat mit einer auslaufenden Kernkraftwerkslizenz sollte eine Verlängerung der Laufzeit der Anlagen in Erwägung ziehen. Staaten mit Anti-Kernkraft-Gesetzen sollten die Auswirkungen derselben überdenken. Wo es möglich ist, sollten die Staaten die Kern- und Fusionstechnologie in die Definitionen für „saubere Energie“ einbeziehen, wie es North Carolina zu tun [gedenkt](#). Die NRC sollte ihre unermüdlichen Bemühungen um eine

Verringerung des regulatorischen Aufwands fortsetzen, um Überprüfungen und Genehmigungen für neue Kernkraftwerke zu beschleunigen, ohne dabei die Sicherheit aus den Augen zu verlieren.

Anstatt Kohlekraftwerke alternativlos zu schließen, sollten die Staaten erfahrenen Befürwortern des Projektes rasch die Möglichkeit geben, diese Anlagen in Kernkraftwerke umzuwandeln. Das US-Energieministerium [schätzt](#), dass über 80 % der bestehenden Kohlekraftwerke des Landes kostengünstig in SMR oder fortschrittliche Kernreaktoren umgewandelt werden könnten, wodurch bis zu 35 % der Infrastrukturkosten eingespart und gleichzeitig die Emissionen über Jahrzehnte hinweg reduziert würden. Es gibt bereits Fahrpläne für die Umwandlung von Kohlekraftwerken in Kernkraftwerke der nächsten Generation.

Dies würde zu Einsparungen in Milliardenhöhe für die Energiekunden, zu Hunderttausenden von gut bezahlten Arbeitsplätzen und zu unbegrenzten Möglichkeiten für Innovatoren führen, die nächste Generation der Kernenergie-technologie sowohl im Inland als auch für den weltweiten Export freizusetzen.

Politiker und Regulierungsbehörden haben das Paradigma einer Netto-Null-Welt geschaffen. Die Kernenergie wird dies ermöglichen und für Wohlstand, Widerstandsfähigkeit und Nachhaltigkeit sorgen, die uns energieunabhängig machen werden.

Es ist an der Zeit, dass wir die entscheidende Rolle der Kernenergie anerkennen und sie als eine Kraft für das Gute in unserer Welt fördern.

RJ Roux is a nuclear industry strategist and president of Lions Global, a clean energy consulting firm, and Yaël Ossowski is deputy director at the Consumer Choice Center, a global consumer advocacy group.

This article was originally published by RealClearEnergy and made available via RealClearWire.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2023/11/13/a-nuclear-renaissance-is-the-best-path-forward/>

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