Die Energie der Nationen – Energieblindheit führt zu politischen Fehlentscheidungen.

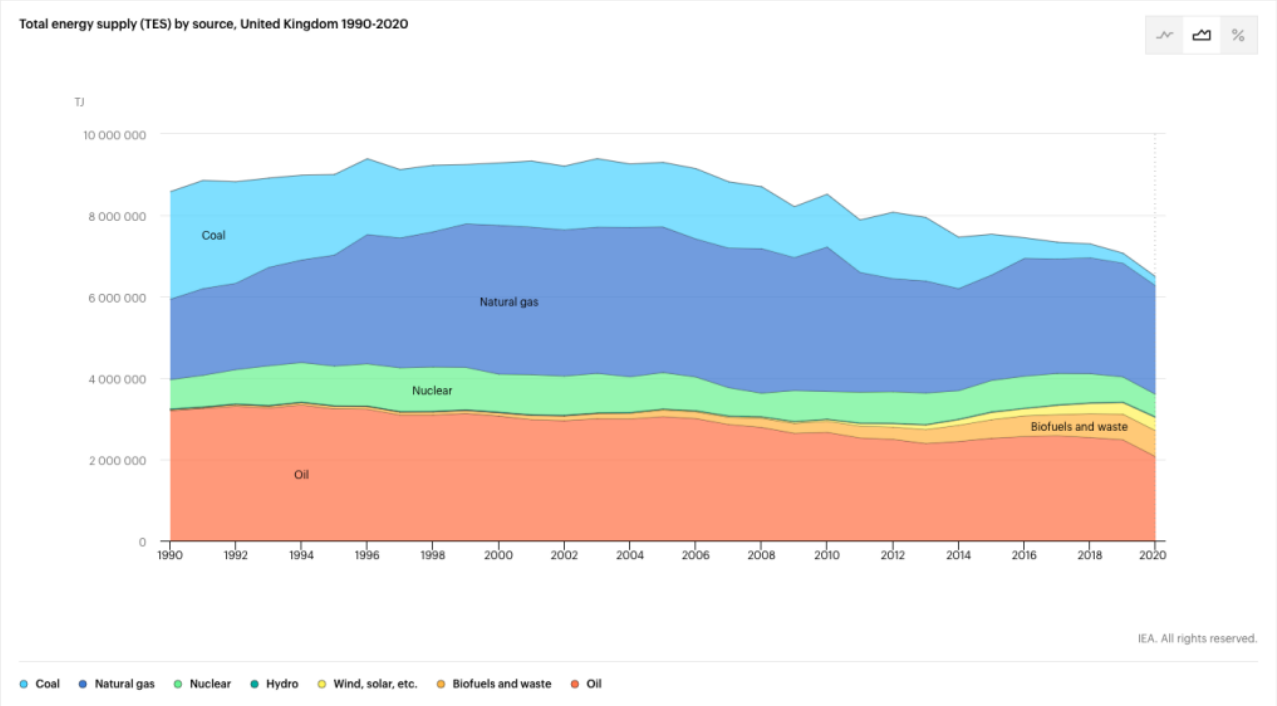
geschrieben von Chris Frey | 6. September 2022

John Constable and Debra Lieberman

I. Der Energieverbrauch im Westen ist ins Stocken geraten

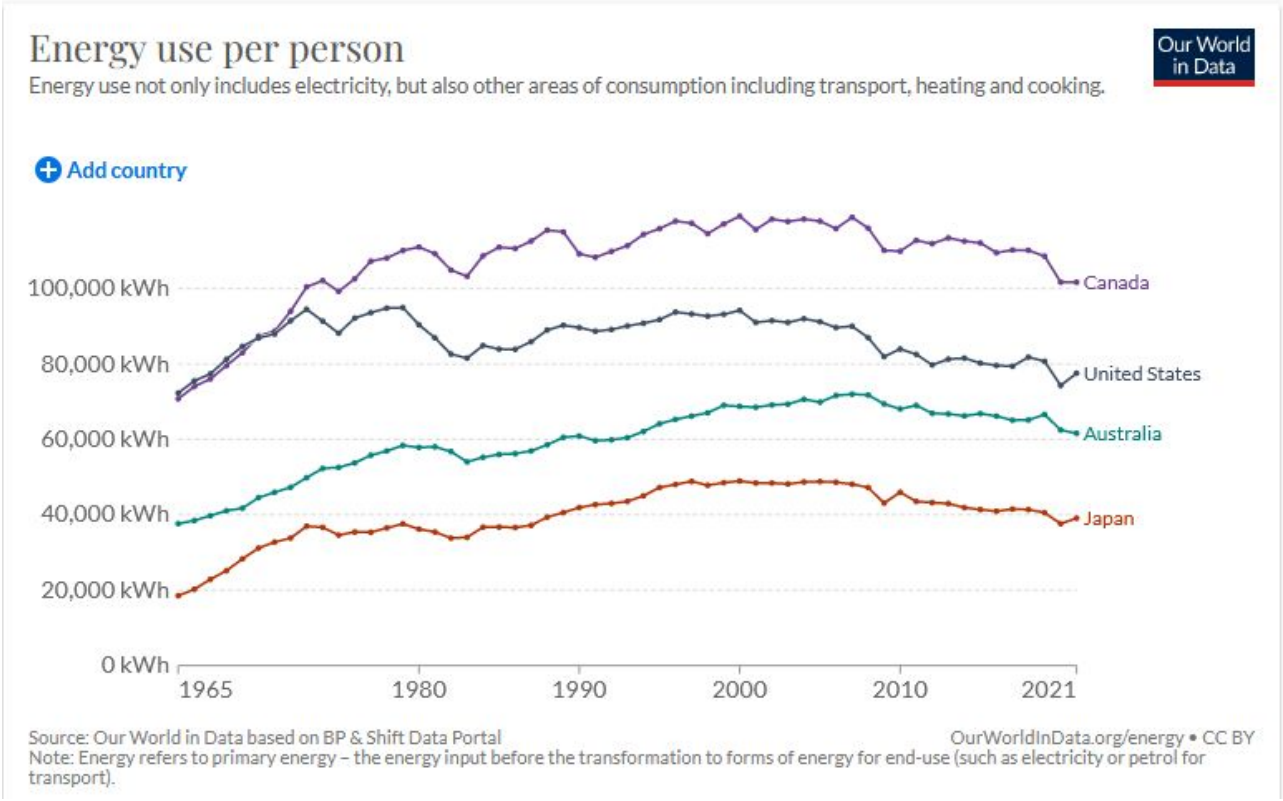
Seit etwa 2005 ist in fast allen westlichen Volkswirtschaften eine historisch beispiellose und äußerst alarmierende Entwicklung des Energieverbrauchs zu beobachten: Er ist entweder rückläufig oder stagniert. Diese bemerkenswerte, aber wenig diskutierte Tatsache gefährdet fast jeden Aspekt unserer öffentlichen Politik, von der Eindämmung des Klimawandels über die nationale Sicherheit bis hin zum gesellschaftlichen Fortschritt selbst. Die Pläne von Präsident Biden, die Ausgaben für erneuerbare Energien wie Wind- und Solarenergie im Rahmen des Inflation Reduction Act massiv zu erhöhen, sorgen für Schlagzeilen, und es ist nicht schwer zu verstehen warum.

Nach Daten des Ministeriums für Wirtschaft, Energie und Industriestrategie ist der Gesamt-Energieverbrauch im Vereinigten Königreich beispielsweise auf ein Niveau zurückgegangen, das seit den 1950er Jahren nicht mehr erreicht wurde; seit dem Höchststand im Jahr 2003 ist ein Rückgang um 30 Prozent zu verzeichnen, was erstaunlich ist, wenn man bedenkt, dass die Bevölkerung im gleichen Zeitraum um 12,5 Prozent auf 67 Millionen Menschen gestiegen ist.



Gesamtenergieversorgung (TES) nach Quellen, Vereinigtes Königreich 1990-2020, Internationale Energieagentur

Nach Angaben der Europäischen Umweltagentur ist der Energieverbrauch in der EU mit der Finanzkrise 2008 zum Stillstand gekommen und seit dem Höchststand im Jahr 2006 um etwa 13 Prozent gesunken. Er liegt nun auf einem Niveau, das seit 1990 nicht mehr erreicht wurde. Auch in Nordamerika stagniert der Energieverbrauch. Nach 2007 ging der Gesamt-Energieverbrauch in den Vereinigten Staaten deutlich zurück, flachte dann ab und ging aufgrund der Pandemie erneut zurück, so dass er bis 2020 etwa 13 % des Höchststandes von 2007 verloren hatte. Ein Teil dieser verlorenen Nachfrage konnte 2021 wieder aufgeholt werden, als die Beschränkungen im Bereich der öffentlichen Gesundheit aufgehoben wurden, aber es bleibt abzuwarten, ob die Nachfrage auch nur auf das frühere Niveau zurückkehren wird, auf dem sie stagnierte. Die kanadische Nachfrage schwächelt in ähnlicher Weise. Auf der anderen Seite des Pazifiks verzeichnet Australien seit 2008 ein schwaches bis gar kein Nachfragewachstum, und die japanische Energienachfrage ist gegenüber ihrem Höchststand von 2004 um über 20 Prozent gesunken.



[Link zu dieser Graphik. Beim Anklicken desselben kann man interaktiv viele weitere Informationen einholen]

Dieses Muster gilt nicht nur für den Energieverbrauch im Allgemeinen, sondern auch für den Stromverbrauch. Seit dem Höchststand von 2005 ist der Stromverbrauch im Vereinigten Königreich um etwa 20 Prozent auf ein Niveau gesunken, das zuletzt Anfang der 1990er Jahre erreicht wurde. Ein Rückgang des Verbrauchs einer Energieform, die ein Schlüsselindikator für eine moderne Gesellschaft ist, ist kein gutes Zeichen.

Manch einer wird sich zu Recht fragen: „Ist eine geringere Energienachfrage, auch bei Strom, nicht nur ein Beweis für mehr Effizienz?“ Die kontraintuitive Antwort lautet: „Nein“. Tatsächlich wird durch eine höhere Energieeffizienz in einem Bereich lediglich Energie für den Verbrauch in einem anderen Bereich bereitgestellt. Die Energieeffizienz wird entweder die Nachfrage nach der nun billigeren Ware oder Dienstleistung erhöhen, oder, wenn die Nachfrage nach der Ware oder Dienstleistung nicht schnell steigen kann, wird die eingesparte Energie zur Verbesserung der Lebensqualität in einem anderen Bereich eingesetzt, so dass der Gesamtenergieverbrauch tendenziell steigen wird. Das Geld, das Sie durch die Umstellung auf energieeffiziente Glühbirnen und Geräte gespart haben, können Sie nun für einen Urlaub oder einen neuen Tesla ausgeben, oder, viel weiter oben in der Kette, für die Verbesserung höherer gesellschaftlicher Güter wie neue Straßen, eine bessere Gesundheitsversorgung oder eine stärkere militärische Verteidigung. Wie Bargeld bleibt auch Energie nie auf dem Tisch liegen. Es gibt keine offensichtlichen Grenzen für Verbesserungen unseres

Wohlbefindens – und Energie bietet die Mittel dazu.

Dies ist eine Frage der dokumentierten Geschichte. Die immer effizientere Nutzung von Kohle ab dem späten Mittelalter führte zu Jahrhunderten größerer Kreativität, Freiheit und Unternehmertum – und zu mehr Kohleverbrauch, nicht weniger. Tatsächlich führte der erhöhte Kohleverbrauch zu größerem Wohlstand und höherem Entwicklungsstand, der schließlich zur Nutzung von Elektrizität als Energieträger und höherwertigen Energiequellen wie Öl, Gas und Uran führte, deren Einsatz den Energieverbrauch noch weiter erhöhte. Die Geschichte zeigt eindeutig, dass Verbesserungen der Energieeffizienz zu einem Anstieg des Verbrauchs führen und es daher äußerst unwahrscheinlich ist, dass sie die Ursache für die weitreichenden länderübergreifenden Rückgänge der westlichen Energienachfrage sind. Wie gesunde Menschen haben auch gesunde Volkswirtschaften einen starken Appetit. Ein Arzt, der mit einem Patienten konfrontiert wird, der nicht genug isst, würde sich kaum über dessen Effizienz freuen, sondern sich stattdessen um die zugrundeliegenden physischen und psychischen Bedingungen sorgen. Genauso sollten wir uns Sorgen machen, wenn wir eine hungernde Wirtschaft sehen, und eine sofortige Untersuchung anordnen.

Was ist also die Ursache für den Einbruch des westlichen Energieverbrauchs? **Bedauerlicherweise sind es die Umweltpolitik und ihre weitreichenden, unbeabsichtigten Folgen. Die schädlichsten dieser Eingriffe sind die Emissionshandelssysteme und die beispiellosen Investitionen in erneuerbare Energien, die beide die Kosten für die Verbraucher erheblich in die Höhe treiben und den Verbrauch einbrechen lassen**. Das EU-Emissionshandelssystem erhöht die Energiekosten in der EU um etwa 17 Milliarden Euro pro Jahr, und die neue unabhängige Version des Vereinigten Königreichs wird im laufenden Haushaltsjahr voraussichtlich unglaubliche 6,7 Milliarden Euro kosten. Darüber hinaus hat die EU seit 2008 unglaubliche 800 Mrd. Euro für die Förderung erneuerbarer Energien ausgegeben, eine Summe, die immer noch um 69 Mrd. EUR pro Jahr steigt. Allein das Vereinigte Königreich zahlt jedes Jahr über 12 Milliarden Euro für die Aufstockung der Einnahmen aus Wind- und Solarenergie. Die USA sind bisher ein relativ unbedeutender Akteur und haben von 2008 bis 2018 lediglich 120 Mrd. Euro ausgegeben, was wahrscheinlich einer der Gründe dafür ist, dass die Lage auf dieser Seite des Atlantiks nicht so schlimm ist.

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Die Erwartung war, dass diese Subventionen die Kosten für erneuerbare Energien senken und den Ausstoß von Treibhausgasen zu erschwinglichen Kosten reduzieren würden. Beide Hoffnungen sind enttäuscht worden. Die Kapital- und vor allem die Betriebskosten sind hartnäckig hoch geblieben, während die Kosten für das Netzmanagement stark steigen. Da Ökostrom immer noch extrem teuer ist, übersteigen die Kosten für die Vermeidung des Ausstoßes einer Tonne Kohlendioxid durch die Umstellung auf Wind- oder Solarenergie selbst die höchsten Schätzungen der sozialen

Kosten des Kohlenstoffs, d. h. des monetarisierten Wertes des Schadens, der dem menschlichen Wohlergehen durch den von diesem Kohlendioxid verursachten Klimawandel entsteht, bei weitem. Die Schlussfolgerung ist offensichtlich: Das Medikament ist schlimmer als die Krankheit.

Die Absichten mögen gut gewesen sein, aber durch diese enormen Subventionen für erneuerbare Energien haben es die Politiker versäumt, ein wirtschaftlich überzeugendes Beispiel für eine kohlenstoffarme Energiewende zu liefern, und es ist ihnen nur gelungen, Energie viel teurer zu machen, was zu Preisrationierung und sinkendem Verbrauch führt.

Das waren sehr schwere politische Fehler. Wie sind wir hierher gekommen? Die Antwort liegt zum Teil darin, dass es keine natürlichen Intuitionen gibt, um über den Begriff „Energie“ nachzudenken.

II. Wir sind „Energie-blind“

Der Mensch hat die Fähigkeit, über ein breites Spektrum von Phänomenen nachzudenken. Die Evolution durch natürliche Auslese hat den Menschen – wie auch viele andere Tiere – mit der Fähigkeit ausgestattet, viele überlebenswichtige Aspekte der biologischen, physikalischen und sozialen Welt schnell zu erfassen und Entscheidungen zu treffen. Es kostet uns keine Mühe zu wissen, wann wir von einem Raubtier bedroht werden, dass feste Gegenstände nicht durcheinander gehen, wann wir von Freunden gemocht oder nicht gemocht werden, welche Nahrungsmittel sicher sind, welche Menschen attraktive Sexualpartner sind und welche Menschen zur Familie gehören und daher als Partner nicht geeignet sind. Der mentale Werkzeugkasten ist voll von solchen Spielereien, und reichhaltige Intuitionen leiten unser Denken in vielen Bereichen. Aber es scheint uns an Intuitionen in Bezug auf die „Physik der Energie“ zu fehlen.

In der Tat verfügen wir über erstaunlich wenige wissenschaftlich exakte kognitive Intuitionen, die uns bei Entscheidungen über den Charakter von Energie und ihre Bedeutung leiten. Ohne Wissenschaft sind wir mehr oder weniger Energie-blind, so wie Fische vielleicht blind für die Idee des Wassers sind. Das ist vielleicht auch zu erwarten, denn der Begriff der Energie ist eine neue Entwicklung in der Wissenschaft, die erst Anfang bis Mitte des 19. Jahrhunderts begann. Und ein Teil des Problems, das wir beim Verständnis dieses Konzepts haben ist, dass es extrem abstrakt ist. Energie ist kein Stoff wie Kohle oder Öl, sondern eine abstrakte Eigenschaft aller Stoffe, nämlich die Fähigkeit, eine Veränderung in der Welt herbeizuführen – Arbeit zu verrichten, ein Potenzial, das in Joule gemessen wird.

Joule können als Eigenschaft der chemischen Bindungen in fossilen Brennstoffen, der Kräfte, die ein Atom zusammenhalten, der sich bewegenden Objekte wie Wind oder Wasser, der elektromagnetischen Sonnenstrahlung und der Objekte, die durch die Schwerkraft aufeinander einwirken, erkannt werden. Alle haben die Fähigkeit, Veränderungen zu

bewirken, aber diese Fähigkeit variiert sowohl in ihrer Quantität, was intuitiv offensichtlich ist, als auch, was noch viel wichtiger ist, in ihrer Qualität, ihrer Fähigkeit, Arbeit zu leisten, die Welt zu verändern, und hier ist der Verstand besonders schwach, das Wesentliche zu erfassen. Ja, es gibt eine große Menge an Energie in der Sonne und im Wind, die um den Globus wehen. Aber diese Energie ist von sehr geringer Qualität und nicht verfügbar, um viel nützliche Arbeit zu leisten. Auch die vibrierenden Atome in den Gegenständen um Sie herum, während Sie diesen Artikel lesen, oder die fallenden Regentropfen enthalten viel Energie, die jedoch im Grunde nutzlos ist. Wind und Sonnenlicht sind nur ein wenig besser. Es gibt einen Grund, warum kein Lebewesen davon leben kann, Energie aus dem Wind zu gewinnen – die Qualität ist einfach zu gering – und es gibt einen Grund, warum die Organismen, die es schaffen, Leben aus Sonnenenergie aufzubauen, nämlich Pflanzen, relativ einfach und im Allgemeinen stationär sind. Mit einer minderwertigen Energieform wie der Sonnenstrahlung kann man an der Erdoberfläche nur sehr wenig anfangen. Lebewesen, die sich von Pflanzen ernähren, können komplexer sein; Lebewesen, die Pflanzenfresser fressen, können noch komplexer sein.

Die Wissenschaft der Thermodynamik lehrt uns, dass es auf die Qualität eines Brennstoffs ankommt, wenn er für uns einen hohen Wert haben soll, und dass der Brennstoff einen sehr geringen Grad an Unordnung (niedrige Entropie) aufweisen muss, wenn er eine komplexe Gesellschaft wie die unsere unterstützen soll. Aber wir haben kaum eine Ahnung davon, und unsere Energieblindheit zwingt uns, uns auf Beweise und Vernunft zu verlassen, die uns sagen, dass fossile Brennstoffe von hoher thermodynamischer Qualität sind, ebenso wie spaltbares Uran. Im Vergleich dazu ist die reichlich vorhandene Energie aus erneuerbaren Energien wie Wind und Sonne von geringer Qualität. Sowohl Wind- als auch Sonnenstrahlung sind so ungeordnet, dass ihre Entropie derjenigen von Niedertemperatur-Zufallswärme, d. h. der zufälligen Bewegung von Atomen und Molekülen, nahe kommt. Ihr Potenzial, etwas zu bewirken – also Veränderungen herbeizuführen – ist sehr begrenzt.

Darüber hinaus erfordert die Umwandlung von Sonnen- und Windlicht in Netzstrom Turbinen und Fotovoltaikanlagen, die ihrerseits komplexe und teure Materiezustände sind, sowie eine Reihe ausgeklügelter und teurer Netzkomponenten wie Batterien, um die Energie nutzbar zu machen. Das macht erneuerbare Energien von Natur aus teuer. Die Sonne und der Wind mögen kostenlos sein, aber nicht die Gewinnung, Umwandlung und stabile Lieferung an den Markt.

Seit den 1990er Jahren und verstärkt seit Anfang der 2000er Jahre haben jedoch viele energieblinde Entscheidungsträger in den westlichen Staaten die rasche Einführung erneuerbarer Energien durch Subventionen forciert, in dem Irrglauben, dass die Kosten sinken würden. **Die geringe thermodynamische Qualität von Wind- und Sonnenstrahlung bedeutet jedoch, dass es keine Hoffnung auf eine signifikante Senkung der Kosten für erneuerbare Energien im Vergleich zu fossilen Brennstoffen und**

Kernenergie gibt. Der Qualitätsunterschied ist einfach zu groß, um ihn zu überbrücken. Gegenwärtig können wir es uns leisten, erneuerbare Energien als Veblen-Güter zu nutzen, weil der Großteil unserer Energie noch aus hochwertigen Quellen stammt, aber wenn erneuerbare Generatoren mit erneuerbarer Energie hergestellt und gewartet werden, wird die in der Wirtschaft verbleibende Marge für andere menschliche Wünsche klein sein, viel kleiner als die, die benötigt wird, um selbst bescheidene Anforderungen zu erfüllen. Alle würden darunter leiden, mit Ausnahme derjenigen, die den Sektor der erneuerbaren Energien besitzen und kontrollieren und die sich eines großen relativen Reichtums und einer großen gesellschaftspolitischen Macht erfreuen würden. Man kann nicht umhin, sich historisch an diejenigen zu erinnern, die die erneuerbaren Energiequellen besaßen, die das Europa vor den fossilen Brennstoffen versorgten, nämlich die Landaristokratie und der Adel. Diese vorfossile Gesellschaftsstruktur ist Geschichte und sollte es auch bleiben.

[Hervorhebung vom Übersetzer]

III. Vor uns liegendes Unheil

Wir müssen auf diese Gefahren aufmerksam werden, bevor es zu spät ist. Es steht eine Menge auf dem Spiel. Reichtum ist mehr als nur Eigentum, das einen austauschbaren Wert hat; es sind all die herrlich unwahrscheinlichen Zustände der Materie um uns herum, die unseren menschlichen Zwecken dienen. Ja, Ihr iPhone ist Reichtum, aber auch ein sauberer und angenehmer Lebensraum, eine nationale Infrastruktur, gesellschaftliche Institutionen und sogar geistige Traditionen wie die Wissenschaft selbst. All diese Dinge werden durch den Einsatz von Energie geschaffen, um an der Welt zu arbeiten, manchmal über sehr lange Zeiträume.

Wohlstand ist das Ergebnis der Energie der Nationen. Qualitativ hochwertige und zunehmende Energienutzung schafft und erhält unwahrscheinliche Zustände der Materie, die den menschlichen Bedürfnissen entsprechen. Eine minderwertige und abnehmende Energienutzung bewirkt das Gegenteil. Überlegen Sie einmal, wie viel Energie eine Jäger- und Sammlerfamilie im Laufe ihres Lebens verbraucht hätte, verglichen mit dem, was Sie in einem Jahr oder sogar in einer einzigen Stunde verbrauchen könnten. Es ist beleidigend puritanisch zu sagen, dass dies nur unnötige Verschwendung ist. Die Verfügbarkeit hochwertiger Energiequellen hat die Herstellung zahlreicher kultureller Artefakte ermöglicht, die das Leben der Menschen gesünder, länger und erfüllter machen. Die Sterblichkeitsraten, insbesondere bei Kindern, sind im historischen Vergleich außerordentlich niedrig. Viele Menschen auf der Welt – und nicht nur die reichsten – haben heute eine kontrollierte Temperatur in ihren Wohnungen und an ihren Arbeitsplätzen, einen geringen Gehalt an Krankheitserregern in ihren Lebensmitteln, Transportmöglichkeiten nach Belieben, Zugang zu Bildung und umfangreiche Informationsspeicher. Ganz zu schweigen von den vielen anderen thermodynamischen Unwahrscheinlichkeiten, die uns als Organismen zugute

kommen, einschließlich hochentwickelter intellektueller Traditionen, die es uns ermöglichen, einer neuen Bedrohung wie einem bisher unbekannten Virus zu begegnen und ihn mit Technologie zu bekämpfen, bevor es uns auslöscht.

Der Rückgang des Energieverbrauchs ist daher eine sehr ernste Angelegenheit. Er bedeutet nicht nur einen Rückgang unserer Fähigkeit, neuen Wohlstand zu schaffen und das menschliche Wohlergehen noch weiter zu verbreiten, sondern auch unserer Fähigkeit, die komplexe Umwelt zu erhalten, die wir so gestaltet haben, dass sie ein sicherer Ort ist, an dem wir leben und unsere Familien großziehen können. Alles in der menschlichen Sphäre um uns herum – Maschinen, Straßen, Häuser, Gesundheits- und Bildungssysteme, Ernährung – muss instand gehalten werden; alles erfordert den ständigen Einsatz von Energie, um den Verfall zu verhindern. Ein gesellschaftlicher Rückschritt in Richtung thermodynamisches Gleichgewicht, der ohne angemessene Energiezufuhr sicher ist, wird unwillkommen und entsetzlich sein.

Bevor Sie uns als „Chicken Littles“ abtun, die den Untergang des Himmels heraufbeschwören (obwohl wir das sind und es auch sind), geben wir zu, dass die Welt da draußen alles andere als dystopisch ist. Selbst in Ländern, in denen der Energieverbrauch sinkt, ist der Schmerz noch nicht groß. Und dafür gibt es einen guten Grund. Während der westliche Energieverbrauch stagniert oder zusammenbricht, steigert ein Land seinen Energieverbrauch, stützt unseren Verbrauch mit seinen Exporten und vermittelt dem Rest der Welt ein falsches Gefühl der Sicherheit: China.

Seit 2007, als der Westen mit seiner Energiehungerdiät begann, ist der chinesische Energieverbrauch um mehr als 50 Prozent und der Stromverbrauch um mehr als 200 Prozent gestiegen. Im Jahr 2007 verbrauchten die USA 30 Prozent mehr Strom als China, aber Chinas Stromverbrauch ist jetzt 70 Prozent höher als der der USA. Darüber hinaus ist China zu 90 Prozent von den thermodynamisch überlegenen fossilen Brennstoffen und der Kernenergie abhängig, und nur ein Teil des immensen Reichtums, der in China durch diese Brennstoffe erzeugt wird, wird exportiert. Was machen sie mit dem Rest? Die Zeit wird es zeigen.

IV. Der Westen muss seinen Kurs ändern!

Aber gerade jetzt muss der Westen mit äußerster Dringlichkeit die Verschlechterung der Qualität seiner Energieversorgung und den daraus resultierenden Einbruch des Energieverbrauchs umkehren. Weitere Verbesserungen der Energieeffizienz mögen kurzfristig helfen, die Verbraucher zu schützen, indem sie Geld auf der Bank halten und sie vor den Folgen einer schlechten Energiepolitik bewahren, aber sie sind kein langfristiger Ersatz für eine gesunde und physisch gesunde Energieversorgung. Wenn uns die Lebensqualität der Menschen wichtig ist – wenn wir unsere Freiheit schätzen – dann ist das Herumspielen mit Energiequellen geringer Dichte eine Sünde; und wenn die Verringerung der Kohlenstoffemissionen ein Erfordernis ist, wie wir glauben, dann zeigt

die Vernunft, dass fossile Brennstoffe die notwendige Brücke zu einer kohlenstoffarmen Zukunft auf der Grundlage der Kernenergie sind.

Da die chinesische Wirtschaft auf einer thermodynamisch soliden Grundlage steht und die westliche nicht, hat sich die Welt innerhalb eines Wimpernschlags auf den Kopf gestellt. Die wirtschaftlichen Folgen sind gravierend, die Auswirkungen auf die Sicherheit potenziell erschreckend. Unsere Energieblindheit ist sowohl kostspielig als auch gefährlich.

John Constable and Debra Lieberman

John Constable is the author of Europe's Green Experiment: A costly failure in unilateral climate policy & Debra Lieberman is an author and Professor of Psychology at the University of Miami.

Link:
https://quillette.com/2022/08/24/the-energy-of-nations/?mc_cid=598040100b&mc_eid=08ba9a1dfb

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Was steckt wirklich hinter der Klima-Agenda?

geschrieben von Chris Frey | 6. September 2022

Bonner Cohen, Ph. D., Dr. Jay Lehr

Noah Harari, ein Zukunftsforscher und Berater des Weltwirtschaftsforums (WEF), sagte dortselbst, dass sie die Mehrheit werden und den Rest zurücklassen müssen. Er sagte, wir brauchen keine normalen Leute. Wir brauchen keine Schreiner, Klempner, Friseure, Automechaniker, Bauern und Viehzüchter. Sie sind alle weniger wichtig. Was wir auf diesem Planeten erreichen wollen, ist alles für uns, sagte Harari.

Für das WEF und andere Organisationen, die mit ihm verbunden sind, bedeutete diese Aussage, dass sie den Wunsch der globalistischen Eliten, Eugenik zu aktivieren, bestätigten. Sie wurde Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts in Russland eingeführt, wo jede Wissenschaft abgelehnt wurde, die nicht in das von ihnen gewünschte Schema passte. Am Ende warf es Russland um Jahrzehnte zurück. Dies geschieht auch hier in den USA und wird wahrscheinlich dasselbe Ergebnis haben, das unsere Nation um Jahrzehnte zurückwirft, wenn wir es nicht aufhalten. Die

Entscheidung, dass die vom Menschen verursachten Kohlendioxidemissionen (CO2) schlecht sind, ohne dass es dafür eine wissenschaftliche Grundlage gibt, ist ein Beispiel für Eugenik, die alle wissenschaftlichen Erkenntnisse missachtet, mit denen sie nicht einverstanden ist.

Sie basierte auf der Vorstellung, dass es unter uns weniger gute Menschen gibt, einige mit Geburtsfehlern und andere, die offen gesagt einfach nicht auf der Höhe der Zeit sind und aus der Gesellschaft entfernt werden müssen oder zumindest Maßnahmen ergriffen werden sollten, um sicherzustellen, dass sie nie in die Gesellschaft eintreten.

Eugenik war damals ein sehr modischer Glaube. Zwei amerikanische Präsidenten, beide selbsterklärte Progressive wie Teddy Roosevelt und Woodrow Wilson, waren mittendrin in der Eugenik. Dann kam ein gescheiterter Künstler, dem es gelang, an die Spitze Deutschlands zu gelangen, und er machte die Eugenik oder eine Version davon zum zentralen Organisationsprinzip des Dritten Reiches.

Wie wir alle wissen, ging das nicht gut aus, und so kam die Eugenik aus der Mode, oder zumindest der Begriff Eugenik kam aus der Mode, nicht aber der Gedanke daran. Sie tauchte in den 1950er und 1960er Jahren wieder auf, diesmal unter dem Deckmantel der Bevölkerungskontrolle, der Vorstellung, auf die Herr Harari hinwies – es gibt einfach zu viele Menschen auf der Welt, und es müssen Maßnahmen ergriffen werden, um sicherzustellen, dass wir die Zahl reduzieren. Entweder indem man dafür sorgt, dass sie gar nicht erst geboren werden, oder durch andere Mittel.

1968 hatte Paul Ehrlich das Buch Population Bomb vorgelegt. Darin stellte er unter anderem fest, dass der Planet zu überfüllt ist und dass wir seine Tragfähigkeit überschreiten. Er bezeichnete dies als die größte Bedrohung für die Menschheit. Fünf Jahre später veröffentlichte der Club of Rome einen Bericht mit dem Titel Grenzen des Wachstums, in dem er die Prämisse von Paul Ehrlich und anderen aufgriff, dass es einfach zu viele Menschen auf der Erde gibt.

Das Buch ging über diese Prämisse hinaus und besagte, dass wir die Ressourcen belasten und dass es letztendlich nicht genug Ressourcen geben würde, um den Rest von uns auf der Erde zu versorgen. Zwischen den beiden Dokumenten entwickelte sich ein Narrativ, das mit dem Aufkommen der Umweltbewegung zusammenfiel, die durch Rachel Carson und ihr Buch Silent Spring ausgelöst wurde, in dem sie feststellte, dass Spurenelemente von Chemikalien und anderen Stoffen eine Bedrohung für die Menschheit darstellen.

In den späten 1980er Jahren wurde uns gesagt, dass wir über unsere Verhältnisse leben und dass der Mensch durch seine Nutzung fossiler Brennstoffe und seine landwirtschaftlichen Praktiken zu einer potenziell katastrophalen Erwärmung des Planeten beiträgt.

Dies wurde, wie wir alle wissen, von Al Gore und in ganz Europa vom ehemaligen schwedischen Premierminister propagiert.

Der Gedanke waren nicht neu, er war bereits im 19. Jahrhundert in Europa verbreitet, aber nicht überall, bis Gore sie im Studium aufgriff. Obwohl er über keinerlei wissenschaftliche Kenntnisse verfügte, gefiel ihm, was er las, und er beschloss, es zu seinem Lebensinhalt zu machen, und in dieser Hinsicht hatte er tatsächlich mehr Erfolg als er sich je erträumt hatte.

Diese Art von Pseudowissenschaft war keineswegs neu. Schon in der Sowjetunion von Joseph Stalin in den 1930er Jahren kam der sowjetische Wissenschaftler Lysenko auf die Idee, dass die Humangenetik eine bürgerliche Wissenschaft sei und um jeden Preis unterdrückt werden müsse.

Für die Sowjetunion machte das durchaus Sinn, denn die UdSSR war gerade dabei, den neuen sowjetischen Menschen zu schaffen. Dieser neue sowjetische Mensch sollte von Grund auf neu geschaffen werden, denn laut Humangenetik werden Merkmale von den Eltern an die biologischen Kinder weitergegeben usw. All das wurde also unterdrückt, und jeder Wissenschaftler oder Arzt oder jeder, der sich gegen die Unterdrückung der Idee der Humangenetik aussprach, verlor seinen Arbeitsplatz oder konnte irgendwo im Gulag landen. Die gleiche Situation erleben wir jetzt in Bezug auf den Klimawandel, nur bisher ohne den Gulag.

Kein Geringerer als Al Gore hat gesagt, dass dies einen tiefgreifenden Wandel der Gesellschaft erfordern würde. Nun, wie schafft man eine tiefgreifende Umgestaltung der Gesellschaft? Nun, es stellte sich heraus, dass diese Umgestaltung bereits im Gange war. Antonio Gramsci, einer der Gründer der Kommunistischen Partei Italiens, ist derjenige, dem der neue Aufstieg des Kommunismus in unserem Leben eigentlich zu verdanken ist, der aber selten gewürdigt wird.

Er erkannte, dass das Proletariat nicht im Begriff war, sich zu erheben und die Bourgeoisie zu stürzen, und hatte eine Verachtung für die arbeitenden Menschen, die ein konstantes Merkmal der Linken ist.

Gramsci entwickelte die Idee eines langen Marsches durch die Institutionen. Das bedeutete, dass die Institutionen der Gesellschaft im Laufe der Zeit von innen heraus unterwandert und umgestaltet werden würden. Diese Institutionen würden ihre Namen beibehalten, aber sie würden völlig andere Wege gehen und einen völlig anderen Charakter haben. Es handelte sich dabei nicht nur um Universitäten und Schulen, sondern, wie wir heute wissen, auch um die Vorstandsetagen von Unternehmen, um Schulräte, um die Medien und schließlich um die sozialen Medien, um alle wissenschaftlichen Publikationen und Berufsverbände. Ein Beispiel dafür ist der Vater unseres älteren Autors, der Architekt und Mitglied des American Institute of Architects (AIA) war. Heute ist das AIA der Vorreiter in Sachen Klimawandel.

Das AIA ist also nur ein Beispiel für viele Organisationen, die sich von innen heraus verändert haben. Und das alles geht auf Gramsci zurück. Es

geschah über Jahrzehnte hinweg und die Menschen haben es nicht wirklich bemerkt, aber plötzlich findet man sich in Organisationen wieder, deren Namen man kennt. Das können Bundesbehörden wie NOAA und NASA sein oder Organisationen wie die National Geographic Society.

Unabhängig davon, was sie sind, haben sie nur noch wenig Ähnlichkeit mit dem, was sie vor ein paar Jahrzehnten waren. Sie wurden infiltriert und umgewandelt und werden dann zu sich selbst erhaltenden Gebilden.

Präsident Kennedy erkannte, was vor sich ging, was wahrscheinlich zu seiner Ermordung führte. In einer Rede während seiner Präsidentschaft sagte er Folgendes:

„Wir sind als Volk von Natur aus und historisch gesehen gegen Geheimgesellschaften, geheime Eide und geheime Verfahren, aber uns steht weltweit eine monolithische und rücksichtslose Verschwörung gegenüber, die sich in erster Linie auf verdeckte Mittel zur Ausweitung ihrer Einflusssphäre verlässt, auf Infiltration statt Invasion, auf Subversion statt Wahlen, auf Einschüchterung statt Wahlfreiheit. Es handelt sich um ein System, das enorme personelle und materielle Ressourcen für den Aufbau einer engmaschigen, hocheffizienten Maschinerie mobilisiert hat, die militärische, diplomatische, nachrichtendienstliche, wirtschaftliche, wissenschaftliche und politische Operationen kombiniert. Seine Vorbereitungen werden verheimlicht und nicht veröffentlicht. Ihre Fehler werden begraben und nicht in den Schlagzeilen erwähnt. Andersdenkende werden zum Schweigen gebracht und nicht gelobt. Keine Ausgabe wird in Frage gestellt, kein Gerücht wird gedruckt, kein Geheimnis wird gelüftet. Deshalb hat der athenische Gesetzgeber Sola es für jeden Bürger zum Verbrechen erklärt, sich vor einer Kontroverse zu scheuen. Und ich bitte Sie um Ihre Hilfe bei der gewaltigen Aufgabe, das amerikanische Volk zu informieren und zu alarmieren. Ich bin zuversichtlich, dass der Mensch mit Ihrer Hilfe das sein wird, wozu er geboren wurde: frei und unabhängig“.

Die große Übernahme unserer Freiheit wurde durch die verrückte Idee der vom Menschen verursachten globalen Erwärmung ermöglicht, die die Gesellschaft nicht nur in den Vereinigten Staaten, sondern in ganz Europa in Richtung Kommunismus gelenkt hat.

Eines der wichtigsten Elemente dabei ist die Unterdrückung von Dissens, niemand darf dies in Frage stellen. Wenn Sie das tun, und wenn Sie irgendwo ein Forscher sind, der glaubt, dass er einen Bundeszuschuss bekommt, um irgendeinen Aspekt des Klimas zu untersuchen, oder wenn Sie öffentlich bekannt sind, dass Sie in Opposition sind, werden Sie keine Zuschüsse bekommen – Sie können nicht in Opposition sein. Alle müssen an einem Strang ziehen, und das ist ganz im Sinne des Lysenkoismus. Dadurch wird die legitime wissenschaftliche Forschung, das Geben und Nehmen, allmählich im Keim erstickt.

Aber wenn Sie sich umsehen, werden Sie feststellen, dass es nur eine

zahlenmäßig kleine Gruppe von Menschen gibt, die immens profitiert hat, während der Rest der Bevölkerung gelitten hat.

Eine der wirksamsten Waffen, die die politische Linke heute besitzt, ist die vermeintliche Unterstützung durch das Volk, während sie sich stattdessen vollständig auf institutionelle Autoritäten verlässt, um den Amerikanern ihre Wahnvorstellungen aufzuzwingen. Die Kontrolle der Linken ist eine völlige Farce.

JB Shurk schrieb in American Thinker am 19. August 2022:

„Die große Mehrheit der Amerikaner macht sich keine Sorgen über quixotische Kämpfe gegen ein sich natürlich veränderndes Klima oder Geschlechtsumwandlungen, sondern eher über die harten Realitäten von Inflation, illegaler Einwanderung und außer Kontrolle geratener Kriminalität.

Das politische Establishment in Washington D.C. und ihre Erfüllungsgehilfen in den Mainstream-Medien widmen ihre gesamte Zeit und ihre Ressourcen der Förderung von Rassenkonflikten, arbeitsplatzvernichtendem Globalismus, offenen Grenzen und kriminellen Verschwörungen gegen Präsident Trump!“

Die vorherrschende linke Weltanschauung ist mit anderen Worten eine Illusion, die auf Lügen beruht, die immer wieder von Menschen in Macht-, Autoritäts- und Einflusspositionen erzählt werden. Wenn die heiligen Grundsätze der Linken in Frage gestellt, herabgewürdigt oder verspottet werden, wird ihre Legitimität schnell zunichte gemacht.

Wir erinnern uns an die Zeit, als das Center for Disease Control (CDC) als ehrwürdige Institution für wissenschaftliche Studien respektiert wurde, aber jetzt machen seine parteiischen Agenden und seine Politisierung es unglaubwürdig. Eines Tages wird man den Mainstream-Nachrichten als zuverlässigem Verteidiger des Volkes gegen die Korruption der Regierung vertrauen, und sie werden jetzt allgemein als Propagandamaschine verstanden.

Es gibt jedoch einige positive Anzeichen für diese Entwicklung. Eine davon war eine kürzlich ergangene Entscheidung des Obersten Gerichtshofs in der Rechtssache West Virginia gegen die Environmental Protection Agency (EPA), die einer der Gründe für den Erfolg der gesamten Bewegung zur globalen Erwärmung ist. Sie hatte eine freundliche Regulierungskultur, die sie unterstützte.

Wenn der Kongress Rechtsvorschriften wie das Gesetz über saubere Luft oder das Gesetz über sauberes Wasser erlässt, sind die Formulierungen oft sehr vage. Es obliegt dann einer Behörde, die im Rahmen des Gesetzes zuständig ist, die Lücken zu füllen. Sie schreiben die Regeln und Vorschriften, nach denen diese Gesetze funktionieren. Diese Regeln und Vorschriften haben jedoch die Kraft des Gesetzes. Dieses Urteil des Obersten Gerichtshofs beendet die Möglichkeit nicht gewählter, nicht

rechenschaftspflichtiger Bürokraten in der gesamten Bundesbürokratie, ob es sich nun um die EPA, die FDA oder das CDC Department of Transportation handelt, Regeln und Vorschriften mit Gesetzeskraft zu erlassen. Dies war der Deep State, von dem wir schon so viel gehört haben.

Es handelte sich nie um eine tiefgreifende Verschwörung gegen die Öffentlichkeit. Sie hat unser Leben direkt vor unseren Augen gesteuert.

Die Entscheidung des Obersten Gerichtshofs gegen die EPA im Fall West Virginia besagt, dass die EPA nicht mehr die Befugnis des Kongresses hat, die Emissionen bestimmter Kraftwerke zu regulieren. Wenn sie diese Befugnis haben wollte, müsste sie sich an den Kongress wenden, um sie zu erhalten.

Die vom Obersten Gerichtshof verwendete Formulierung lautete, dass Regeln und Vorschriften, die erhebliche wirtschaftliche Auswirkungen haben, vom Kongress genehmigt werden müssen. Nun, wir wissen, dass praktisch jede Vorschrift und jede Regelung, die von den Bundesregulierungsbehörden umgesetzt wird, erhebliche wirtschaftliche Auswirkungen haben wird.

Das bedeutet, dass die Regulierungsbehörden nicht mehr die Macht haben, so viele Bereiche unseres Lebens zu kontrollieren. Dieser neue Präzedenzfall wurde durch den Obersten Gerichtshof geschaffen.

Der Oberste Gerichtshof hat die Gewaltenteilung wiederhergestellt, wie sie von den Gründervätern vorgesehen war. Sie wollten immer drei Zweige der Regierung einsetzen: Die Exekutive, die Legislative und das Gerichtssystem.

Keiner dieser drei durfte die anderen vollständig beherrschen. Es war allein Sache der Legislative, Gesetze zu erlassen, nicht der Exekutive. Der hier geschaffene Präzedenzfall wird weitreichend sein, denn er wird weit über die Kraftwerke in West Virginia hinausgehen. Er wird in alle Regulierungsdebatten einfließen, die in der Bundesbürokratie geführt werden. Solange das Gericht aus den Richtern besteht, die derzeit auf der Richterbank sitzen, wird es für diese nicht wählbaren, nicht rechenschaftspflichtigen Verwaltungsbehörden extrem schwierig sein, das zu tun, womit sie seit Franklin Delano Roosevelts New Deal als „tiefer Staat“ durchkamen.

Es war ein erheblicher Rückschlag für diesen administrativen Regulierungsstaat und ein Sieg für die Verfassung und die Rechtsstaatlichkeit. Fred Smith, der Gründer des Competitive Enterprise Institute, sagte einmal: „Die US-Verfassung ist nicht perfekt, aber sie ist um einiges besser als das, was wir jetzt haben.“ Nun, Fred Smith bezog sich genau auf das Phänomen verfassungswidriger Vorschriften, die der Bevölkerung von nicht gewählten, nicht rechenschaftspflichtigen Bürokraten auferlegt werden. Diese sind nun stark eingeschränkt worden. Das ist in der Tat eine sehr populäre, sehr positive Entwicklung.

Ich denke, Sie werden in nächster Zeit sehen, wie sich das auswirkt, wenn andere Fälle vor den Obersten Gerichtshof kommen, in denen bürokratische Behörden über das hinausgegangen sind, wozu der Kongress sie ermächtigt hat. Einer dieser Fälle, der sich direkt auf die gesamte Klimadebatte auswirkt, wird über Bemühungen entscheiden, Beschränkungen der Wassernutzung aufzuerlegen.

Die so genannten Waters of the United States (Gewässer der Vereinigten Staaten) sind ein System, mit dem die Bundesregierung unter dem Deckmantel des Schutzes von Gewässern, die ursprünglich als schiffbar galten, die Kontrolle über Erzland übernimmt. Die EPA und das Army Corps of Engineers sind für die schiffbaren Gewässer der USA und für die Einleitungen in diese Gewässer zuständig. Im Laufe der Zeit wurde das Wort „schiffbar" dank der vagen Formulierung im Clean Water Act ignoriert. Die Obama-Regierung unterstützte diese Überschreitung, dann hob Trump die Regel auf und Biden setzte sie wieder ein. Es läuft darauf hinaus, dass der Bund im ganzen Land privates Land abgrenzt.

Es verstößt gegen alle Eigentumsrechte. Es wird dazu beitragen, die Energieerzeugung auf privatem Grund und Boden zu unterdrücken, weil der Fall vorgebracht werden wird, dass das Fracking oder die Förderung von Öl oder Gas ein nahe gelegenes Gewässer gefährdet, das 100 Meilen entfernt sein könnte, und daher gegen den Clean Water Act verstößt. Dies wird in der Zukunft vor dem Obersten Gerichtshof enden.

Dies ist eine sehr positive Entwicklung, die mit dem Beginn des Widerstands gegen den tiefen Staat zusammenfällt, der sich auf lokaler Ebene gegen verschiedene Regulierungsmaßnahmen richtet, sowohl im Hinblick auf die Klimadebatte als auch auf die Folgen unserer katastrophalen Erfahrungen mit dem Kampf gegen COVID-19.

Autoren: Bonner Cohen, Ph. D. is a senior policy analyst with CFACT, where he focuses on natural resources, energy, property rights, and geopolitical developments. Articles by Dr. Cohen have appeared in The Wall Street Journal, Forbes, Investor's Busines Daily, The New York Post, The Washington Examiner, The Washington Times, The Hill, The Epoch Times, The Philadelphia Inquirer, The Atlanta Journal-Constitution, The Miami Herald, and dozens of other newspapers around the country. He has been interviewed on Fox News, Fox Business Network, CNN, NBC News, NPR, BBC, BBC Worldwide Television, N24 (German-language news network), and scores of radio stations in the U.S. and Canada. He has testified before the U.S. Senate Energy and Natural Resources Committee, the U.S. Senate Environment and Public Works Committee, the U.S. House Judiciary Committee, and the U.S. House Natural Resources Committee. Dr. Cohen has addressed conferences in the United States, United Kingdom, Germany, and Bangladesh. He has a B.A. from the University of Georgia and a Ph. D. – summa cum laude – from the University of Munich.

CFACT Senior Science Analyst Dr. Jay Lehr has authored more than 1,000 magazine and journal articles and 36 books. Jay's new book A Hitchhikers

Journey Through Climate Change written with Teri Ciccone is now available on Kindle and Amazon.

Link:
https://www.cfact.org/2022/08/27/what-is-really-behind-the-climate-agenda/

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Eine grundlegende Abkühlung der Stratosphäre entfaltet sich auf der gesamten Südhemisphäre

geschrieben von Chris Frey | 6. September 2022

Cap Allon

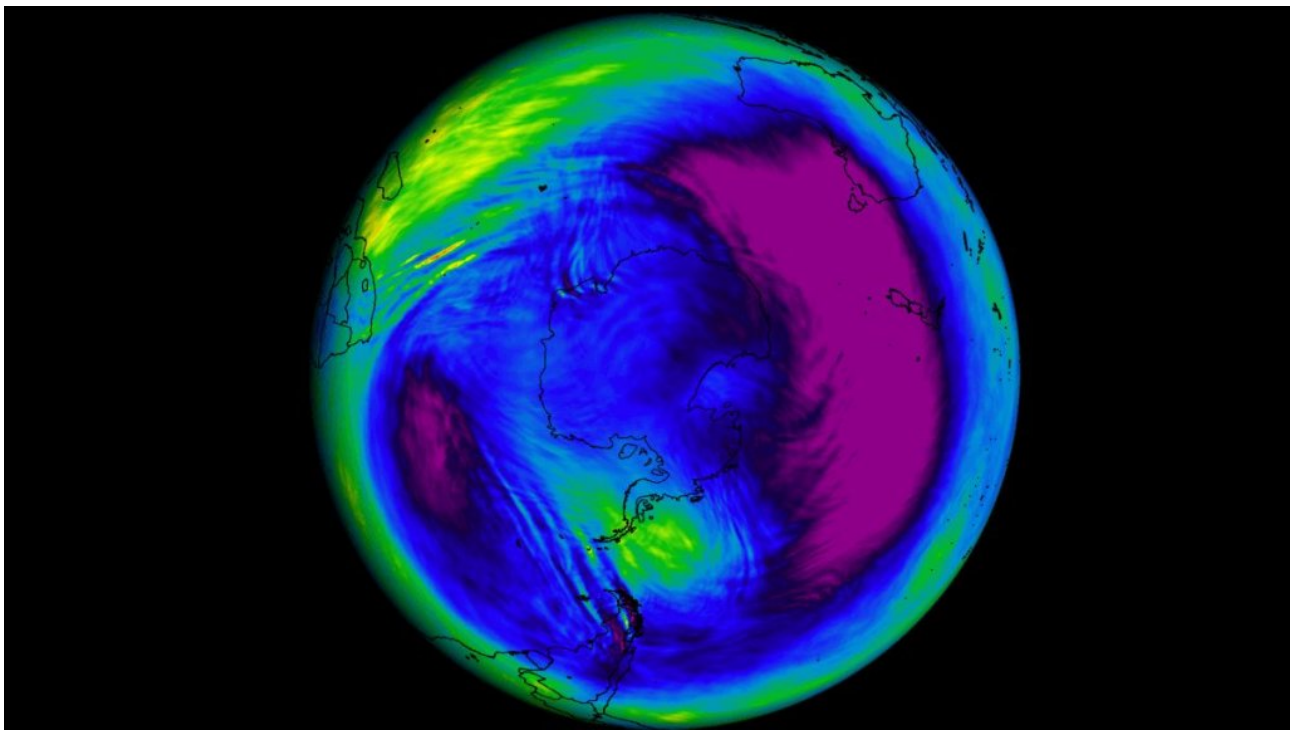
Einführung des Übersetzers Christian Freuer: vor Kurzem hat ja S. KÄMPFE einen Beitrag vorgelegt, in dem er am Ende vage statistische Hinweise auf den kommenden Winter auf der Grundlage des diesjährigen Sommers veröffentlicht. Demnach folgen auf warme Sommer eher milde Winter, was sich auch mit dem – subjektiven! – Eindruck des Übersetzers deckt.

Hier wird jetzt in eine ganz andere Richtung spekuliert. Der Übersetzer betont, dass dieser Beitrag spekulativ ist und er darauf keine Häuser bauen würde. Auch scheint ihm die Zuordnung der Winterverhältnisse auf der SH zu dem Vulkanausbruch als alleinige Ursache derselben vielleicht zu einseitig. Seine „Zusammenfassung“ am Ende jedoch kann man uneingeschränkt zustimmen. Die Übersetzung erfolgt hier mit der Hoffnung, eine sachliche und fruchtbare Diskussion anzustoßen. Im Übrigen muss man ja nur bis zum nächsten Frühjahr warten, um zu sehen, was heraus gekommen ist. – Ende Einführung.

Eine grundlegende Abkühlung der Stratosphäre entfaltet sich auf der gesamten Südhemisphäre

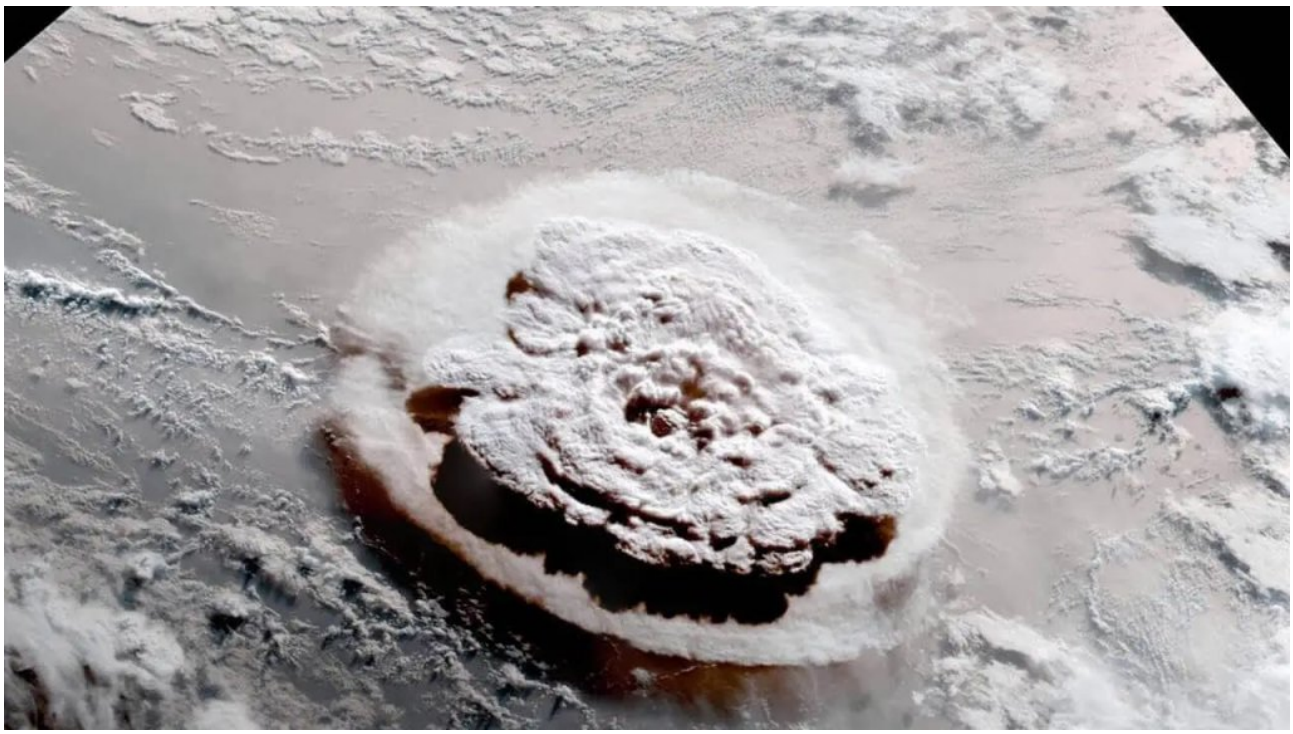
Cap Allon

In der Stratosphäre über der südlichen Hemisphäre werden starke Kälteanomalien festgestellt, die zu einer Abkühlung führen, wie sie in modernen Satellitenaufzeichnungen noch nie beobachtet wurde. Ursache? Die Eruption des Hunga Tonga am 15. Januar.



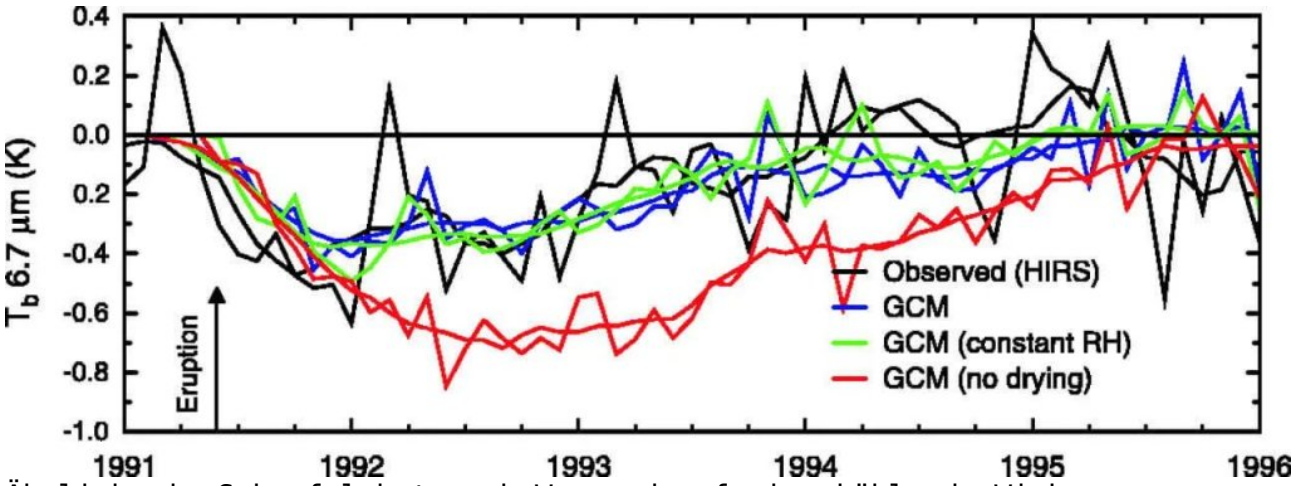
Starke Vulkanausbrüche sind in der Lage, verschiedene Gase und Materialien in die Stratosphäre und darüber hinaus zu schleudern. Je nach Art der Partikel und des Volumens des Auswurfs kann dies zu unterschiedlichen regionalen und globalen Auswirkungen auf die Atmosphäre führen.

Hunga Tonga ist ein unterseeischer Vulkan im Südpazifik. Sein heftiger Ausbruch am 15. Januar 2022 erzeugte eine gewaltige Vulkanfahne aus Schwefel und Wasserdampf, die bis in die Mesosphäre reichte. Es war die höchste jemals aufgezeichnete Eruption.



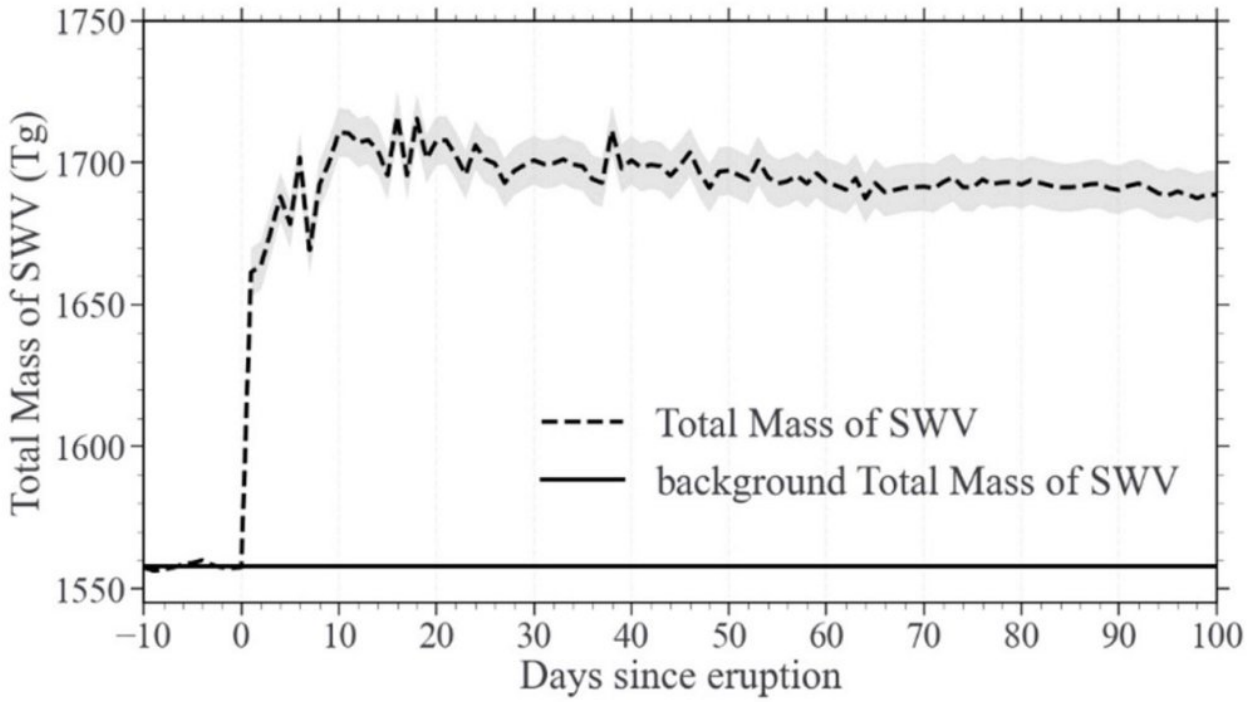
Schwefel, der in so hohe atmosphärische Schichten aufsteigt, hat eine globale Abkühlung zur Folge. Der Ausbruch des Pinatubo 1991 ist der

jüngste Beweis dafür. Wie unten dargestellt, kühlte der VEI-6-Ausbruch des Pinatubo den gesamten Planeten etwa drei Jahre lang ab, und zwar in erheblichem Maße:

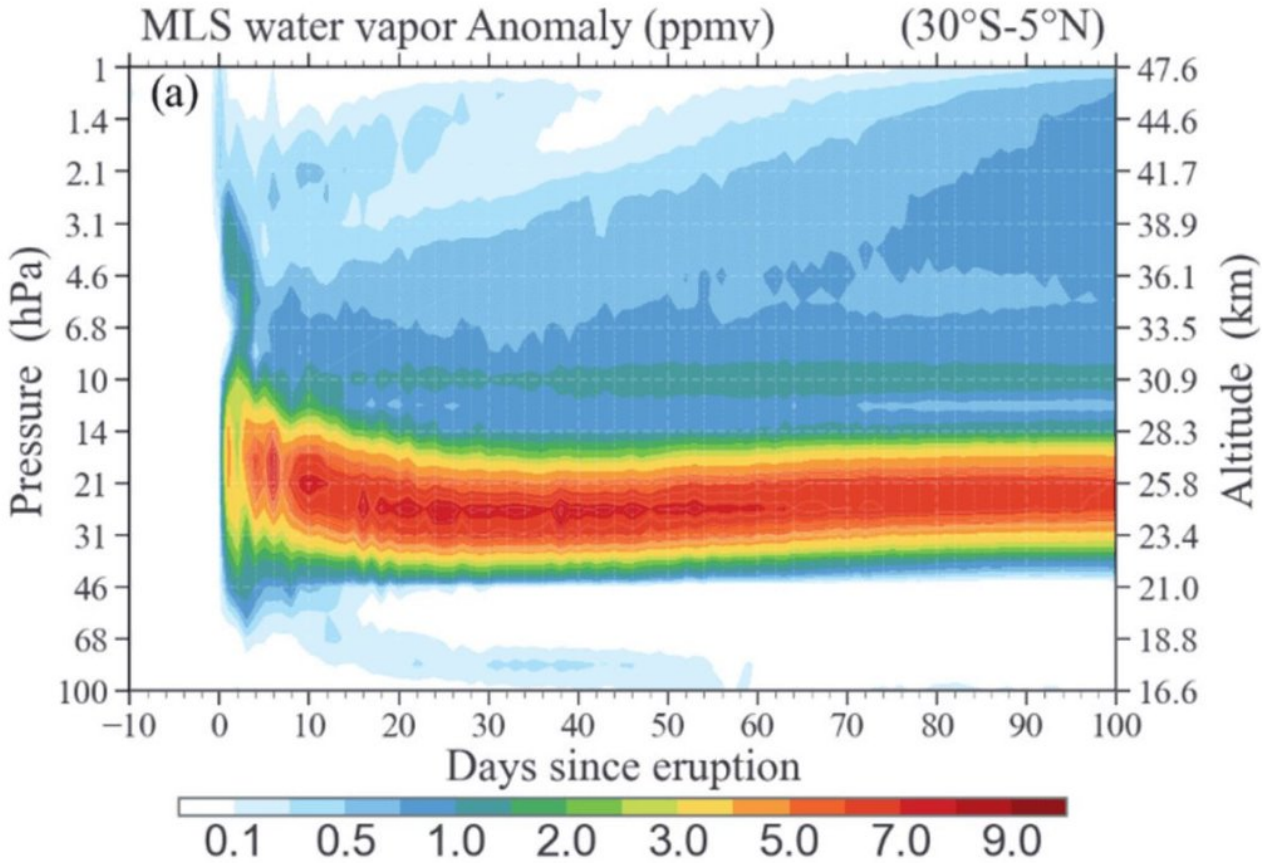


Ähnlich wie Schwefel hat auch Wasserdampf eine kühlende Wirkung, allerdings nicht an der Oberfläche, sondern in der Stratosphäre – eine Kühlung, die auf die gleiche Weise wie bei Schwefel erreicht wird, nämlich durch Reflexion der einfallenden Sonnenstrahlung.

Berechnungen zufolge führte der Ausbruch des Hunga Tonga zu einem Anstieg des gesamten stratosphärischen Wasserdampfgehalts um 10 % (von 1560 Teragramm auf über 1700 Teragramm), was für ein einzelnes vulkanisches Ereignis eine enorme Leistung darstellt:

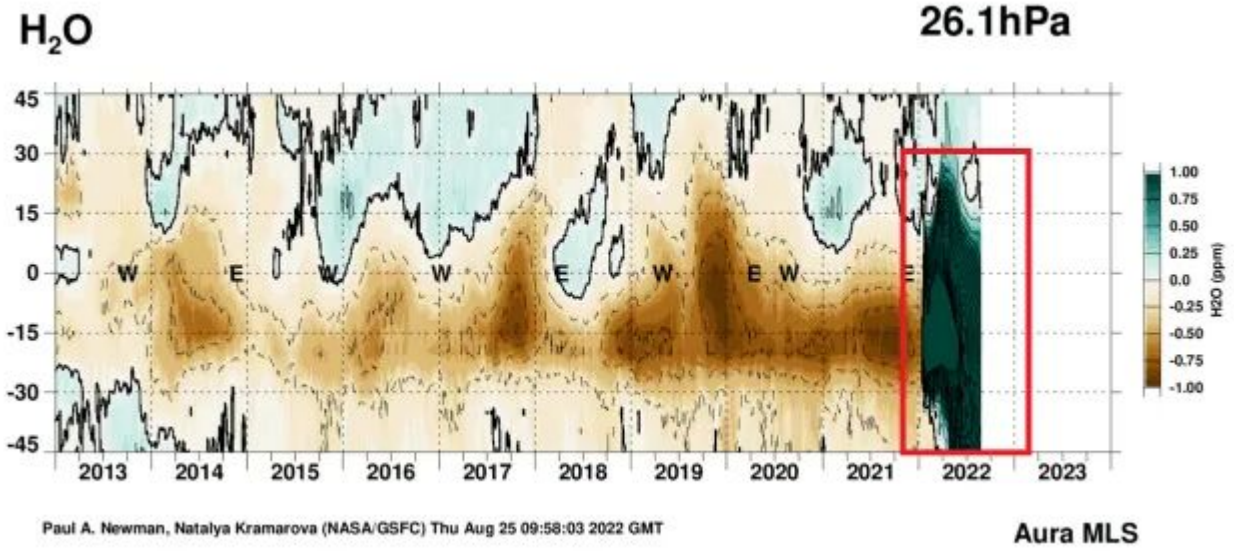


Der injizierte Wasserdampf erreichte die obere Stratosphäre, wobei die Hauptkonzentration zwischen 20-30 km lag:



Unten sehen Sie die NASA-Analyse der Wasserdampfanomalie in ca. 25 km Höhe.

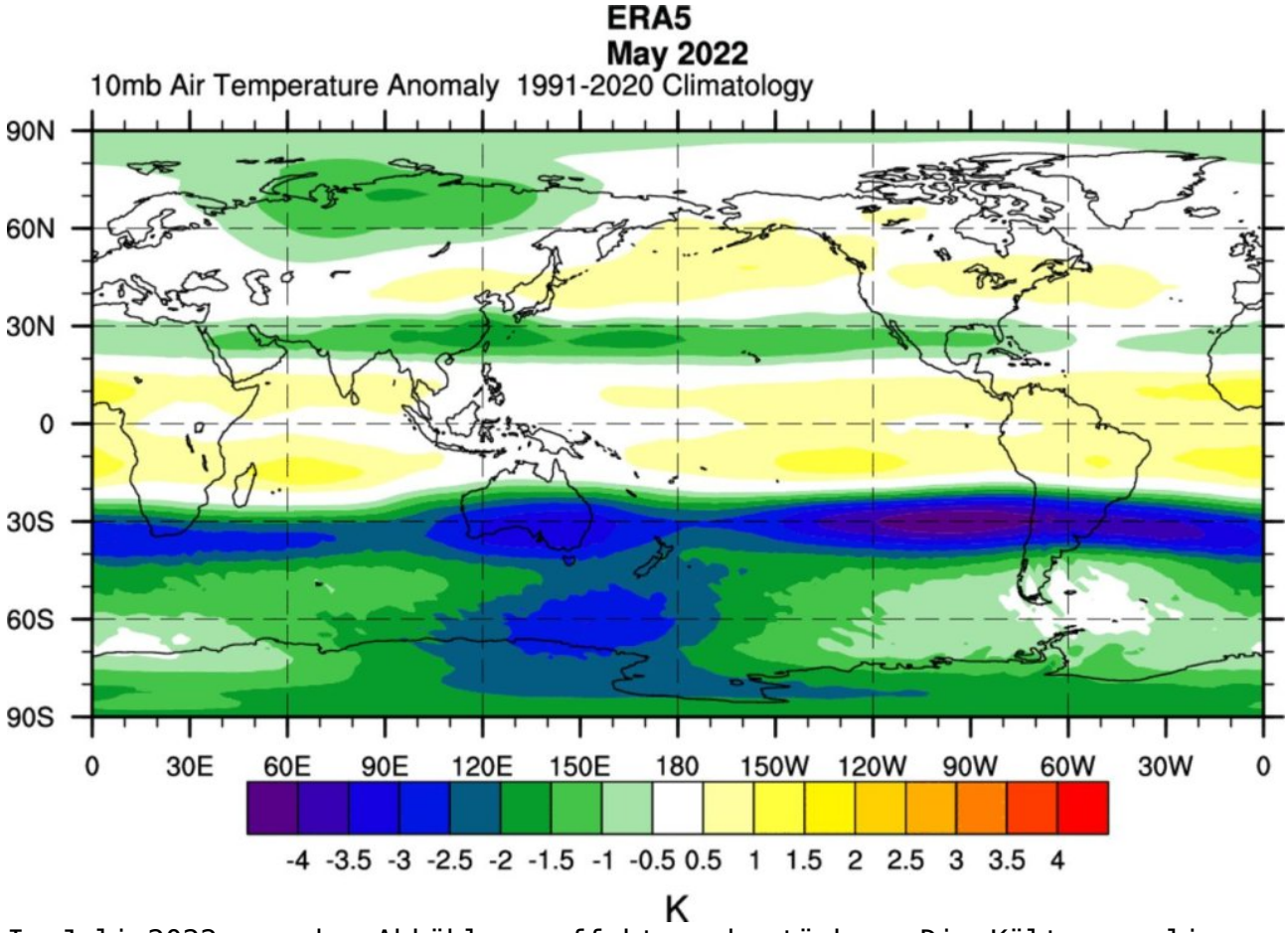
Erkennbar ist der deutliche Anstieg nach der Eruption. Bemerkenswert ist aber auch die „Überlappung“ von der südlichen Hemisphäre in die nördliche Hemisphäre – der Auswurf ist nicht auf eine Region beschränkt, sondern breitet sich aus:



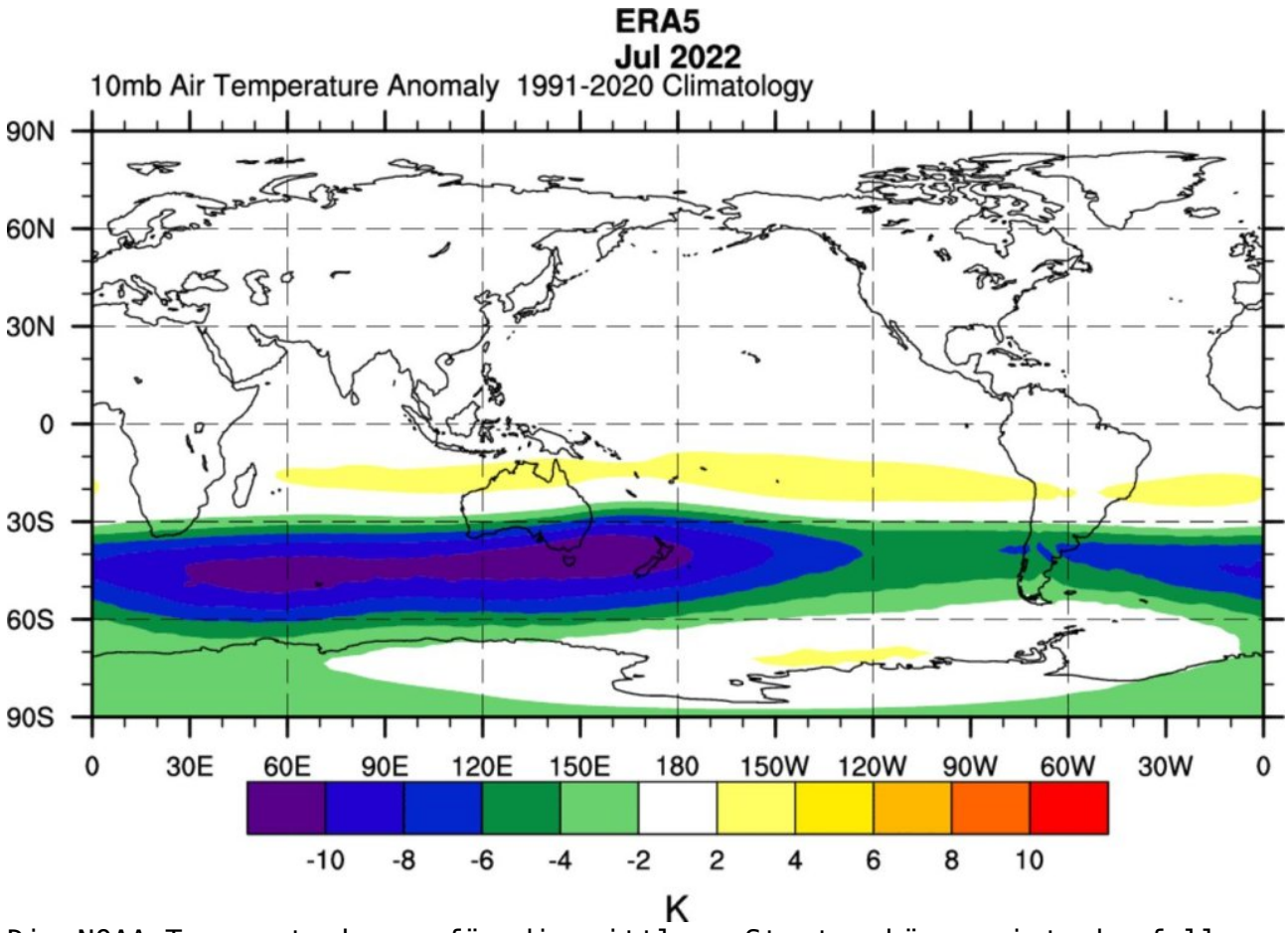
Die mit diesem Ereignis verbundene Abkühlung kann anhand der Re-Analysedaten des Physical Sciences Laboratory der NOAA verfolgt werden.

Unten sehen Sie die Temperaturanomalie der mittleren Stratosphäre vom

Mai 2022 (also ca. 4 Monate nach dem Ausbruch). Es ist deutlich zu erkennen, dass im Mai bereits eine erhebliche Abkühlung über der südlichen Hemisphäre im Gange war, mit den stärksten Kälteanomalien um 30°S:

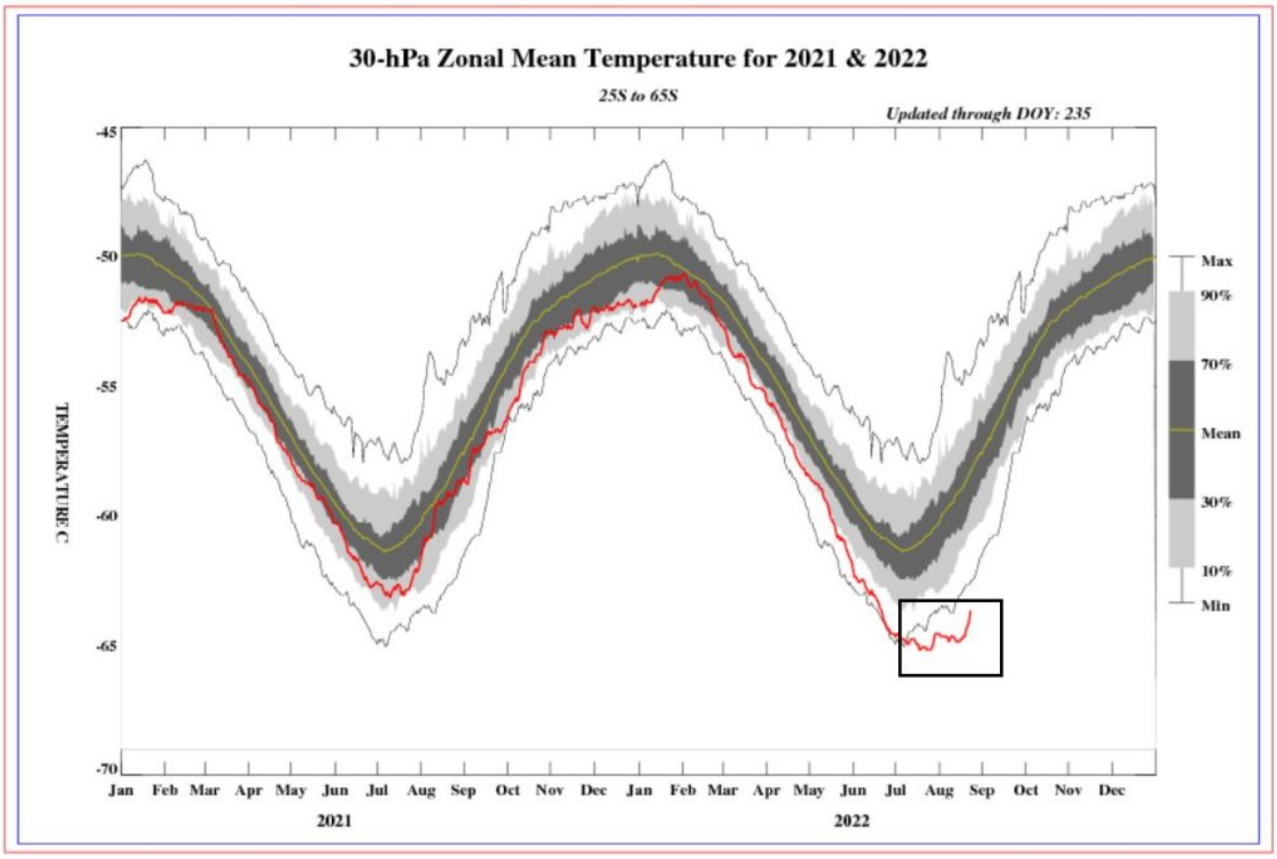


Im Juli 2022 war der Abkühlungseffekt noch stärker. Die Kälteanomalien waren erheblich (10 Grad unter der Norm). Und sie hatten sich nicht nur verstärkt, sondern auch weiter in Richtung des Südpols ausgebreitet:

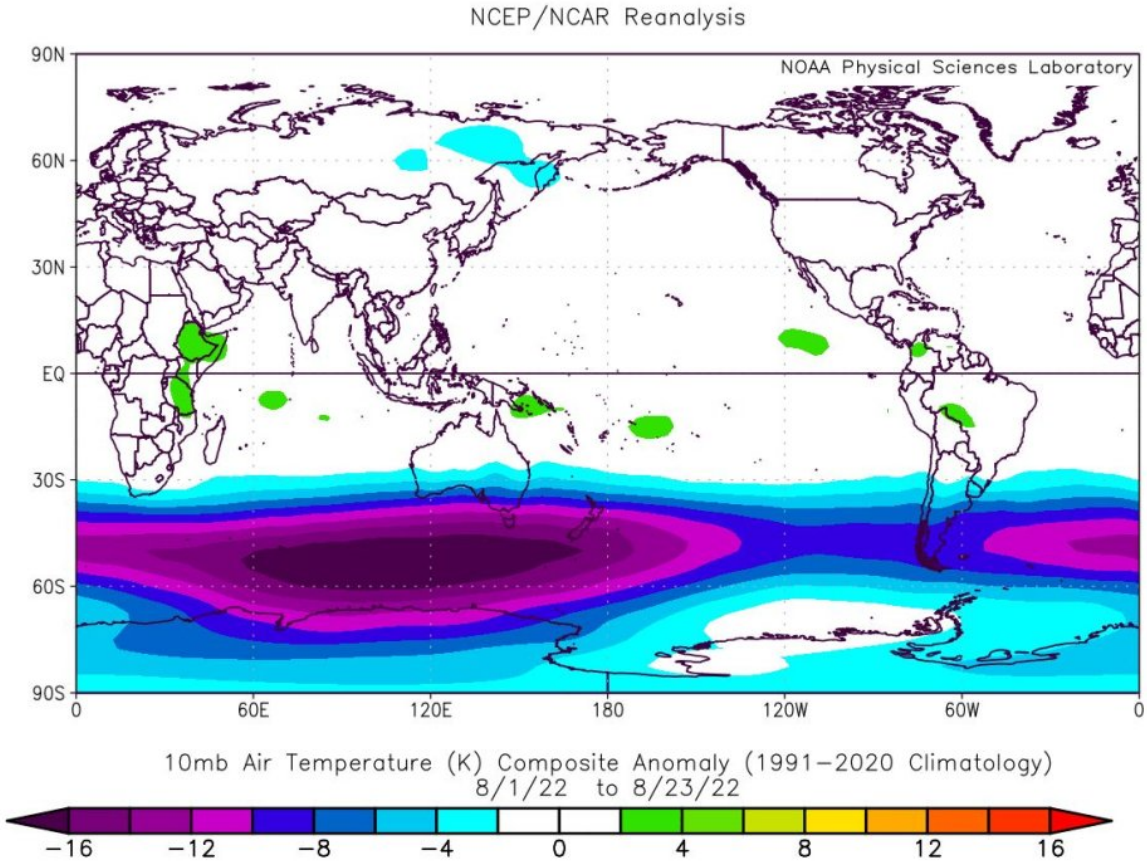


Die NOAA-Temperaturkurve für die mittlere Stratosphäre zeigt ebenfalls das noch nie dagewesene Ausmaß der Abkühlung:

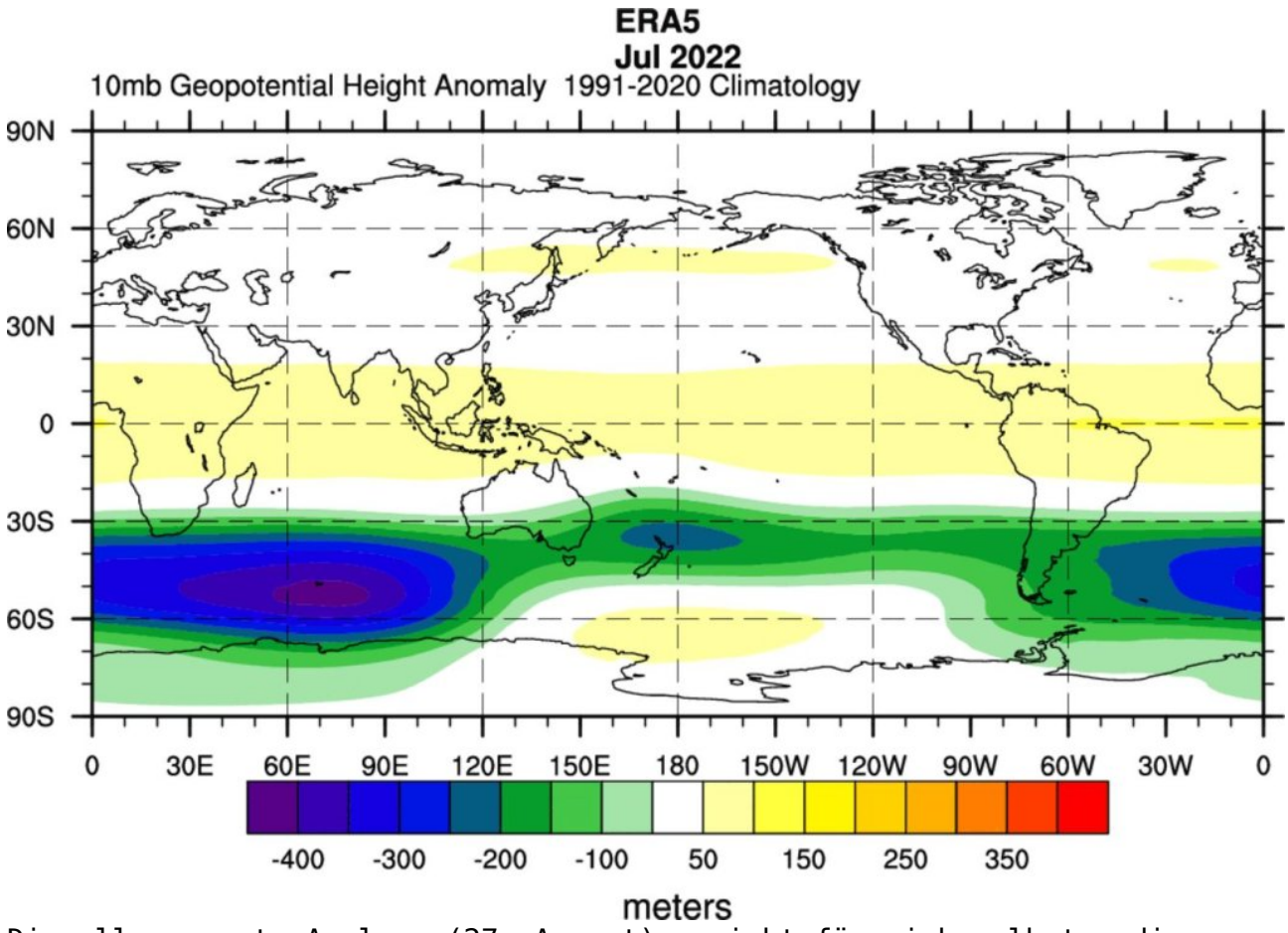
[NOAA] 40 Jahre Temperaturdaten der Mittelstratosphäre (2022 ist die rote Linie].



Nach der jüngsten Analyse (August 2022) hat sich die Abkühlung der Stratosphäre weiter verstärkt, wobei sich die Temperaturanomalien in Richtung des Südpols noch weiter ausdehnen…



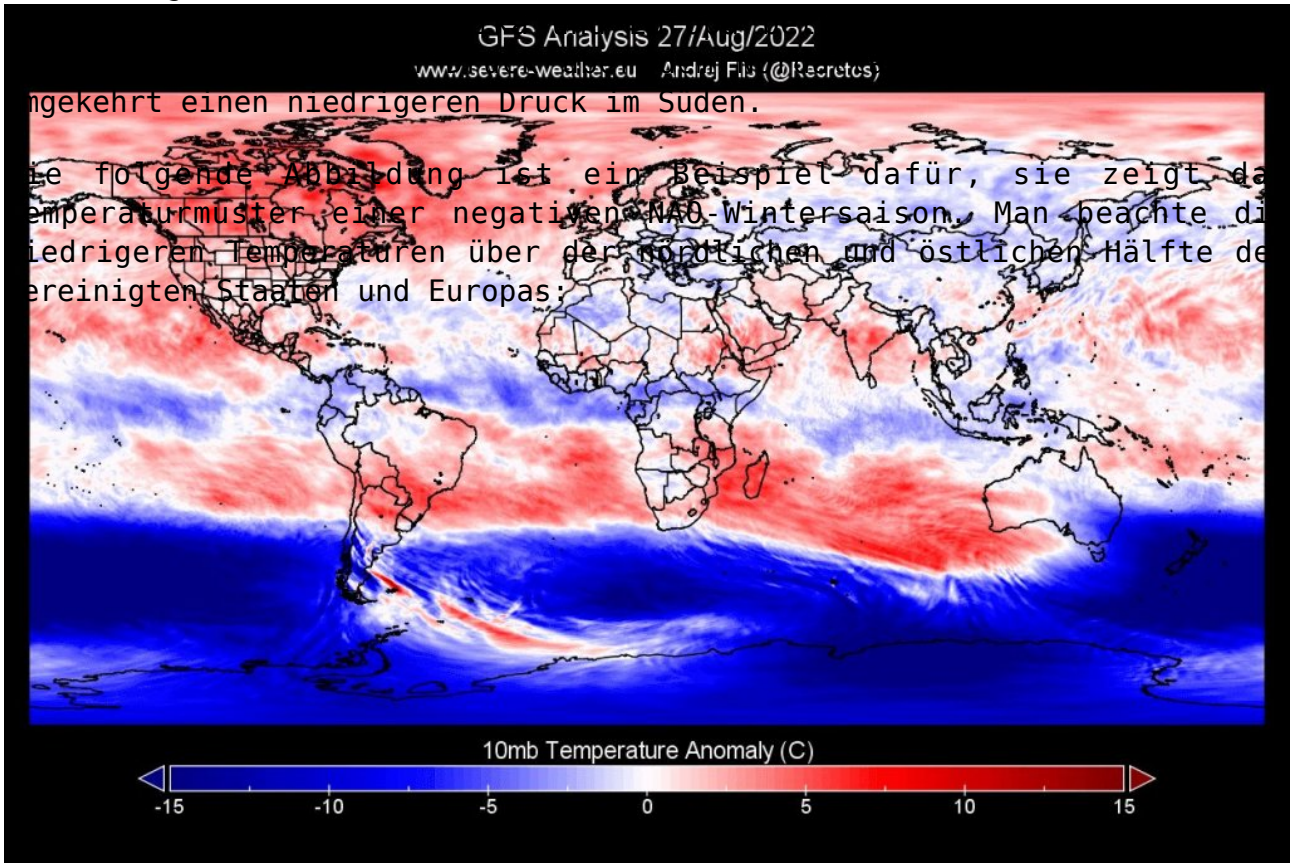
…wo sie auch einen direkteren Einfluss auf die Dynamik des Polarwirbels haben – neben der Temperatur nimmt auch der Druck ab:



Die allerneueste Analyse (27. August) spricht für sich selbst – die Abkühlung der Stratosphäre hat nun auch die südlichen Polarregionen erfasst:

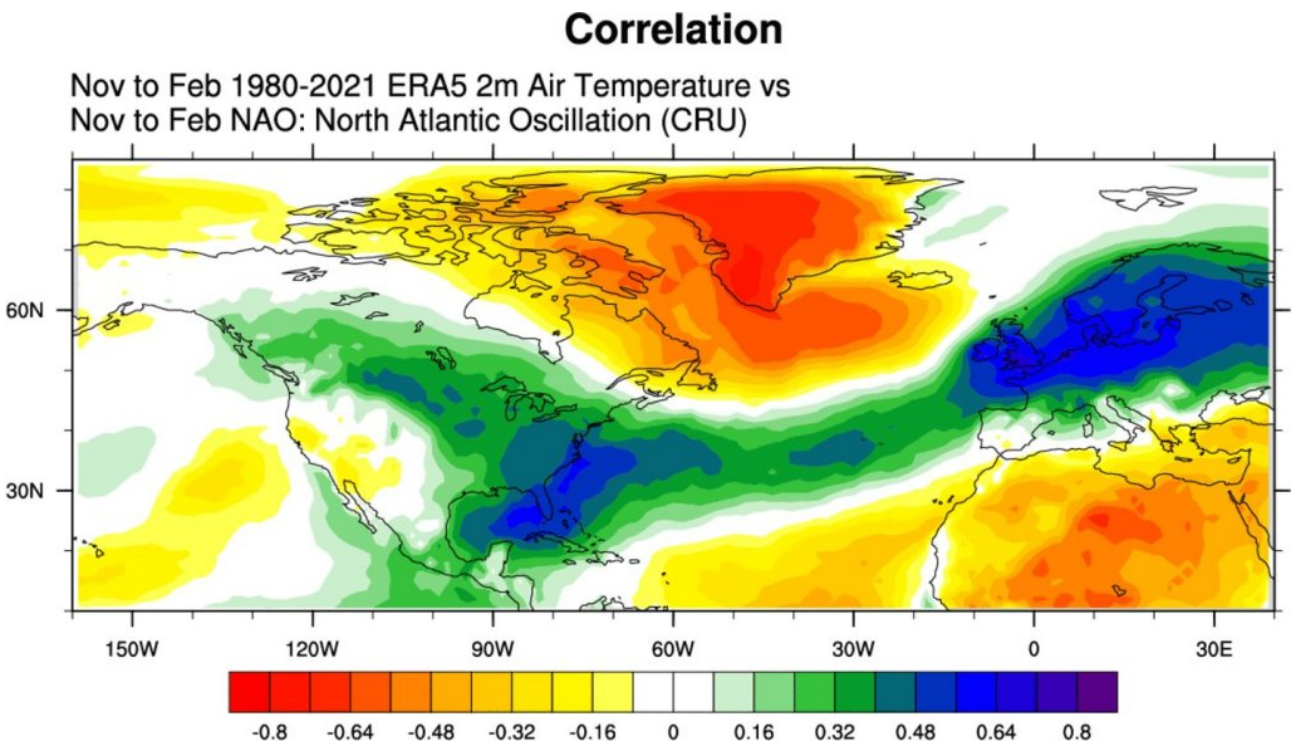
Implikationen für den bevor stehenden Winter auf der Nordhemisphäre

Die Abkühlung der südlichen Stratosphäre führt in den meisten Fällen zu einem negativen NAO-Druckmuster (Nordatlantische Oszillation: das

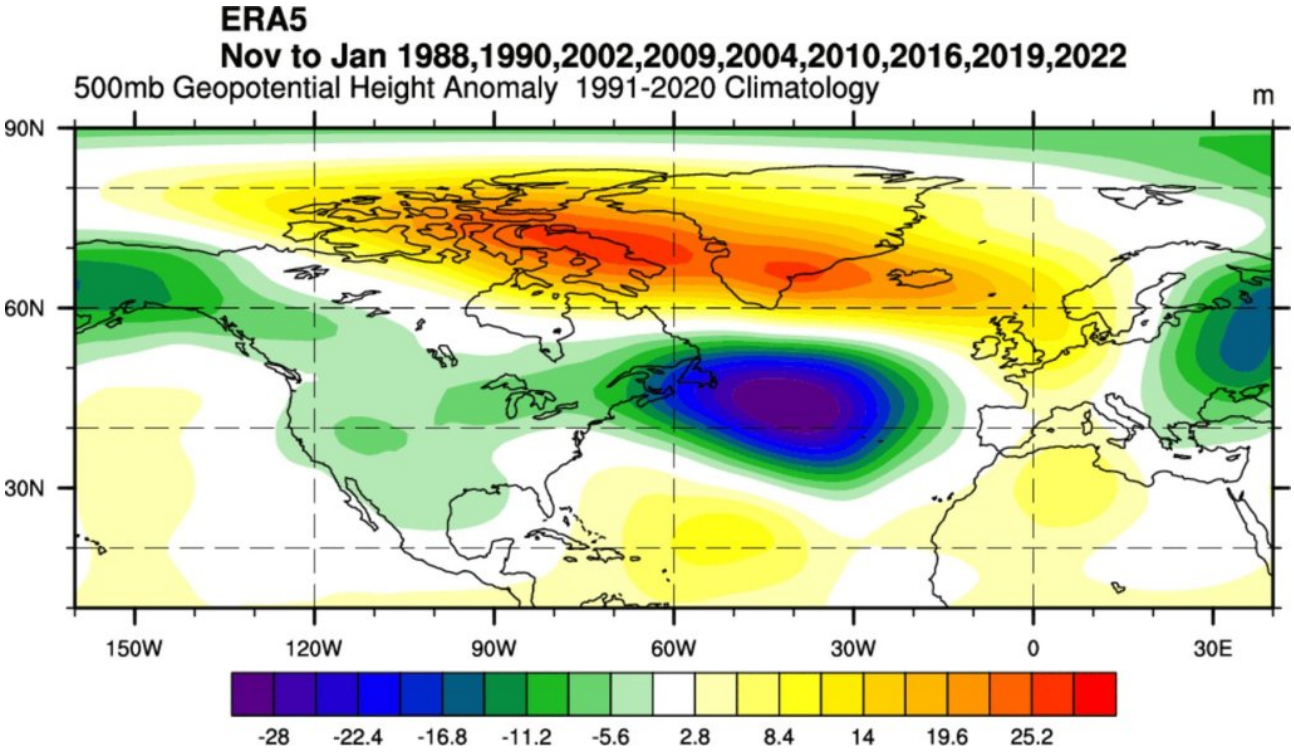


ngekehrt einen niedrigeren Druck im Süden.

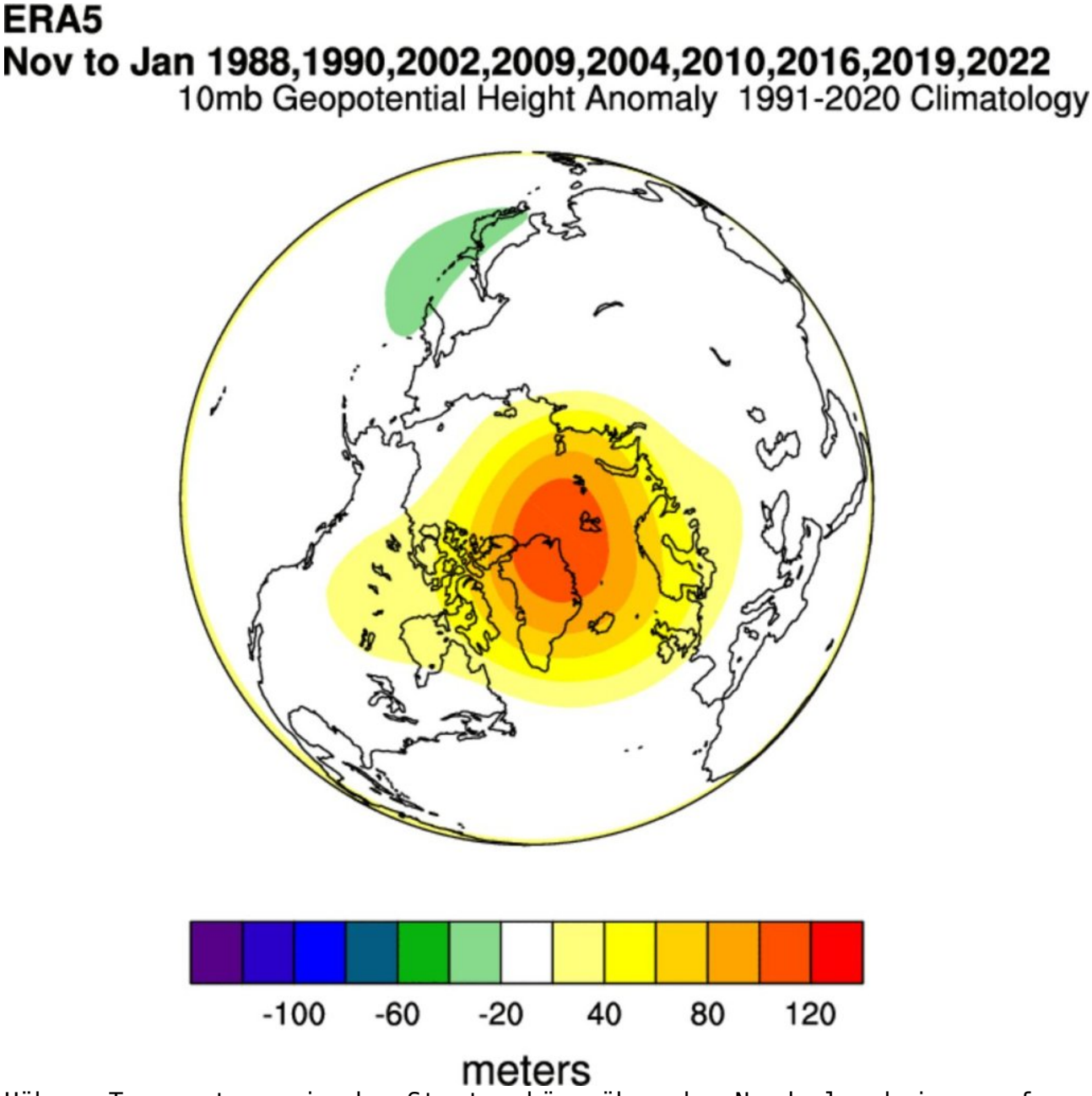
ie folgende Abbildung ist ein Beispiel dafür, sie zeigt da emperaturmuster einer negativen NAO-Wintersaison. Man beachte di iedrigeren Temperaturen über der nördlichen und östlichen Hälfte de ereinigten Staaten und Europas:



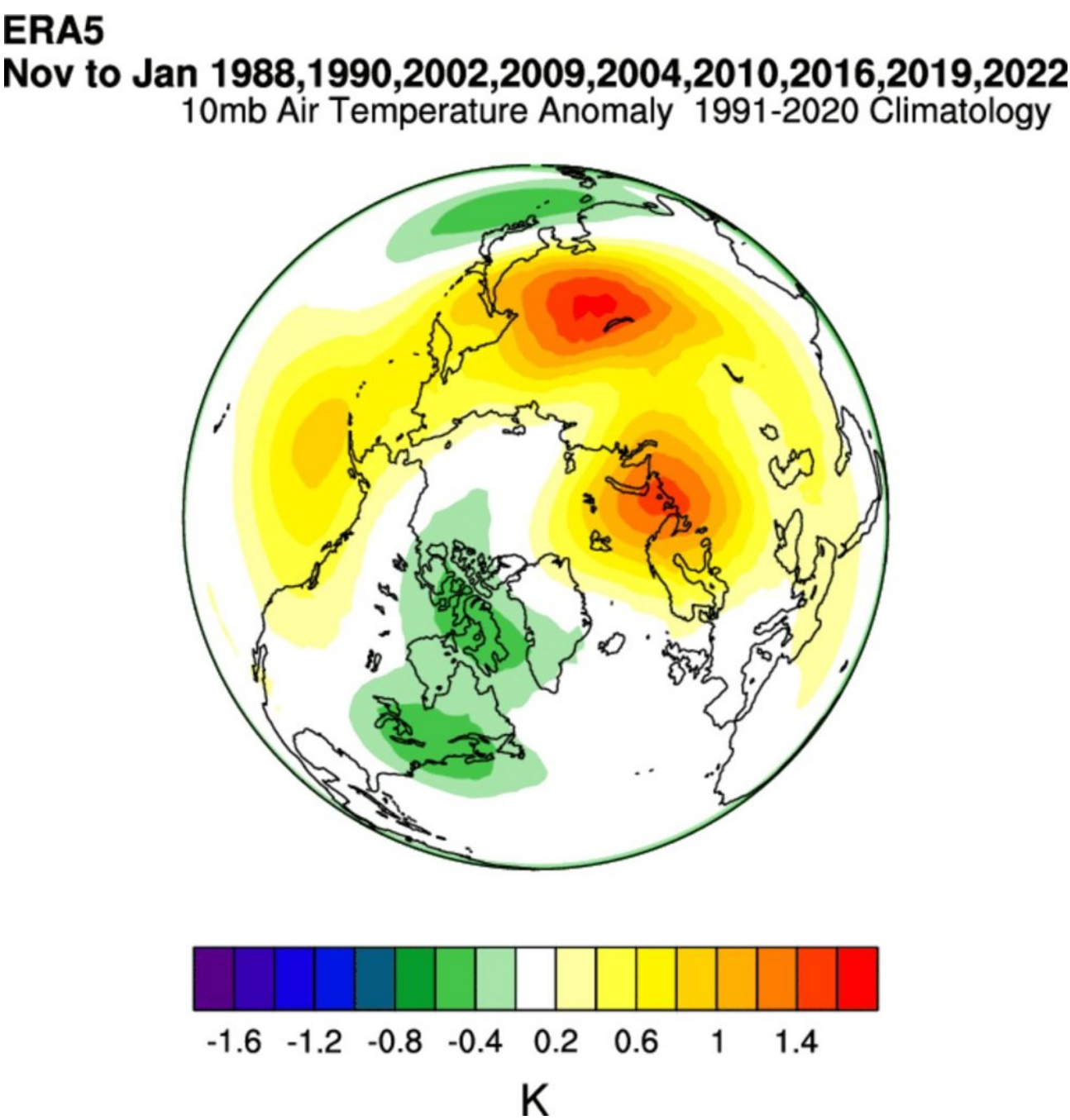
Betrachtet man die modernen Wintersaisons der nördlichen Hemisphäre, die auf anomal kalte Jahre in der südlichen Stratosphäre folgten, so zeigt sich eine starke Korrelation mit diesem negativen NAO-Muster, d. h. hoher Druck über Grönland und niedrigerer Druck über dem mittleren Nordatlantik:



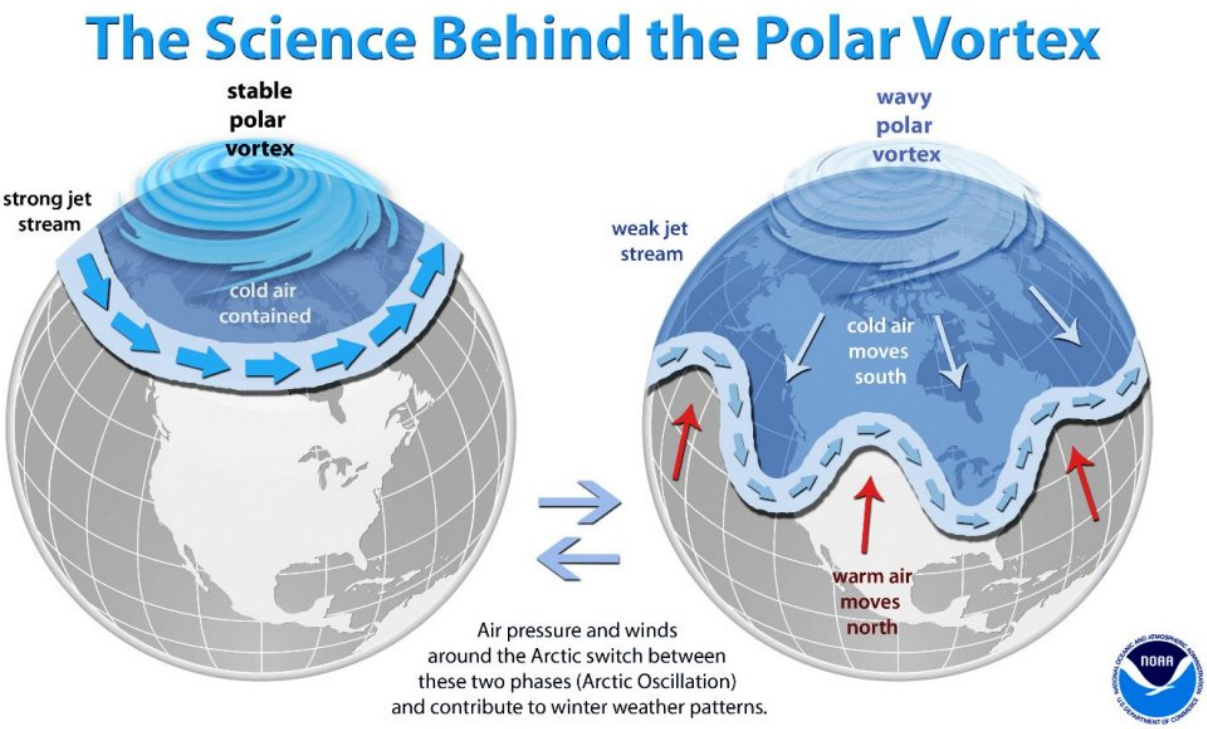
Betrachtet man dieselben Jahre noch einmal, so sieht man, dass das Druckmuster in der nördlichen Stratosphäre einen schwächeren Polarwirbel aufweist (positive Druckanomalien können auf eine schwächere polare Zirkulation hinweisen):



Höhere Temperaturen in der Stratosphäre über dem Nordpol scheinen auf eine Abkühlung der südlichen Stratosphäre zu folgen. Diese Erwärmung hoch über der Arktis – auch „sudden stratospheric warming“ (SSW) genannt – führt häufig zu einer schwächeren Zirkulation dort oben, was wiederum oft zu einer Unterbrechung des Jetstreams führt:



Ein starker Polarwirbel bedeutet eine starke polare Zirkulation: eine Konstellation, die kalte arktische Luft in den Polarregionen festhält, was zu milderen Bedingungen für die Vereinigten Staaten und Europa führt; umgekehrt führt ein schwacher Polarwirbel zu einem welligen Jetstream-Muster, und der Wirbel hat es viel schwerer, die Kälte einzudämmen – arktische Luftmassen werden effektiv freigesetzt und können anomal weit nach Süden in die Vereinigten Staaten und/oder Europa vordringen:



Zusammenfassung

Bei der Eruption des Hunga Tonga im Südpazifik im Januar wurden Schwefel und eine große Menge Wasserdampf in die Stratosphäre eingeleitet.

Wir stellen fest, dass dieser Wasserdampf nun zu einer erheblichen Abkühlung der südlichen Stratosphäre führt, und haben auch eine Korrelation zwischen der Abkühlung der Stratosphäre der südlichen Hemisphäre und der Erwärmung der Stratosphäre der nördlichen Hemisphäre festgestellt.

Die Erwärmung der Stratosphäre während des Winters auf der Nordhalbkugel führt häufig zu einer Störung des Polarwirbels, was große Druckschwankungen verursacht, die wiederum dazu führen können, dass sich arktische Luftmassen in die Vereinigten Staaten und Europa ausbreiten.

So lauten zumindest die derzeitigen Überlegungen, die durch historische Daten gestützt werden.
Es sind jedoch noch viele andere Faktoren und Einflüsse im Spiel. Das Klima der Erde ist ein unglaublich komplexes System, und es ist noch viel mehr Forschung nötig. Dieser Winter wird jedoch ein großer Praxistest sein. Hoffentlich verläuft die Saison nicht wie erwartet. Kurz gesagt, die Länder sind nicht auf einen strengen Winter mit unerbittlichen Polarluft-Ausbrüchen vorbereitet, nicht in diesem Jahr, ganz im Gegenteil.

Ich weiß nicht, was ich tun soll, außer die Daumen zu drücken und ein wenig blinde Hoffnung zu hegen.

Wir Menschen sind gegen solche großartigen kosmologischen Spiele

machtlos, egal was uns TPTB erzählt. Keine noch so hohe Steuerbelastung und/oder Tugendhaftigkeit wird das Klima beeinflussen. Mutter Natur folgt ihren Zyklen und ihren Zyklen innerhalb von Zyklen. Es ist schlichtweg töricht zu glauben, wir könnten diese uralten, vorbestimmten Schicksale aus der Bahn werfen.

Wie der bedeutende russische Weltraumforscher Habibullo Abdussamatov sagt: „Der so genannte ‚Treibhauseffekt' wird den nächsten tiefen Temperaturabfall nicht verhindern, den 19. in den letzten 7500 Jahren, der immer auf eine natürliche Erwärmung folgt."

Link:
https://electroverse.co/greenlands-record-gains-major-stratospheric-cooling-event-over-southern-hemisphere/

Übersetzt und bearbeitet von Christian Freuer für das EIKE

Der Sonne-Klima-Effekt: Die Winterpförtner-Hypothese V

geschrieben von Chris Frey | 6. September 2022

Eine Rolle für die Sonne bzgl. Klimawandel

Javier Vinós & Andy May

„Sobald man anfängt zu zweifeln, genau wie man zweifeln soll. Sie fragen mich, ob die Wissenschaft wahr ist, und wir sagen: ‚Nein, nein, wir wissen nicht, was wahr ist, wir versuchen, es herauszufinden, alles ist möglicherweise falsch' … Wenn man zweifelt und fragt, wird es etwas schwieriger zu glauben. Ich kann mit Zweifeln und Ungewissheit und Nichtwissen leben. Ich denke, es ist viel interessanter, mit dem Nichtwissen zu leben, als Antworten zu haben, die vielleicht falsch sind." – Richard Feynman (1981)

5.1 Einführung

Die Entdeckung der multidekadischen Schwankungen in den 1990er Jahren (siehe Teil IV) hat gezeigt, dass die Wissenschaft des Klimawandels sehr unausgereift ist. Die Antwort auf die Frage, was die beobachtete Erwärmung verursacht, wurde gegeben, bevor die richtigen Fragen gestellt wurden. Sobald die Antwort bekannt gegeben wurde, waren Fragen nicht mehr willkommen. Michael Mann sagte über eine skeptische Judith Curry:

„Ich weiß nicht, was sie zu tun gedenkt, aber es hilft weder der Sache noch ihrer beruflichen Glaubwürdigkeit.“ – (Mann 2008)

Aber wie Peter Medawar feststellte:

„Die Intensität der Überzeugung, dass eine Hypothese wahr ist, hat keinen Einfluss darauf, ob sie wahr ist oder nicht.“ – Peter Medawar (1979)

Die Meinung von Wissenschaftlern ist keine Wissenschaft, und ein wissenschaftlicher Konsens ist nichts anderes als eine kollektive Meinung, die auf Gruppendenken beruht. Wenn Zweifel an einem wissenschaftlichen Konsens („so wie man eben zweifeln soll“, wie Feynman sagte) unerwünscht sind, wird die kollektive Meinung zum Dogma, und ein Dogma ist eindeutig keine Wissenschaft.

Lennart Bengtsson, ehemaliger Direktor des Max-Planck-Instituts für Meteorologie, Gewinner des Descartes-Preises und eines WMO-Preises für bahnbrechende Forschung, brachte es auf den Punkt, nachdem er sich bereit erklärt hatte, in einer skeptischen Organisation mitzuarbeiten, geleitet von Nigel Lawson, einem Mitglied des Oberhauses und ehemaligen Schatzkanzler:

„Ich hatte nicht mit einem solch enormen weltweiten Druck gerechnet, der von einer Gemeinschaft ausgeht, der ich mein ganzes aktives Leben lang nahe gestanden habe. Kollegen entziehen mir ihre Unterstützung, andere Kollegen ziehen sich aus der gemeinsamen Autorenschaft zurück usw. Ich sehe keine Grenze und kein Ende für das, was passieren wird. Es ist eine Situation, die mich an die Zeit von McCarthy erinnert. So etwas hätte ich in einer so ursprünglich friedlichen Gemeinschaft wie der Meteorologie nicht erwartet. Offenbar hat sie sich in den letzten Jahren gewandelt.“ – (von Storch 2014).

Das ist der Effekt, den Dogmen auf Wissenschaftler haben: Normale wissenschaftliche Forschung wird durch die Einführung eines starken Gruppenvorurteils gegen die Infragestellung des Dogmas unmöglich.

Sind Dogmen erst einmal etabliert, entziehen sie sich in der Regel einer wissenschaftlichen Überprüfung. Stuart Firestein fragt in seinem 2012 erschienenen Buch „Ignorance: How it Drives Science“, ob…

„… es wirklich einen Grund gibt zu glauben, dass unsere moderne Wissenschaft nicht unter ähnlichen Fehlern leidet? Je erfolgreicher ein Faktum ist, desto besorgniserregender kann es sein. Wirklich erfolgreiche Fakten haben die Tendenz, unangreifbar für Revisionen zu werden.“ – Stuart Firestein (2012)

Das wichtigste Dogma der Klimawissenschaft wird im Fünften Sachstandsbericht (AR5) des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen wie folgt formuliert:

„Es ist sehr wahrscheinlich, dass mehr als die Hälfte des beobachteten Anstiegs der globalen durchschnittlichen Oberflächentemperatur von 1951 bis 2010 durch den anthropogenen Anstieg der Treibhausgaskonzentrationen und andere anthropogene Einflüsse zusammen verursacht wurde. Die beste Schätzung des anthropogenen Beitrags zur Erwärmung ist ähnlich wie die beobachtete Erwärmung in diesem Zeitraum (Abbildung SPM.3)“ – (IPCC 2014)

Es gibt jedoch keine Beweise, die dieses Dogma stützen. Es basiert auf den Ergebnisse von Computermodellen, die mit denselben Annahmen programmiert wurden, die sich aus ihnen ergeben – ein klarer Fall eines Zirkelschlusses. Ein Beispiel für solche Annahmen ist, dass die einzige akzeptierte Auswirkung der Sonnenvariabilität auf das Klima die Änderung der Gesamt-Sonneneinstrahlung (TSI) ist. Keiner der in Teil II beschriebenen solaren Effekte wird berücksichtigt, weil sie nicht akzeptiert sind, und selbst wenn sie akzeptiert wären, wüssten wir nicht, wie wir sie programmieren sollen. Wir wissen nicht, wie sie ablaufen oder wie sie das Klima beeinflussen. **Die Verfechter der modernen Klimatheorie sind so überheblich, dass sie glauben, wir wüssten gut genug, wie sich das Klima verändert, um verlässliche Prognosen für 75 Jahre in die Zukunft zu erstellen**.

[Hervorhebung vom Übersetzer]

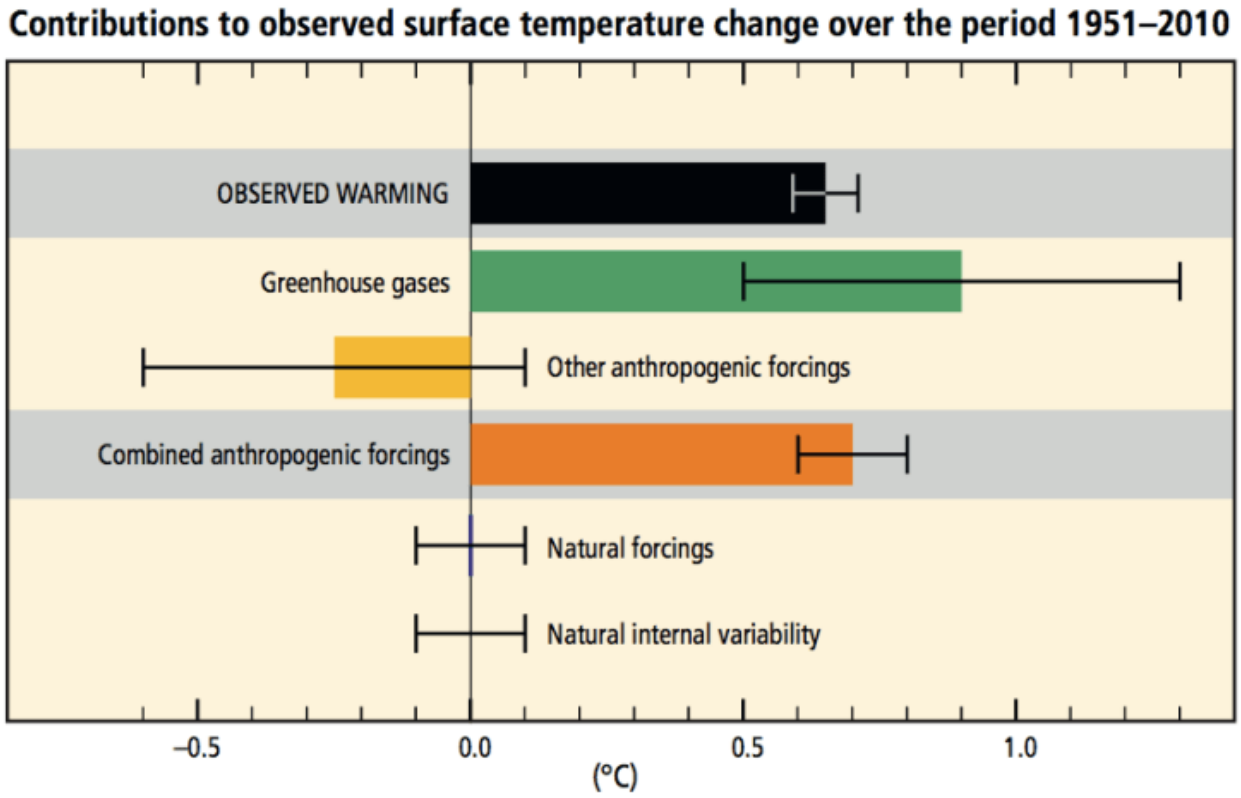


Abbildung 5.1. Die AR5-Zusammenfassung aller Klimawandel-Antriebe.

Abbildung 5.1 ist das Hauptdogma der Klimawissenschaft, wie in Abbildung

SPM.3 aus dem AR5 (dem fünften IPCC-Bericht) dargestellt. Darin wird behauptet, dass die beobachtete Erwärmung zwischen 1951 und 2010 auf anthropogene Ursachen zurückzuführen sei, ohne Beitrag natürlicher Faktoren, trotz geringer vulkanischer Aktivität und hoher Sonnenaktivität und ohne jeglichen Beitrag multidekadischer Oszillationen, obwohl die Erwärmungsperiode zwischen 1976 und 2000 mit einem AMO-Anstieg zusammenfiel.

Das wichtigste Dogma der Klimawandelwissenschaft ist falsch. In Teil III haben wir gezeigt, wie wichtig der meridionale Transport (MT) und der latitudinale Temperaturgradient (LTG) sowohl für das globale als auch für das regionale Klima sind. Sie bestimmen, wie viel Energie zu den Polen geleitet wird. In Teil IV haben wir gezeigt, dass Veränderungen des MT zu Verschiebungen des Klimaregimes führen und dass diese Verschiebungen den Energiehaushalt des Klimasystems verändern. Diese Beweise widerlegen das Dogma und zeigen, dass Veränderungen der MT einen Klimaantrieb darstellen, der in Abb. 5.1 nicht berücksichtigt ist. In Teil II haben wir die Beweise dafür untersucht, dass Veränderungen der Sonnenaktivität den Polarwirbel, ENSO, die Rotationsrate der Erde und die Ausbreitungseigenschaften der planetarischen Wellen in der Atmosphäre beeinflussen, was zu dynamischen räumlich-zeitlichen Veränderungen der atmosphärischen Zirkulation, der Temperatur und des Niederschlags führt, die mit den erheblichen Klimaveränderungen der Vergangenheit korrespondieren, wie sie durch paläoklimatologische Beweise belegt sind. Jeder einzelne der von der Sonnenaktivität beeinflussten Klimafaktoren deutet auf einen Einfluss der variablen Sonne auf MT hin. Veränderungen der Sonnenaktivität wirken sich auf die MT aus, und Veränderungen der MT sind eine Hauptursache für den Klimawandel, was das Klimadogma weiter widerlegt.

5.2 Meridionaler Transport – Vielfache Regulierung

MT ist der wichtigste Modulator des globalen Klimas. Die große Komplexität der gekoppelten globalen Ozean-Atmosphären-Zirkulation mit all ihren Variabilitätsmodi, Oszillationen, Telekonnektionen und Modulationen ist nur die Manifestation einer einzigen zugrundeliegenden Ursache, nämlich des Transports von Energie von ihrem Eintrittspunkt in das Klimasystem zu ihrem Austrittspunkt. Masse (einschließlich Wasser) wird direkt oder indirekt durch den Energietransport transportiert. Wie wir in Teil III, Abschnitt 3, gesehen haben, wird MT hauptsächlich durch die Atmosphäre transportiert (siehe Abb. 3.4), und zwar auf zwei getrennten, aber gekoppelten Bahnen: zum einen durch die Stratosphäre (die Brewer-Dobson-Zirkulation, BDC), zum anderen durch die Troposphäre, hauptsächlich über Ozeanbecken, wobei sowohl die Atmosphäre als auch der Ozean dazu beitragen. Die Kopplung dieser beiden Bahnen ist zeitlich und räumlich variabel (Kidston et al. 2015). In der Äquatorialzone gibt es eine Kopplung durch hoch reichende Konvektion und den aufsteigenden Zweig der BDC (Collimore et al. 2003) und in hohen Breiten durch den Polarwirbel (PV). Der absteigende Ast in den mittleren Breiten ist komplex und variiert je nach Längengrad (Elsbury et al. 2021). Die

Absinkbewegung erfolgt hauptsächlich durch Veränderungen der stratosphärischen Temperaturgradienten und die Reaktion der Wind-Thermik-Bilanz. Diese wiederum beeinflusst die Stärke der mittleren zonalen Zirkulation sowie die Position und Stärke der troposphärischen Jets, Wirbel und Sturm-Zugbahnen (Kidston et al. 2015). Der aufwärts gerichtete Ast hängt von Änderungen der Konvektion und der Erzeugung atmosphärischer Wellen ab. Folglich ist die Kopplung im Winter stärker, wenn die Temperaturgegensätze und die Erzeugung atmosphärischer Wellen in der Troposphäre intensiver sind und die Temperaturgradienten in der Stratosphäre steiler sind.

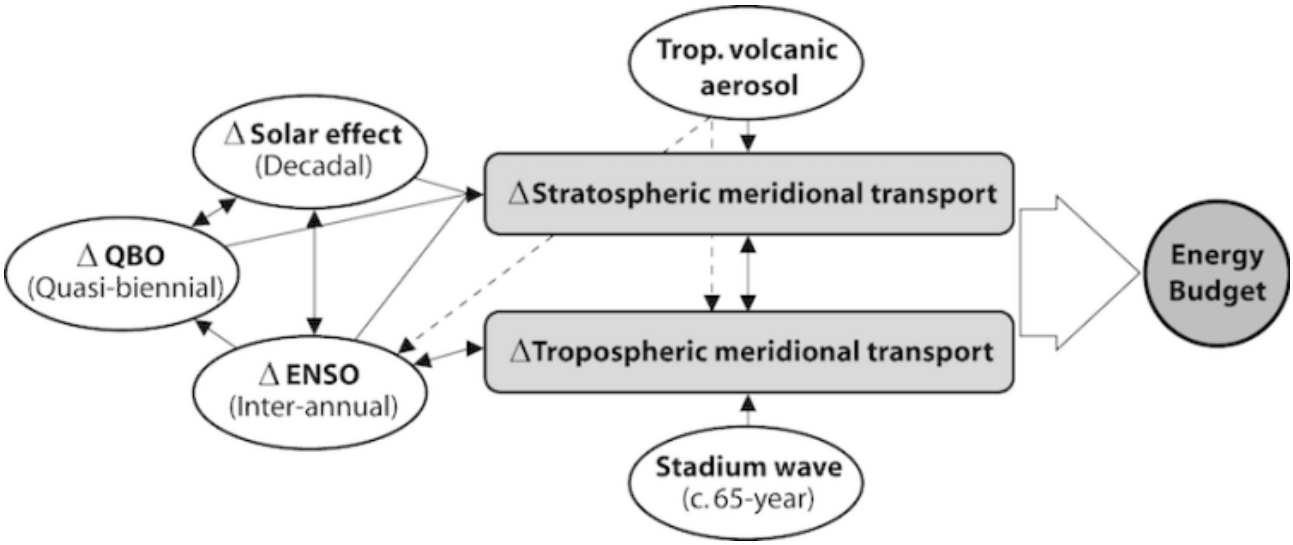


Abbildung 5.2. Meridionales Transportdiagramm.

Abbildung 5.2 ist ein Flussdiagramm des meridionalen Transports. Die hellgrauen, abgerundeten Rechtecke sind die beiden Komponenten (Spuren) des meridionalen Transports mit ihren bekannten Modulatoren in weißen Ovalen. Schwarze durchgezogene Pfeile zeigen die Kopplung oder Modulation an. Gestrichelte Pfeile zeigen die indirekten Auswirkungen von Vulkanausbrüchen auf den Meridionaltransport in der Troposphäre und ENSO an. Änderungen des meridionalen Transports wirken sich auf den Energiehaushalt des Klimasystems der Erde aus, indem sie die Intensität des Energietransfers von der THG-reichen tropischen Region in die THG-arme Polarregion verändern. Das Diagramm stammt von Vinós 2022.

Der stratosphärische MT wird durch Faktoren moduliert, die den Temperaturgradienten in Breitenrichtung (Ozon, Sonnenaktivität und vulkanische Aerosole) oder die zonale Windstärke (QBO) verändern, da sie das Niveau der planetarischen Wellenübertragung bestimmen, die den stratosphärischen Transport antreibt. ENSO ist Teil des troposphärischen MT und wird von dessen Bedingungen bestimmt, aber es ist auch ein Modulator des stratosphärischen Transports, da es die Stärke der BDC beeinflusst (Domeisen et al. 2019) und somit an der Kopplung der MT zwischen Stratosphäre und Troposphäre beteiligt ist. Ob die QBO die ENSO beeinflusst, ist nicht bekannt, aber alle anderen Wechselwirkungen

zwischen diesen drei Modulatoren (Sonneneffekt, QBO und ENSO) des stratosphärischen MT sind dokumentiert (Labitzke 1987; Calvo & Marsh 2011; Salby & Callaghan 2000; Taguchi 2010). Die Stadium-Welle stellt die koordinierte, sequenzielle Veränderung dar, die die miteinander verbundenen Teile des troposphärischen MT betrifft (Wyatt & Curry 2014). Es handelt sich um eine starke multidekadische Oszillation des MT, und ihre Bedeutung für die Klimavariabilität kann gar nicht hoch genug eingeschätzt werden.

Die meisten klimatischen Auswirkungen vulkanischer Aktivität, die nicht auf die direkte Reflexion und Streuung der Sonnenstrahlung durch stratosphärische Sulfataerosole oder eine veränderte Stratosphärenchemie zurückzuführen sind, werden durch eine Veränderung des MT erreicht. Aus diesem Grund verursachen starke tropische Vulkanausbrüche eine Erwärmung des NH-Winters durch Verstärkung der PV (GuðlaugsdÓttir et al. 2019), induzieren ENSO-Zustände (Swingedouw et al. 2017; Sun et al. 2018) und regen die bidekadische MT-Oszillation an (Swingedouw et al. 2015; siehe Teil IV, Abschnitt 4.2 & Abb. 4.2), was die interdekadischen Auswirkungen von Vulkanausbrüchen erklärt.

Abgesehen von Schwankungen des Treibhausgasgehalts der Atmosphäre verändert sich das Klima durch Veränderungen des MT, und dies ist wahrscheinlich der wichtigste Mechanismus, da in der Vergangenheit bedeutende klimatische Veränderungen mit nur geringen Schwankungen des Strahlungsantriebs der Treibhausgase aufgetreten sind. Die Wirkung einiger MT-Modulatoren tendiert gegen Null, wenn sie über einige Jahre gemittelt werden. Dies ist der Fall bei QBO und ENSO. Die multidekadische Variabilität gleicht sich auch über längere Zeiträume aus. Die Sonnenaktivität hat jedoch hundert- und tausendjährige Zyklen, die bei Frequenzen unterhalb der Milankovitch-Grenze (d. h. <10 000 Jahre) zum wichtigsten MT-Modulator werden. Die mittelalterliche Warmzeit um 1100, die kleine Eiszeit um 1600 und die gegenwärtige globale Erwärmung fallen mit einem tausendjährigen Zyklus der Sonnenaktivität zusammen, dem so genannten Eddy-Zyklus (Abreu et al. 2010), der während der mittelalterlichen und modernen Sonnenmaxima (um 1150 und 1970) eine hohe Sonnenaktivität und während der Wolf-, Spörer- und Maunder-Cluster der Sonnenminima (um 1300-1700) eine niedrige Sonnenaktivität aufweist.

Hundertjährige und tausendjährige Änderungen der Sonnenaktivität sind ein wichtiger Klimaantrieb, da sie sich dauerhaft auf den MT auswirken. Änderungen der Sonnenaktivität verändern den Energiehaushalt des globalen Klimasystems. Kürzere Änderungen der Sonnenaktivität (dekadisch) sind weniger wichtig, weil der MT in diesen Zeiträumen stärker von anderen Modulatoren beeinflusst wird, wie z. B. der Stadiumwelle, ENSO und dem QBO, die häufig entgegengesetzt zur solaren Modulation wirken.

5.3 Die Winterpförtner-Hypothese

Die derzeitige Sicht auf den Klimawandel, wie sie sich in den IPCC-Zustandsberichten widerspiegelt, ist eine Strahlungstheorie des Klimas. Im Rahmen dieser Theorie wird die solare Variabilität nur im Hinblick auf die geringen Strahlungsveränderungen des TSI (etwa 0,1 % pro Sonnenzyklus) betrachtet, obwohl es starke Hinweise auf solar induzierte dynamische Veränderungen der globalen atmosphärischen Zirkulation gibt, die in Teil II vorgestellt werden. Diese nichtlinearen, indirekten, dynamischen Auswirkungen der solaren Variabilität auf das Klima sind in Klima-Reanalysen nachweisbar (siehe Abb. 2.2; Lean 2017) und werden von Modellen reproduziert (Kodera et al. 2016), aber sie werden nicht in die moderne Theorie des Klimawandels einbezogen, weil kein Platz für sie gelassen wurde.

Die Änderung der Sonnenaktivität wirkt sich nicht das ganze Jahr über aus, wie man es von einer globalen Änderung des solaren Strahlungsantriebs erwarten würde. Der Effekt ist in den kalten Jahreszeiten der Hemisphären stärker und während des borealen Winters maximal, wie die Änderungen der Erdrotationsgeschwindigkeit zeigen (siehe Abb. 2.5; Le Mouël et al. 2010). Die Änderungen der Tageslänge (ΔLOD) sind auf Änderungen der meridionalen atmosphärischen Zirkulation zurückzuführen, die für den Anstieg der zum Winterpol transportierten Wärmemenge verantwortlich sind. Dieser für die kalte Jahreszeit spezifische solare Effekt, der mit der Stärke der PV zusammenhängt, tritt in Klima-Reanalysen und Beobachtungen hervor, was darauf hindeutet, dass er sowohl atmosphärische als auch ozeanische Phänomene beeinflusst, einschließlich der AO und NAO, der Häufigkeit von Blocking-Ereignissen, der Stärke der zonalen Winde, der Stärke des subpolaren Wirbels und der Zugbahn der nordatlantischen Wintersturmwirbel. Die jahreszeitlich bedingte dynamische Wirkung der Sonnenaktivität muss zu bedeutenden Veränderungen in der Wärmemenge führen, die zum dunklen Pol geleitet wird. Der größte Teil dieser Wärme verlässt den Planeten in der langen Polarnacht als OLR-Strahlung. Der Wärmefluss über das Meereis geht immer in Richtung Atmosphäre, und die Zunahme der nicht kondensierenden Treibhausgase begünstigt den Energieverlust durch eine stärkere Strahlungskühlung von Treibhausgasmolekülen, die wärmer sind als die Oberfläche (van Wijngaarden & Happer 2020). Der Strahlungswärmeverlust erhöht sich auch durch die starke Abnahme der Wolkenbedeckung, die mit dem polaren Winter einhergeht (Eastman & Warren 2010), und durch die niedrige absolute Feuchtigkeit der winterlichen Polaratmosphäre.

Die jahreszeitlich asymmetrische Auswirkung der Sonnenaktivität auf das Klima zeigt, dass die Sonnenvariabilität die wichtigste langfristige Steuerung der großen Wärmemenge ist, die den Planeten in jeder kalten Jahreszeit an den Polen verlässt. Die Pole sind die Hauptwärmesenke des Planeten (siehe Abb. 3.2). Daher wird die Hypothese, wie Veränderungen der Sonnenaktivität den MT regulieren, als Winter-Gatekeeper-Hypothese (WGK-h) bezeichnet. Die WGK-h (Abb. 5.3) besagt, dass das Niveau der

Sonnenaktivität einer von mehreren Faktoren ist, die die Stärke der zonalen Winde und damit die Ausbreitung der planetarischen Wellen in der Winteratmosphäre bestimmen. Die polwärts und aufwärts gerichtete Wellenausbreitung steuert die PV-Stärke, die der Hauptmodulator von Wärme und Feuchtigkeit MT zum Winterpol ist. Winter mit hoher Sonnenaktivität begünstigen eine stärkere zonale Zirkulation, die den MT reduziert und zu einem kälteren arktischen Winter, einem wärmeren Winter in den mittleren Breiten, einem wärmeren tropischen Band aufgrund eines geringeren BDC-Auftriebs und einem geringeren Energieverlust am Winterpol führt. Winter mit geringer Sonnenaktivität bewirken das Gegenteil. Der Unterschied im Energieverlust am Winterpol ist groß genug, um das Klima des gesamten Planeten stark zu beeinflussen, wenn die Sonnenaktivität über mehrere aufeinanderfolgende Sonnenzyklen (d. h. Jahrzehnte) konstant hoch oder niedrig ist.

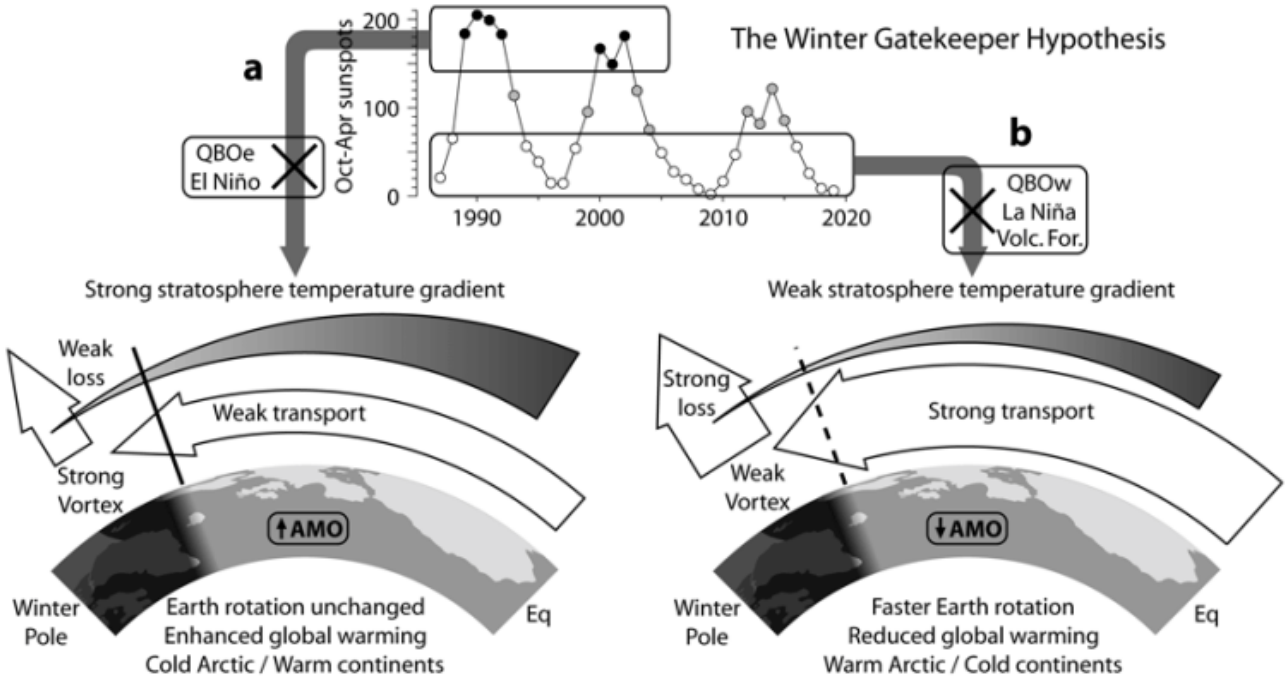


Abbildung 5.3. Die Winter-Gatekeeper-Hypothese über die Auswirkungen der Sonnenvariabilität auf das Klima.

In Abbildung 5.3 sind die Schlüsselelemente der Winter-Gatekeeper-Hypothese zur Auswirkung der Sonnenvariabilität auf das Klima schematisch dargestellt. Diagramm (a) zeigt, wie Winter mit hoher Sonnenaktivität einen starken stratosphärischen Breitengradienten durch erhöhtes Ozon und verstärkte Ozonerwärmung aufgrund höherer UV-Strahlung fördern. Hohe Sonnenaktivität verstärkt durch Veränderungen in der thermischen Windbilanz die zonalen Winde und verringert die Ausbreitung planetarer Wellen. Dadurch kann der Polarwirbel den ganzen Winter über stark bleiben, was den meridionalen Transport und den Wärmeverlust am Winterpol verringert. Die Auswirkungen der hohen Sonnenaktivität auf den stratosphärischen Temperaturgradienten können durch östliche QBO- und El-Niño-Bedingungen ausgeglichen werden. Der meridionale Transport in

der Troposphäre wird stark von der ca. 65-jährigen Oszillation beeinflusst, die hier über dem Atlantik durch die AMO repräsentiert wird, die einen schwächeren Transport bedeutet, wenn sie zu höheren Werten wechselt (Wärmestau im Nordatlantik). Die klimatische Auswirkung ist eine verstärkte globale Erwärmung und ein kaltes Arktis-/warmes Kontinentalwintermuster.

Die rechte Darstellung (b) zeigt, dass Winter mit geringer Sonnenaktivität aufgrund der geringeren UV-Strahlung einen schwachen stratosphärischen, vom Breitengrad abhängigen Temperaturgradienten begünstigen, der zu einem schwachen Polarwirbel führt, der den meridionalen Transport und den Wärmeverlust am Winterpol verstärkt. Die Auswirkungen der geringen Sonnenaktivität auf den stratosphärischen Temperaturgradienten können durch den westlichen QBO, La-Niña-Bedingungen und vulkanischen Aerosolantrieb ausgeglichen werden. Der troposphärische Meridionaltransport ist stark, wenn sich die ca. 65-jährige Oszillation in einer absteigenden Phase befindet und die AMO zu niedrigeren Werten wechselt (Wärmerückgang im Nordatlantik). Ein verstärkter meridionaler Transport erhöht die Rotationsgeschwindigkeit der Erde, da die zonalen Winde abnehmen und weniger Drehimpuls in der Atmosphäre verbleibt. Die klimatische Auswirkung ist eine geringere globale Erwärmung und ein warmes Wintermuster in der Arktis und auf den kalten Kontinenten. Abbildung 5.3 stammt aus Vinós 2022.

Die WGK-h stützt sich auf den Nachweis, dass MT ein, wenn nicht sogar der wichtigste Faktor für den Klimawandel ist. Aber wie bereits erwähnt, wird MT durch klimatische Bedingungen moduliert, die die Stärke der zonalen Winde beeinflussen, darunter nicht nur die Sonnenaktivität, sondern auch ENSO, der QBO, stratosphärische vulkanische Aerosole und die Stadium-Welle (die multidekadische Oszillation des troposphärischen MT). Da der MT vom atmosphärischen und ozeanischen Transport abhängt, reagiert er nicht nur auf das stratosphärische Signal, das mit der Sonnenaktivität zusammenhängt, sondern auch auf ein troposphärisches Signal, das den Ozean einbezieht (Abb. 5.3). Diese doppelte Abhängigkeit führt zu einer Ungereimtheit bei den solaren Effekten, die die Studien zum Sonnenklima belastet hat. Das Sonnensignal ist Teil eines komplexen Systems, das die Stärke des Winter-MT bestimmt, aber seine lange Fluktuationsrate (dekadisch bis hundertjährlich) akkumuliert sich im Laufe der Zeit.

Die Prozesse des Einflusses der Sonne auf das Klima sind von mehreren Autoren beschrieben worden. Die unterschiedliche Erwärmung von Ozon durch UV-Strahlung erzeugt einen Temperaturgradienten in der Stratosphäre, der die Stärke der zonalen Winde beeinflusst. Die Stärke der zonalen Winde bestimmt die Ausbreitung planetarischer Wellen, die sich auf die PV-Stärke auswirken. Zonale Winde und PV-Bedingungen in der Stratosphäre breiten sich durch die thermische Windbilanz und die Kopplung zwischen Stratosphäre und Troposphäre auf die Troposphäre aus. In der Troposphäre werden die Position und Stärke der Jets und die Bedingungen der Arktischen Oszillation beeinflusst (Lean, 2017). Die

WGK-h schlägt jedoch vor, dass die langfristige klimatische Wirkung der Sonnenvariabilität durch ihre Wirkung auf den MT der Wärme in Richtung Winterpol vermittelt wird und dass die stärkeren globalen klimatischen Auswirkungen auf den kumulativen Energieverlust am Winterpol während längerer Perioden geringer Sonnenaktivität zurückzuführen sind. Die Hauptrolle der Sonnenvariabilität im Klima besteht darin, dass sie als Torwächter für den Winter fungiert, indem sie in Jahren mit hoher Sonnenaktivität die Energieerhaltung fördert und in Jahren mit geringer Sonnenaktivität einen höheren Energieverlust ermöglicht. Da MT geografisch variabel ist, hat die Rolle der Sonnenenergie als Torwächter eine stärkere Wirkung auf die nordatlantische Sturmwirbel-Aktivität und eine geringere Wirkung auf die südliche Polkappe, wobei die pazifischen und sibirischen arktischen Wintertore dazwischen liegen.

Die WGK-h bietet eine Erklärung für die starken paläoklimatischen Auswirkungen von Perioden mit lang anhaltender geringer Sonnenaktivität, wie der Kleinen Eiszeit (LIA), und deren Wechsel mit wärmeren Perioden wie der MWP oder der modernen globalen Erwärmung, die dem etwa 1000-jährigen Eddy-Sonnenzyklus entsprechen, wie er durch Sonnen- und Klimaproxies nachgewiesen wurde (Marchitto et al. 2010). Sie kann auch das Verhalten der nordatlantischen Region als Hotspot der Klimavariabilität erklären. Paläoklimatologen haben seit langem festgestellt, dass viele prominente Klimaveränderungen wie Bond-Ereignisse, Dansgaard-Oeschger-Ereignisse, Heinrich-Ereignisse, die MWP oder die LIA stärker oder sogar ausschließlich in der nordatlantischen Region zu beobachten sind. Diese Region ist ein bevorzugter Korridor für MT und damit das Gebiet, das am empfindlichsten auf MT-Veränderungen reagiert.

5.4 Beweise für die Winter-Gatekeeper-Hypothese

Die WGK-h erklärt, wie die bekannten kurzfristigen dynamischen Effekte der solaren UV-Variabilität auf die atmosphärische Zirkulation (d.h. der Top-Down-Mechanismus; Matthes et al. 2016) für eine übergroße längerfristige Modulation des Klimawandels verantwortlich sind, und zwar durch anhaltende Veränderungen des MT, der die Strahlungseigenschaften des Planeten verändert.

Die Auswirkung der solaren Variabilität auf das Klima auf einer hundert- bis tausendjährigen Zeitskala ist seit langem durch die Paläoklimatologie bekannt (Engels & van Geel 2012), aber dieses Wissen konnte nicht in unser Verständnis des Klimawandels einfließen, da es keinen bekannten, dafür verantwortlichen Prozess gibt. Die solare Variabilität während des Holozäns ist durch die Aufzeichnungen kosmogener Isotope (hauptsächlich 14C und 10Be) relativ gut bekannt. Die LIA ist nicht die einzige säkulare Periode des Holozäns, in der ein Zusammenhang zwischen einer anhaltend verringerten Sonnenaktivität in Form von solaren großen Minima (SGM) und einer deutlichen Abkühlung auf der Nordhalbkugel sowie einer Veränderung der Niederschlagsmuster in großen Regionen, einschließlich der tropischen Monsune, hergestellt

werden kann (Wang et al. 2005b).

Wie in Abbildung 2.1 dargestellt, fällt das präboreale SGM um ca. 11,4 kyr BP mit der präborealen Oszillation zusammen (Björck et al. 1997). Um ca. 10,3 kyr BP fällt das Boreal 1 SGM mit der Borealen Oszillation 1 zusammen (Björck et al. 2001). Um ca. 9,3 kyr BP fällt der Boreal 2 SGM-Cluster mit der Borealen Oszillation 2 zusammen (Zhang et al. 2018). Zwischen 7,7 und 7,2 kyr BP fällt eine LIA-ähnliche Periode mit dem Jericho-Cluster von SGM zusammen (Berger et al. 2016). Bei ca. 6,3 kyr BP fällt eine weitere Periode geringer Sonnenaktivität mit einer weiteren Klima-Kaltphase zusammen (Fleitmann et al. 2007). Um ca. 5,2 kyr BP fiel der große globale Gletschervorstoß, der Ötzi, den Eismann in den Alpen, zum Erfrieren brachte, mit dem sumerischen Cluster von SGM zusammen (Thompson et al. 2006). Um ca. 2,8 kyr BP fiel eine weitere Klima-Kaltphase, das mit dem Großen Winter der bronzezeitlichen nordischen Sagas (Fries 1956) identifiziert wurde, mit dem homerischen SGM zusammen (Chambers et al. 2007). Und um ca. 0,5 kyr BP fiel die LIA mit dem Wolf-, Spörer- und Maunder-Cluster der SGM zusammen (Kokfelt & Muscheler 2012). Fünfundzwanzig SGM wurden während des Holozäns identifiziert (Usoskin 2017), aber da 12 von ihnen zu 4 Clustern gehören, gibt es 17 Perioden mit anhaltend reduzierter Sonnenaktivität in 11.700 Jahren. Trotz der Schwierigkeiten, das Klima vergangener Jahrtausende zu untersuchen, wurde die Hälfte davon bereits überzeugend mit Perioden tiefgreifender Klimaverschlechterung in Verbindung gebracht, die in einigen Fällen mit dem Kampf der menschlichen Bevölkerung einhergingen (siehe Abb. 2.1; Bevan et al. 2017). Es überrascht nicht, dass so viele Paläoklimatologen davon überzeugt sind, dass die Sonnenvariabilität einen tiefgreifenden Einfluss auf den Klimawandel hat (Rohling et al. 2002; Hu et al. 2003; Engels & van Geel 2012; Magny et al. 2013).

Die WGK-h setzt voraus, dass die solare Modulation des Klimas durch einen dynamischen Top-Down-Mechanismus erreicht wird, der sich auf den MT auswirkt. Colin Hines entwickelte 1974 die Grundlagen des Top-Down-Mechanismus, und der erste Beweis wurde 1996 von Joanna Haigh veröffentlicht, wobei die entscheidende Rolle von Ozon als Sensor und Übermittler der UV-Variabilität einbezogen wurde. Seitdem hat der Top-Down-Mechanismus in Beobachtungen, Reanalysen und Modellierungen Unterstützung gefunden (Gray et al. 2010; Gruzdev 2017; Kodera et al. 2016). Die WGK-h verbindet den Top-Down-Mechanismus mit den festgestellten langfristigen Auswirkungen der Sonnenvariabilität auf das Klima durch anhaltende Änderungen der wichtigsten Klimavariablen, nämlich des MT von Energie aus den Tropen zu den Polen.

Die WGK-h wird durch Beweise für einen solaren Effekt auf das Klima gestützt, die sich sonst nur schwer in alternative Hypothesen einfügen lassen. Sie erklärt, warum die halbjährliche Komponente der Änderungen der Rotationsgeschwindigkeit der Erde, die sich als Änderungen der Tageslänge (ΔLOD; siehe Teil II) manifestiert, auf Änderungen der Sonnenaktivität reagiert (Le Mouël et al. 2010). Die LOD-Änderungen sind

eine Manifestation der solaren Modulation der winterlichen atmosphärischen Zirkulation. Dies erklärt auch, warum der multidekadische Trend der ΔLOD-Änderungen mit klimatischen Veränderungen korreliert (Lambeck & Cazenave 1976; Mazzarella, 2013).

Die solare Modulation von ENSO (siehe Teil II) unterstützt ebenfalls die WGK-h. Geringe Sonnenaktivität fördert einen stärkeren MT und begünstigt La-Niña-Bedingungen im äquatorialen Pazifik, wahrscheinlich als Reaktion auf einen stärkeren BDC-Auftrieb durch die Kopplung zwischen tropischer Stratosphäre und Troposphäre. Das Gegenteil ist der Fall bei tropischen Vulkanausbrüchen, die einen schwächeren MT und einen stärkeren PV hervorrufen, was zu El-Niño-Bedingungen im äquatorialen Pazifik führt, wahrscheinlich durch eine Verringerung des tropischen Auftriebs durch den entgegengesetzten Mechanismus.

Das Wintermuster warme Arktis/kalte Kontinente (WACC), das mit geringer Sonnenaktivität verbunden ist (Kobashi et al. 2015; Porter et al. 2019), ist ebenfalls ein Beleg für die WGK-h. Während längerer Perioden geringer Sonnenaktivität ist die Arktis durch wärmere Winter gekennzeichnet, während die Kontinente der mittleren Breiten aufgrund häufigerer Einbrüche polarer Luftmassen kältere Winter erleben. Das Gegenteil geschieht während längerer Perioden hoher Sonnenaktivität, was erklärt, warum das arktische Meereis während der Klimaverschiebung von 1997 (siehe Teil IV) stark zurückging und nicht während der vorangegangenen Jahrzehnte der starken globalen Erwärmung. Die Amplifikation der Arktis seit dem Jahr 2000 ist ein Phänomen der kalten Jahreszeit mit einem geringen Temperaturanstieg im Sommer, was die zugrundeliegenden jahreszeitlichen Veränderungen im MT bestätigt, die stattgefunden haben.

Wie in der Hypothese gefordert, wird die Amplitude der stratosphärischen planetarischen Wellen durch die Sonnenaktivität moduliert (Powell & Xu 2011; siehe Abb. 2.8), wobei eine niedrige Sonnenaktivität zu einer erhöhten Amplitude der planetarischen Wellen führt, die eine stärkere BDC und einen schwächeren PV fördern sollte.

Die zweijährliche Oszillation (BO) verändert den PV von einer starken Konfiguration in einem Winter zu einer schwachen Konfiguration im nächsten (Abb. 5.4a). Dies resultiert aus der Modulation der QBO-Bimodalität durch den Sonnenzyklus und deren Wechselwirkung mit der starken polaren Jahresschwankung (Baldwin & Dunkerton 1998; Salby & Callaghan 2006; Christiansen 2010). Nach der Klimaverschiebung 1976-77 schwächte sich die Bimodalität der QBO und des BO ab, was zu einer überwiegend starken Wirbelphase führte (Abb. 5.4a; Christiansen 2010). Bei der Klimaverschiebung von 1997-98 änderte sich die Bimodalität der QBO und des BO erneut in eine Phase mit stärkerer Bimodalität und schwächerem Wirbel. Diese Klimaverschiebungen definieren den Zeitraum 1977-97, in dem sich der Einfluss der QBO auf die Stärke des PV durch den Holton-Tan-Mechanismus erheblich abschwächte (Lu et al. 2008; siehe Teil II). In den 1970er Jahren brachen der QBO auf 50 hPa und die

außertropischen Winde auf 54°N und 10 hPa ihre Korrelation und wurden überwiegend westlich (positiv), wie ihr kumulativer Wert zeigt (Abb. 5.4b; Lu et al. 2008), was die winterliche Kopplung zwischen dem QBO und der PV für den Zeitraum 1977-97 schwächte, da stärkere Westwinde die Ausbreitung von planetarischen Wellen mit geringerer Amplitude behindern. Der stärkere PV, der aus der hohen Sonnenaktivität während der Sonnenzyklen 21 und 22 resultierte, führte zu einer leichten Abkühlung der winterlichen arktischen Temperatur (Abb. 5.4c, graue Fläche), während der schwächere PV, die aus der geringeren Sonnenaktivität der Sonnenzyklen 20 und 23 (und 24) resultierte, zu einem Erwärmungstrend in der winterlichen Arktis führte (Abb. 5.4c, weiße Flächen). Die Beziehung zwischen der Stärke der PV und der Oberflächentemperatur der winterlichen Arktis ist sehr deutlich. Man beachte, dass die winterliche arktische Temperaturentwicklung der NH-Temperaturentwicklung entgegengesetzt ist, was ihre negative Korrelation unterstreicht.

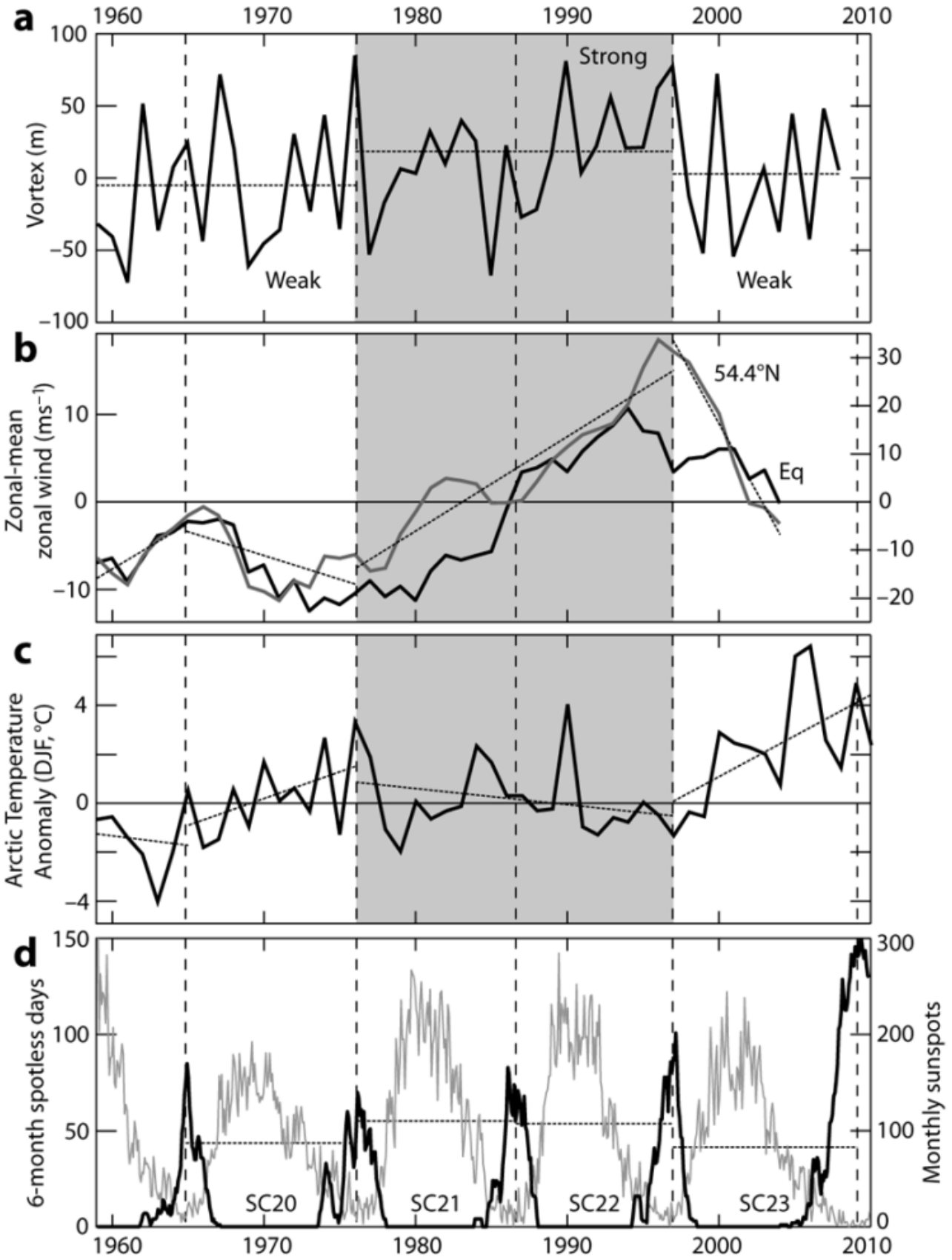


Abbildung 5.4. Polarwirbel, zonaler Wind, arktische Temperatur und der Sonnenzyklus.

Abbildung 5.4 zeigt, wie der Polarwirbel, die zonale Windgeschwindigkeit

und die arktische Temperatur mit dem Sonnenzyklus zusammenhängen. Vertikale gestrichelte Linien markieren die solaren Minima, und der graue Bereich entspricht der Klimaperiode zwischen den Klimaverschiebungen von 1976 und 1997. Feld (a) zeigt den mittleren Wirbel von Oktober bis März bei 20 hPa als führende Hauptkomponente der mittleren geopotentiellen Höhe nördlich von 20°N in der empirischen orthogonalen Funktion aus dem NCEP/NCAR-Reanalyse-Datensatz. Höhere Werte weisen auf einen starken Wirbel in diesem Winter hin. Um 1976 fand ein Regimewechsel von einem allgemein schwachen Wirbel mit Bimodalität zu einem stärkeren Wirbel mit Unimodalität statt. Die umgekehrte Verschiebung fand um 1997 statt. Die gepunkteten Linien sind Durchschnittswerte für die Zeiträume zwischen 1976 und 1997. Die Darstellung ist nach Christiansen 2010.

Die schwarze Linie im Feld (b) ist das kumulative 3-Jahres-Mittel der zonal-gemittelten Windgeschwindigkeit von November bis März am Äquator bei 50 hPa. Die graue Linie ist der kumulative 3-Jahres-Mittelwert der zonal-gemittelten Windgeschwindigkeit von November bis März auf 54,4°N bei 10 hPa. Die gepunkteten Linien sind lineare Trends für die kumulativen 54,4°N-Daten für die Zeiträume 1959-65, 1965-76, 1976-97 und 1997-2004. Die Daten für Feld (b) stammen von Lu et al. 2008.

Feld (c) ist die mittlere Temperaturanomalie im Winter (Dezember-Februar), berechnet aus dem operationellen atmosphärischen Modell des Europäischen Zentrums für mittelfristige Wettervorhersage [EZMW] für die Region +80°N. Die gepunkteten Linien sind lineare Trends wie in Feld (b), außer dass der letzte Zeitraum im Jahr 2010 endet. Die Daten stammen vom Dänischen Meteorologischen Institut [DMI]. Die schwarze Linie im Feld (d) zeigt die Anzahl der sonnenfleckenfreien Tage in einem laufenden 6-Monats-Fenster. Die graue Linie ist eine Darstellung der monatlichen Sonnenflecken. Die horizontalen gepunkteten Linien sind die durchschnittliche monatliche Anzahl der Sonnenflecken für jeden Sonnenzyklus (SC). Die Daten stammen von WDC-SILSO. Die Illustration stammt von Vinós (2022).

Wie von der WGK-h gefordert, zeigen die saisonalen Muster der 80-90 °N Temperaturanomalie sehr wichtige Veränderungen im Laufe der Zeit. Die arktischen Sommer- und Wintertemperatur-Anomalien wiesen im Zeitraum 1970-99 keine signifikante langfristige Abweichung vom Durchschnitt auf, was auf einen überraschenden Unterschied zur globalen Erwärmung hinweist, die der größte Teil des Planeten zu dieser Zeit erlebte, und in starkem Kontrast zur polaren Verstärkung steht, die von der Theorie und den Klimamodellen vorhergesagt wurde.

Ab 1997 zeigt die arktische Sommertemperatur-Anomalie einen leichten Rückgang von etwa einem halben Grad (siehe Abb. 4.6a), während die arktische Wintertemperatur-Anomalie einen enormen Anstieg von durchschnittlich +8 °C im Winter 2017-18 aufweist (Abb. 5.5). Die Wärme, die für diesen winterlichen Temperaturanstieg verantwortlich ist, wird aus niedrigeren Breiten in die Arktis transportiert (siehe Teil III). Es

ist paradox und widerspricht der vorherrschenden Meinung, dass die Erwärmung der Arktis während der raschen globalen Erwärmung in den 1980er und 1990er Jahren weniger ausgeprägt war und während der jüngsten Periode der geringeren Erwärmung, die oft als Pause oder Hiatus der globalen Erwärmung bezeichnet wird, stärker ausgeprägt ist. Dieser scheinbare Widerspruch lässt sich auflösen, wenn die Sonnenaktivität die Wärmemenge reguliert, die im Winter an die Pole geleitet wird. Dem WGK-h zufolge ist der Anstieg des winterlichen polwärts gerichteten Wärmetransports, der für den Temperaturanstieg in der Arktis in dieser Jahreszeit verantwortlich ist, auf die anhaltende Abnahme der Sonnenaktivität seit 2004 zurückzuführen. Die negative Korrelation zwischen der langfristigen Sonnenaktivität und der arktischen Wintertemperatur ist eindeutig (Abb. 5.5).

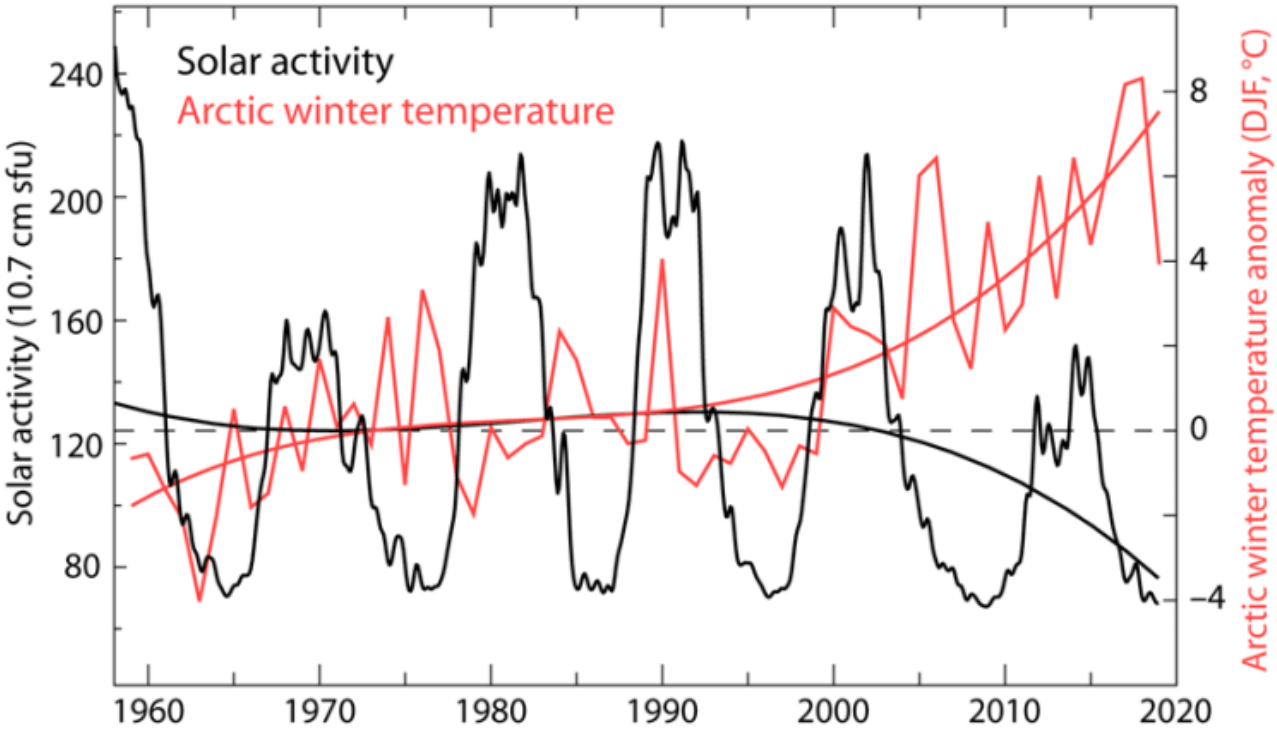


Abbildung 5.5. Die arktische Wintertemperatur ist solar moduliert.

Abbildung 5.5 zeigt, dass die arktische Wintertemperatur solar moduliert ist. Die schwarze Kurve ist der geglättete 10,7-cm-Sonnenfluss als Indikator für die Sonnenaktivität. Die gezeigte polynomiale Kleinstquadrat-Anpassung dritter Ordnung wurde unter Verwendung aller nach 1947 verfügbaren Daten berechnet, um den Randeffekt im dargestellten Zeitraum zu reduzieren. Die Daten stammen aus dem STAFF-Viewer des Königlichen Observatoriums von Belgien. Die rote Kurve ist die mittlere Temperaturanomalie im Winter (Dezember-Februar), die anhand des operationellen Atmosphärenmodells des Europäischen Zentrums für mittelfristige Wettervorhersage für die Region +80 °N berechnet wurde. Die glattere rote Linie ist eine polynomiale Kleinstquadratanpassung dritter Ordnung. Die Daten stammen vom Dänischen Meteorologischen

Institut. Die Illustration stammt von Vinós (2022).

Die durch die Sonne verursachten Veränderungen in der Arktis haben viele Konsequenzen. Die WGK-h verlangt einen Anstieg der arktischen OLR in der kalten Jahreszeit, wenn die dekadische Sonnenaktivität abnimmt. Dieser Anstieg wurde bei der Klimaverschiebung von 1997 beobachtet (siehe Abb. 4.7). Der erhöhte Energieverlust an den Polen seit 1997 trug zur Pause der globalen Erwärmung bei. Gleichzeitig hat die starke winterliche Erwärmung in der Arktis kaum Auswirkungen auf die regionale Kryosphäre, da die arktische Wintertemperatur im Durchschnitt etwa 25 °C unter dem Gefrierpunkt liegt. Gleichzeitig wirkt sich der leichte Temperaturrückgang im Sommer stabilisierend auf die sommerliche Meereisausdehnung aus, die seit 2007 eine Pause einlegt (Abb. 5.6).

Paradoxerweise wird der starke Anstieg der Jahresmitteltemperatur in der Arktis als Beweis für eine starke arktische Verstärkung angeführt, doch fällt er mit einer Pause im Rückgang der sommerlichen Meereisausdehnung in der Arktis zusammen, die während des gegenwärtigen Sonnenzyklus (SC25, 2020-c. 2031) sogar zu einem leichten Anstieg führen könnte. Solange der Temperaturanstieg in der Arktis nicht jahreszeitlich analysiert wird, ist es schwierig zu verstehen, was passiert, aber dann wird klar, dass die arktische Verstärkung keine Verstärkung der globalen Erwärmung ist. Die Erwärmung der Arktis im Winter ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass die klimatischen Auswirkungen der Sonnenvariabilität grundlegend missverstanden werden und dass der Beitrag des MSM der Sonnenaktivität zur heutigen globalen Erwärmung viel größer ist, als in den IPCC-Berichten und den aktuellen Klimamodellen berücksichtigt wird. Eine klare Vorhersage dieser Hypothese ist, dass die Temperaturanomalie im arktischen Winter abnehmen wird, wenn ein neuer aktiverer Sonnenzyklus stattfindet. Dies könnte mit dem Sonnenzyklus 26 geschehen, für den eine Zunahme der Aktivität um 2032 vorhergesagt wird (Abb. 5.7). Dieser Temperaturrückgang dürfte mit einer Zunahme des arktischen Meereises einhergehen.

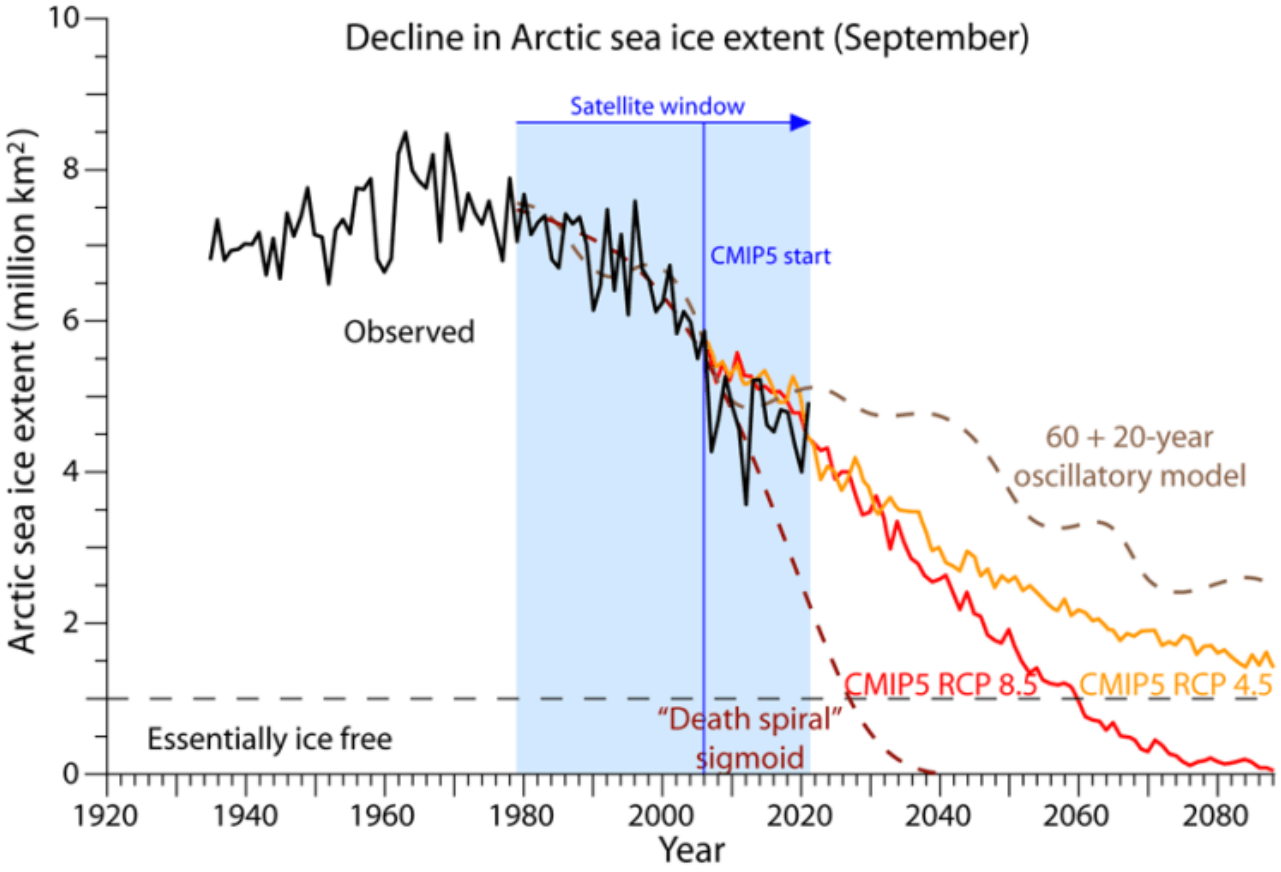


Abbildung 5.6. Projektionen zum Rückgang des arktischen Meereises.

Abbildung 5.6 zeigt verschiedene Projektionen des arktischen Meereisrückgangs. Die Modellsimulationen sind als durchgehende farbige Linien für 2006-2090 dargestellt, die Beobachtungen als schwarze Linie für 1935-2021. Alle zeigen die arktische Meereisausdehnung im September. Die farbigen Linien sind CMIP5-Modellmittelwerte aus verschiedenen RCP-Szenarien, nach Walsh et al. (2014). Die hellbraune gestrichelte Linie ist ein Modell, das auf bekannten 60- und 20-jährigen Periodizitäten des arktischen Meereises basiert. Die schwarze durchgehende Linie ist die NSIDC-September-Meereisausdehnung für das Satellitenfenster (1979-2021), während die Daten zur arktischen September-Meereisausdehnung von 1935-1978 aus einer Rekonstruktion von Cea Pirón & Cano Pasalodos (2016) stammen. Die dunkelrote gestrichelte Linie ist eine sigmoidale Fortbestands-Kurve, die an die Daten von 1979-2012 angepasst wurde, unter der Annahme eisfreier Bedingungen bis zum Jahr 2030, entsprechend der von Mark Serreze (2010) vorgeschlagenen Todesspirale des arktischen Meereises. Die konservative Projektion, die hellbraune gestrichelte Linie, erklärt die Pause in der arktischen Meereisschmelze seit 2007 und deutet darauf hin, dass bis zum Sommer 2100 über 2 Millionen km² arktisches Meereis verbleiben. Die Illustration stammt von Vinós 2022.

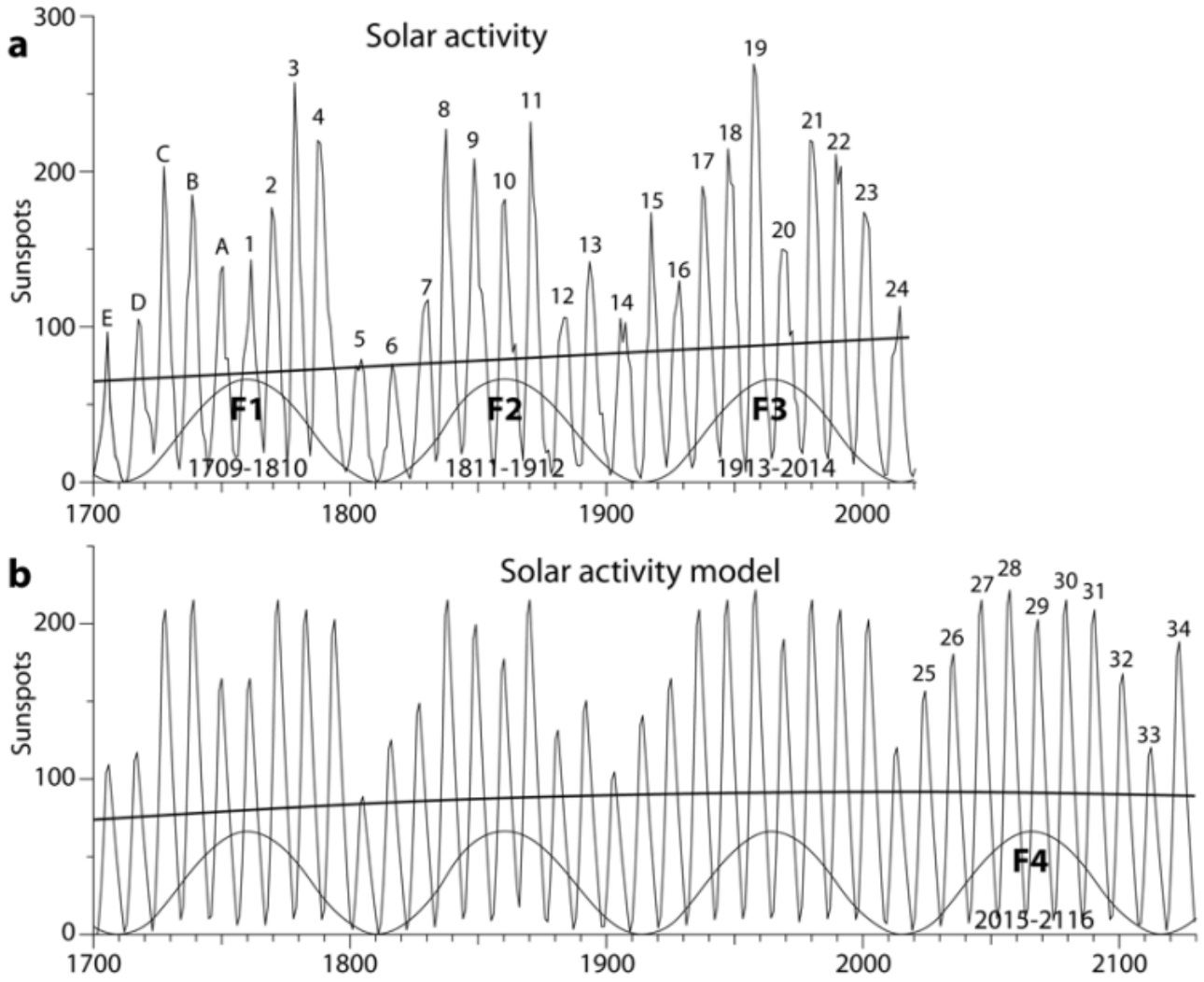


Abbildung 5.7. Sonnenfleckenvorhersage auf der Grundlage von Sonnenaktivitätszyklen.

Abbildung 5.7 zeigt eine Sonnenfleckenvorhersage auf der Grundlage von Sonnenaktivitätszyklen. In Feld (a) ist die internationale jährliche Sonnenfleckenzahl für den Zeitraum 1700-2020 zusammen mit dem steigenden linearen Trend dargestellt. Die hundertjährige Feynman-Periodizität ist als Sinuskurve mit Minima zu den Zeiten der niedrigsten Sonnenfleckenzahlen dargestellt und definiert die hundertjährigen Perioden F1 bis F3. Ihre Spannweite wird durch die Daten unterhalb der Sinuskurve bestimmt. Die Periode F3 weist die höchste Sonnenfleckenzahl der drei Perioden auf. Die Periode F2 wurde durch das Vorhandensein eines de Vries-Tiefs im zweihundertjährigen Zyklus bei SC12-13 beeinflusst und weist weniger Sonnenflecken auf als die beiden anderen Perioden. Quelle der Daten ist das WDC-SILSO, Königliches Observatorium von Belgien, Brüssel.

Panel (b) ist ein Sonnenmodell, das auf den spektralen Eigenschaften der Sonnenaktivität aus kosmogenen und Sonnenfleckenaufzeichnungen beruht. Das Modell geht von einem Standard-Maximum der Aktivität für jeden Zyklus aus, das dann um den Abstand zu den Tiefstständen der fünf

betrachteten Zyklen – 2500-Jahre-, 1000-Jahre-, 210-Jahre-, 100-Jahre- und 50-Jahre-Zyklus – verringert wird. Die aus der vergangenen Aktivität abgeleiteten Zyklusdaten und -perioden werden in die Zukunft projiziert und ergeben eine Prognose der Sonnenaktivität für 2022-2130. F4 wird voraussichtlich mit einem Höhepunkt des tausendjährigen Eddy-Zyklus zusammenfallen, der anhand von solaren Proxy-Aufzeichnungen aus dem Holozän ermittelt wurde, und wahrscheinlich ebenso viele Sonnenflecken aufweisen wie F3, obwohl für SC31-32 ein weiterer de-Vries-Zyklus-Tiefpunkt erwartet wird. Die Sonnenzyklen SC1, SC10, SC20 und SC29 stellen Tiefpunkte in der pentadekadischen Sonnenperiodizität dar, was die Sonnenfleckenzahl auf dem Höhepunkt der hundertjährigen Periodizität reduziert. Das Modell stammt von Vinós 2016 und prognostiziert das Aktivitätsmaximum nicht sehr gut, da es variabler ist, aber die Sonnenfleckensumme wird über den gesamten Zyklus hinweg richtig prognostiziert. Das Modell von 2016 prognostizierte für SC25 eine höhere Aktivität als für SC24 und eine niedrigere als für SC23. Jetzt prognostiziert es eine erhöhte Sonnenaktivität von SC24 bis SC28. Die Illustration stammt von Vinós 2022.

5.5 Das asymmetrische Paradoxon „hohe Sonnenaktivität/geringe Wirkung“ und „geringe Sonnenaktivität/hohe Wirkung“

Da die Sonne das Klimasystem antreibt, ist es logisch anzunehmen, dass eine aktivere Sonne, die mehr Energie liefert, eine proportionale Auswirkung auf das Klima haben sollte, die der Auswirkung einer Verringerung der Energie durch eine weniger aktive Sonne entgegengesetzt ist. Die Untersuchung der Paläoklimatologie zeigt jedoch, dass dies nicht der Fall ist. Die Auswirkung der Sonnenaktivität auf das Klima ist höchst asymmetrisch, wobei eine geringe Sonnenaktivität eine viel stärkere Auswirkung auf das Klima hat als eine hohe Sonnenaktivität.

Andrew Douglass (1919) leistete Pionierarbeit auf dem Gebiet der solaren Paläoklimatologie, die durch die bahnbrechende Studie von John Eddy (1976) über das Maunder-Minimum wiederbelebt wurde. SGM [Solar Grand Minima] während des gesamten Holozäns und die damit verbundenen klimatischen Auswirkungen wurden von vielen Autoren festgestellt (Vinós 2022). Die SGM der letzten 1.000 Jahre haben die Namen von Astronomen erhalten, während die SGM der letzten 7.000 Jahre Namen aus der Menschheitsgeschichte erhielten (siehe oben und in Vinós 2022). Was eklatant fehlt, ist die entsprechende Identifizierung, Benennung und klimatische Untersuchung der solaren Grand Maxima. Sie können zwar mathematisch anhand der Sonnenaktivität definiert werden (Usoskin 2017), aber nur die beiden jüngsten, das mittelalterliche und das moderne Sonnenmaximum, sind benannt worden. Paläoklimastudien ergeben keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen hoher Sonnenaktivität und Klima. Es scheint, dass die großen Sonnenmaxima einen viel kleineren Fußabdruck in den paläoklimatischen Aufzeichnungen hinterlassen als das SGM.

Was die Paläoklimatologie uns sagt ist, dass Sonnenklimaforscher den Auswirkungen geringer Sonnenaktivität auf das Klima mehr Aufmerksamkeit

schenken sollten. Das WGK-h hilft zu erklären, warum geringe Sonnenaktivität das Klima stärker beeinflusst als hohe Sonnenaktivität.

Das 11-jährige Maximum des Sonnenzyklus‘ ist viel variabler als das solare Minimum. Obwohl Sonnenflecken vielleicht nicht der beste Weg sind, um die Sonnenaktivität während des Sonnenminimums zu messen, zeigt die Aufzeichnung der Sonnenflecken (13-monatig geglättet; SILSO 2022), dass die Sonnenmaxima zwischen 81 Sonnenflecken im Jahr 1816 und 285 im Jahr 1958 schwankten, ein Unterschied von 204 Sonnenflecken. Im Gegensatz dazu schwankten die Sonnenminima nur zwischen 0 Sonnenflecken im Jahr 1810 und 18 Sonnenflecken beim höchsten Minimum im Jahr 1976, ein Unterschied von 18 Sonnenflecken. Während eines solaren Grand Maximums, wie dem heutigen (1935-2005; siehe Abb. 1.6), folgen auf 6 Jahre mit hoher oder sehr hoher Sonnenaktivität 5 Jahre mit niedriger oder sehr niedriger Sonnenaktivität. Während eines SGM weisen alle Jahre, Jahrzehnt für Jahrzehnt, eine geringe oder sehr geringe Sonnenaktivität auf.

Bei geringer Sonnenaktivität ist der Einfluss der äquatorialen Stratosphäre auf den PV (Holton-Tan-Effekt) stärker und der PV wird anomal schwächer. Beim solaren Minimum ist der solare Effekt also am größten. Die größten positiven Abweichungen vom Trend bei der arktischen Wintertemperatur finden in der Regel während solarer Minima statt (Abb. 5.5). Die Klimaverschiebungen von 1976 und 1997 fanden während des solaren Minimums statt, was ein Beweis für die WGK-h ist. Die Verschiebung von 1925 fand ebenfalls direkt nach dem Minimum von SC15-16 statt, die von 1946 nach dem Minimum von SC17-18 (siehe Abb. 4.8c & f; Mantua et al. 1997). Das Niveau der Sonnenaktivität zwischen den Minima bestimmt den Grad der äquatorialen und polaren atmosphärischen Kopplung und das arktische Klima während dieses Zyklus (Abb. 5.4d). Da Regimewechsel in der atmosphärischen Zirkulation und im Klima bei solaren Minima stattzufinden scheinen, bestimmt in den folgenden Jahren die Aktivität des solaren Maximums, ob ein Wechsel stattfindet. Ist die Aktivität ähnlich wie im vorangegangenen Zyklus, gibt es keine Verschiebung, ist sie deutlich anders, wird die Verschiebung ab dem solaren Minimum bestätigt. Ein vorhersehbares Ergebnis ist die Häufigkeit von Klimaphasen, die sich über zwei Sonnenzyklen erstrecken, wie der Zeitraum 1976-1997. Dies erklärt die wiederholten Berichte über 22-jährige solare Signale in Klimaproxies, wie den bidekadischen Dürrerhythmus im Westen der USA (Cook et al. 1997) oder die Baumringbreite in der Arktis (Ogurtsov et al. 2020) und in Südchile (Rigozo et al. 2007).

Damit liefert die WGK-h eine Erklärung für das Paradoxon des asymmetrischen Sonneneffekts. Nach dieser Hypothese führen Jahre mit hoher Sonnenaktivität zu einem geringeren Energieverlust am Winterpol aufgrund eines stärkeren PV und eines geringeren MT (Abb. 5.3a), während Jahre mit geringer Sonnenaktivität aufgrund des gegenteiligen Effekts zu einem höheren Energieverlust führen (Abb. 5.3b). Während hochaktiver Sonnenzyklen fördern 5-6 Jahre mit überdurchschnittlicher

Sonnenaktivität einen geringeren Energieverlust an den Polen, gefolgt von 4-5 Jahren mit unterdurchschnittlicher Sonnenaktivität, die einen höheren Energieverlust an den Polen bewirken, was zu einer moderaten Erwärmung führt. Zyklen mit geringer Sonnenaktivität weisen alle oder fast alle Jahre eine unterdurchschnittliche Sonnenaktivität auf, was zu einer verstärkten Abkühlung führt.

Die Asymmetrie in der Variabilität des 11-Jahres-Zyklus und in der solaren Wirkung auf das Klima durch den WGK-h erklärt, warum Paläoklimatologen nur die übergroße klimatische Wirkung der SGM auf das Klima feststellen. Theoretische Überlegungen lassen erwarten, dass lange ununterbrochene Perioden geringer Sonnenaktivität einen größeren Klimaeffekt haben sollten als lange Perioden mit intermittierender Aktivität. Paläoklimatologische Beobachtungen bestätigen diese Erwartung und belegen, dass die klimatische Wirkung der Sonnenaktivität real ist.

5.6 Das Paradoxon Zykluslänge/Klimaeffekt

Einer der Haupteinwände gegen eine stärkere Rolle der Sonne beim Klimawandel ist, dass der 11-jährige Sonnenzyklus keine großen Auswirkungen auf das Klima zu haben scheint. Moderne Klimaanalysen mit Satellitendaten seit 1979 haben fast vier vollständige Sonnenzyklen abgedeckt, und es ist klar, dass die beobachteten Veränderungen zwar signifikant, aber bescheiden sind (Lean 2017; siehe Abb. 2.2). Und zwischen den Zyklen ist keine Veränderung zu erkennen, geschweige denn ein Trend bei einer Klimavariablen, der mit dem Trend der Sonnenaktivität korrelieren würde.

Die Sonnenaktivität weist aber auch längere Zyklen auf. Die Sonnenzyklen tragen die Namen bedeutender Sonnenforscher. Der 11-Jahres-Schwabe-Zyklus, der 22-Jahres-Hale-Zyklus, der 100-Jahres-Feynman-Zyklus, der 200-Jahres-de-Vries-Zyklus, der 1000-Jahres-Eddy-Zyklus und der 2500-Jahres-Bray-Zyklus wurden in der wissenschaftlichen Literatur als klimatisch wirksam beschrieben (siehe Vinós 2022 und Verweise darin). Der 100-jährige Feynman-Zyklus ist verantwortlich für zwei 11-jährige Zyklen mit geringer Aktivität in den frühen 1800er Jahren (Zyklen 5 & 6, 1798-1823), den frühen 1900er Jahren (Zyklen 14 & 15, 1902-1923) und den frühen 2000er Jahren (Zyklen 24 & 25, seit 2008 und bis ca. 2030). Der 200-jährige de-Vries-Zyklus ist für die Abstände der Wolf-, Spörer- und Maunder-Grand-Minima während der LIA verantwortlich. Der 1000-jährige Eddy-Zyklus ist für die wichtigsten Klimaperioden der letzten 2000 Jahre verantwortlich: die Römische Warmzeit, die Kaltzeit des Dunklen Zeitalters (auch als Kleine Eiszeit der Spätantike bekannt), die mittelalterliche Warmzeit, die LIA und die moderne Warmzeit, die um 1850 begann, mit einem gewissen anthropogenen Beitrag in den letzten sieben Jahrzehnten.

Aus paläoklimatischen Studien geht hervor, dass die klimatischen Auswirkungen umso tiefgreifender sind, je länger der Sonnenzyklus ist. Die größte Wirkung hat der 2500-jährige Bray-Zyklus, der längste

eindeutig erkennbare Zyklus in Sonnen- und Klimastudien. Dieser Zyklus, der in Teil II (Abschnitt 2.2) und in Abb. 2.1 vorgestellt wird, hat nicht nur die biologische Unterteilung des Holozäns (boreale, atlantische, subboreale und subatlantische Periode) begründet, sondern auch große periodische Schwankungen der menschlichen Populationen in der Vergangenheit verursacht. Bevan et al. (2017) sagen dazu:

„Wir zeigen, dass es im Laufe des Holozäns mehrfach zu einem Rückgang der menschlichen Bevölkerung kam, der mit periodischen Episoden geringerer Sonnenaktivität und klimatischer Umstrukturierung zusammenfiel. … Diese Belege deuten insgesamt auf eine quasi-periodische solare Beeinflussung der atmosphärischen und ozeanischen Zirkulation mit weitreichenden klimatischen Folgen hin.“ – Bevan et al. (2017)

Diese periodischen Episoden des Bevölkerungsrückgangs entsprechen zum großen Teil dem 2500-Jahre-Bray-Zyklus, wie in Abb. 2.1 oder in ihrer Abbildung 3 zu sehen ist. Man kann sich nur vorstellen, welche Art von Klimaeffekt der 2500-Jahre-Bray-Zyklus hat, um solche Rückgänge der menschlichen Bevölkerung zu verursachen.

Es erscheint paradox, dass die Sonnenvariabilität auf kurze Sicht (11-Jahres-Zyklus) fast keine Auswirkungen hat, aber auf lange Sicht (2500-Jahres-Zyklus) eine enorme Wirkung hat. Der WGK-h liefert auch eine Erklärung für dieses Paradoxon von Zykluslänge und Klimaeffekt. Wie in Abb. 5.3 gezeigt, ist die Sonnenaktivität nicht der einzige Modulator des MT. Zumindest der QBO, ENSO, die Stadiumwellen-Oszillation und Vulkanausbrüche wirken als Modulatoren des MT, und daher kann der Effekt in einem bestimmten Jahr das Gegenteil von dem sein, was die Sonnenaktivität allein vorgeben würde. Hinzu kommt, dass während eines durchschnittlich aktiven 11-jährigen Sonnenzyklus fast die Hälfte der Jahre in die eine Richtung und fast die andere Hälfte in die andere Richtung wirken. Das Ergebnis ist ein moderater Effekt, bei dem die Kausalität unklar ist.

Die Auswirkungen von QBO und ENSO tendieren in einigen Jahren gegen Null und in einigen Jahrzehnten gegen die multidekadische Oszillation. Je länger der Sonnenzyklus ist, desto länger ist die Periode mit geringer Sonnenaktivität an ihren Tiefpunkten. Wie wir gesehen haben, wird der größte Klimaeffekt durch kontinuierliche Perioden von Jahrzehnten erzeugt, in denen die meisten Jahre eine geringe Sonnenaktivität aufweisen. Der kleine Zuwachs der großen Energiemenge, die der Planet in sonnenarmen Jahren an jedem Winterpol verliert, ist kumulativ, ebenso wie die erhöhte Energie, die durch den Anstieg des CO_2 zurückgehalten wird. Nach und nach verliert der Planet mehr Energie, als er gewinnt, und kühlt sich ab. Je länger der Zyklus dauert, desto länger ist der Abschwung und desto stärker ist die Abkühlung. Die Gebiete in den MT-Hauptpfaden, insbesondere die nordatlantische Region (einschließlich Europa und Nordamerika), kühlen sich zuerst, länger und stärker ab, aber der Energieabfluss betrifft den gesamten Planeten. Und obwohl sich die arktische Region aufgrund eines größeren Energiezuflusses durch den

verstärkten MT zunächst erwärmt, kühlt sie sich schließlich auch ab, da der gesamte Planet kälter wird.

Das Klima reagiert daher erst dann sehr empfindlich auf die Sonnenaktivität, wenn mehrere aufeinanderfolgende 11-Jahres-Zyklen mit gleichbleibend niedriger oder hoher Sonnenaktivität den Effekt über das Hintergrundrauschen hinaus ansteigen lassen. Und das auch nur dann, wenn die multidekadische Stadiumwelle nicht in entgegengesetzter Richtung auf MT einwirkt. Die Sonnenaktivität und die Stadium-Welle wirkten während der Klimaphase 1976-1997 zusammen, um eine beschleunigte Erwärmung durch eine starke Abnahme von MT zu bewirken, was zu einer langen Periode der globalen Windstille führte (McVicar & Roderik 2010; Zeng et al. 2019), für die es bisher keine Erklärung gab. Seit 1998 hat MT zugenommen, was zu einer Erwärmung der Arktis und einer Pause in der globalen Erwärmung führte. Die Verkettung von zwei aufeinanderfolgenden Zyklen geringer Sonnenaktivität seit 2008 und die sich abzeichnende Verschiebung der Stadium-Welle hin zu einer Abkühlungsphase der AMO, die durch die jüngste Abkühlung des nordatlantischen Erwärmungslochs (46°N-62°N & 46°W-20°W; Latif et al. 2022) signalisiert wird, bedeutet ein Problem für die CO_2-Hypothese des Klimawandels. Die CO_2-Hypothese geht von einer beschleunigten Erwärmung aus, solange der CO_2-Gehalt in der Atmosphäre ansteigt. Der natürliche Klimawandel ist jedoch zyklisch, und die moderne Theorie des Klimawandels versteht das nicht.

In diesem Teil der Serie haben wir gesehen, wie Veränderungen in der Sonnenaktivität zu Klimaveränderungen führen, indem sie den MT der Energie in Richtung der Pole in einer jahreszeitlich abhängigen Weise modulieren. Das Ergebnis ist, dass das moderne Sonnenmaximum erheblich zur modernen globalen Erwärmung beigetragen hat, und das derzeitige ausgedehnte Sonnenminimum ist zumindest teilweise für eine anhaltend geringere globale Erwärmung verantwortlich. Die Rolle der Sonne als Modulator des polwärts gerichteten Energietransports lässt sich jedoch nicht aus ersten Prinzipien ableiten. Die Reaktion des stratosphärischen Ozons auf UV-Änderungen beeinflusst MT über das Charney-Drazin-Kriterium, den Holton-Tan-Effekt und die stratosphärisch-troposphärische Kopplung. Alle diese atmosphärischen Phänomene beruhen auf Beobachtungen, nicht auf Theorien. Der IPCC geht davon aus, dass die Sonnenvariabilität das Klima durch kleine Veränderungen der gesamten einfallenden Energie leicht beeinflusst. Der Top-down-Mechanismus wirkt durch kleine UV-Änderungen, die noch weniger Energie beinhalten. Die Änderung der UV-Energie, die auf das Ozon der Stratosphäre übertragen wird, wird teilweise in Änderungen der Windgeschwindigkeit umgewandelt. Die Energie zur Veränderung der stratosphärischen Zirkulationsdynamik und – durch Kopplung – der troposphärischen Zirkulation wird durch atmosphärische Wellen in der Troposphäre erzeugt, nicht durch die einfallende Sonnenstrahlung. Die WGK-h schlägt vor, dass die Energie, die das Klima als Reaktion auf solare Veränderungen verändert, Energie ist, die sich bereits im Klimasystem befindet. Bei geringer Sonnenaktivität wird diese Energie zu den Polen gelenkt und in den Weltraum abgestrahlt, wodurch der Planet abgekühlt wird, während sie bei

hoher Aktivität länger im Klimasystem bleibt und den Planeten erwärmt. Diese unerwartete Energieumleitung, die sich nicht aus der Theorie ableiten lässt, hat die Sonnen-Klima-Frage so lange unlösbar gemacht. Im letzten Teil werden wir uns mit den Beweisen dafür befassen, dass MT der wahre Klimaregler ist und wie er die Klimaveränderungen erklären kann, die auf dem Planeten stattgefunden haben, vom frühen Treibhaus des Eozäns, vor 52 Millionen Jahren, bis zum gegenwärtigen Eishaus.

References

Glossary/abbreviations

The earlier parts of this series on Meridional transport and the Winter Gatekeeper hypothesis:

Part 1: The Search for a solar signal. [Deutsch]

Part 2: Solar activity and climate, unexplained and ignored. [Deutsch]

Part 3: Meridional transport of energy, the most fundamental climate variable. [Deutsch]

Part 4: The unexplained climate shift of 1997. [Deutsch]

This post originally appeared on Judy Curry's website, Climate, Etc.

Link: https://andymaypetrophysicist.com/2022/08/28/the-sun-climate-effect-the-winter-gatekeeper-hypothesis-v-a-role-for-the-sun-in-climate-change/

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Den Europäischen Stromhändlern zuzuhören macht sehr, sehr viel Angst

geschrieben von Chris Frey | 6. September 2022

Paul Homewood, NOT A LOT OF PEOPLE KNOW THAT

Jede Woche können die Stromhändler im Vereinigten Königreich eine Stunde lang die Manager des nationalen Stromnetzes befragen. Die Telefonkonferenz, die jeder mitverfolgen kann, bietet einen Einblick in die Sorgen der Männer und Frauen an der vordersten Front des Strommarktes. Ihnen zuzuhören, wird von Woche zu Woche beängstigender – und lässt vermuten, dass es in diesem Winter viel schwieriger sein wird, die Lichter am Leuchten zu halten, als die europäischen Regierungen zugeben.

Die Preise sind schon beunruhigend genug. Am Freitag wurde den britischen Haushalten mitgeteilt, dass ihre Strom- und Gasrechnungen ab 1. Oktober um 80 % steigen werden. Die so genannte Energiepreisobergrenze wurde auf 3.549 £ (4.189 $) pro Jahr festgesetzt, gegenüber 1.971 £ in den letzten sechs Monaten und 1.277 £ im letzten Winter.

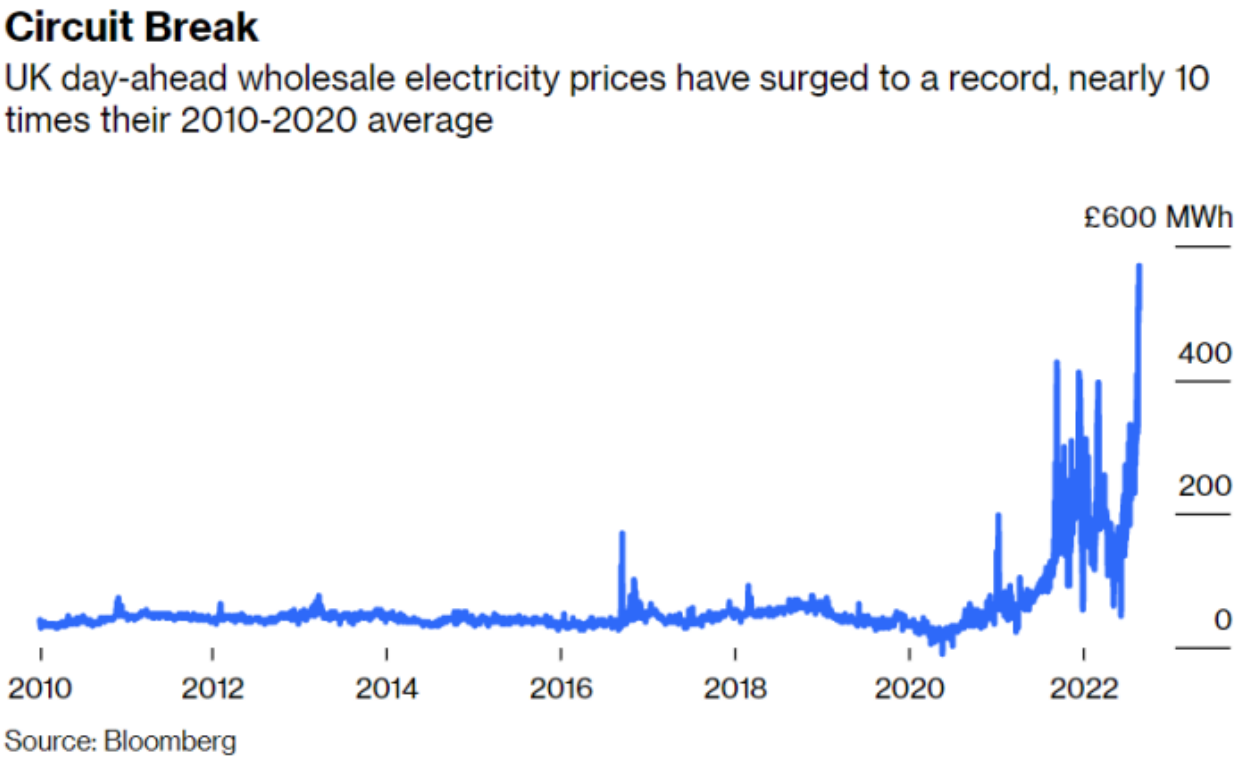
Die Telefonkonferenz der Branche deutet jedoch darauf hin, dass das Problem weiter gefasst ist als nur die steigenden Kosten. Zunehmend werden die Worte „Notfall“ und „Engpässe“ verwendet, wobei sich die Teilnehmer darauf konzentrieren, wann und nicht ob eine Krise eintritt. Stellen Sie sich vor, Sie könnten die Gespräche zwischen den Führungskräften der Wall Street und der Federal Reserve belauschen, als sich die globale Finanzkrise 2008 entfaltete.

Hier ist eine Frage aus der Sitzung von letzter Woche: „Spielen Sie mögliche Optionen für den Fall durch, dass der grenzüberschreitende Handel in diesem Winter unter dem Druck der Versorgungssicherheit

zusammenbricht?“ Und eine andere: „Können wir eine Sitzung abhalten, in der wir die Notfallvorkehrungen durchsprechen?“ Ein anderer Teilnehmer sagte, dass die Prognose für das Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage nach Strom zeige, „wie schlimm der Winter für jeden sein könnte, der rechnen kann“. Derselbe Anrufer äußerte sich unverblümt zu den Vorhersagen des Netzes selbst: „Ich glaube nicht, dass Sie glauben, was Sie geschrieben haben, und niemand sonst tut das.

Ein Beitrag war besonders aufschlussreich. „Ausgehend davon, wo die Winterprodukte 22 gehandelt werden, wie steht es da um die Energieversorgung im Winter? Der Hintergrund? Auf dem Terminmarkt nähert sich der britische Strompreis für Dezember 2022 schnell der Marke von 1.000 Pfund pro Megawattstunde und liegt damit 50 % über den aktuellen Preisen. Die Folgen? Stromknappheit.

Vergleichen Sie den Tonfall mit dem Beharren der britischen Regierung, dass es keinen Grund zur Sorge gibt. „Haushalte, Unternehmen und die Industrie können sich darauf verlassen, dass sie über den Winter mit dem nötigen Strom und Gas versorgt werden“, erklärte Downing Street Anfang dieser Woche. „Das liegt daran, dass wir eines der zuverlässigsten und vielfältigsten Energiesysteme der Welt haben.“



Die wöchentliche Telefonkonferenz ist offiziell als „ESO Operational Transparency Forum“ bekannt und ermöglicht es den Marktteilnehmern, Fragen an die Manager des so genannten Electricity National Control Centre zu stellen, der Drehscheibe, die den Strom im Vereinigten Königreich von den Erzeugern über die Händler zu den Verbrauchern leitet. Normalerweise befasst sich das Forum mit obskuren Problemen im Stromhandel. Doch in den letzten Wochen hat sich die Aufmerksamkeit auf

das Krisenmanagement verlagert. Ein weiteres Beispiel von Anfang des Monats: „Wie kommunizieren der Stromnetzbetreiber und das Gas-Kontrollzentrum miteinander, wenn sowohl im Gas- als auch im Strombereich ein Systemstress-Ereignis auftritt? Welches Stressereignis hat Vorrang?“ Besonders besorgniserregend ist, dass nur wenige der Katastrophenszenarien geplant zu sein scheinen.

Ein zentrales Problem ist die Frage, was passiert, wenn die europäischen Länder eine „Beggar-thy-neighbor“-Politik [etwa: „beim Nachbarn betteln“] einführen, indem sie die grenzüberschreitenden Stromflüsse abschalten, wie es Norwegen bereits in Erwägung gezogen hat. „Bitte, der Markt muss besser verstehen, wie die Verbindungsleitungen in Zeiten sehr hoher Preise und möglicher Erzeugungsausfälle genutzt werden sollen“, sagte ein Marktteilnehmer letzte Woche.

Ein weiteres Thema ist die Frage, wie stark der Verbrauch zurückgehen könnte, wenn sich Haushalte und Unternehmen die hohen Strom- und Gaspreise nicht mehr leisten können. „Welches Ausmaß an Nachfragereduzierung, an Nachfragezerstörung, prognostizieren Sie für den kommenden Winter für gewerbliche und industrielle Verbraucher als Preisreaktion“, lautete ein aktuelles Beispiel. In einem anderen Fall wurde die Frage wiederholt: „Welcher Grad an Nachfragereduzierung, wenn überhaupt, ist in Ihrer Nachfrageprognose für diesen Winter für Privathaushalte und Industrie enthalten?“ Die Netzbetreiber konnten den Anrufern keine Zahlen nennen.

Natürlich sollte sich der Anruf auf potenzielle Probleme konzentrieren – er ist dazu da, Probleme vorauszusehen und zu lösen. Aber nachdem ich in den letzten Monaten mehrfach zugehört habe, kann ich drei Dinge festhalten. **Erstens ist der drohende Stromnotstand schlimmer, als viele Führungskräfte der Branche öffentlich zugeben, und viel gefährlicher, als die Regierung zugibt. Zweitens: Die hohen Preise sind ein großes Problem, aber auch die Versorgungssicherheit ist gefährdet. Drittens: Die Zeit wird knapp, um sich vorzubereiten, bevor die Temperaturen sinken.**

[Hervorhebung vom Übersetzer]

In einem seltenen Beispiel für die dringend benötigte Transparenz hat der Leiter des finnischen Stromnetzes Anfang der Woche die Bürger aufgefordert, sich auf Engpässe in diesem Winter einzustellen. Die europäischen Regierungen haben die Pflicht, ihren Wählern das Ausmaß der kommenden Krise offen zu legen. Das Ausmaß des Problems herunterzuspielen oder, schlimmer noch, so zu tun, als gäbe es das Problem nicht, wird die Stromversorgung in diesem Winter nicht aufrechterhalten.
Zwar können wir Russland die Schuld an den derzeitigen Gasversorgungsproblemen geben, doch die eigentliche Ursache für die sich abzeichnende Katastrophe ist die von der Regierung erzwungene Abschaltung der meisten unserer Kohlekraftwerke im letzten Jahrzehnt:

[Hervorhebung im Original]

Fuel	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total capacity	90,393	89,105	89,300	84,641	84,412	79,540	78,110	81,299	82,928	77,978	75,854	76,579
Coal fired	23,682	23,665	23,661	20,619	18,765	17,556	13,699	13,363	12,337	6,817	5,361	5,361

https://www.gov.uk/government/statistics/electricity-chapter-5-digest-of-united-kingdom-energy-statistics-dukes

Link:
https://wattsupwiththat.com/2022/08/29/listening-to-european-electricity-traders-is-very-very-scary/

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE