

Woher kommt der Strom? Importe sind die ganze Woche über angesagt.

geschrieben von AR Göhring | 29. Juni 2024

23. Analysewoche 2024 von Rüdiger Stobbe

Stromimporte sind die [ganze Woche](#) über angesagt. Lediglich an vier Tagen fand über die Mittagsspitze kein Stromimport statt. Dafür fielen die Strom-Preise zu diesen Zeiten in den Keller. Als an den beiden Wochenendtagen wie immer der Strombedarf sank, kam es dank starker PV-Stromerzeugung zu negativen Strompreisen. Der Chart oben belegt, dass zu starken Nachfragezeiten der Importstrompreis erheblich ansteigt. Um die Mittagsspitze hingegen, sinkt auch der Importpreis. Dieser ist dem Prinzip Angebot und Nachfrage genauso unterworfen, wie der Preis für den in Deutschland selbst erzeugten Strom. Dass Deutschland praktisch nach offensichtlicher Absprache mit den Erzeugerländern generell fehlenden Strom importiert, liegt an dem damit erzeugten hohen Preisniveau, das allen Marktteilnehmern, Stromkunden ausgenommen, zugutekommt und an der rechnerischen CO₂-Freiheit des importierten Stroms für Deutschland. So wird gutes Geld verdient und der CO₂-Ausstoß Deutschland künstlich verringert.

Wenn die bundesdeutsch-regenerative Stromeigenproduktion den Bedarf übersteigt, fällt der Strompreis oft in den negativen Bereich. Das gefällt den PV- und Windstromerzeugern nicht. Sie erhalten nach drei oder mehr Stunden keinerlei Vergütung. Allerdings brauchen sie den fälligen Bonus an die Stromabnehmerländer nicht bezahlen, das 'regelt' der Stromkunde. Auch wird der nichtvergütete Zeitraum an den Förderzeitraum angehängt, so dass dieser verlängert wird. Doch auch dieses Verfahren stößt bei den Herstellern der „Erneuerbaren“ auf wenig Gegenliebe. Der angehängte Zeitraum könnte in einer regenerativ wenig produktiven Zeit liegen. Deshalb schlägt der [Bundesverband Erneuerbare Energie e.V. \(BBE\)](#) eine [Mengenförderung](#) vor:

„Aufgrund der fehlenden Vergütung in Zeitfenstern negativer Strompreise (§51 EEG 2021) würde es in Folge einer solchen Ausweitung negativer Strompreiszeitfenster zu einer fehlenden betriebswirtschaftlichen Grundlage der fluktuierenden Erneuerbaren Energien führen, was den dringend benötigten Ausbau Erneuerbarer Energien begrenzt. Für eine erfolgreiche Energiewende es daher zwingend notwendig, dass im Markt ausreichend Flexibilitäten zur Verfügung stehen, welche bei solchen hohen Erneuerbaren Einspeisungen die Preise stabilisieren. Wie in der Strommarktdesignstudie der Fraunhofer Institute IEE und ISE vom Dezember 2021 im Auftrag des BEE gezeigt, würden selbst unter optimalen Bedingungen hinsichtlich

der Entstehung von Flexibilitäten im Verbraucher- und Speicherbereich, nicht ausreichende Flexibilitäten zur Marktstabilisierung entstehen. Es verblieben weiterhin jährlich 300 bis 500 Stunden mit negativen Strompreisen, welche z.B. im PV Bereich dazu führen würde, dass 10% bis 20% der eingespeisten Strommengen keine EEG-Förderung erhielten. Auf Basis dieser Erkenntnis ist es notwendig auch die Erzeugerflexibilität in Form der Erneuerbaren Energien, zu realisieren. Der aktuelle Fördermechanismus über eine feste Zeitdauer verhindert dies jedoch aktuell und sollte deshalb angepasst werden hin zu einer Mengenförderung über die Betriebslaufzeit.“

Meines Erachtens wird damit ein weiteres Absenken der Energiewende in planwirtschaftliche Regionen gefordert. Der Stromkunde, der Steuerzahler zahlt für eine bestimmte Menge Strom unabhängig, davon, ob dieser benötigt wird oder nicht. Windkraft- und PV-Anlagen werden von volatilen Energietransformationsanlagen zu konstanten Gelddruckmaschinen für die Betreiber. Den Bonus für die Abnahme des zu viel erzeugten Stroms plus Netzstabilisierungskosten darf der Stromkunde selbstverständlich auch noch bezahlen. Der Vorschlag ist für einen marktwirtschaftlich denkenden Menschen absurd. Vielmehr sollte darüber nachgedacht werden, ob in einem freiheitlichen Wirtschaftssystem so ein Konstrukt wie die deutsche Energiewende überhaupt funktionieren kann. Meine Meinung dazu ist bekannt und wird Woche für Woche mit Fakten unterfüttert.

Wochenüberblick

Montag, 3.6.2024, bis Sonntag, 9.6.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 50,3 Prozent. Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **64,5 Prozent**, davon Windstrom 21,6 Prozent, PV-Strom 28,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,3 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick [3.6.2024 bis 9.6.2024](#)
- Die [Strompreisentwicklung](#) in der 23. Analysewoche 2024.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Wochenvergleich](#) zur 23. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 23. KW 2024: [Factsheet KW 23/2024 – Chart, Produktion, Handelswoche, Import/Export/Preise, CO₂, Agora-Chart 68 Prozent Ausbaugrad, Agora-Chart 86 Prozent Ausbaugrad.](#)

- Meilenstein – [Klimawandel & die Physik der Wärme](#)
- Klima-History 2: [Video-Schatz](#) des ÖRR aus dem Jahr 2010 zum Klimawandel
- Klima-History 1: [Video-Schatz](#) aus dem Jahr 2007 zum Klimawandel.

- [Interview mit Rüdiger Stobbe](#) zum Thema Wasserstoff plus Zusatzinformationen
- [Weitere Interviews](#) mit Rüdiger Stobbe zu Energiethemen
- Viele weitere [Zusatzinformationen](#)
- Achtung: Es gibt aktuell praktisch keinen überschüssigen PV-Strom (Photovoltaik). Ebenso wenig gibt es überschüssigen Windstrom. Auch in der Summe der Stromerzeugung mittels beider Energieträger plus Biomassestrom plus Laufwasserstrom gibt es fast keine Überschüsse. Der [Beleg 2022](#), der [Beleg 2023/24](#). Strom-Überschüsse werden bis auf wenige Stunden immer konventionell erzeugt. Aber es werden, insbesondere über die Mittagszeit für ein paar Stunden vor allem am Wochenende immer mehr!

Jahresüberblick 2024 bis zum 9. Juni 2024

Daten, Charts, Tabellen & Prognose zum [bisherigen Jahr 2024](#): [Chart 1](#), [Chart 2](#), [Produktion](#), [Stromhandel](#), [Import/Export/Preise/C02](#)

Tagesanalysen

Was man wissen muss: Die Wind- und PV-Stromerzeugung wird in unseren Charts fast immer „oben“, oft auch über der Bedarfslinie angezeigt. Das suggeriert dem Betrachter, dass dieser Strom exportiert wird. Faktisch geht immer konventionell erzeugter Strom in den Export. Die Chartstruktur zum Beispiel mit dem bisherigen [Jahresverlauf 2024](#) bildet den Sachverhalt korrekt ab. Die konventionelle Stromerzeugung folgt der regenerativen, sie ergänzt diese. Falls diese Ergänzung nicht ausreicht, um den Bedarf zu decken, wird der fehlende Strom, der die elektrische Energie transportiert, aus dem benachbarten Ausland importiert.

Eine große Menge Strom wird im Sommer über Tag mit PV-Anlagen erzeugt. Das führt regelmäßig zu hohen Durchschnittswerten regenerativ erzeugten Stroms. Was allerdings irreführend ist, denn der erzeugte Strom ist ungleichmäßig verteilt.

[Montag, 3.6.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 37,3 Prozent](#). Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **52,0 Prozent**, davon Windstrom 18,7 Prozent, PV-Strom 18,7 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,7 Prozent.

Im Verlauf der Analysewoche wird die regenerative Stromerzeugung tendenziell wachsen. Der [Montag](#) allerdings ist noch „mau“. Die [Strompreisbildung](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 3. Juni ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 3.6.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/C02](#) inkl.
 Importabhängigkeiten.

Dienstag, 4.6.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 42,0 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **56,2 Prozent**, davon Windstrom 12,0 Prozent, PV-Strom 30,1 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,2 Prozent.

Heute gibt es viel PV-Strom und die Windstromerzeugung zieht an. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 4. Juni ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 4.6.2024:

Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/C02 inkl. Importabhängigkeiten

Mittwoch, 5.6.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 54,9 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **67,9 Prozent**, davon Windstrom 32,3 Prozent, PV-Strom 22,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,1 Prozent.

Die Windstromerzeugung lässt etwas nach, auch die PV-Stromerzeugung schwächtelt. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 5. Juni 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 5.6.2024:

Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/C02 inkl. Importabhängigkeiten

Donnerstag, 6.6.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 48,3 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **62,1 Prozent**, davon Windstrom 16,3 Prozent, PV-Strom 32,0 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,9 Prozent.

Die bundeseigene Stromerzeugung übersteigt für ein paar Stunden den Bedarf. Erstmals wird in dieser Woche kein Strom netto importiert. Die Strompreisbildung. Das Strompreis-Differenzgeschäft ist auch ohne negative Preise attraktiv.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 6. Juni ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 6.6.2024:

Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/C02 inkl. Importabhängigkeiten

Freitag, 7.6. 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 47,1 Prozent. Anteil

erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **61,8 Prozent**, davon Windstrom 13,3 Prozent, PV-Strom 33,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,6 Prozent.

Wieder ein Tag mit zeitweisen netto Nichtimport von Strom. Die [regenerative Stromerzeugung](#) reicht mittags nahe an den Bedarf heran. Die [Strompreisbildung](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 7. Juni ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 7.6.2024:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/C02](#) inkl. Importabhängigkeiten.

Samstag, 8.6. 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 60,8 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **75,3 Prozent**, davon Windstrom 28,1 Prozent, PV-Strom 32,7 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,4 Prozent.

Heute die [höchste PV-Stromerzeugung dieser Woche](#). Bei geringem Samstagsbedarf. Die [Strompreisbildung](#). Von 11:00 bis 16:00 Uhr wird der Strom mit Bonus verschenkt.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 8. Juni ab 2016.

Daten, Tabellen & Prognosen zum 8.6.2024:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/C02](#) inkl. Importabhängigkeiten

Sonntag, 9.6.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 61,2 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **75,7 Prozent**, davon Windstrom 29,2 Prozent, PV-Strom 31,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,6 Prozent.

[Heute](#) etwas weniger PV-Strom, dafür mehr Windstrom bei geringem Bedarf. Die [Strompreisbildung](#) mit negativen Strompreisen von 9:00 bis 17:00 Uhr und 'knackigen' Strompreisdifferenzgeschäften für einige unserer Nachbarn.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 9. Juni ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 9.6.2024:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/C02](#) inkl. Importabhängigkeiten

PKW-Neuzulassungen Mai 2024 – 30% Zulassungseinbruch bei reinen Elektro-Autos

von Peter Hager

Im Mai wurden 236.425 PKW neu zugelassen. Dies entspricht einem Rückgang von 4,3 % gegenüber dem Vorjahresmonat und einem Minus von 2,7 % gegenüber April 2024.

Bei den reinen Elektro-PKWs (BEV) gab es wieder einen deutlichen Einbruch im Vergleich zum Vorjahresmonat (- 30,6 % ggü. 05/2023 / Zulassungsanteil: 12,6 %).

Auch im Mai lag der Anteil der PKW-Neuzulassungen mit Verbrennungsmotor (Benzin- oder Dieselantrieb sowie Hybrid ohne Plug-In) wieder über 80 Prozent.

Antriebsarten

Benzin: 89.498 (+ 2,1 % ggü. 05/2023 / Zulassungsanteil: 37,9 %)

Diesel: 44.893 (+ 3,2 % ggü. 05/2023 / Zulassungsanteil: 19,0 %)

Hybrid (ohne Plug-in): 57.413 (- 0,1 % ggü. 05/2023 / Zulassungsanteil: 24,3 %)

darunter mit Benzinmotor: 43.644

darunter mit Dieselmotor: 13.768

Plug-in-Hybrid: 14.038 (+ 1,7 % ggü. 05/2023 / Zulassungsanteil: 5,9 %)

darunter mit Benzinmotor: 12.751

darunter mit Dieselmotor: 1.287

Elektro (BEV): 29.708 (- 30,6 % ggü. 05/2023 / Zulassungsanteil: 12,6 %)

Quelle

Elektro-PKW (BEV) – die Top 10 nach Hersteller

(01-05/24: 140.713 – zum Vergleich: 01-05/2023: 167.256)

VW: 14,1%

Tesla: 11,8%

BMW: 10,6%

Mercedes: 9,5%

Audi: 6,7%

Skoda: 5,2%

Smart: 4,9%

Hyundai: 4,7%

MG Roewe: 4,5%

Volvo: 4,4%

MG Roewe: 3,6%

Zum Vergleich BYD: 0,5% mit 669 PKW

Elektro-PKW (BEV) – die Top 10 nach Modellen in 05/2024

(29.708 – im Jahr 05/2023: 42.780):

VW ID 3 (Kompaktklasse): 2.383
MG Roewe 4 (Kompaktklasse): 2.064
Skoda Enyaq (SUV): 1.920
VW ID 4/5 (SUV): 1.831
Seat Born (Kompaktklasse): 1.417
Tesla Model Y (SUV): 1.169
Smart 1 (SUV): 1.060
Mercedes GLA (SUV): 1.059
Audi Q4 (SUV): 1.058
BMW X1 (SUV): 1.015

Zum Vergleich das meist zugelassene BYD-Modell Seal: 67

Aus für Aachener E-Autohersteller e.Go

Nach 2020 rutschte der Hersteller kleiner elektrischer Stadtautos im März 2024 zum zweiten Mal in die Insolvenz. Nun ist klar: weitere Investoren sowie Finanzmittel gibt es nicht.

Vom ersten Modell e.Go life (Listenpreis ab ca. 15.000 EUR) wurden laut Hersteller lediglich rund 1.000 Fahrzeuge verkauft.

Das Nachfolgemodell e.wave X (Listenpreis ab ca. 25.000 EUR) kam Oktober 2022 in den Vorverkauf (es gab rund 11.000 Vorbestellungen) und ist jedoch nicht auf den Markt gekommen.

Quelle

Great Wall Motor schließt kurzfristig Europa-Zentrale

Es ist nicht lange her, da hatte der chinesische Autohersteller (verkaufte 2023 weltweit rund 1,2 Millionen Plug-In-Hybrid- und BEV-Fahrzeuge) noch große Pläne auf dem europäischen Markt: So wollte man im Jahr 2025 etwa eine Million Fahrzeuge der Marken Ora und Wey verkaufen. Sogar eine eigene Fertigung war geplant. Doch der Verkauf läuft nicht so wie gewünscht. Allein die deutschen Zulassungszahlen liegen von 01-05/2024 laut KBA bei lediglich 404 BEV-PKW, was einem Marktanteil von 0,3 % entspricht.

Die plötzliche Schließung der Europa-Zentrale in München bedeutet einen Strategiewechsel für Europa. Zwar möchte man bestehende Märkte wie Deutschland (Importeur ist die Emil-Frey-Gruppe), Großbritannien oder Schweden weiter bedienen, jedoch auf die Erschließung weiterer Länder (z.B. Österreich oder Schweiz) verzichten.

[Quelle](#)

Die bisherigen Artikel der Kolumne Woher kommt der Strom? seit Beginn des Jahres 2019 mit jeweils einem kurzen Inhaltsstichwort finden Sie [hier](#). Noch Fragen? Ergänzungen? Fehler entdeckt? Bitte Leserpost schreiben! Oder direkt an mich persönlich: stromwoher@mediagnose.de. Alle Berechnungen und Schätzungen durch Rüdiger Stobbe und Peter Hager nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr.

Rüdiger Stobbe betreibt seit 2016 den Politikblog **MEDIAGNOSE**.

Mit neuen Wunderwaffen gegen das Energiewende-Desaster

geschrieben von Admin | 29. Juni 2024

Die Grünen arbeiten verzweifelt am Endsieg der grünen Politik. Sie versprechen, dass er bald kommen wird. Sie brauchen nur genug Zeit und Geld. Dabei fallen sie auch immer wieder auf Betrüger rein – und lernen trotzdem nicht aus ihren Fehlern.

Manfred Haferburg

Die Energiewende ist gescheitert, das sieht jeder, der Augen und Ohren am Kopf hat und in der Schule Physik und Mathematik nicht abgewählt hat. Eine halbe Billion Euro wurde verschwendet, und Deutschland liegt bei dem Kohlenstoff-Ausstoß pro Kilowattstunde auf dem vorletzten Platz in Europa. Jede deutsche Kilowattstunde stößt achtmal soviel CO₂ aus wie eine französische. Was nun nur noch die Energiewende zum Endsieg führen kann, sind die berühmt berüchtigten Wunderwaffen. Und zum Glück gibt es die geradezu reihenweise, zumindest in der Energiewende-Propaganda der Hauptstrommedien.

Was haben die grünen Journalisten und Politiker nicht alles schon für Wunderwaffen gegen das Energiewende-Desaster bejubelt. Meist werden die Fake-Energieerzeuger oder Fake-Speicher mit dem hochtrabenden Namen von irgendeiner Universität behängt, damit es seriöser aussieht. In Wahrheit sind diese Meldungen nichts als Durchhalte-Propaganda. Die verdeckte Botschaft ist immer: „Macht Euch keine Sorgen, bald wird etwas erfunden, das der Energiewende doch noch zum Endsieg verhilft“. Die Wunderwaffen-Erfinder sind meist schlichte Abgreifer von Subventionen. Früher hätte man sie eher als Alchimisten bezeichnet. Die Alchimisten wollten alles Mögliche in Gold umwandeln. Die Energie-Alchimisten versprechen hingegen, alles Mögliche in Strom umzuwandeln. Gold oder Strom – ganz bald, es braucht nur noch etwas mehr Zeit und Geld.

Da war die Solarzelle, die aus Mondlicht Strom herstellen konnte, ein Wiedergänger der Schusterkugel, erfunden von einem Architekten, der offenbar in der Schule die Physik abgewählt hat. André Brößel, der in Barcelona lebt, hat vor Jahren damit begonnen, Solarkugeln zu entwickeln, die nicht nur bei direkter Sonneneinstrahlung, sondern auch bei bewölktem Himmel und sogar bei Mondlicht Strom erzeugen können. Mit einer Crowd-Funding-Kampagne sammelte er das benötigte Start-Kapital von anderen Deppen im Internet ein, um die Kollektoren mit seiner Firma *Rawlemon* zur Marktreife zu bringen. Laut einschlägiger Zeitungsartikel soll es sogar möglich gewesen sein, bei Mondlicht damit ein Handy zu laden. Man hat nie wieder etwas davon gehört. Das Geld ist leider weg.

Herr, bitte lass es Hirn über Kalifornien regnen

Oder Forscher der Stanford Universität haben ein Solarpaneel entwickelt, „welches nachts die vom Paneel abgestrahlten Photonen zur Stromerzeugung nutzt“, so jedenfalls Sid Assawaworarit vom universitären Forscherteam. Dieser Energiefluss ermöglicht es einer „speziellen Apparatur“, die Assaworarit und seine Kollegen entwickelt haben, mit einem handelsüblichen Solarmodul eine „kleine Menge“ Strom aus dem geringen Temperaturunterschied zwischen der Umgebungsluft und der Oberfläche des Solarpaneels zu erzeugen. Das Modul muss dazu allerdings mit einem „thermoelektrischen Generator“ ausgestattet sein. Dieser sei dafür zuständig, die Wärme, die von der wärmeren Luft zum kühleren Solarmodul fließt, aufzufangen und in Strom umzuwandeln. Es handelt sich zweifelsfrei um einen Durchbruch bei der Erfindung des Perpetuum mobile an der ehrwürdigen Stanford Universität. Ob man damit ein Telefon laden kann, wird eher nicht gesagt. Herr, bitte lass es Hirn über Kalifornien regnen.

Da schimmerte am Energiewende-Wunderwaffenhimml die Fassade, die aus Kunststofffransen durch Windrascheln Strom erzeugt auf. Die recht ansehnliche junge Südafrikanerin Charlotte Slingsby hat ein Verfahren erfunden, das „Hausfassaden zu Kraftwerken macht“. Ihre Plastikfransen erzeugen mit einem „raffinierten Effekt“ Strom. Das Stromerzeugungsmaterial, es raschelt, ist biegsam und extrem leicht. Alles Eigenschaften, die man nicht unbedingt einem Kraftwerk zuschreiben würde. Doch „Moya“, ein transparenter Vorhang aus Plastik und Elektronik, ist genau das – ein kleines Kraftwerk für den Hausgebrauch, das Wind durch elektrostatische Aufladung in Strom umwandelt. Das funktioniert ungefähr so, als wenn sich ein Kunststoffhemd durch die Bewegung auflädt. Damit soll dann das Haus mit Strom versorgt werden. Wann der große Durchbruch erfolgt? Hier heißt es nur: bald. Und bald ist längst passé, ohne dass man wieder etwas davon gehört hätte.

Dann wurde der grandiose Fernseher erfunden, der Strom erzeugt. Erfunden von dem Erfinder Maxwell Chikumbutso, der schon durch die Erfindung eines Elektroautos Furore gemacht hatte, welches nicht aufgeladen zu werden brauchte. Die Erfindung führte zu nichts weiter als einer Blamage

der allzu leichtgläubigen und man muss leider sagen, auch naturwissenschaftlich völlig ungebildeten Journalisten, die das in den Medien bejubelten. Die Journalisten waren aber nicht nur von der Erfindung überzeugt – sie übernahmen sogar freudig die Erzählung, wonach die „revolutionäre Erfindung“ sich nur deshalb nicht durchgesetzt habe, weil sie aus Afrika stamme und Erfindungen von dort durch alte weiße Kolonialisten entweder gestohlen oder unterdrückt würden.

Der grüne Hauptmann von Köpenick

Lernen Journalisten aus solchen Blamagen? Natürlich nicht. Ein grüner Hauptmann von Köpenick sahnte 100.000 Dollar Preisgeld ab: „*Jeremiah Thoronka, a 21-year-old Sierra Leonean student, who invented a device that uses kinetic energy from traffic and pedestrians to generate clean power, has won the 2021 Chegg.org Global Student Prize. The prize is worth \$100,000*“. („Jeremiah Thoronka, ein 21-jähriger Student aus Sierra Leone, der ein Gerät erfunden hat, das die kinetische Energie von Verkehr und Fußgängern zur Erzeugung von sauberem Strom nutzt, hat den Chegg.org Global Student Prize 2021 gewonnen. Der Preis ist mit 100.000 Dollar dotiert.) Da wollten die deutschen Grünen nicht zurückstehen und überreichten dem genialen „Erfinder“ aus Sierra Leone ihren Preis, den „Green-Tech-Award“. Er wurde von der internationalen grünen Blase so hochgejubelt, dass er sogar dem Papst seine Aufwartung machen konnte.

Leider hatte der grüne Hauptmann von Köpenick nichts weiter erfunden als die Umsetzung seiner bahnbrechenden Erfindung in die Praxis.

In der Pressemitteilung des Greentech-Festivals betreffs der Preisverleihung hieß es zur Begründung der Vergabe des Green Awards an Jeremia Thoronka: „*Jeremiah war 17, als er ein spezielles Gerät erfand, das die Vibrationen von Fußgängern und Verkehr an belebten Straßen auffängt und in Elektrizität umwandelt. Mit nur zwei Geräten versorgt sein Start-up Optim Energy mittlerweile mehrere Schulen und Haushalte in Gemeinden in seinem Heimatland Sierra Leone kostenlos mit Strom.*“

Bei Dr. Habeck wundert mich gar nichts mehr

Die Preisverleihung war ein Schaulaufen der grünen Blase: „*Am Green Carpet begrüßten die GTF Gründer Marco Voigt und Nico Rosberg gemeinsam mit Co-Initiatorin Alexia Osswald u.a. die Sportler:innen Malaika Mihambo, Kristina Vogel und Arne Friedrich, die Moderator:innen Annabelle Mandeng, Nina Eichinger, Dr. Eckart von Hirschhausen, Steven Gätjen und Dirk Steffens sowie TikTok Star Younes Zarou. Darüber hinaus waren auch die Schauspieler:innen Natalia Avelon, Eva Mona Rodekirchen, Anne Menden und Timur Bartels sowie die Models Eva Padberg und Franziska Knuppe vor Ort. Über den Green Carpet liefen zudem Google CSO Kate Brandt sowie Deutsche Bahn Vorstandsvorsitzender Dr. Richard Lutz.*“ Wahrscheinlich wollte der Bahnchef das junge Genie für seinen Konzern gewinnen, da hätte er hingepasst.

Eine 55-köpfige Jury hatte die Preisträger ausgewählt, und keiner kam auf die Idee, dass man mit piezoelektrischen Quellen niemals so viel Strom erzeugen könnte, dass man „mehrere Schulen und Haushalte in Gemeinden mit kostenlosem Strom versorgen könnte. In einem Video war davon die Rede, dass es 150 Haushalte mit 1.500 Menschen und 15 Schulen mit mehr als 9.000 Schülern seien. Es gab und gibt keinen Nachweis, dass das hochgelobte Projekt überhaupt existiert.

Die Pressemitteilung des Green-Tech-Festivals tönt wohlgegendet: „*Die Entscheidung wurde von der 55-köpfigen Jury getroffen, die in einer Jurysitzung zuvor die Gewinner:innen ermittelte. Begleitet wurde der gesamte Wettbewerbsprozess von GTF Knowledge Partner Boston Consulting Group. Als Highlight des Abends hielt Bundeswirtschaftsminister Dr. Robert Habeck eine emotionale Rede mit dem dringenden Appell jetzt sofort ins Handeln zu kommen, statt Ausreden für das Abwarten zu finden.*“ Bei Dr. Habeck wundert mich gar nichts mehr, aber die Boston Consulting Group fällt auf so einen Schwindel rein? Man mag es nicht glauben.

Alexander Wendt hat dazu einen aufschlussreichen Artikel auf Tichys Einblick veröffentlicht.

Das Projekt existiert nicht

Am 22. Juni 2023 veröffentlichte das „Green-Tech-Festival“ dann doch eine schmallippige Stellungnahme zu dem Skandal mit einer äußerst fadenscheinigen Ausrede: „*Das Projekt Optim Energy lief von 2017 bis 2021 und ließ sich nicht mehr vor Ort besichtigen. Jeremiah Thoronka erlangte als Person eine weltweite Aufmerksamkeit (u.a. TED, UNDP, Global Student Prize, BBC). In der Jury wurden während des Auswahlprozesses Herausforderungen in Bezug auf sein Projekt erörtert. Es wurde festgestellt, dass der Empfänger, vor allem durch sein hohes Engagement in so jungen Jahren und seine Vorbildfunktion in seinem Heimatland, die Kriterien der Kategorie Youngster erfüllt. Im Rahmen der Preisverleihung haben wir Jeremiah Thoronka als einen jungen Menschen kennengelernt, der viele für das Thema der Energieversorgung aus erneuerbaren Quellen sensibilisieren und begeistern kann*“.

In einfache Sprache übersetzt, heißt das: „Das Projekt existiert nicht. Wir haben das nicht gemerkt. Aber Jeremiah ist bei den Grünen sehr berühmt, obwohl er ein Betrüger ist. Er klingt so begeistert, dass andere auch so etwas machen möchten. Und es hätte ja sein können. Wir fanden ihn sehr sympathisch“.

Aber der Skandal über die Unwissenheit und Leichtgläubigkeit der ganzen grünen „Green-Tech-Award“-Blase fand nicht den Weg in die Hauptstrommedien. So können sie weiter dilettieren und brauchen sich nicht vor einer informierten Öffentlichkeit zu fürchten.

Ein großes Problem der Energiewende gelöst?

Und nun ist es abermals wieder soweit. Diesmal werden wieder Wissenschaftler der *Chalmers University of Technology* in Schweden bemüht. Ich selbst habe dort viele Jahre Gastvorlesungen für die auszubildenden Kernphysiker gehalten. Seit vier Jahren existiert der Lehrgang aber nicht mehr. Die neuen Wissenschaftler an der Chalmers haben angeblich eine innovative Lösung gefunden, wie ein großes Problem der Erneuerbaren gelöst wird: „*Mit neuer Batterie lösen Forscher ein Problem der Erneuerbaren. Erneuerbare Energien wappnen sich für die Zukunft. Denn: Windräder könnten künftig ihren eigenen Strom speichern. Forscher haben eine Möglichkeit gefunden, wie die Rotorblätter selbst als Akku dienen können*“.

Der Autor des Jubelartikels gibt zwar zu, dass die Karbonbatterien in puncto Leistung noch nicht mit herkömmlichen Lithium-Ionen-Akkus mithalten können, dafür sind sie aber sehr leicht. Auch wenn man die Carbon-Batterien nicht mit den Li-Ionen-Akkus vergleichen kann, solche Batterie-Rotoren wird es genauso wenig geben wie ein Elektrofahrrad, das seine Energie im Karbonrahmen speichern kann.

Ein großes Problem der Energiewende gelöst? Dieser Wunderwaffen-Artikel spielt in puncto Physik in der gleichen Liga wie Annalenas Tiefkühlhähnchen zur Stromerzeugung. Deshalb gibt der Artikel auch keinerlei Zahlen bekannt, z.B. wie viel Strom kann pro Kilogramm in der Carbon-Batterie gespeichert werden? Mit Sicherheit jedoch nicht genug. Das sind höchstens „Laborspeicher“, von denen wir nie wieder etwas hören werden. Es sei denn, sie tauchen im Spielzeug-Elekrobaukasten für Kinder neben dem stromerzeugenden Apfel auf.

Die letzten fünf Kilometer sind die schwersten

Die grünen Journalisten und Politiker haben keine Ahnung von den Größenordnungen, über die sie sprechen und schreiben. Da werden Giga-, Mega- und Kilowatt nur so durch die Luft jongliert. Weil in ihrem Kopf keine Ordnung über Größen herrscht, weder physikalische noch ökonomische Größen. So entstehen der Größenwahn und die Machbarkeitsphantasien der Energiewender.

Aber vielleicht können ja die Windräder bald ein weiteres Problem der Landschaftszerstörung durch die Energiewende lösen, indem sie mit Hilfe der in ihren Rotoren gespeicherten Energie wie Hubschrauber von allein zu ihren Standorten fliegen. Oder sie wandeln den gespeicherten Strom in Drehbewegung ihrer Flügel um und treiben so die Windparks bei Windstille an.

Liebe Energiewende-Skeptiker, die nächste Wunderwaffe zur endgültigen Rettung der Energiewende kommt bestimmt. Alles wird gut. Sagte Herr Dr. Habeck doch jüngst: „*Wenn wir in dem Tempo weitermachen, dann haben wir*

es geschafft. Wir biegen jetzt ein auf die Zielerreichungspfade.“ Er sagte dies im Angesicht der Tatsache, dass die „Erneuerbaren“ zwar fast 50 Prozent des Stroms erzeugen – meist dann, wenn er nicht gebraucht wird – aber erst weniger als 17 Prozent der benötigten Primärenergie. Das ist etwa so, als würde ein Marathon-Läufer bei der Fünf-Kilometer-Marke jubeln: „Hurra, ich bin auf der Zielgeraden“, obwohl er noch 37 km vor sich hat. Und für die, welche noch nie einen Marathon probiert haben: Die letzten fünf Kilometer sind die schwersten.

Der Beitrag erschien zuerst bei ACHGUT hier

Korallen wehren sich gegen den Klimawandel effektiver als gedacht: Klimaschau 194

geschrieben von AR Göhring | 29. Juni 2024

Die Klimaschau informiert über Neuigkeiten aus den Klimawissenschaften und von der Energiewende.

Thema der 194. Ausgabe: Korallen wehren sich gegen den Klimawandel effektiver als gedacht

Extreme Hitze, die niemand erwähnen will: Grönland erwärmte sich innerhalb weniger Jahrzehnte um 10 Grad (mehrmals)

geschrieben von Chris Frey | 29. Juni 2024

Jo Nova

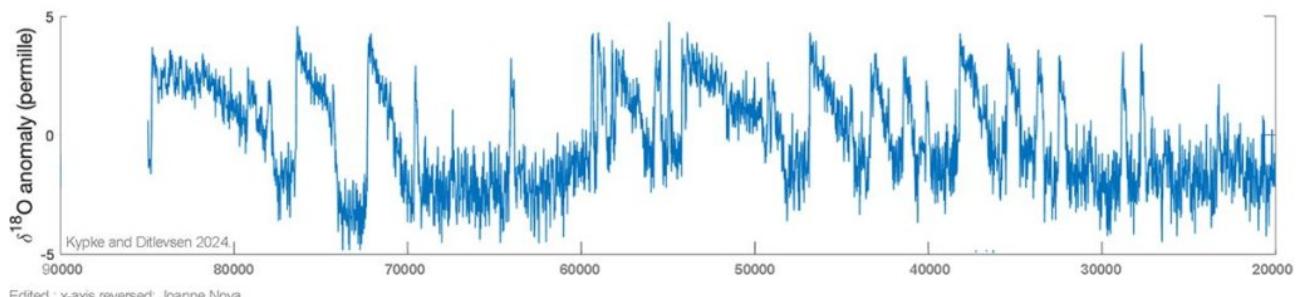
Vielleicht leben wir derzeit im besten Wetter der letzten 100.000 Jahre!

Kenneth Richard berichtet auf [NoTricksZone](#) über eine neue Studie, die die unglaublich extreme Klimaveränderungen in Grönland zeigt. Während der letzten Eiszeit schwankten die Temperaturen in Grönland innerhalb von 30 Jahren abrupt um 10 bis 15 Grad Celsius. Und im Moment geraten wir wegen einer Erwärmung von 0,13°C pro Jahrzehnt in Panik.

Diese Dansgaard-Oeschger (D-O)-Ereignisse traten von vor 120.000 Jahren bis vor 11.000 Jahren 24 Mal auf. Soweit wir wissen, lebten zu dieser Zeit keine Menschen dort. Die beste Schätzung ist, dass die ersten Menschen vor 4500 Jahren nach Grönland kamen. Soweit wir wissen, war es nur Grönland, das wilde Temperaturschwankungen aufwies, aber die nackte Wahrheit über Klimaforscher ist, dass die Expertenmodelle nichts davon vorhersagen oder erklären können. Die seismischen Verschiebungen kamen und gingen und gingen und kamen, und es hatte nichts damit zu tun, ob man die Klimaanlage einschaltete.

Wenn es irgendeinem armen Homo sapiens vor 30.000 oder 40.000 Jahren gelungen wäre, während der Spitzenzeiten auf Grönland angespült zu werden, wären seine kleinen Dörfer im Handumdrehen ausgelöscht worden.

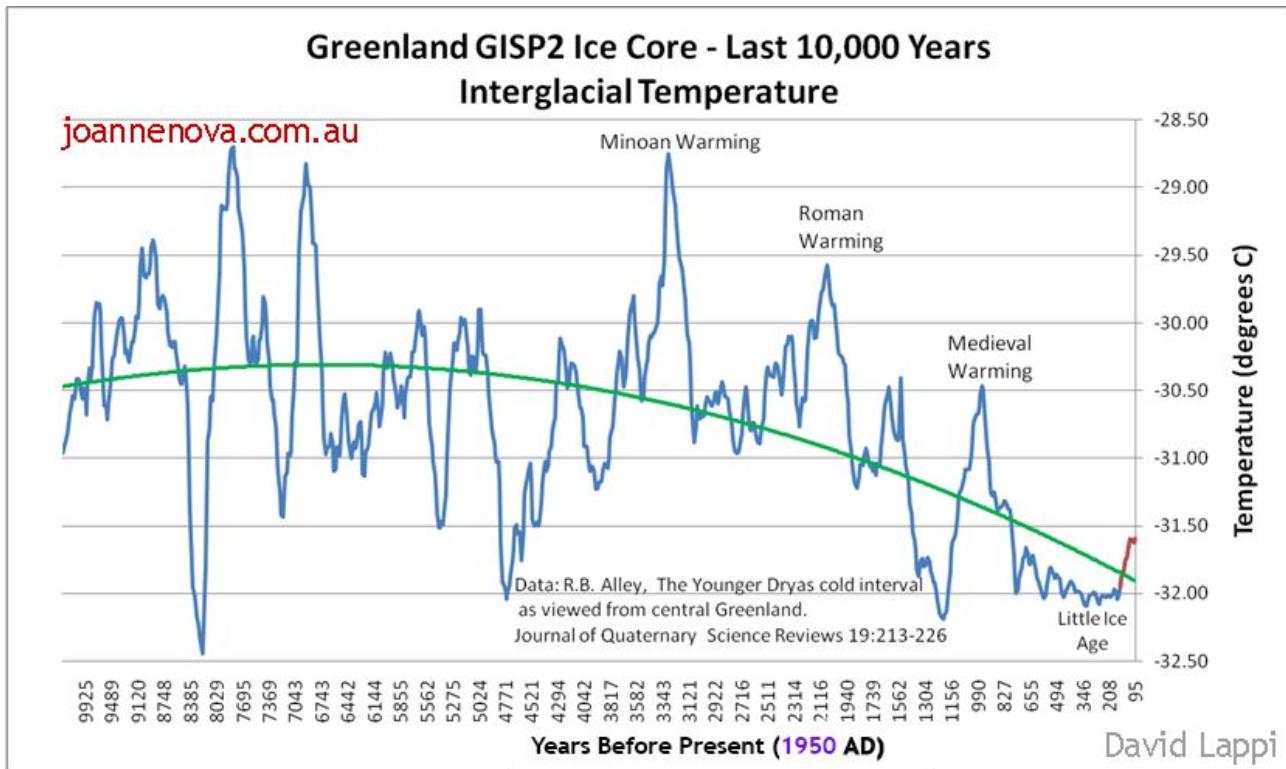
Greenland temperatures during most of the last 100,000 years



(Kypke und Ditlevsen)

Nach 100.000 Jahren grausamer Kälte und schockierender Unbeständigkeit erwärmte sich die Welt im wunderbaren Holozän. Die Menschen zogen nach Grönland, und alles war grün.

Leider wurde die Wärme in den letzten paar tausend Jahren immer seltener:



7000 Jahre Abkühlung in Grönland. AKTUALISIERUNG: Diese Grafik zeigt die Eiskerndaten bis zum Jahr 1855. Die letzten 150 Jahre (1705 bis 1855) sind rot hervorgehoben, um die Erwärmung zu zeigen, als die Erde die Kleine Eiszeit zu überwinden begann.

Aber in den letzten 150 Jahren hat sich die Erde nach der Kleinen Eiszeit erwärmt, und obwohl die Menschen 1880 das erste Kohlekraftwerk bauten und 99 % des gesamten Kohlendioxids ausstießen, das wir je ausgestoßen haben, hat sich die Temperatur kaum verändert. Seit 1880 sind etwa 6500 Millionen Menschen auf der Erde geboren worden, und das hat kaum einen Unterschied gemacht.

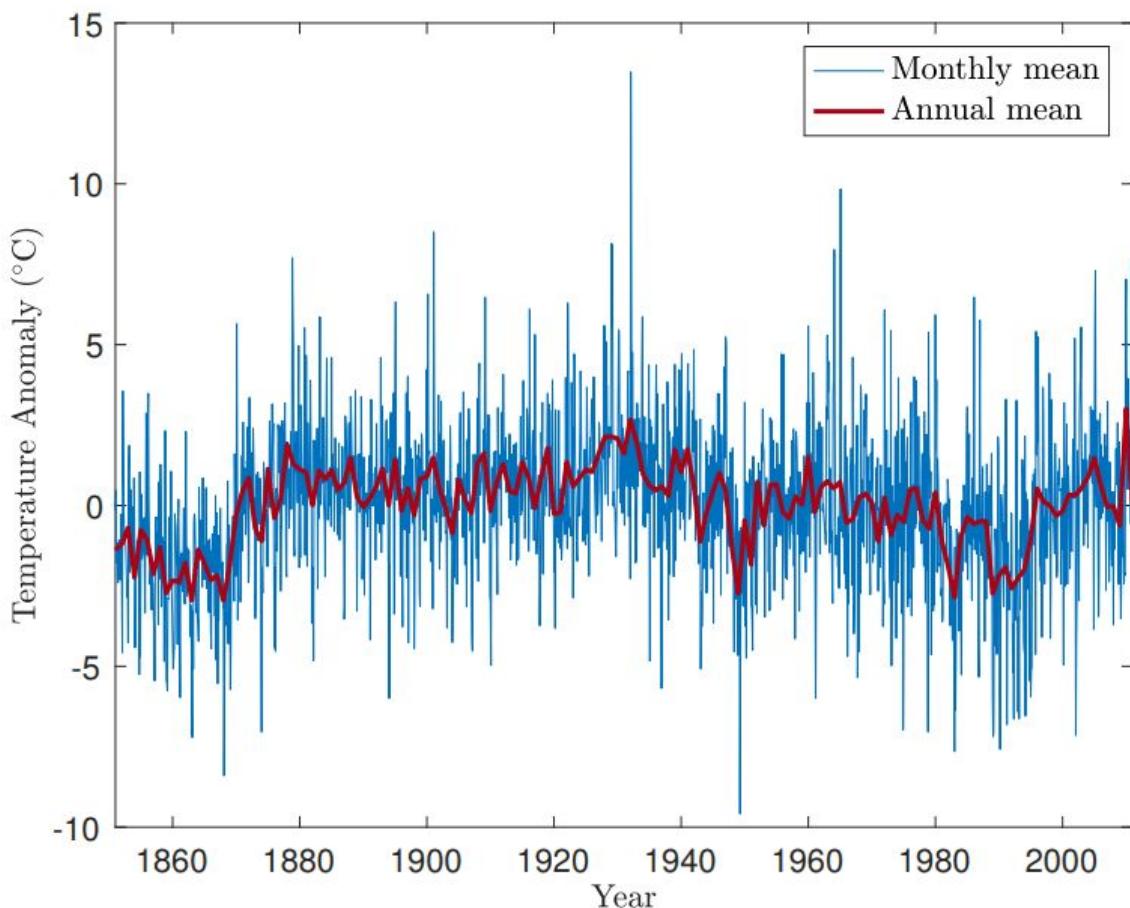


Figure 2. Reanalysis data showing monthly mean surface temperature anomaly (blue curve) over the area $68^{\circ}\text{N} - 80^{\circ}\text{N}, 25^{\circ}\text{W} - 60^{\circ}\text{W}$ covering a large part of Greenland. The red curve is the annual mean surface temperature anomaly; this has observed variance $\sigma_{T,\text{obs}} = 1.55^{\circ}\text{C}^2$.

Temperaturen in Grönland (Mikkelsen et al., 2018)

Obwohl das Klima in Grönland jedes Jahr in den Nachrichten ist, vergessen die preisgekrönten Journalisten und Nobelpreisträger irgendwie zu erwähnen, dass die Temperaturen auf Grönland in letzter Zeit weitgehend stabil waren, obwohl der Mensch 1,7 Billionen Tonnen CO₂ ausstößt. Sie versäumen es auch zu erklären, dass Mutter Natur tausendmal brutaler ist als alles, was unsere Autos, Züge und Flugzeuge angerichtet haben.

Aber wer interessiert sich schon für Ursache und Wirkung? Es gibt immer eine **Möglichkeit**, alles schlecht aussehen zu lassen: große bedeutungslose Zahlen!

Hinweis: Im Original ist hier ein bebildelter Ausschnitt aus dem Guardian gezeigt mit der Schlagzeile, dass „Grönland in jedem Jahr 30 Millionen Tonnen Eis verliert“. Dieses Bild kann hier wegen unklaren Copyrights nicht gezeigt werden.

REFERENCES

- Kolja Kypke, Peter Ditlevsen (2024) On the representation of multiplicative noise in modeling Dansgaard–Oeschger events, *Physica D: Nonlinear Phenomena*, Volume 466, October 2024, 134215, <https://doi.org/10.1016/j.physd.2024.134215>
- Mikkelsen, T. B., Grinsted, A., and Ditlevsen, P. (2018) [Influence of temperature fluctuations on equilibrium ice sheet volume](#), *The Cryosphere*, 12, 39-47, <https://doi.org/10.5194/tc-12-39-2018>, 2018. Full paper plus Supplement

Link:

<https://joannenova.com.au/2024/06/extreme-heat-no-one-wants-to-mention-greenland-warmed-10-degrees-in-a-few-decades-many-times/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Woher wir wissen, dass die Sonne Motor des Klimawandels ist. Teil 3: Theorien

geschrieben von Chris Frey | 29. Juni 2024

Javier Vinós

In [Teil I](#) dieser Serie [in deutscher Übersetzung [hier](#)] über die Sonne und das Klima wurde beschrieben, woher wir wissen, dass die Sonne für einige der großen Klimaveränderungen der letzten 11.000 Jahre verantwortlich ist. In [Teil II](#) [in deutscher Übersetzung [hier](#)] haben wir uns mit einer Reihe von Veränderungen befasst, welche die Sonne heute bzgl. des Klimas verursacht, einschließlich Veränderungen in der Rotation des Planeten und im Polarwirbel, die die Häufigkeit kalter Winter verändern.

Keiner der von uns untersuchten Belege für die Auswirkungen der Sonne auf das Klima ist in den IPCC-Berichten enthalten. Die Aufgabe des IPCC besteht darin, das Risiko eines vom Menschen verursachten Klimawandels abzuschätzen, und nicht darin, die Ursachen des Klimawandels zu ermitteln, von dem seit seiner Gründung angenommen wird, dass er auf unsere Emissionen zurückzuführen ist.

13. Grundlegende Solar-Theorien

Dennoch versuchen einige Wissenschaftler weiterhin, den Einfluss der Sonne auf das Klima zu erklären, und haben drei verschiedene Erklärungen entwickelt. Diese drei Theorien schließen sich nicht gegenseitig aus. Die Tatsache, dass eine davon wahr ist, bedeutet nicht, dass die anderen falsch sind.

Die erste Theorie basiert auf der direkten Auswirkung von Veränderungen der Sonneneinstrahlung auf das Klima. Da die Wirkung proportional zur Ursache ist, sagen wir, sie ist linear.

Diese Theorie wurde von Dr. Soon, Prof. Scafetta und 35 anderen Wissenschaftlern in einer kürzlich erschienenen Studie verteidigt[i]. Um die Auswirkungen der Sonne auf das Klima zu erklären, haben diese Wissenschaftler ihre eigene, auf ländlichen Stationen basierende Temperatur-Rekonstruktion erstellt, um den städtischen Wärmeeffekt zu vermeiden, sowie ihre eigene Rekonstruktion der Sonnenaktivität der letzten zwei Jahrhunderte. Abbildung 1 links zeigt ihre Rekonstruktion im Vergleich zu der vom IPCC akzeptierten Rekonstruktion auf der rechten Seite. Die Unterschiede zwischen den beiden Rekonstruktionen würden einen viel größeren Einfluss der Sonne auf das Klima erklären als vom IPCC angenommen.

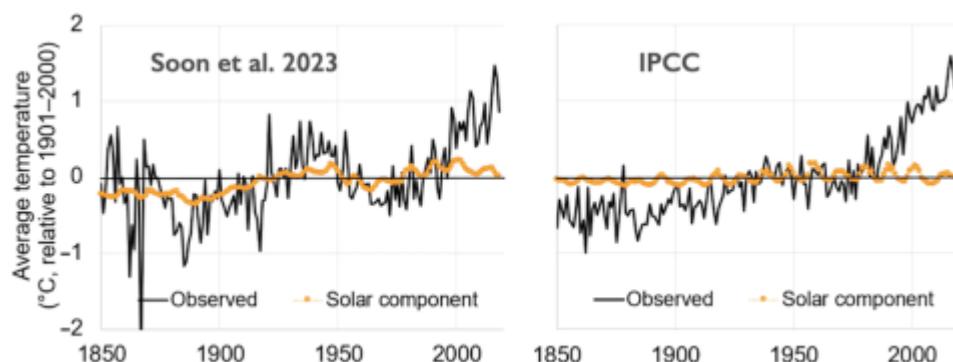


Abbildung 1. Das linke Diagramm zeigt in Schwarz eine Temperatur-Rekonstruktion, die nur ländliche Stationen aus vier Regionen des GHCN-Datensatzes der NOAA verwendet, und in Orange eine Sonnenreihe mit hoher Variabilität. Das rechte Diagramm zeigt in Schwarz eine Temperaturrekonstruktion mit städtischen und ländlichen Stationen und in Orange eine vom IPCC AR6 empfohlene Sonnenreihe (aus Soon et al. 2023).

Nach der zweiten Theorie ist es die kosmische Strahlung, die das Klima verändert, und das Magnetfeld der Sonne reguliert die Anzahl der auf die Erde treffenden kosmischen Strahlen. Es handelt sich also um einen indirekten Effekt, aber auch um einen linearen, da die Veränderung der kosmischen Strahlung proportional zur Aktivität der Sonne wäre.

Diese von Dr. Svensmark vorgeschlagene Theorie beruht auf der Tatsache, dass die kosmische Strahlung Ionen in der Atmosphäre erzeugt, die als Kondensationskerne wirken [ii]. Ein Teil der Theorie wurde durch Experimente in einem Teilchenbeschleuniger bestätigt, aber es ist noch nicht bekannt, ob der Effekt signifikant genug ist. Ein Problem besteht darin, dass die kosmische Strahlung zugenommen hat, während die Satelliten eine Abnahme der unteren Wolkenschicht zeigen, was zu der beobachteten Erwärmung beitragen könnte.

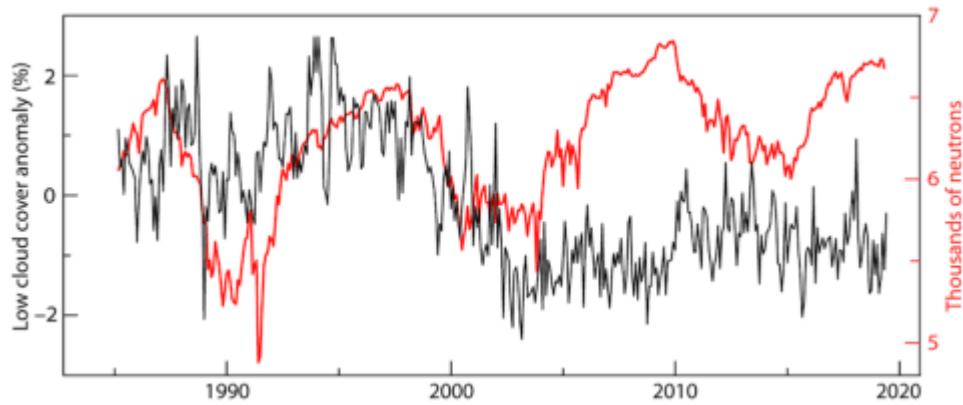


Abbildung 2. Prozentuale Anomalie der Wolkenbedeckung (schwarz) aus dem EUMETSAT CM SAF-Datensatz. Daten zur kosmischen Strahlung (rot) aus der Datenbank des Neutronenmonitors in Oulu.

Die dritte Theorie ist die von mir vorgeschlagene [iii], bei der die Sonne indirekt auf das Klima einwirkt und ihre Wirkung nichtlinear ist, weil andere Faktoren beteiligt sind. Nichtlinear bedeutet, dass die Wirkung nicht proportional zur Ursache ist. Dies erklärt, warum es keine direkte Korrelation zwischen der Sonne und den Temperaturen gibt, obwohl die Wirkung der Sonne wichtig ist. Was ist das für ein Prozess, der das Klima auf natürliche Weise verändern kann, den die Wissenschaftler aber nicht richtig berücksichtigt haben? Es ist der Wärmetransport.

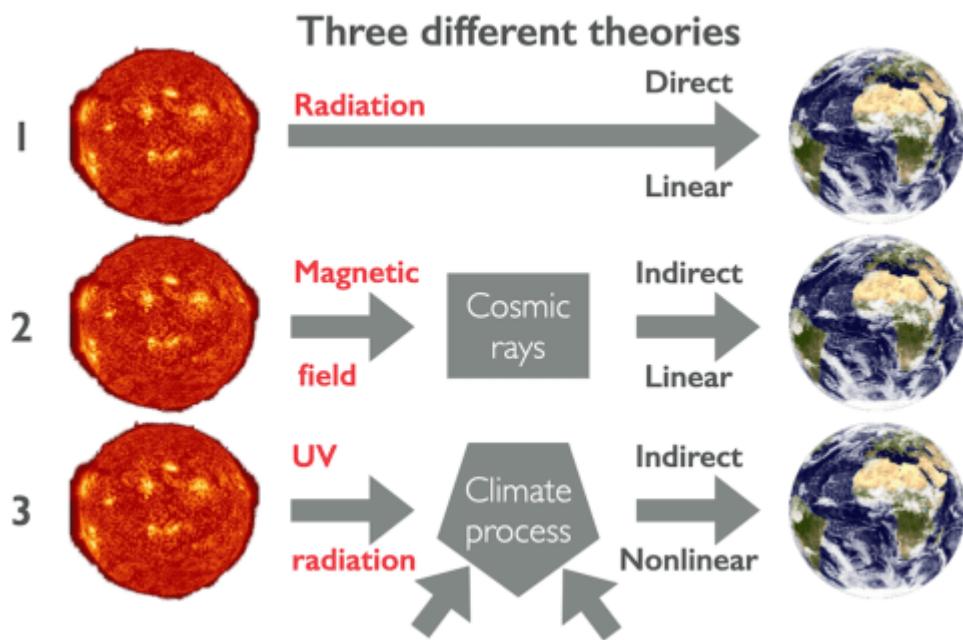


Abbildung 3. Drei Haupttypen von Sonnentheorien, die auf den direkten oder indirekten Auswirkungen verschiedener Komponenten der Sonnenvariabilität beruhen. Es wurden auch weniger gut ausgearbeitete Hypothesen vorgeschlagen, die sich auf Sonnenpartikel und Sonnenwind stützen.

14. Änderungen des Wärmetransportes verändern das Klima

Was ist Wärmetransport?

Der größte Teil der Sonnenenergie erreicht die Erde in den Tropen, wodurch eine Zone des Energieüberschusses entsteht, die mehr Energie aufnimmt als sie abgibt, wie in Abbildung 4 rot dargestellt. Außerhalb der Tropen gibt es zwei Bereiche mit Energie-Defizit, die weniger Energie aufnehmen als sie abgeben und deren Größe von den Jahreszeiten abhängt. Sie sind in Abbildung 4 blau dargestellt, die die Situation während des Winters in der nördlichen Hemisphäre zeigt. Diese Ungleichgewichte sollten zu einer kontinuierlichen Erwärmung in der roten Zone und einer kontinuierlichen Abkühlung in den blauen Zonen führen. Dass dies nicht geschieht, ist auf den Wärmetransport zurückzuführen, der auch Feuchtigkeit und Wolken transportiert und für das Klima sehr wichtig ist. Das Klima jeder Region hängt von der Sonneneinstrahlung und dem Transport von Wärme und Feuchtigkeit ab.

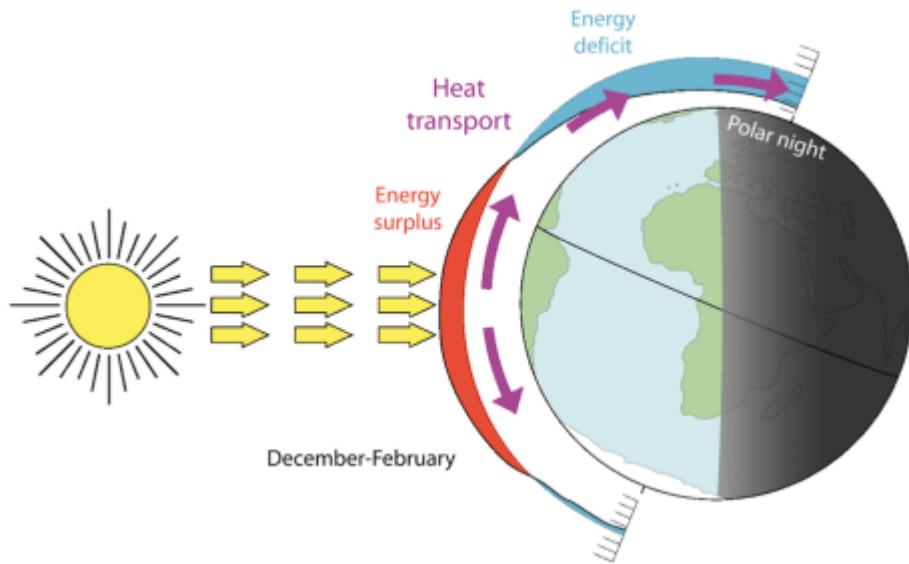


Abbildung 4. Aktuelle Grafik der mittleren Nettostrahlung am oberen Rand der Atmosphäre nach Breitengrad für Dezember-Februar, mit positiven Werten in rot und negativen Werten in blau, eingebettet in einen Schaubild, das die Neigung der Erde in Bezug auf die Sonne zeigt. Die Richtung des Wärme- und Feuchttetransports ist mit lila Pfeilen dargestellt.

Der Wärmetransport ist ein besonders schwer zu untersuchender Klimaprozess, und einige Wissenschaftler, die ihn erforschen, sind der Meinung, dass die derzeitigen Theorien ihn nicht zufriedenstellend beschreiben [iv]. Die jahreszeitlichen Schwankungen des Wärmetransports sind sehr wichtig. Aufgrund der Neigung der Erdachse wird im Winter viel mehr Wärme transportiert als im Sommer.

Im ersten Kapitel des 6. Sachstandsberichts gibt der IPCC eine klare Erklärung des Klimawandels und definiert dessen Ursachen wie folgt: „*Die für den Klimawandel verantwortlichen natürlichen und anthropogenen Faktoren werden heute als ‚Strahlungstreiber‘ oder ‚Forcer‘ bezeichnet. Die Nettoveränderung des Energiehaushalts an der Obergrenze der Atmosphäre, die sich aus der Veränderung eines oder mehrerer solcher Treiber ergibt, wird als ‚Strahlungsantrieb‘ bezeichnet.*“

Dem IPCC zufolge wird der Wärmetransport nicht als Strahlungsantrieb und somit nicht als Ursache des globalen Klimawandels angesehen. Seine Auswirkungen tragen lediglich zur internen oder regionalen Variabilität bei. Diese Sichtweise spiegelt sich in der geringen Aufmerksamkeit wider, die dem Wärmetransport in den IPCC-Berichten gewidmet wird. Im umfangreichen, 2391 Seiten umfassenden 6. Sachstandsbericht wird der Wärmetransport nur kurz in einem 5-seitigen Unterabschnitt über den Wärmeinhalt der Ozeane erwähnt [v]. In diesem Unterabschnitt erfahren wir, dass der Klimawandel auf die Wärmezufuhr zurückzuführen ist, während Veränderungen in der Ozeanzirkulation eine Umverteilung der Wärme bewirken.

Nach Ansicht des IPCC haben Schwankungen des Wärmetransports nicht zum jüngsten Klimawandel beigetragen, da sie lediglich eine Umverteilung der Wärme innerhalb des Klimasystems bewirken, während der jüngste Klimawandel darauf zurückzuführen ist, dass dem System Wärme zugeführt wird. Daher kann der Wärmetransport keinen globalen Klimawandel verursachen, sondern nur regionale Veränderungen.

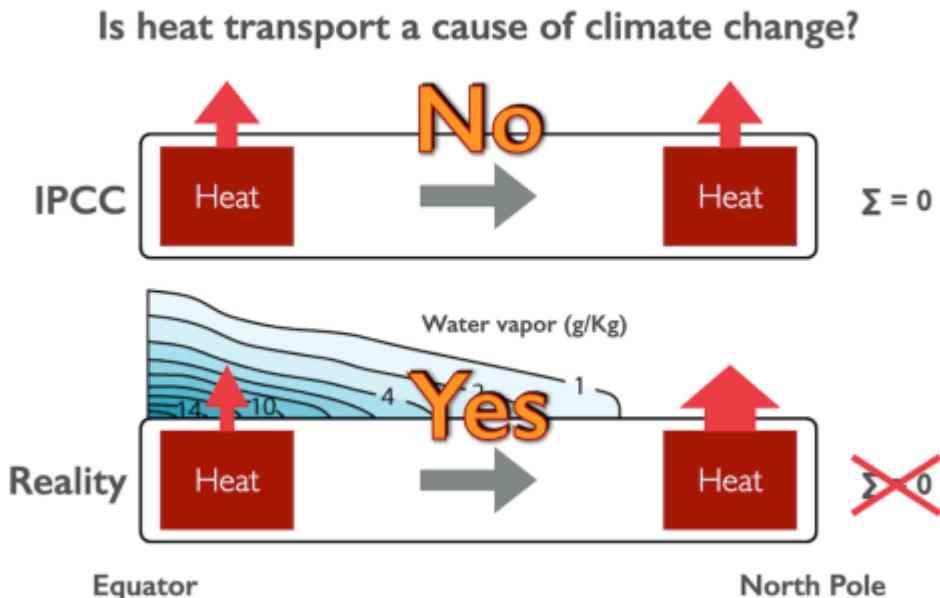


Abbildung 5. Der erste Einwand, dass Veränderungen im Wärmetransport eine Ursache für den Klimawandel sind, ist falsch, da der Treibhauseffekt sehr ungleichmäßig ist, so dass der Emissionsgrad durch den polwärts gerichteten Wärmetransport verändert wird.

Stimmt das? Nein, das stimmt nicht. Es wird selten erwähnt, aber 75 % des Treibhauseffekts der Erde sind auf Wasserdampf und Wasserwolken zurückzuführen [vi], und ihre Verteilung nach Breitengraden ist extrem ungleichmäßig. Die tropische Atmosphäre enthält viel Wasser, die polare Atmosphäre dagegen im Winter fast keines. Daher ist der Treibhauseffekt in den Polarregionen extrem gering, und der Wärmetransport aus den Tropen in die Arktis verändert die Emissionen. Das bedeutet, dass der Gesamtwert nicht konstant ist, so dass der Wärmetransport das globale Klima durch Änderungen der Wasserdampf- und Wolkenverteilung verändern kann.

In den 1960er Jahren stellte Jacob Bjerknes fest, dass, wenn die Flüsse an der Obergrenze der Atmosphäre und die ozeanische Wärmespeicherung relativ konstant bleiben, auch der gesamte Wärmetransport durch das Klimasystem konstant bleiben würde. Dies bedeutet, dass Änderungen des atmosphärischen oder ozeanischen Transports durch Änderungen der gleichen Größenordnung und mit entgegengesetztem Vorzeichen im jeweils anderen Bereich ausgeglichen werden sollten. Diese Bjerknes-Kompensation

wurde empirisch nicht nachgewiesen, ist aber in allen Modellen vorhanden, obwohl ihre physikalische Grundlage unbekannt ist [vii]. Wenn die Kompensation stimmt, sollte sie dazu führen, dass der Transport konstant bleibt und somit keine Ursache für den Klimawandel darstellt.

Is heat transport a cause of climate change?

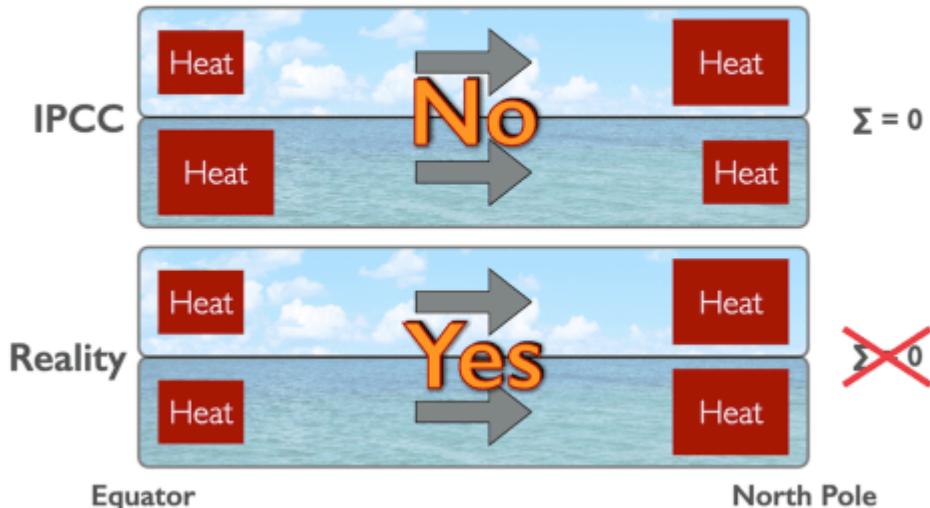


Abbildung 6. Der zweite Einwand, dass Veränderungen im Wärmetransport eine Ursache für den Klimawandel sind, ist falsch, da der Wärmetransport in die Arktis nicht den erwarteten Ausgleich zeigt.

Aber auch hier ist die Realität anders. Der Wärmetransport kann sowohl in der Atmosphäre als auch im Ozean zunehmen, wodurch sich die Menge der transportierten Energie ändert. Das ist eigentlich logisch, denn ein großer Teil des Transports im Ozean erfolgt durch Oberflächenströmungen, die vom Wind angetrieben werden, der auch für den Wärmetransport in der Atmosphäre verantwortlich ist. Wenn der Wind zunimmt, sollte der Transport in beiden Sphären zunehmen.

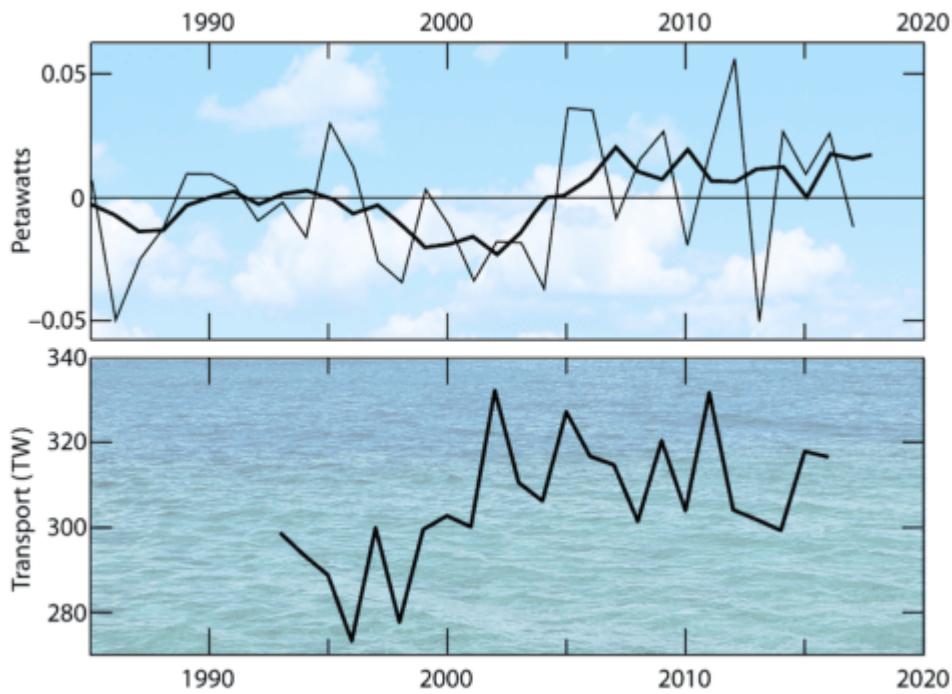


Abbildung 7. Obere Grafik: Troposphärischer latenter Energietransport im Winter über 70°N durch planetarische Wellen (Rydsaa et al., 2021). Untere Grafik: Ozeanischer Wärmetransport in die Arktis und das Nordmeer in Terawatt (Tsubouchi et al. 2021).

Dies wird auch durch Daten aus zwei Studien über den arktischen Wärmetransport in den letzten Jahrzehnten gestützt [viii]: Sowohl der atmosphärische als auch der ozeanische Wärmetransport haben zu Beginn des 21. Jahrhunderts zugenommen. In der Arktis sind die Wintertemperaturen stark gestiegen. Offensichtlich muss diese Wärme dorthin transportiert werden, da die Sonne im Winter in der Arktis nicht scheint und somit keine Wärme erzeugt wird. Und der Temperaturanstieg hat die Emission von Infrarotstrahlung in den Weltraum stark erhöht. Man bedenke, dass der Treibhauseffekt in der Arktis zu dieser Jahreszeit sehr schwach ist und die Wärme nicht zurückgehalten wird. Durch die Erwärmung der Arktis, die durch den verstärkten Transport verursacht wird, verliert der Planet mehr Energie, als er vorher verloren hat.

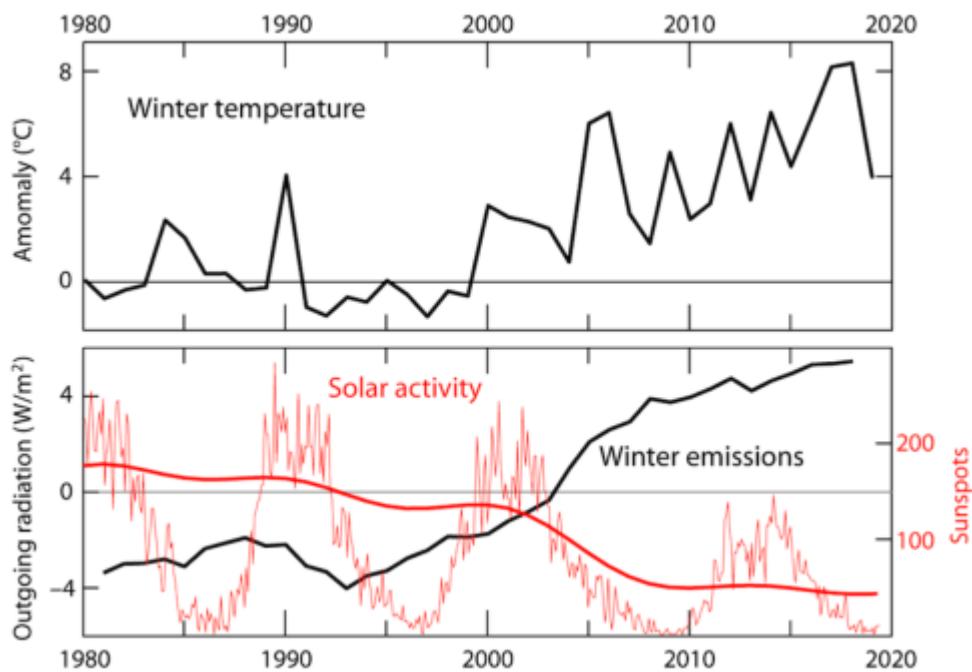


Abbildung 8. Oberes Diagramm: Temperaturanomalie im arktischen Winter. Daten vom Dänischen Meteorologischen Institut. Unteres Diagramm: 5-Jahres-Durchschnitt der langwellige Strahlungsanomalie von November bis April an der Obergrenze der Atmosphäre bei $70\text{-}90^{\circ}\text{N}$ aus NOAA-Daten (schwarz) und Sonnenaktivität (Sonnenflecken, rot) mit dekadischer Gauß-Glättung (dicke Linie).

Was also hat die Erwärmung der Arktis im 21. Jahrhundert verursacht? Das CO₂ ist seit den 1950er Jahren stark gestiegen, und seine Auswirkungen auf die Strahlung treten sofort auf, es dauert keine 50 Jahre. Es wird auch davon gesprochen, dass es eine Folge der Erwärmung ist, die seit Mitte der 1970er Jahre stattfindet, aber warum sollte es zwei Jahrzehnte dauern, bis die Wärme die Arktis erreicht? Wir haben die Sonne. Die Erwärmung der Arktis und die Zunahme der ausgehenden Strahlung fallen zeitlich mit dem Rückgang der Sonnenaktivität zusammen, der Mitte der 1990er Jahre mit dem Sonnenzyklus 23 begann, der, wie wir gesehen haben, von einer Abschwächung des Polarwirbels begleitet wurde.

Woher wissen wir, dass die Veränderung der Sonnenaktivität die Veränderung des Transports und die Erwärmung der Arktis verursacht hat? Weil dies schon seit Tausenden von Jahren der Fall ist. Eine Studie führender Wissenschaftler untersuchte die Beziehung zwischen der Sonnenaktivität und der Temperatur Grönlands und stellte fest, dass die Sonnenaktivität in den letzten 4000 Jahren umgekehrt mit der Temperatur Grönlands korreliert war [ix]. Wenn die Sonnenaktivität abnahm, erwärmte sich Grönland, so wie es jetzt der Fall ist. Sie besagt auch, dass es in diesen 4000 Jahren Perioden gab, in denen es in Grönland wärmer war als jetzt, was nicht mit unseren Emissionen vereinbar ist.

15. Wie die Sonne den Wärmetransport beeinflusst

Das Signal der Sonne wird in der stratosphärischen Ozonschicht empfangen, die einen Großteil der ultravioletten Strahlung absorbiert. Dies ist ein sehr empfindlicher Empfänger, da sich die UV-Strahlung 30-mal stärker verändert als die Gesamtstrahlung (3 %). Durch die Zunahme der UV-Strahlung entsteht aber auch mehr Ozon, das ebenfalls um 3 % zunimmt. Mit mehr Ozon und mehr UV-Strahlung erfährt die Ozonschicht einen Temperaturanstieg von 1°C mit der Sonnenaktivität, was viel mehr ist als an der Oberfläche.

Die Reaktion des Ozons auf Veränderungen der Sonnenaktivität verändert die Temperatur- und Druckgradienten, wodurch sich, wie wir bereits gesehen haben, die Geschwindigkeit der zonalen Winde in der Stratosphäre ändert. Wenn die Aktivität hoch ist, werden die Gradienten größer und die Windgeschwindigkeit nimmt zu, wenn die Aktivität niedrig ist, werden die Gradienten kleiner und die Windgeschwindigkeit nimmt ab. In der Troposphäre werden atmosphärische Wellen, so genannte planetarische Wellen, erzeugt, die bei schwachem Wind die Stratosphäre erreichen und auf den Polarwirbel treffen, wodurch dieser geschwächt wird. Bei starkem Wind gelingt es ihnen jedoch nicht, in die Stratosphäre zu gelangen, und der Wirbel bleibt stark. Die Veränderungen im Wirbel werden auf die Troposphäre übertragen und verändern die atmosphärische Zirkulation und den Wärmetransport.

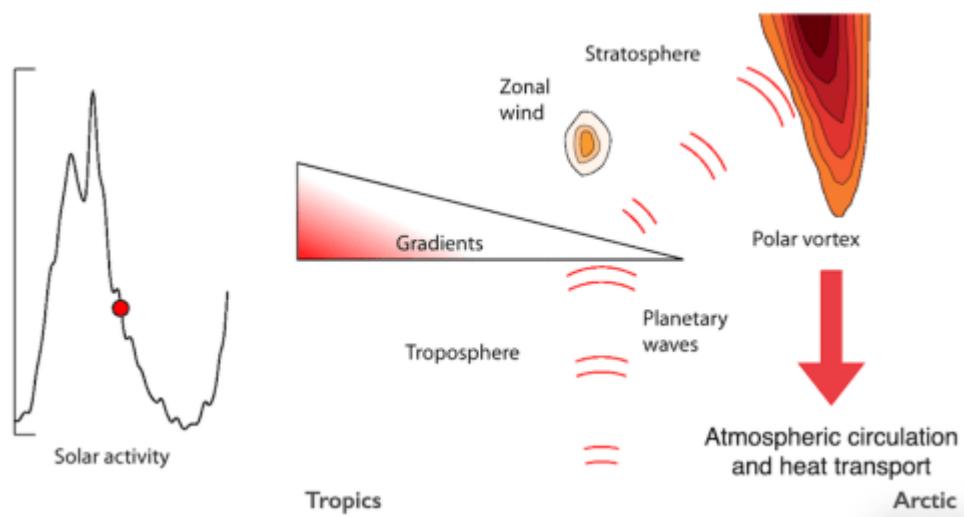


Abbildung 9. Schaubild, das den Prozess zeigt, durch den die Sonnenaktivität die Aktivität der planetarischen Wellen in der Stratosphäre und die Stärke des Polarwirbels und damit die winterliche atmosphärische Zirkulation und den Wärmetransport in Richtung Arktis reguliert.

Planetarische Wellen sind atmosphärische Wellen vom Rossby-Typ. Die größten Stürme auf dem Planeten passen in ihre Wellen und haben einen

großen Einfluss auf die Meteorologie. Sie sind für einige der extremsten atmosphärischen Phänomene verantwortlich, wie z. B. die Hitzewellen in Europa im Jahr 2003 und in Russland im Jahr 2010 sowie die Überschwemmungen in Pakistan im Jahr 2010, in China im Jahr 2012 und in Europa im Jahr 2013. Die Energiemenge, die sie bewegen, ist atemberaubend. Die planetarischen Wellen sind die größten von allen und können unter bestimmten Bedingungen die Stratosphäre erreichen, den Polarwirbel treffen und ihn schwächen.

[Einschub des Übersetzers: Nach der Rossby-Formel bzgl. der planetarischen Wellen sind Verlagerung, Amplitude und Varianz derselben direkt abhängig vom sog. „zonalen Grundstrom“. Diesen erwähnt der Autor jedoch mit keinem Wort, was dem Gesamt-Kontext des Beitrages jedoch keinen Abbruch tut. – Ende Einschub]

Vor fünfzig Jahren schlug ein Wissenschaftler vor, dass planetarische Wellen ein möglicher Kandidat für den Prozess sein könnten, wenn die Sonne einen Einfluss auf das Klima hätte [x]. Aber niemand untersuchte diese Möglichkeit, und die Studie geriet in Vergessenheit.

Eine Studie aus dem Jahr 2011 gab ihm schließlich Recht und zeigte, dass planetarische Wellen in der nördlichen Hemisphäre auf den Sonnenzyklus reagieren [xi]. Abbildung 10 zeigt den Sonnenfleckencyklus in rot und die Amplitude der planetarischen Wellen in schwarz. Wir beobachten große Schwankungen von einem Jahr zum anderen, weil der Prozess nicht nur von der Sonne abhängt, sondern auch von anderen Ursachen beeinflusst wird. Dies ist die Schwierigkeit bei der Untersuchung nichtlinearer Phänomene. Der Einfluss des Sonnenzyklus' ist jedoch eindeutig, da die höchsten Amplituden in Zeiten geringerer Sonnenaktivität auftreten.

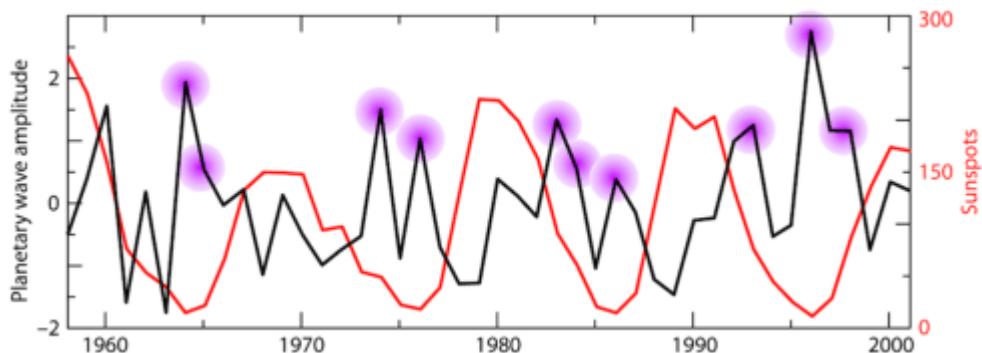


Abbildung 10. Index der planetarischen Wellenamplitude, basierend auf der gemittelten Amplitude der Wellenzahlen 1-3, gemittelt über 55-75°N in 70-20 hPa (schwarz, aus Powell & Xu, 2011). Jährlicher Sonnenfleckenindex (rot, aus SILSO). Lila Kreise kennzeichnen Jahre mit hoher Wellenamplitude, die mit geringer Sonnenaktivität zusammenfallen.

Die Auswirkungen, die dies auf den Polarwirbel hat, wurden in Teil 2 erörtert und sind in Abbildung 11 dargestellt. Aktivere Sonnenzyklen mit geringerer Amplitude planetarischer Wellen weisen einen hohen zonalen Grundstrom und die Bildung intensiverer Zyklogen auf. Der schwächere zonale Grundstrom bei weniger aktiven Sonnenzyklen lässt die Amplitude dieser Wellen zunehmen, während der Polarwirbel sich abschwächt.*

[*Dieser Abschnitt wurde nicht wörtlich übersetzt, sondern vom Übersetzer mehr der Rossbywellen-Theorie angepasst.]

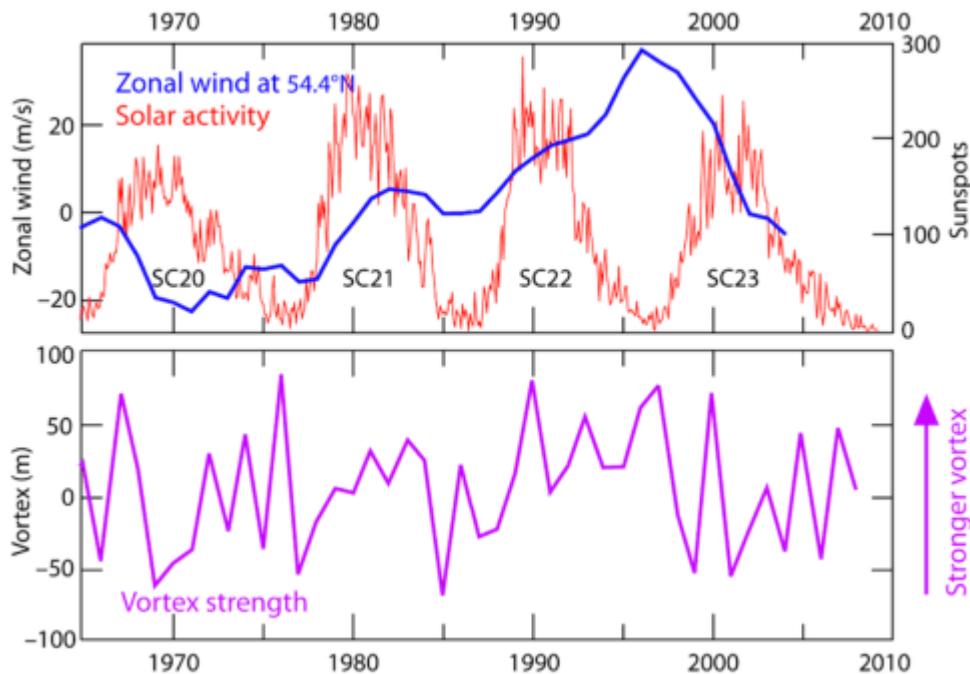


Abbildung 11. Monatliche Sonnenfleckenzahl (rot), kumulative Anomalie der zonalen Windgeschwindigkeit bei $54,4^{\circ}\text{N}$, 10 hPa (blau, Lu et al. 2008), und die mittlere Anomalie der geopotentiellen Höhe bei 20 hPa (violett, NCEP, Christiansen 2010).

Die Auswirkung auf die Häufigkeit kalter Winter in der nördlichen Hemisphäre haben wir bereits erwähnt, aber wie erklärt dieser Prozess die Veränderung des globalen Klimas?

16. Wie die Sonne das Klima ändert

Meine Theorie ist, dass bei hoher Sonnenaktivität die zonalen Winde verstärkt werden, so dass die planetarischen Wellen nicht in die Stratosphäre eindringen können und der Wirbel den ganzen Winter über stark bleibt. Dadurch, dass der Wirbel wie eine Mauer wirkt, verringert sich der Wärmetransport in die Arktis im Winter, wodurch die Temperaturen sinken und die Infrarotemissionen in den Weltraum, durch die die Wärme von der Erde entweicht, reduziert werden. Alle diese Schritte sind von Wissenschaftlern überprüft worden. Das Ergebnis ist,

dass der Planet durch die Verringerung der Emissionen mehr Energie speichert, was zu einer Erwärmung des Planeten führen kann. Dies war von Mitte der 1970er bis Ende der 1990er Jahre der Fall, als sich der Planet bei hoher Sonnenaktivität stark erwärmte.

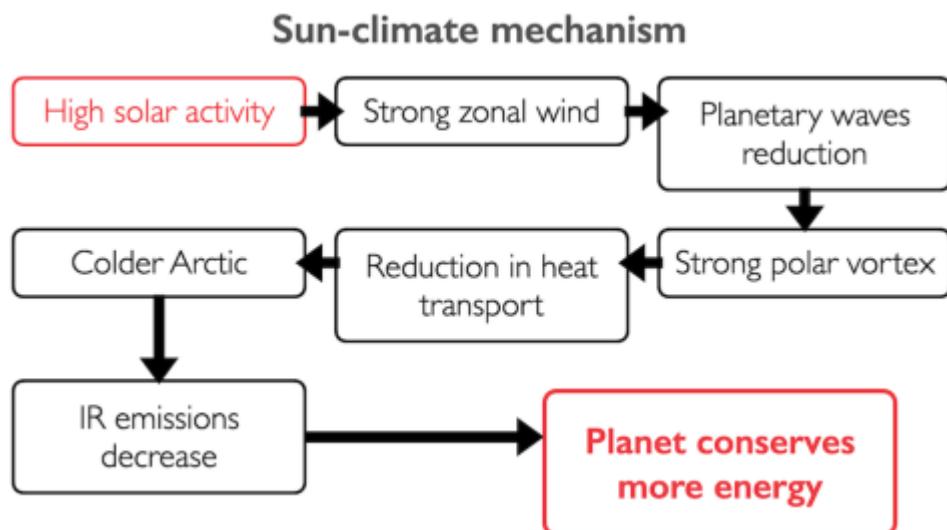


Abbildung 12. Klimaverändernder Prozess durch Veränderung des Wärmetransports als Folge hoher Sonnenaktivität.

Bei geringer Sonnenaktivität schwächt sich der zonale Grundstrom ab, so dass planetarische Wellen in die Stratosphäre eindringen und auf den Wirbel treffen, wodurch dieser geschwächt wird. Mit der Abschwächung des Wirbels nimmt der Wärmetransport in die Arktis zu, wodurch sich diese erwärmt. Diese Erwärmung erhöht die Emissionen in den Weltraum, wodurch der Planet weniger Energie speichern kann. Das Ergebnis ist, dass sich der Planet entweder langsamer erwärmt oder abkühlt, abhängig von anderen Faktoren. Da dieser Prozess die Wärmemenge reguliert, die im Winter in die Arktis gelangt, habe ich meine Theorie „The Winter Gatekeeper“ genannt.

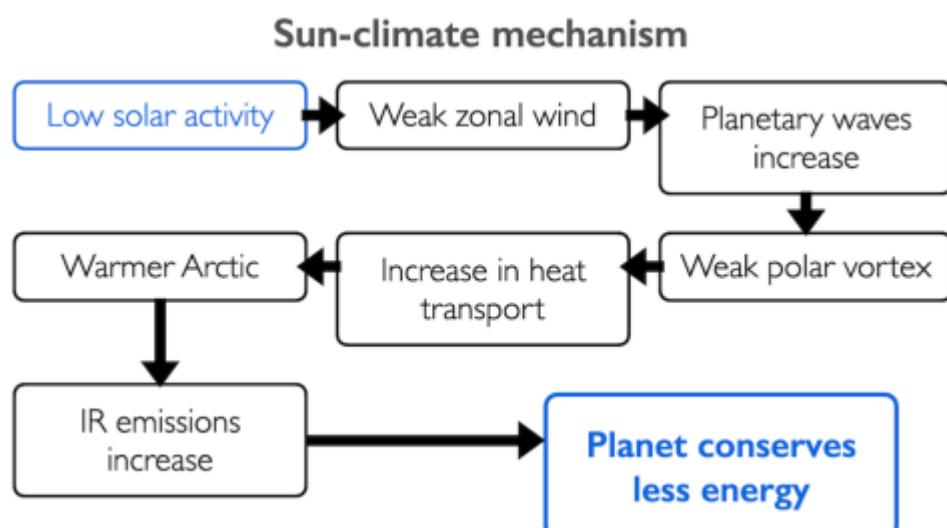


Abbildung 13. Klimaverändernder Prozess durch Veränderung des Wärmetransports als Folge geringer Sonnenaktivität.

Es ist wichtig darauf hinzuweisen, dass es sich hierbei nicht um eine Sonnentheorie handelt, auch wenn sie den Einfluss der Sonne auf das Klima erklärt. Schwankungen im Wärmetransport sind eine allgemeine Ursache für den Klimawandel. Sie sind vielleicht die wichtigste. Jeder Faktor, der die transportierte Wärmemenge dauerhaft verändert, wird zu einer Ursache des Klimawandels, und dazu gehören auch die Plattentektonik und orbitale Schwankungen. Diese Theorie ist in der Lage, die Eiszeit der letzten 34 Millionen Jahre und das Wachsen und Schrumpfen der Eisschilde in den Eiszeiten und Zwischeneiszeiten zu erklären [xii]. Die Erklärungen, die sie liefert, passen besser zu den Beweisen als die CO₂-Veränderungen.

Der von mir vorgeschlagene solare Prozess weist die folgenden Merkmale auf:

- Er ist indirekt, denn was das Klima verändert, ist nicht die Veränderung der Sonnenenergie, sondern die Veränderung des Wärmetransports.
- Er ist ausschließlich auf Veränderungen der ultravioletten Strahlung der Sonne zurückzuführen.
- Er führt zu dynamischen Veränderungen in der Stratosphäre, dem Teil des Klimasystems, dessen Reaktion auf die Sonne für den Klimawandel wichtig ist.
- Der Prozess funktioniert über die Veränderung der Ausbreitung planetarer Wellen, wie bereits vor 50 Jahren vorgeschlagen.
- Da es mehrere Ursachen gibt, die sich auf diese Ausbreitung auswirken, wird die Ursache-Wirkungs-Beziehung nicht-linear, was die Untersuchung sehr schwierig macht, da wir Menschen linear denken.
- Er wirkt sich auf den Polarwirbel aus, der die Vorgänge in der Stratosphäre auf die Troposphäre überträgt und die Position der Jetstreams und die atmosphärische Zirkulation im Winter bestimmt.
- In seinem letzten Teil verändert der Prozess den Wärmetransport in die Arktis im Winter. Dies ist die sichtbarste Auswirkung der Sonne auf das Klima. Die Wintertemperaturen in der Arktis und die Häufigkeit kalter Winter im östlichen Nordamerika und in Eurasien verdeutlichen den Einfluss der Sonne auf das Klima.
- Und schließlich funktioniert der Prozess, weil der Treibhauseffekt auf der Erde sehr heterogen ist. In den Tropen bildet er eine sehr dicke Decke, während die Pole ungeschützt bleiben. Eine Erhöhung der CO₂-Konzentration ändert daran nichts, weil der größte Teil des Treibhauseffekts auf Wasser zurückzuführen ist, das sich viel stärker

verändert als CO₂.

Diese Theorie erklärt viele der Effekte, welche die Sonne seit jeher auf das Klima hat.:

The mechanism explains

- The energy-effect disparity
- The lack of cause-and-effect correlation
- Arctic warming
- The recent increase in Northern Hemisphere cold winters
- Earth's rotation changes
- The cumulative effect
- A higher impact in the Northern Hemisphere
- Part of 20th-century warming

Abbildung 14. Der solare Teil der Winter-Gatekeeper-Theorie liefert eine Erklärung für mehrere Fragen und solar-klimatische Phänomene, von denen einige bisher nicht richtig erklärt werden konnten.

- Der Prozess erklärt das Missverhältnis zwischen der geringen Veränderung der Sonnenenergie und dem daraus resultierenden Klimaeffekt. Die Veränderung der Sonnenenergie liefert nur das Signal, wie der Finger, der den Knopf eines Aufzugs drückt. Die Energie zur Veränderung des Klimas wird von planetarischen Wellen geliefert, die sehr große Energiemengen transportieren und auf empfindliche Teile des Klimas einwirken.
- Dies erklärt den fehlenden Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung, der von der NASA und dem IPCC behauptet wird. Es handelt sich um einen nichtlinearen Prozess, für den keine lineare Korrelation gelten kann.
- Er erklärt die jüngste Erwärmung der Arktis, deren Zeitpunkt nicht durch CO₂ oder die globale Erwärmung erklärt werden kann.
- Er erklärt die jüngste Zunahme kalter Winter in der nördlichen Hemisphäre, die Wissenschaftler nicht angemessen erklären können.
- Er erklärt die durch die Sonne bedingten Veränderungen der Erdrotation, die bisher niemand erklären konnte. Die von der Sonne verursachten Veränderungen der atmosphärischen Zirkulation sind es, die den Drehimpuls verändern, der für die Schwankungen der Erdrotation verantwortlich ist.
- Er erklärt die kumulative Wirkung von Änderungen der Sonnenaktivität

auf das Klima und warum große Sonnenminima eine so große Wirkung haben, die proportional zu ihrer Dauer ist. Die geringe Aktivität verändert die Energiebilanz, indem sie die Emissionen während der Dauer des Großen Minimums erhöht, wodurch die Energie des Klimasystems schrittweise verringert wird und die Auswirkungen mit der Zeit größer und globaler werden.

- Dies erklärt die größeren Auswirkungen des solar bedingten Klimawandels auf die nördliche Hemisphäre, da er sich auf den Wärmetransport in die Arktis auswirkt. Der antarktische Polarwirbel ist viel stärker und reagiert weniger empfindlich auf solare Einflüsse. Aus diesem Grund waren die mittelalterliche Warmzeit und die kleine Eiszeit, die durch die Sonneneinstrahlung verursacht wurden, auf der Nordhalbkugel viel stärker ausgeprägt.
- Dies erklärt auch einen großen Teil der Erwärmung im 20. Jahrhundert. Die 70 Jahre des großen Sonnenmaximums in jenem Jahrhundert führten zu einer Energieerhöhung und Erwärmung des Planeten.

17. Schlussfolgerungen

Die Sonne hat viel über das zukünftige Klima zu sagen, aber wir hören nicht auf sie. Langfristige Veränderungen der Sonnenaktivität sind zyklisch, und was jetzt zur Erwärmung beiträgt, wird in der Zukunft wieder davon abgezogen. Diese Theorie leugnet nicht, dass sich Veränderungen des CO₂ auf das Klima auswirken, und sie beruht in der Tat auf Unterschieden bei den Emissionen aufgrund von Veränderungen des Treibhauseffekts, nur nicht zeitlich, sondern räumlich, je nach Breitengrad. Aber es ist unbestreitbar, dass, wenn die Sonne eine relevante Rolle bei der Erwärmung des 20. Jahrhunderts gespielt hat, sie die Rolle unserer Emissionen reduziert.

Dieser Artikel kann auch in diesem [19-Minuten-Video](#) mit englischen und französischen Untertiteln.

References

- [i] Soon, W., et al., 2023. [The detection and attribution of northern hemisphere land surface warming \(1850–2018\) in terms of human and natural factors: Challenges of inadequate data](#). Climate, 11 (9), p.179.
- [ii] Svensmark, H., 1998. [Influence of cosmic rays on Earth's climate](#). Physical Review Letters, 81 (22), p.5027.
- [iii] Vinós, J., 2022. [Climate of the Past, Present and Future. A scientific debate](#). Critical Science Press. Madrid.
- [iv] Barry, L., et al., 2002. [Poleward heat transport by the atmospheric heat engine](#). Nature, 415 (6873), pp.774-777.
- [v] Fox-Kemper, B., et al., 2021. Climate Change 2021: The Physical

Science Basis. 6th AR IPCC. [Ch. 9 Ocean, Cryosphere and Sea Level Change](#). pp.1228–1233.

[vi] Schmidt, G.A., et al., 2010. [Attribution of the present-day total greenhouse effect](#). Journal of Geophysical Research: Atmospheres, 115 (D20).

[vii] Outten, S., et al., 2018. [Bjerknes compensation in the CMIP5 climate models](#). Journal of Climate, 31 (21), pp.8745-8760.

[viii] Rydsaa, J.H., et al., 2021. [Changes in atmospheric latent energy transport into the Arctic: Planetary versus synoptic scales](#). Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society, 147 (737), pp.2281-2292. Tsubouchi, T., et al., 2021. [Increased ocean heat transport into the Nordic Seas and Arctic Ocean over the period 1993–2016](#). Nature Climate Change, 11 (1), pp.21-26.

[ix] Kobashi, T., et al., 2015. [Modern solar maximum forced late twentieth century Greenland cooling](#). Geophysical Research Letters, 42 (14), pp.5992-5999.

[x] Hines, C.O., 1974. [A possible mechanism for the production of sun-weather correlations](#). Journal of the Atmospheric Sciences, 31 (2), pp.589-591.

[xi] Powell Jr, A.M. and Xu, J., 2011. [Possible solar forcing of interannual and decadal stratospheric planetary wave variability in the Northern Hemisphere: An observational study](#). Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, 73 (7-8), pp.825-838.

[xii] Vinós, J. 2023. [Solving the Climate Puzzle. The Sun's surprising role](#). Critical Science Press. Madrid.

Link:

<https://judithcurry.com/2024/06/11/how-we-know-the-sun-changes-the-climate-iii-theories/#more-31308>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE