

September 2021 in Deutschland –unspektakulär und relativ warm

geschrieben von Chris Frey | 27. September 2021

Spätsommer-Nachschlag und Früherbst im Wechsel, ein typischer Scheiding

Stefan Kämpfe

Nach einem sehr wechselhaften, kühlen August kehrte im September der Sommer zeitweise zurück. Doch kühlere Phasen erinnerten auch schon an den Herbst. Insgesamt ein schöner Monat ohne Witterungsextreme liegt hinter uns. Auch 2021 galt: Der Witterungstrend zum Monatswechsel August/September setzt sich oftmals fort.

Ähnlich, wie bei der Siebenschläferregel, gibt wegen der Erhaltungsneigung der Spätsommerwitterung auch der Monatswechsel August/September grobe Hinweise auf den Witterungsverlauf der kommenden Wochen. Das bestätigte sich diesmal recht deutlich:

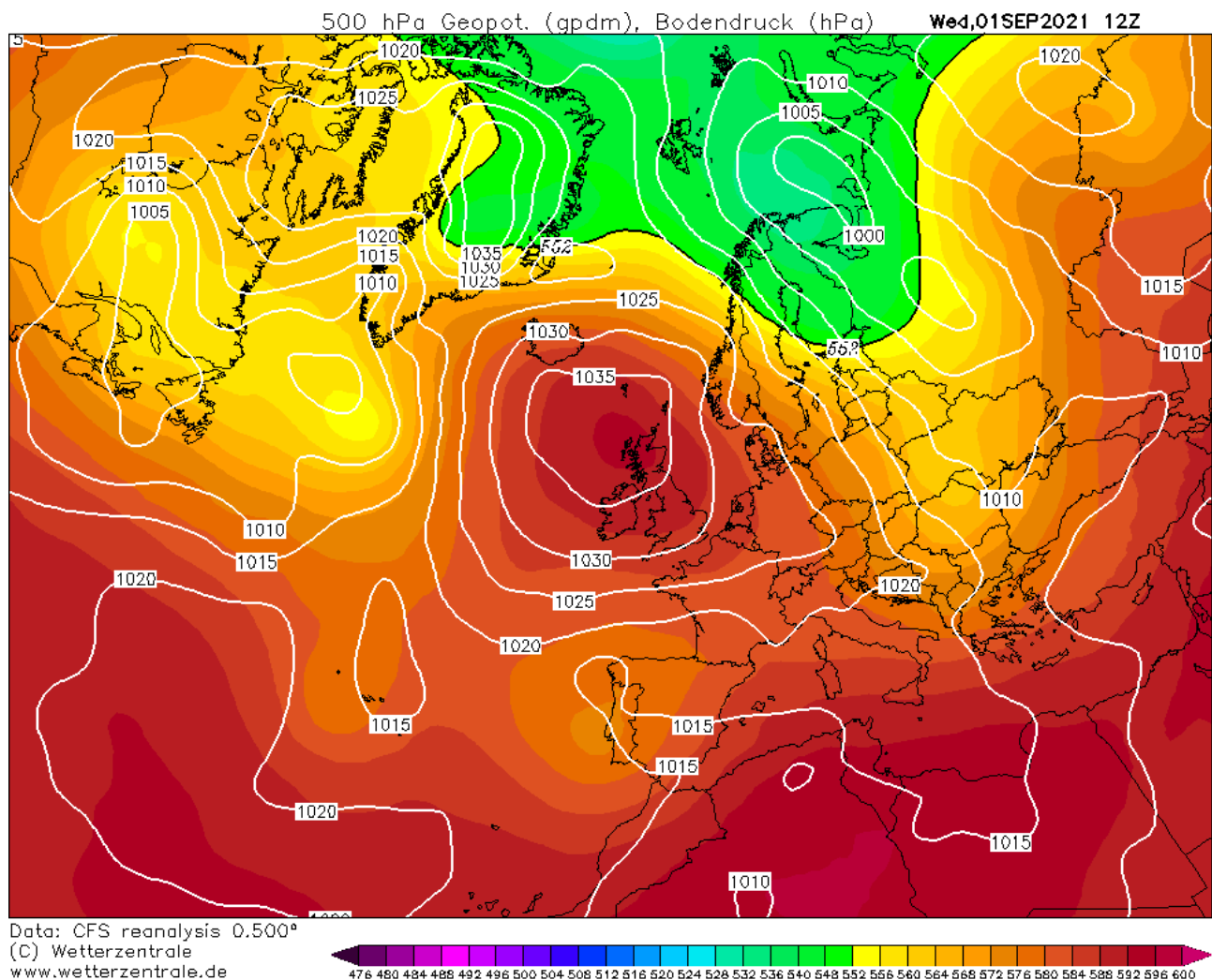


Abbildung 1: Europa-Wetterkarte vom 1. September 2021, Mittags. Schon seit Tagen lag ein kräftiges Hochdruckgebiet über den Britischen Inseln in Lauerstellung. In der letzten Augustdekade hatte es uns mit feuchtkalter Luft versorgt, doch nun dehnte es sich nach Mitteleuropa aus; es wurde zu Monatsbeginn sonniger und wärmer. Bildquelle: wetterzentrale.de

Das langfristige Temperaturverhalten – der September wurde wärmer

Anders als die meisten Monate, kühlte sich der September bis etwa zum Ende des ersten Viertels des 20. Jahrhunderts leicht ab, dann folgte eine recht milde Phase bis zu den frühen 1960er Jahren, danach bis 1998 wieder eine leichte Abkühlungsphase. Beginnend mit dem sehr warmen September 1999, ist der erste Herbstmonat nun wieder überwiegend warm. Seit Aufzeichnungsbeginn (1881) betrug die Erwärmung knapp 1,2 Kelvin ($^{\circ}\text{C}$). Damit zählt der Scheiding zu den erwärmungsträgen Monaten. Aber die DWD-Daten sind auch noch wärmeinselbelastet, und die DWD-Reihe beginnt in der letzten Phase der „Kleinen Eiszeit“ – um 1880 war es besonders kühl. September-Monate mit mehr als $16,5^{\circ}\text{C}$ gab es bislang nur viermal, 1947, 1999, 2006 und 2016.

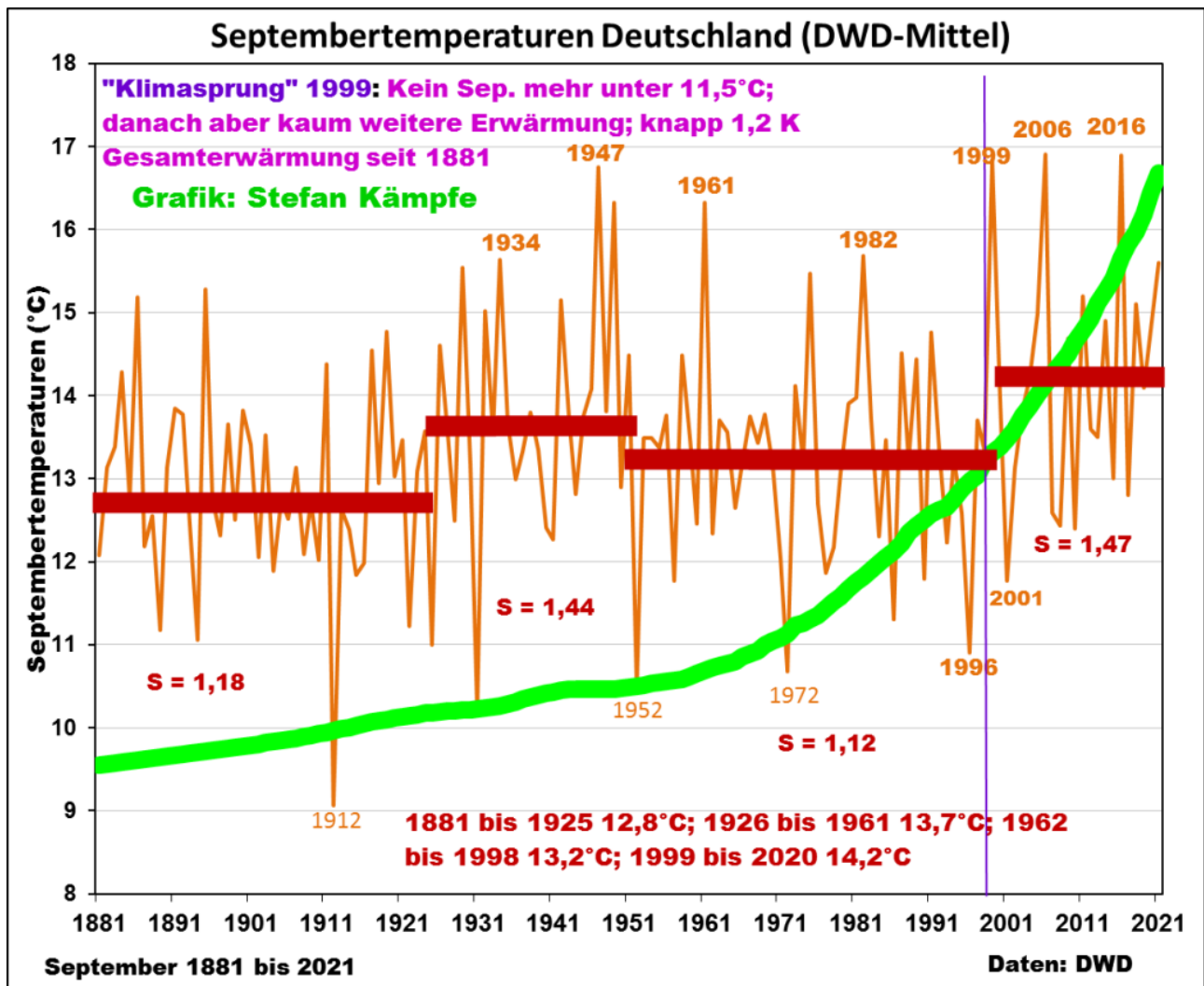


Abbildung 2: Verlauf der Septembertemperaturen im Deutschland-Mittel seit 1881 mit vier Entwicklungsphasen. Einer ersten, bis 1925 dauernden Abkühlung folgte eine Warmphase bis in die frühen 1960er Jahre, dann eine erneute Kaltphase bis 1998. Seit 1999 überwiegen wieder milde September. In den gesamten 141 Jahren der Reihe betrug der Temperaturanstieg knapp 1,2 Kelvin (°C) – bei enorm steigenden CO₂-Konzentrationen. Mit WI-Bereinigung hätte es eine geringere September-Erwärmung unter 1 Kelvin gegeben. Zur Beachtung: Die Grafik zeigt KEINE Klimasensitivität der CO₂-Konzentration; sie verdeutlicht lediglich, dass die von etwa 290 auf etwa 417 ppm steigende CO₂-Konzentration über lange Zeiträume nicht gut zur Temperaturentwicklung passt.

Etwas anders verlief die Entwicklung der Septembertemperaturen in Zentralengland (Midlands), für das eine über 360ig-jährige Messreihe vorliegt; sie erfasst damit auch den Höhepunkt der „Kleinen Eiszeit“, das so genannte Maunder-Minimum als vermutlich kälteste Epoche in den mindestens letzten 2.000 Jahren. Seitdem sollte es doch eine kräftige Erwärmung um viel mehr als ein Grad gegeben haben – aber die Realität sieht ganz anders aus:

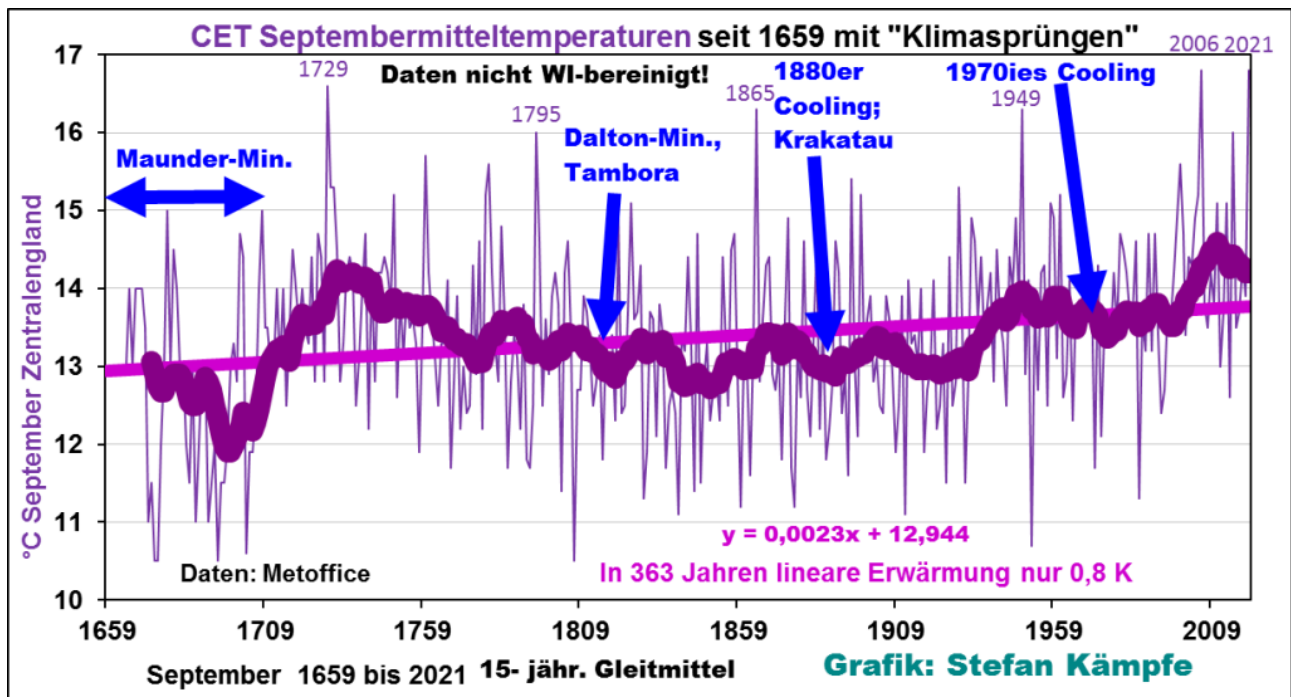


Abbildung 3: Mit 0,8 Kelvin nur ein geringer September-Temperaturanstieg seit über 360 Jahren in Zentralengland; das sind nur etwa 0,2 K pro Jahrhundert. Wie in Deutschland, war 2006 einer der wärmsten September. Andere, fast genauso warme liegen noch viel weiter zurück und sind gekennzeichnet; aber 2021 wird dort mit etwa 16,8°C deutlich wärmer als in Deutschland ausfallen und einer der wärmsten aller Zeiten werden.

Septemberwärme oder nicht – je nach Großwetterlage!

Ein nicht unerheblicher Teil der September-Erwärmung ist den geänderten Häufigkeitsverhältnissen der Großwetterlagen geschuldet – die besonders kühlend wirkenden Nordlagen wurden deutlich seltener.

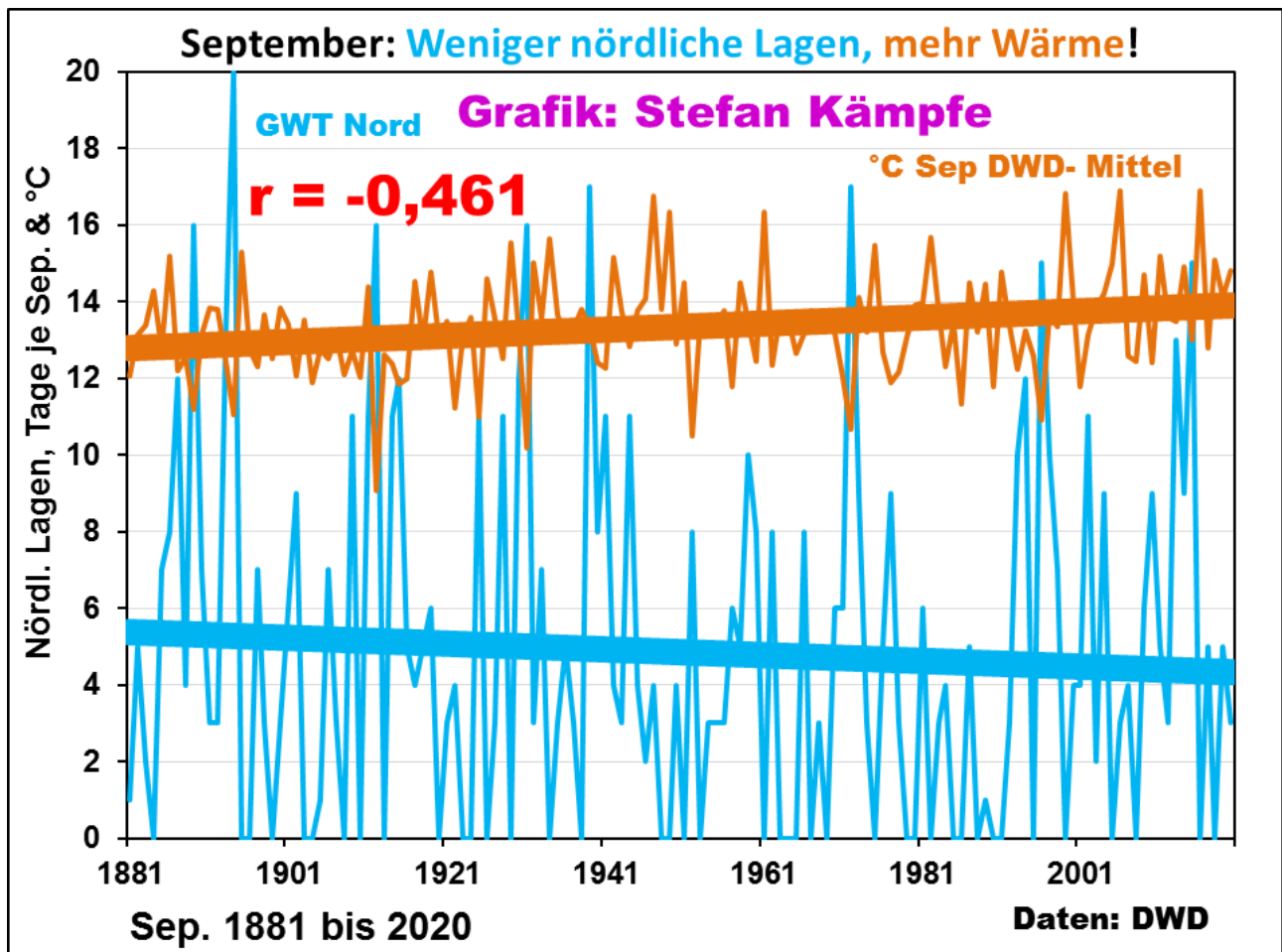


Abbildung 4: Die Häufigkeitsabnahme der kühlend wirkenden Nordwetterlagen (nach HESS/BREZOWSKY) trug wesentlich zur September-Erwärmung in Deutschland bei; Daten für Sep. 2021 liegen noch nicht vor.

Fallende September-Minima – Menetekel der Abkühlung?

Der Autor untersucht seit längerem Wärmeinseleffekte. Mittlerweile liegen die Werte der sehr ländlichen DWD-Station Dachwig im Thüringer Becken bis in die 1980er Jahre lückenlos vor; diese wurde seitdem nicht verlagert, befand sich also stets am selben Ort. Bei flüchtiger Betrachtung zeigt sich hier seit den späten 1980er Jahren das typische Bild einer merklichen September-Erwärmung. Aber die erfolgte auf Kosten rasant steigender Tagesmaxima – die Minima verweigern sich hier der Erwärmung, was ein weiteres Indiz gegen eine CO₂-dominierte Klimaerwärmung ist.

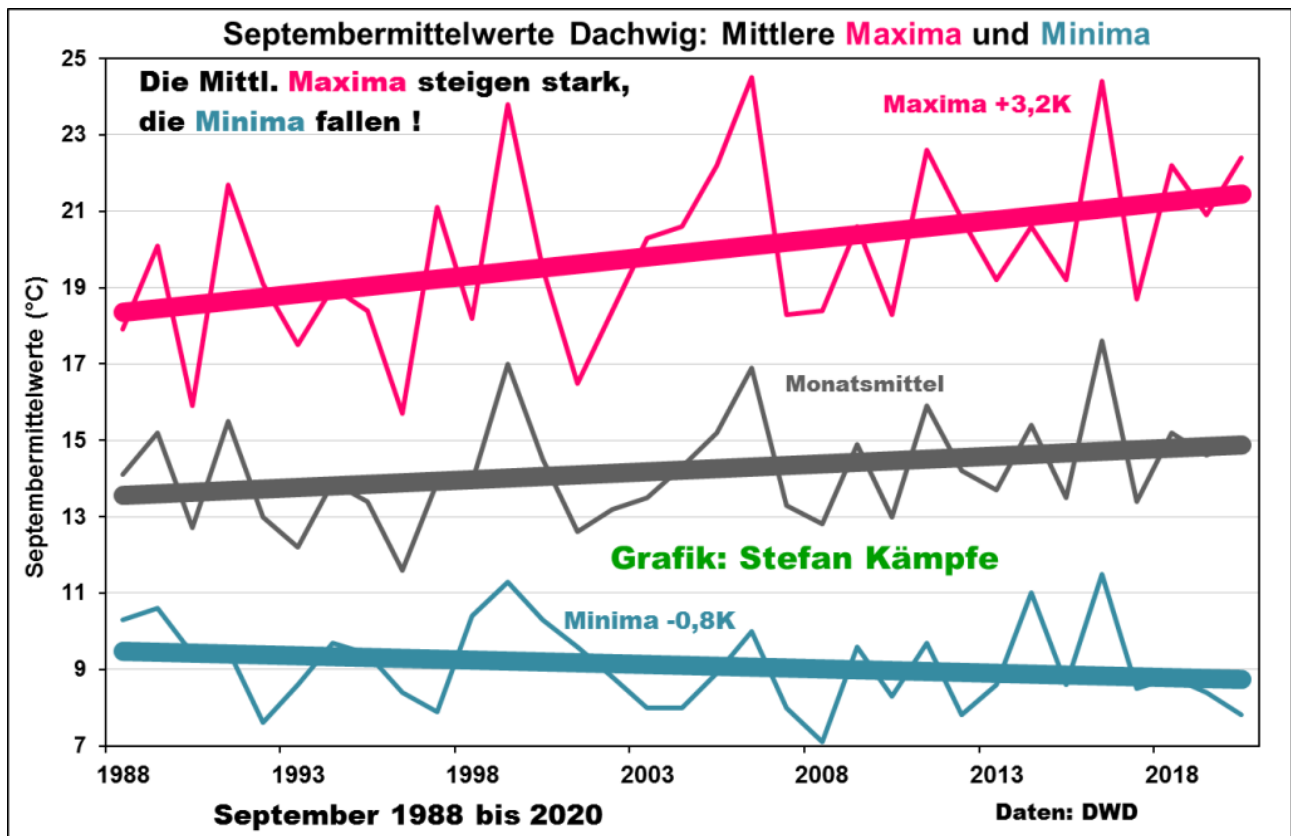


Abbildung 5: In Dachwig/Thür. Becken erwärmte sich der September auf Kosten der sehr stark steigenden Maxima merklich, was auf stärkere Bodenaustrocknung und Besonnung hindeutet. Die (meist) etwa zum Sonnenaufgang eintretenden Minima kühlten aber ab. Werte für 2021 liegen noch nicht vor.

Dieses Verhalten blieb in Dachwig nicht auf den September beschränkt; im Jahresmittel betrug die Minima-Abkühlung gut 0,4 K. Doch bei weitem nicht alle DWD-Stationen zeigen diesen Trend; es bedarf weiterer Untersuchungen, welche aber durch die häufigen Stationsverlagerungen stark erschwert werden.

Die Sonnenscheindauer als wesentlicher Treiber der September-Temperaturen

Wie wir schon anhand der Abbildung 2 sahen, können die stark steigenden CO₂-Konzentrationen die Entwicklung der September-Temperaturen nicht befriedigend erklären. Wie in allen anderen Sommerhalbjahres-Monaten, übt außer den Großwetterlagen die Sonnenscheindauer einen signifikanten Temperatureinfluss aus. In Deutschland ist das Flächenmittel dafür leider erst seit 1951 verfügbar:

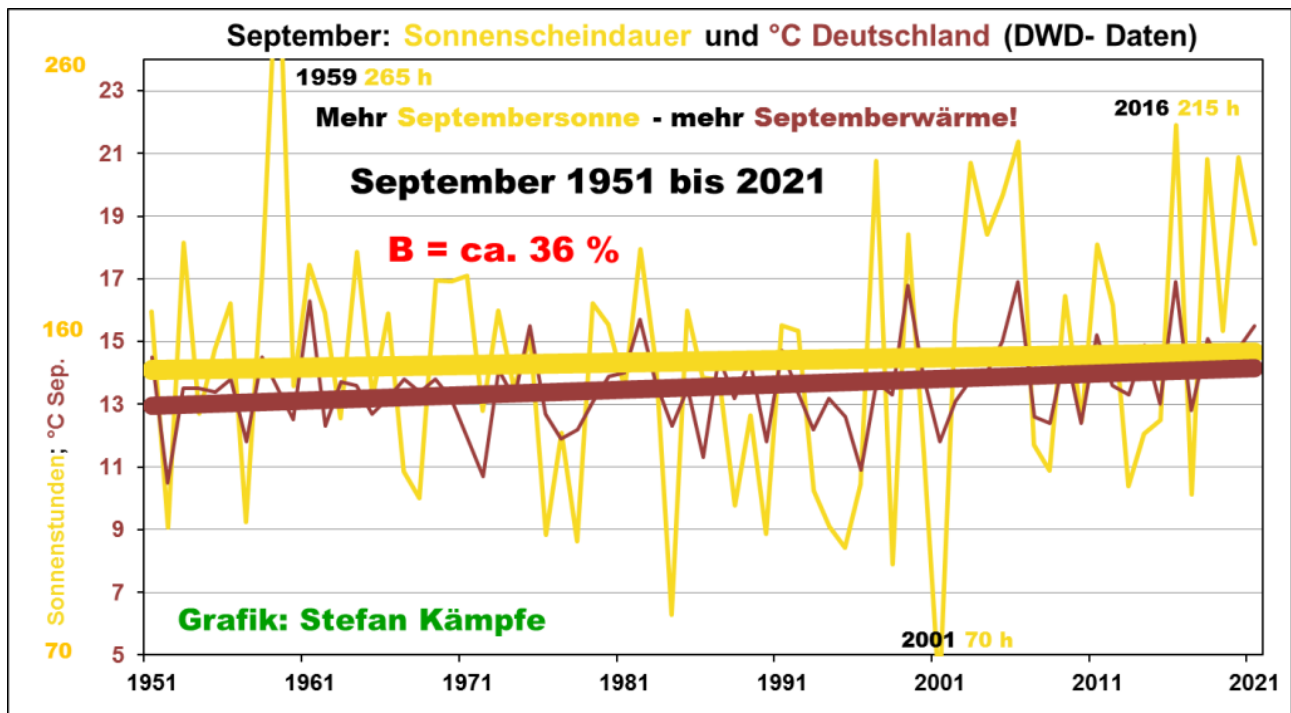


Abbildung 6: September-Erwärmung in Deutschland seit 1951 auch dank etwas höherer Besonnung (etwa 36 % der Temperaturvariabilität werden von der Sonnenscheindauer bestimmt). Die Zunahme der Sonnenscheindauer hatte verschiedenste Ursachen, unter anderem die stark abnehmende Konzentration der Luftschadstoffe (SO₂, Staub) und die Austrocknung Deutschlands durch Bebauung, Versiegelung und Meliorationen. Möglicherweise fördert auch die übertriebene Nutzung der Wind- und Solarenergie eine Bewölkungs- und Nebelabnahme, was mehr Besonnung nach sich zieht. Der Zusammenhang ist schwächer als in den Sommermonaten – die Sonne verliert im Spätsommer/Frühherbst merklich an Kraft. Werte für Sep. 2021 konservativ geschätzt.

Im September 2021 war die Sonnenscheindauer mit etwa 180 Stunden leicht überdurchschnittlich, was gut zur ebenfalls leicht überdurchschnittlichen Lufttemperatur passt.

Nachlassende Sonnenaktivität, die Noch-AMO-Warmphase und warme September-Monate in Deutschland

Die aktuell nachlassende Sonnenaktivität wird stets mit Abkühlung in Verbindung gebracht; doch das könnte unter bestimmten Umständen voreilig sein. Erstens wirkt diese mit einer Verzögerung von mehreren Jahrzehnten – aktuell ist sie noch nicht voll bei uns angekommen. Zweitens fördert eine geringe Sonnenaktivität so genannte Meridionallagen, bei denen der Luftmassentransport überwiegend entlang der Längengrade erfolgt (Nord- oder Südlagen; in Europa auch der Sonderfall der Ostwetterlagen). Insgesamt schwächt sich die Zirkulation ab und verlagert sich südwärts. Süd- und Südostlagen sowie zirkulationsschwache fallen aber, anders als

im Winter, im September fast stets mehr oder weniger zu warm aus. Und drittens gibt es das Phänomen der so genannten Koronalen Löcher, welche trotz geringer Sonnenaktivität längere, sehr warme Schönwetterperioden auslösten, wie wir das seit 2018 häufig erlebten. Näheres dazu [hier](#). Möglicherweise ist auch der Wolkenreichtum und mehr Dunst und Nebel ein wichtiges Indiz für eine beginnende Abkühlung, denn in solchen Perioden liefert die zunehmende Kosmische Strahlung mehr Kondensationskeime und fördert die Gewitterbildung (SVENSMARK-EFFEKT). Und viertens wirkt momentan noch die AMO-Warmphase der solar bedingten Abkühlung entgegen:

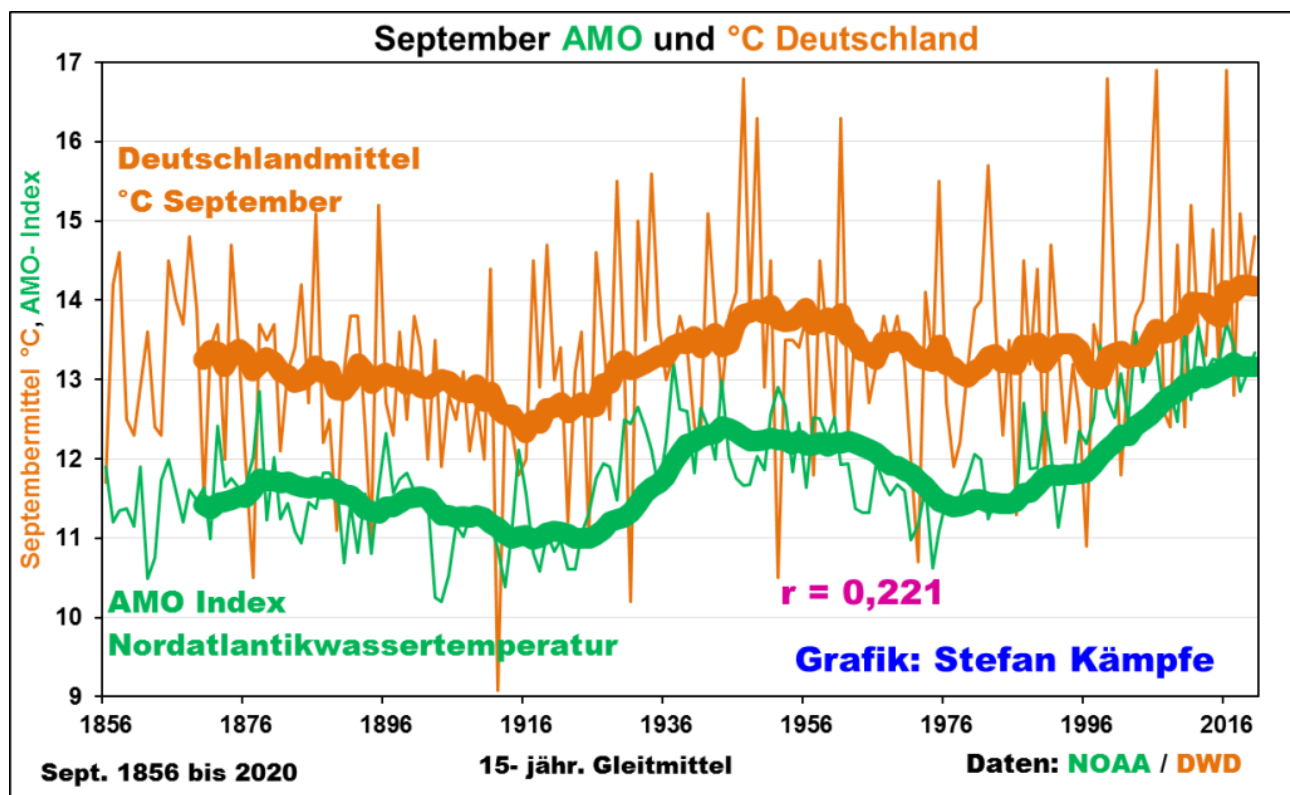


Abbildung 7: Grobe zeitliche Übereinstimmung der AMO und der September-Temperaturen in Deutschland. In AMO-Warmphasen, wie zur Mitte des 20. Jh. und aktuell, sind die Septembertemperaturen tendenziell höher. Ähnliches gilt für den gesamten Herbst. Die AMO-Septemberwerte für 2021 liegen noch nicht vor.

Sollten, was in naher Zukunft durchaus zu erwarten ist, eine AMO-Kaltphase und die geringe Sonnenaktivität zusammenfallen, so wird es mit den schönen, warmen Septemberebenen endgültig vorbei sein. Im Frühling/Sommer 2021 deuteten sich schon fallende AMO-Werte an; ob damit das Ende der Warmphase eingeläutet wurde, bleibt abzuwarten.

Stromproduktion im September: Oft ging dem Wind die Puste aus –

eine schwere Energiekrise kündigt sich an

Schon in den Vorjahren fehlte dem beginnenden Herbst das, was ihn früher mal auszeichnete – viel Wind. Das ist den seit etwa 2018 verstärkt auftretenden Zirkulationsstörungen (Fehlen oder Abschwächung der Westwetterlagen) ebenso geschuldet wie der Windbremsung durch immer mehr und immer höhere Windkraftanlagen. Für die Stromproduktion und die gesamte Energieversorgung hat das bedenkliche Konsequenzen, zumal ja Kohle und Kernkraft von den Grünen verteufelt und bald ganz abgeschafft werden sollen; und zu allem Unglück ist Erdgas momentan knapp und teuer.

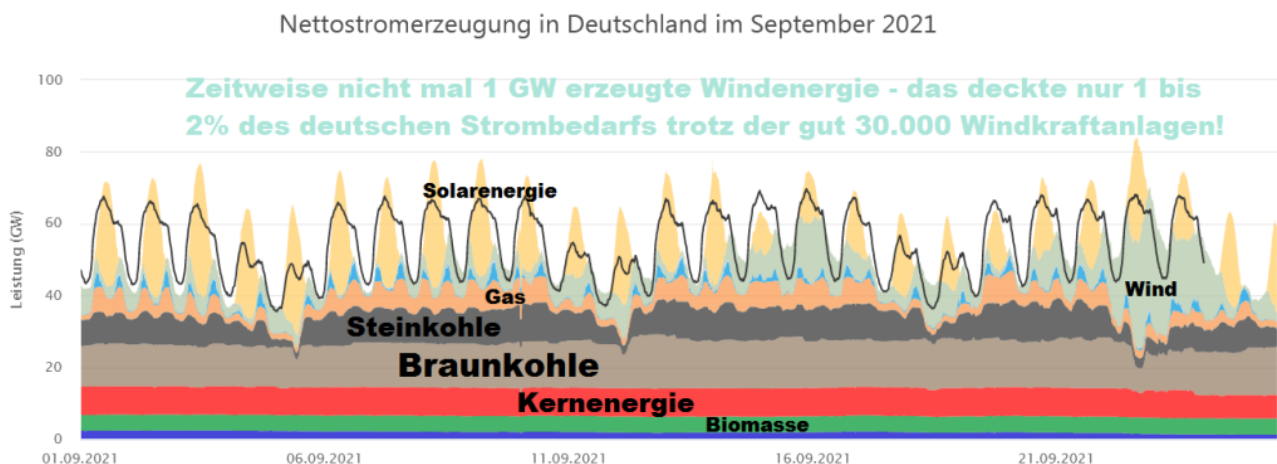


Abbildung 8: Desaströse Bilanz nach 30 Jahren Energiewende im September 2021: Bis zur Monatsmitte kaum und danach auch nur kurzzeitig mal Windstrom in nennenswerter Menge. Zeitweilig fiel die Windstromproduktion trotz der über 30.000 Windkraftanlagen derart ab, dass sie nur etwa ein Hundertstel (!) des Strombedarfs decken konnte. Und auch die Solarenergie stand nur tagsüber und der fortschreitenden Jahreszeit entsprechend in schwindenden Mengen zur Verfügung – Braun- und Steinkohle, Kernenergie und Erdgas mussten die riesigen Versorgungslücken der erneuerbaren Quellen schließen. Bildquelle energy-charts.info; ergänzt; Daten bis zum 26.09. vorliegend.

Würde man nun, wie das Fridays for Future, Ende Gelände und die Grünen fordern, sofort alle Kohle- und Kernkraftwerke abschalten, so müsste Kernkraft- oder Kohlestrom in riesigen Mengen aus den Nachbarländern importiert werden, oder die immer öfter schon flackernden Lichter gingen in Deutschland ganz aus; effektive, umweltschonende und bezahlbare Speichermöglichkeiten für Wind- und Solarstrom stehen auf lange Sicht nicht zur Verfügung.

„Deutschland ist ein Klima-Schurke“: Greta Thunberg vorm Reichstag – Wahlkampfschau für die Grünen

geschrieben von AR Göhring | 27. September 2021

von AR Göhring

„Wir haben kaum Schüler gesehen bei dieser Demo“, meinte eine BILD-Journalistin zu Claus Strunz. Greta Thunberg besuchte die Fridays-for-future-Demonstration in Berlin vor dem Parlament mit Luisa Neubauer. Angemeldet waren 20.000 Teilnehmer; tatsächlich gekommen seien nach FFF-Angaben Zehntausende.



eignes Werk Aufruf im Glaskasten einer Schule

Der weltweite Klimastreik fand interessanterweise zwei Tage vor der richtungweisenden Bundestagswahl in Deutschland statt, dem in Europa wichtigsten Staat der westlichen Länder. Eigentlich ist die Bundesrepublik auch die Zentrale von FFF, da die Bewegung der schwedischen Schulschwänzerin nirgendwo so viel Zustimmung erfährt. Was sagten die Stockholmer Aktivistin und Luisa? Nichts Neues, nur

„Deutschland ist ein Klima-Schurke“

Danke, Greta. Begründet hatte die gut aufgelegte und erholt wirkende Thunberg ihre Beschimpfung („villain“) mit dem Argument, Deutschland sei historisch der viertgrößte Emittent an Kohlen-zwei-Sauerstoff, und das mit nur über 80 Millionen Einwohnern (was historisch falsch ist). Das Historien-Argument wird von Alarmisten gern bemüht, um zu rechtfertigen, daß ein Land mit nur 2%-Anteil an der weltweiten CO₂-Produktion seine Industrie ruinieren soll, obwohl es gar keine Auswirkung hat. Die ungewöhnliche kalte und nasse Witterung seit Dezember 20 erwähnte Greta nicht.

Der Klartext-Journalist Claus Strunz, früher Sat1, heute Bild-TV, kritisierte im neuen Fernsehsender der Zeitung den Auftritt der schwedischen Aktivistin, die mittlerweile volljährig ist. Er nannte sie eine Israelfeindin, die einen Tag nach Neubauers Antisemitismus-Vorwurf an Hans-Georg Maaßen BDS-Zitate twitterte und dafür einen Schittsturm kassierte (natürlich folgenlos). Strunz wunderte sich, daß die Behörden zwei Tage vor der Wahl am wichtigsten Demonstrationsort des Landes eine Klimademo zuließen und folgerte, daß es sich beim FFF-Ereignis sehr wohl um eine Wahlkampfveranstaltung für die Grünen handele.

Die beiden Grünen-Chefs Baerbock und Habeck indes waren nicht in Berlin anwesend, sondern gemeinsam auf einer Wahlkampfveranstaltung in Düsseldorf.

Der Klimastreiktag fand auf der ganzen Welt statt – sogar in Istanbul fanden sich 500 Demonstranten zusammen. Das Zentrum war aber klar Deutschland – in München waren zum Beispiel 12.000 Aktivisten unterwegs und ließen Straßen sperren. Überall im Land sprühten FFFler im Vorfeld Sprüche auf die Straßen und Gehwege (Thüringen: „Kinder wählen für ihre Eltern“). In der westfälischen Stadt Meschede führte das zu zahlreichen Anzeigen, weil die Sprühereien der „Umweltschützer“ das neue Pflaster verunreinigten, was zu Tausenden Euros Reinigungskosten führte.





eignes Werk

Nebenbei: Sprühdosen enthalten als Treibmittel heuer meist Butan oder Propan, die als mehratomige Gase Treibhauswirkung besitzen....

Solar-Aktualisierung September 2021

geschrieben von Chris Frey | 27. September 2021

David Archibald

Die Temperatur auf unserem Planeten erreichte 2016 ihren Höchststand und ist seitdem stetig gesunken. Sie befindet sich in einem $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ breiten Kanal mit einer Steigung von $-0,03\text{ }^{\circ}\text{C}$ pro Jahr. Laut der Arbeit von Dr. Roy Spencer hatte sich die Atmosphäre um $0,013\text{ }^{\circ}\text{C}$ pro Jahr erwärmt. Wenn der festgestellte Abkühlungstrend anhält, wird es nur noch ein weiteres Jahrzehnt dauern, bis die Temperaturen der frühen 1980er Jahre wieder erreicht sind. **Da der Abkühlungstrend feststeht** stellt sich die Frage: Kann die unmittelbare Ursache in der Sonnenaufzeichnung gefunden werden?

[Hervorhebung vom Übersetzer]

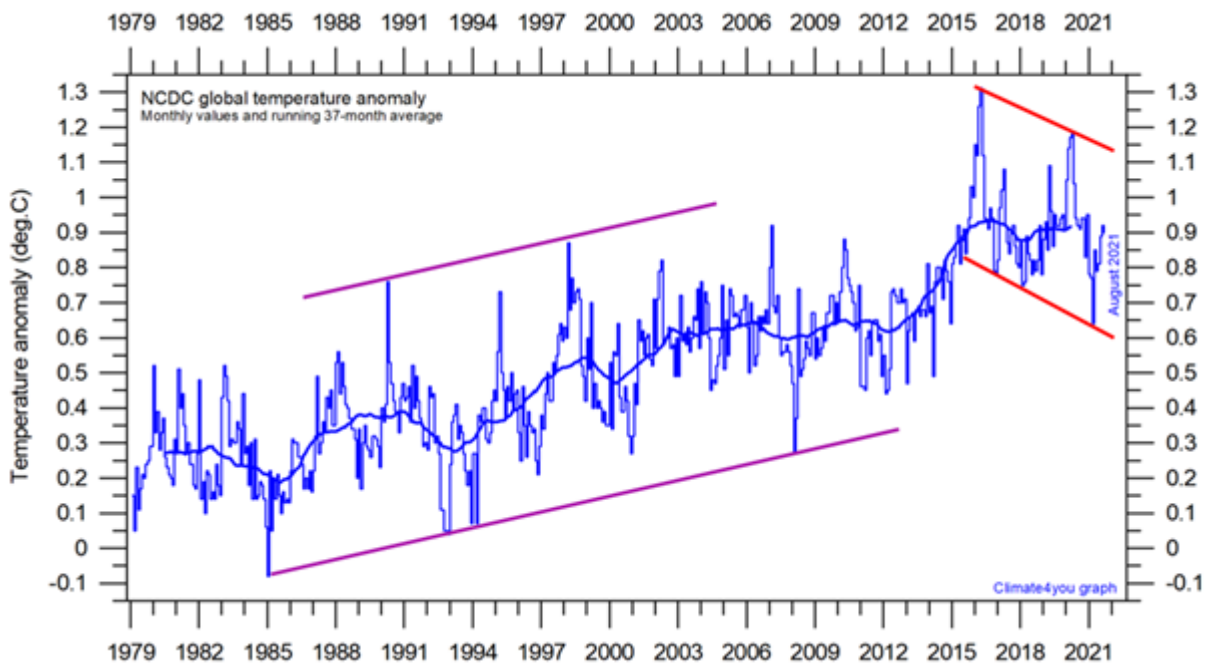


Abbildung 1: globale Temperatur-Anomalie des NCDC* 1979 bis 2021

[*NCDC = National Climatic Data Center]

Seit Mitte der 1980er Jahre befand sich die atmosphärische Temperatur in einem $0,75^{\circ}\text{C}$ breiten Aufwärtstrend, dessen Grenzen durch die violetten Linien dargestellt sind. Es handelte sich um einen stetigen Aufwärtstrend, wobei die untere Begrenzungslinie innerhalb von 30 Jahren viermal berührt wurde. Auch der aktuelle Abwärtstrend hat seine untere Begrenzung durch vier Datenpunkte definiert.

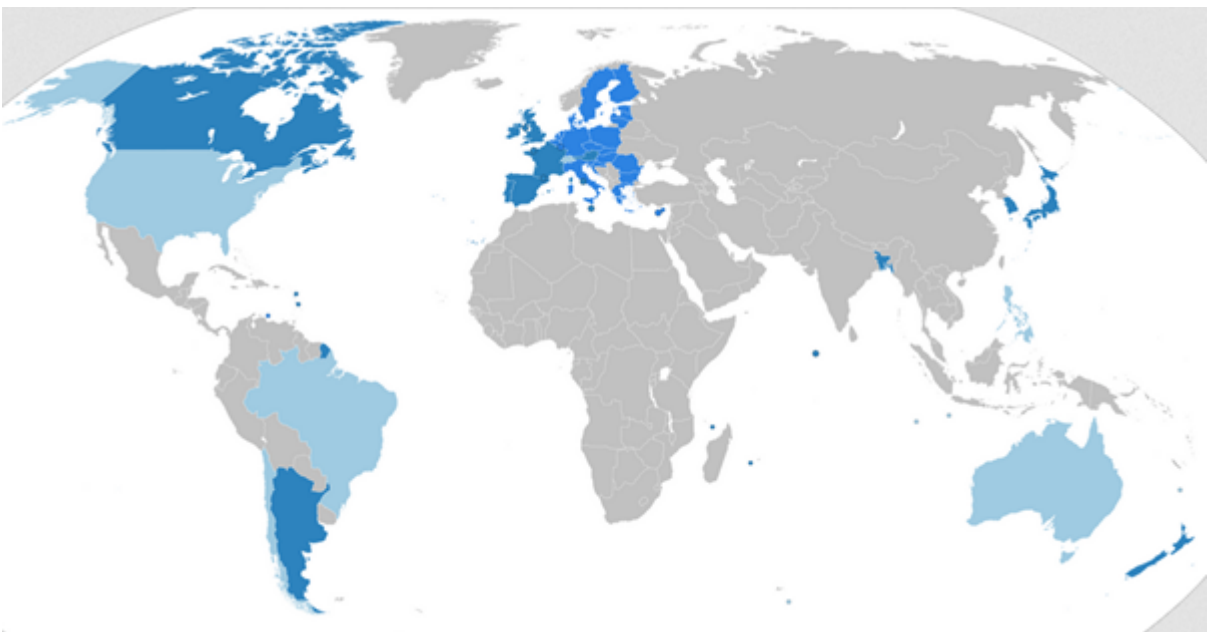


Abbildung 2: Per Gerichtsurteil wurde ein Klima-Notstand erlassen

Der dunklere Blauton bezieht sich auf die nationale Ebene. Der größte Teil Europas hat den Klimanotstand ausgerufen, was durchaus angemessen ist, da ein [kalter Winter](#) vorhergesagt wird, der mit wucherischen Strompreisen und möglichen Stromausfällen aufgrund von Erdgasmangel einhergehen wird. Für die degenerierten [!] Europäer könnten die Bedingungen eine Herausforderung sein. Das Gute am Klimanotstand ist, dass die Sprache sowohl die Abkühlung als auch die gefürchtete Erwärmung umfasst, so dass der Klimanotstand nicht aufgehoben werden muss, egal wie kalt es wird.

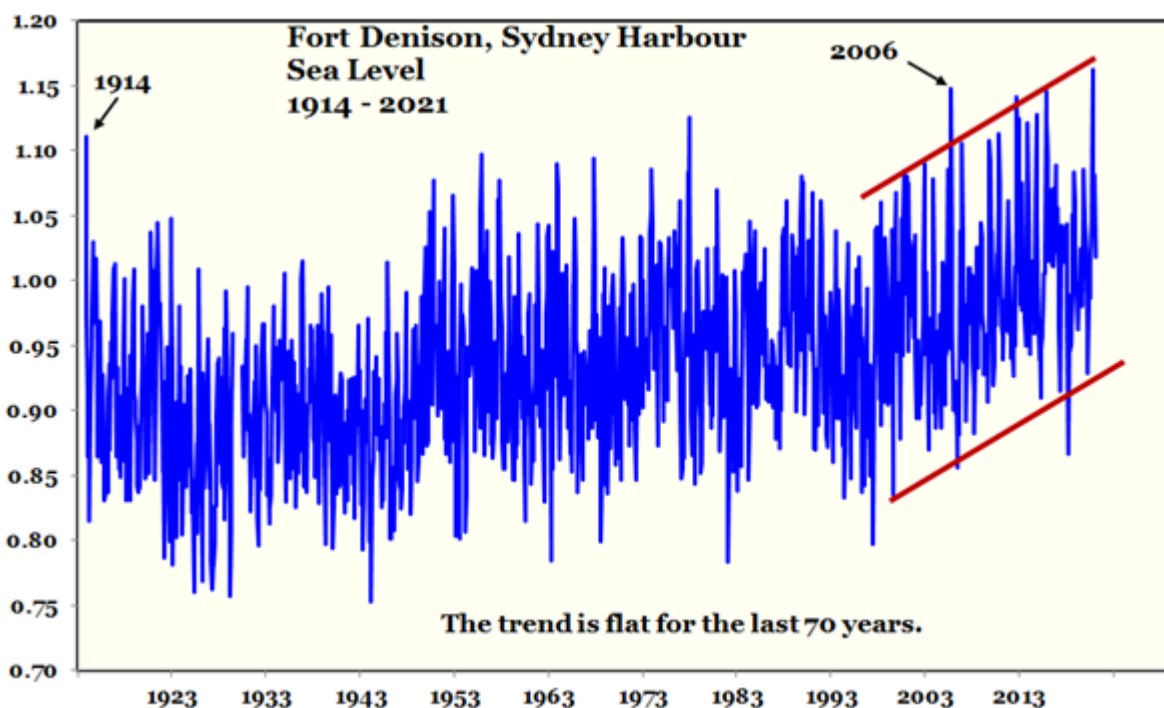


Abbildung 3: Meeresspiegel bei Fort Denison, Sydney 1914 bis 2021

Sydney, Australien, hat im Juni 2019 den Klimanotstand ausgerufen und harrt tapfer seines Schicksals durch den steigenden Meeresspiegel. Tatsächlich hat der Meeresspiegel in Sydney einen Anstieg von 4 mm pro Jahr in einer Bandbreite von 220 mm festgestellt, der den Meeresspiegel auf den Stand von vor über hundert Jahren zurückgebracht hat.

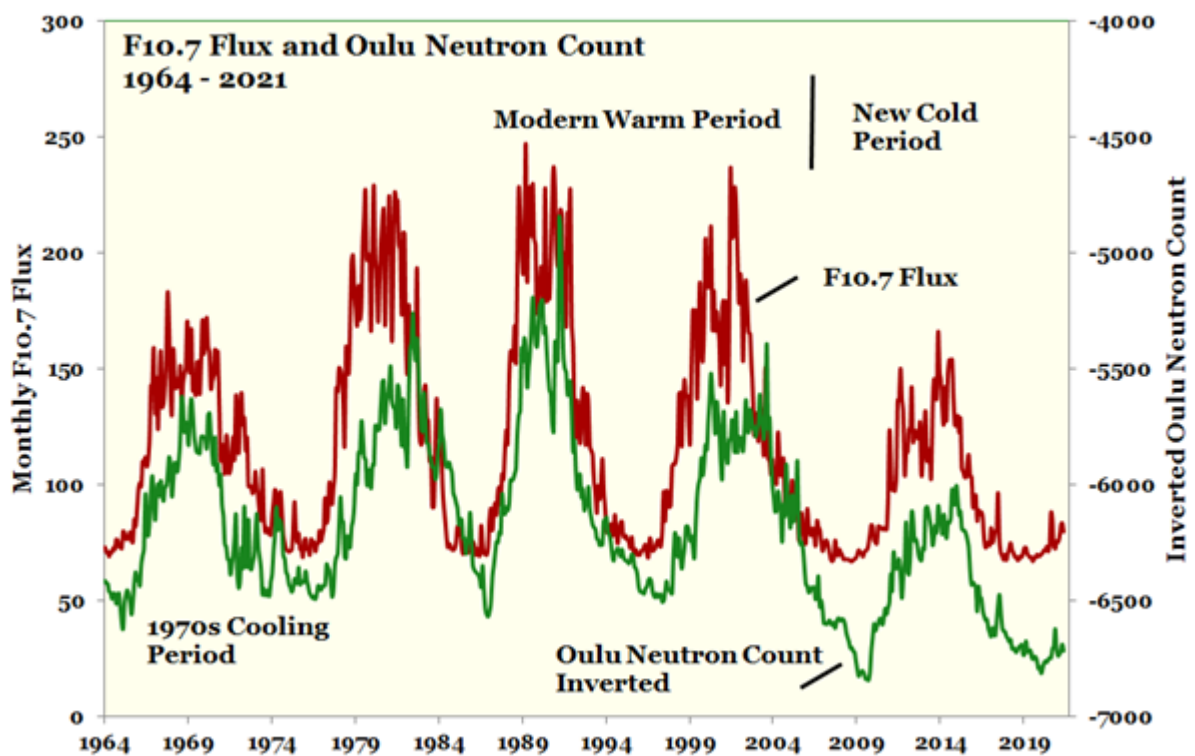


Abbildung 4: F10.7-Fluss und Oulu Neutronenzahl 1964 bis 2021

Dies ist der erste Hinweis darauf, dass die Sonne den Abkühlungstrend verursacht. Die Bedeutung der Neutronenzahl liegt darin, dass Neutronen Keimstellen für Wolkentröpfchen liefern. Ein Teil der Atmosphäre ist ausreichend mit Wasser gesättigt, damit sich Wolken bilden können, aber es fehlt an Kondensationskernen für Wolkentröpfchen. Mit zunehmender Bewölkung erhöht sich die Albedo der Erde, und mehr Sonnenlicht wird in den Weltraum reflektiert. Die Lücke, die sich zwischen dem F10.7-Fluss und der Neutronenzahl am Ende der modernen Warmzeit gebildet hat, hat sich vergrößert. Wenn diese Vergrößerung anhält, wird dieser Trend signifikant werden.

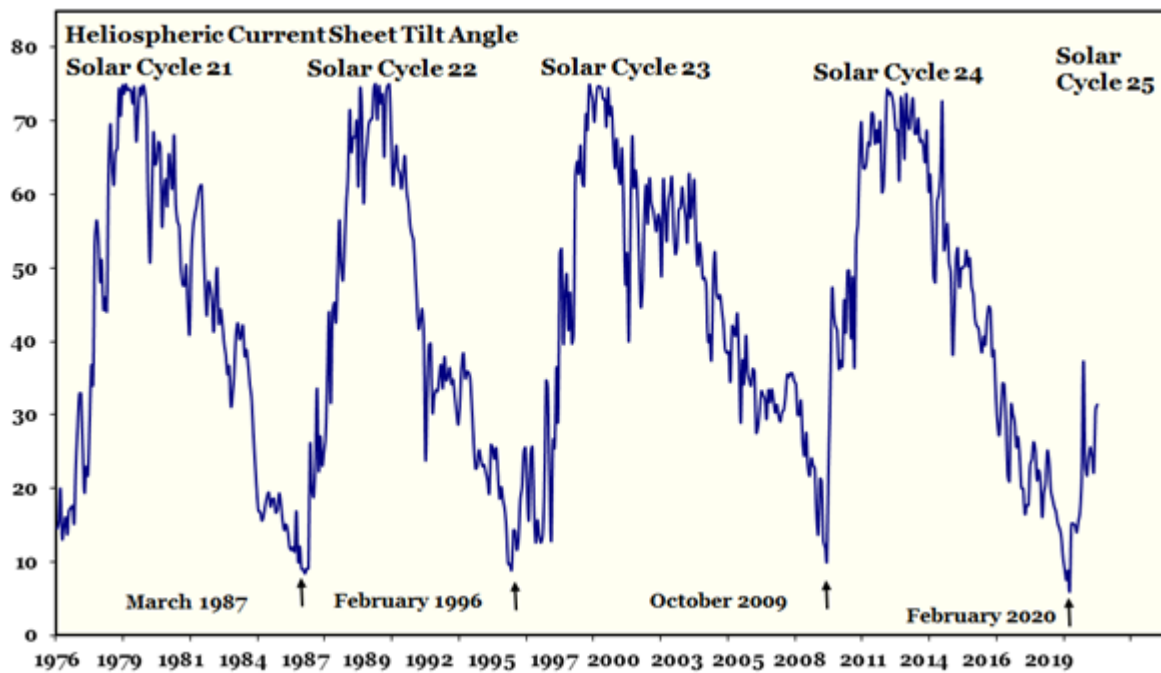


Abbildung 5: gegenwärtiger Neigungswinkel der Heliosphären-Strömung [Heliospheric current sheet tilt angle]

Diese hier eingefügte Graphik soll die relative Länge der solaren Zyklen zeigen.

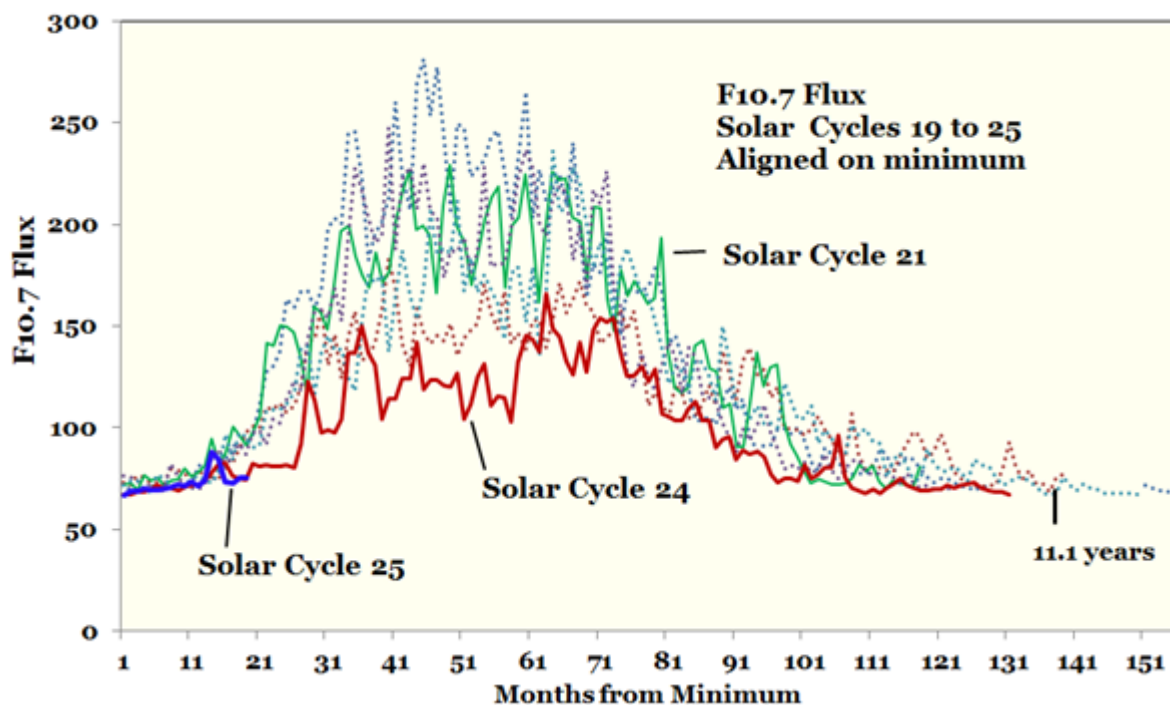


Abbildung 6: F10.7-Fluss für die Sonnenzyklen 19 bis 25, ausgerichtet auf den Monat des Minimums

Bislang folgt der Sonnenzyklus 25 exakt dem Sonnenzyklus 24 bis zu diesem Punkt.

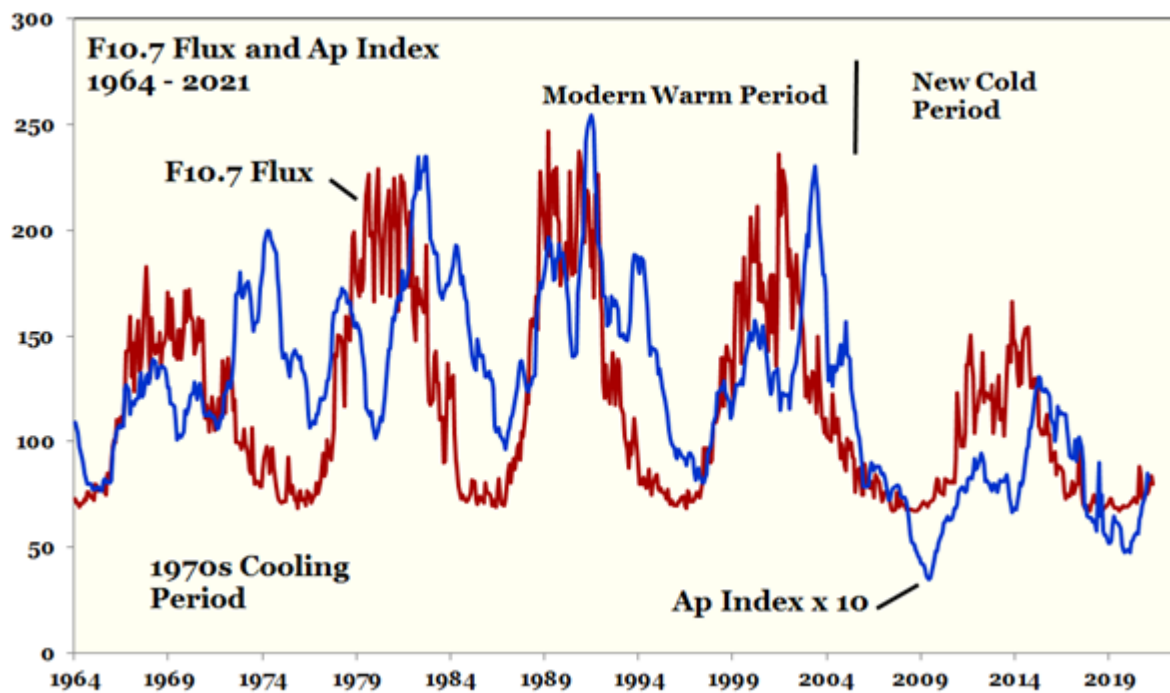


Abbildung 7: F10.7-Fluss und Ap-Index 1964 bis 2021

Der Ap-Index, ein geomagnetischer Index, korreliert nicht sehr gut mit dem solaren Zyklus. Die abrupte Abnahme im Jahre 2006 markiert jedoch das Ende der Modernen Warmperiode, was auch in anderen Datensätzen hervortritt.

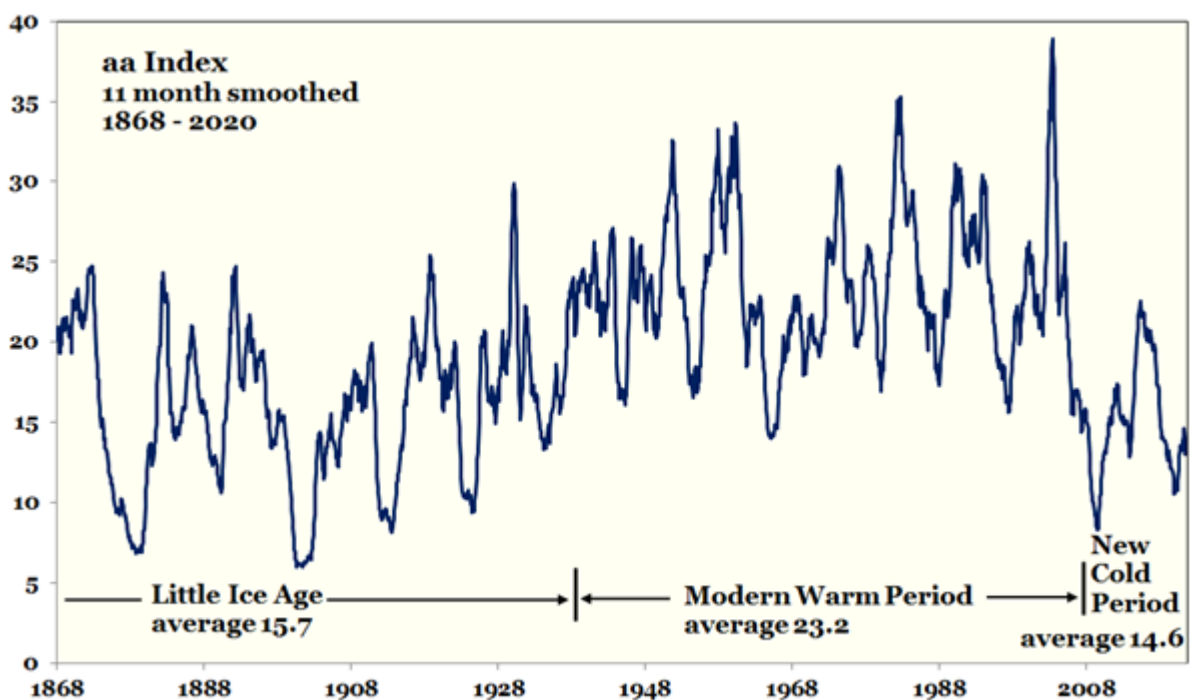


Abbildung 8: Der aa-Index 1868 bis 2020

Vor dem Ap-Index gab es den aa-Index, dessen Daten bis ins Jahr 1868

zurückreichen. Die moderne Warmzeit zeichnet sich durch eine höhere Aktivität des aa-Index aus. Seit dem Ende der modernen Warmzeit liegt der aa-Index im Durchschnitt bei 14,6, was dem Durchschnitt der letzten Jahrzehnte der kleinen Eiszeit sehr ähnlich ist. Dies dürfte auch der langfristige Zustand der Sonne sein.

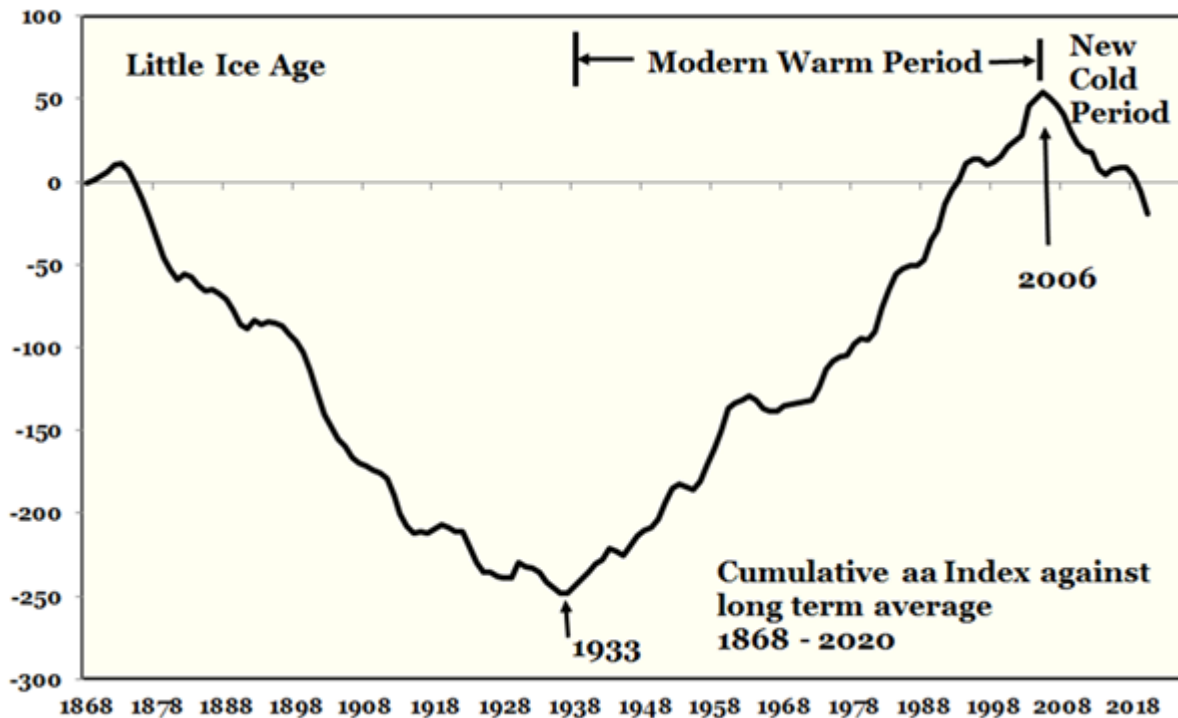


Abbildung 9: Kumulativer aa-Index

In dieser Graphik kam ein Verfahren zur Anwendung, um langfristige Wendepunkte zu finden. Sie zeigt, dass die Moderne Warmzeit im Jahre 1993 begonnen hat und im Jahre 2006 zu Ende gegangen ist.

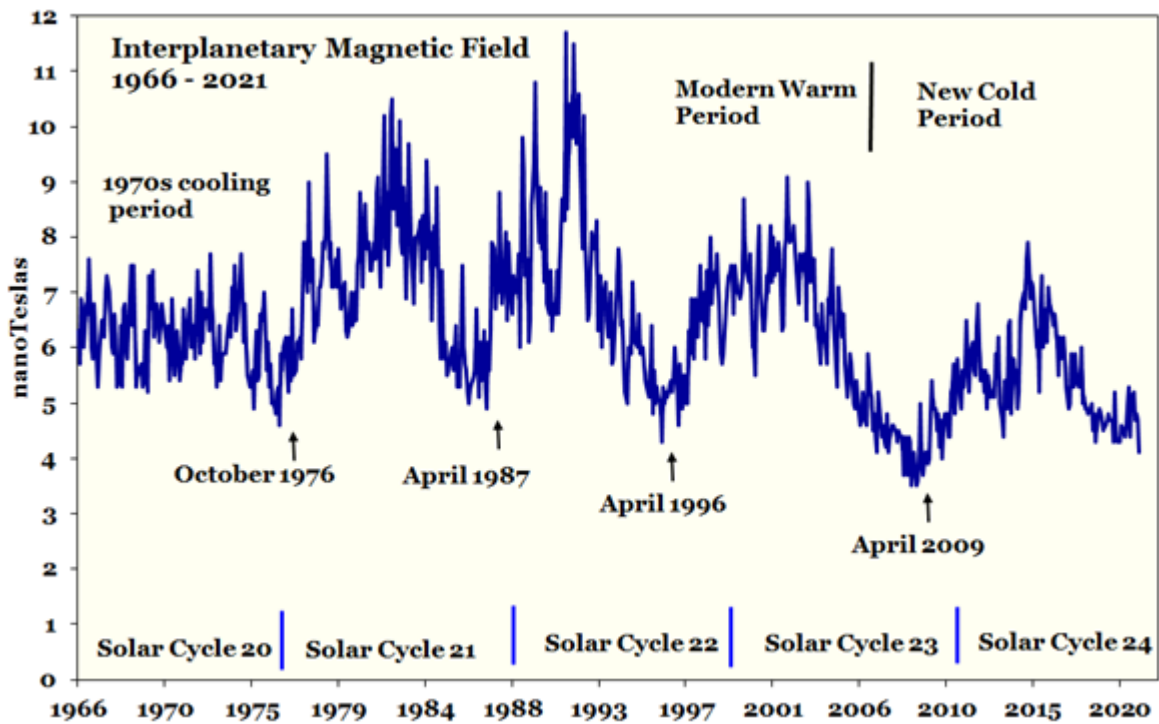


Abbildung 10: Interplanetarisches Magnetfeld

Er ähnelt dem Ap-Index insofern, als er eine flache Periode während der Abkühlung in den 1970er Jahren des Sonnenzyklus' 20 zeigt, nicht den für einen Sonnenzyklus typischen Anstieg, und eine offensichtliche Untergrenze der Aktivität während der modernen Warmzeit, die 2006 durchbrochen wurde. Eine interessante Entwicklung besteht darin, dass das interplanetare Magnetfeld seit dem solaren Minimum bestenfalls flach ist.

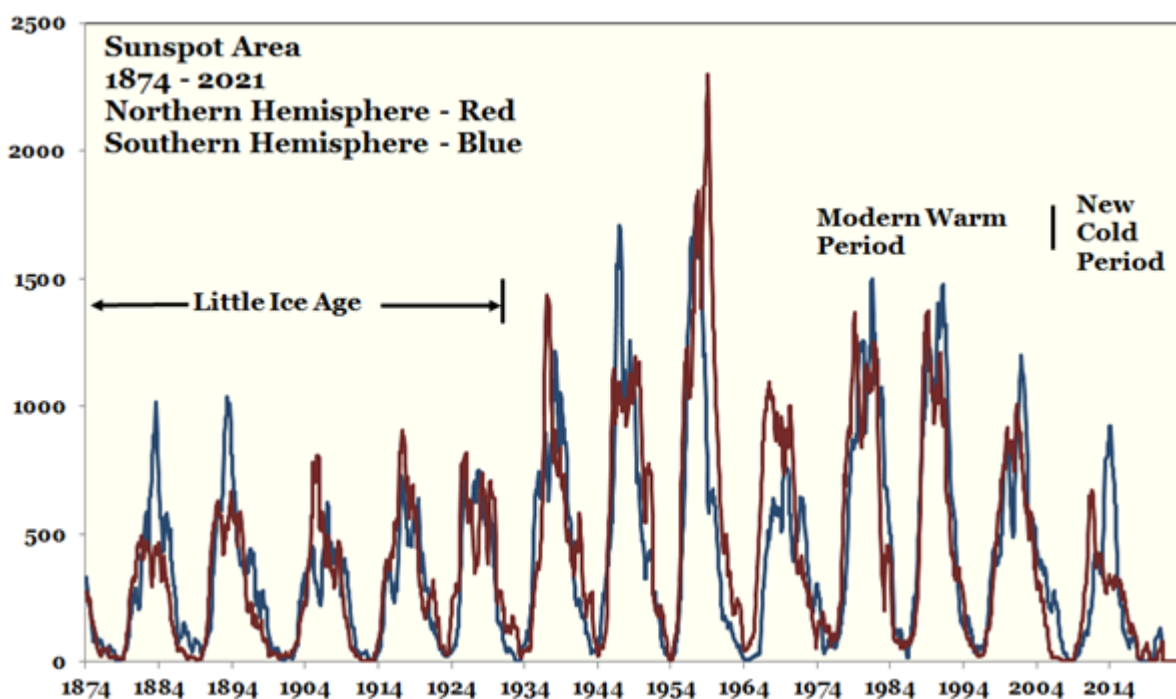


Abbildung 11: Sonnenflecken-Gebiet pro solarer Hemisphäre 1874 bis 2021

Auch diese Graphik zeigt, dass die Sonnenaktivität zu dem Niveau zurückgekehrt ist, wie es am Ende der Kleinen Eiszeit herrschte.

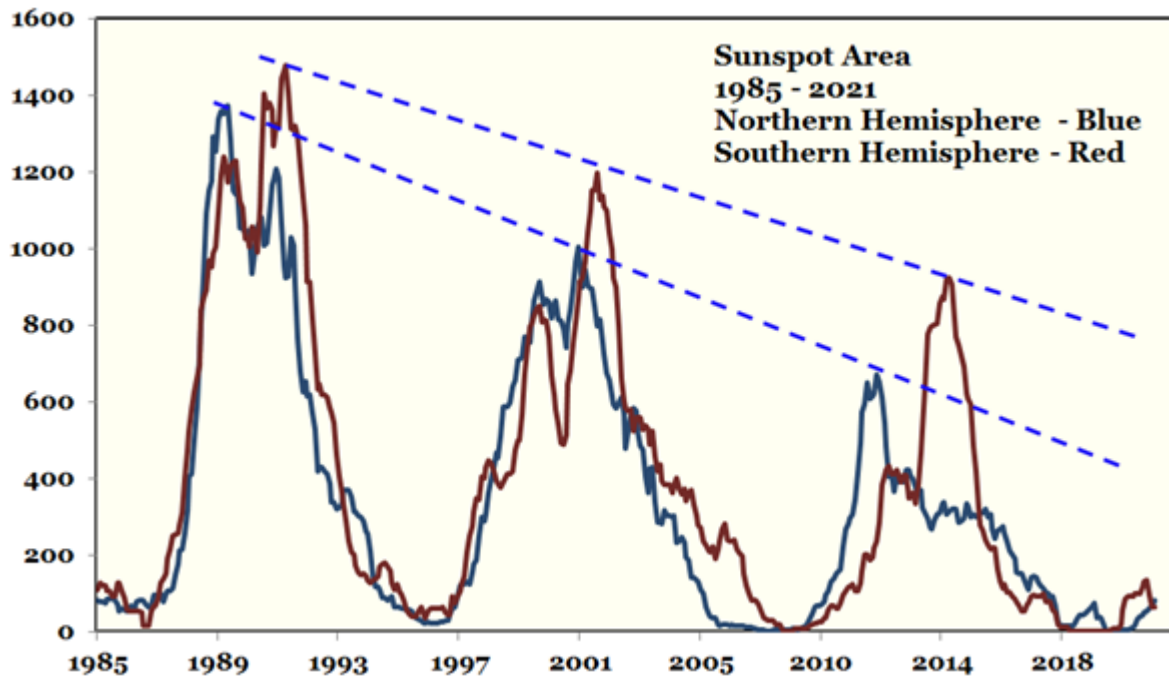


Abbildung 12: Sonnenflecken-Gebiet pro solarer Hemisphäre 1985 bis 2021

Die Aufschlüsselung der Sonnenaktivität nach Hemisphären zeigt, dass die Sonnenaktivität geordneter ist, als es die Summe der Hemisphären vermuten lässt. Die Spitzenwerte der letzten drei Zyklen sind nach Hemisphären ausgerichtet, was wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, dass sich die großen Gasplaneten über oder unter die Ebene des Sonnensystems begeben. Auf der südlichen Hemisphäre wurde der Höhepunkt zweieinhalb Jahre nach der nördlichen Hemisphäre erreicht.

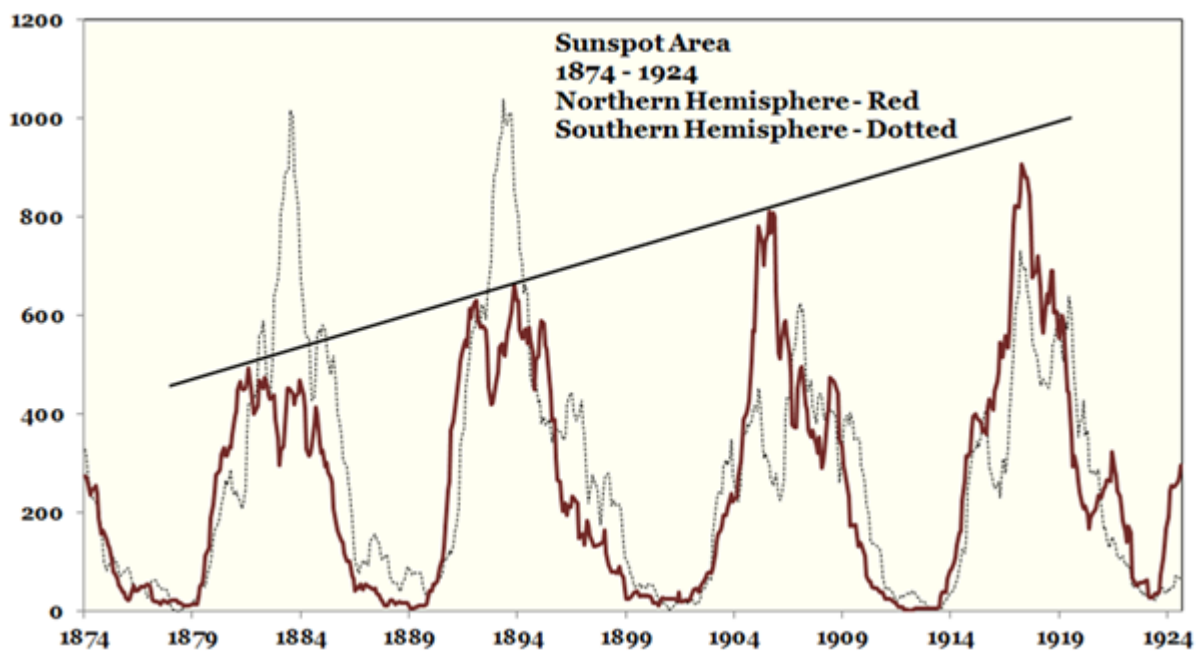


Abbildung 13: Sonnenflecken-Gebiet pro Hemisphäre 1874 bis 1924

Der stetige Rückgang der Sonnenaktivität pro Hemisphäre während der letzten drei Zyklen ist kein einmaliges Ereignis. Ein ähnlicher Aktivitäts-Trend war auf der Südhemisphäre bereits Ende des 19. Jahrhunderts aufgetreten.

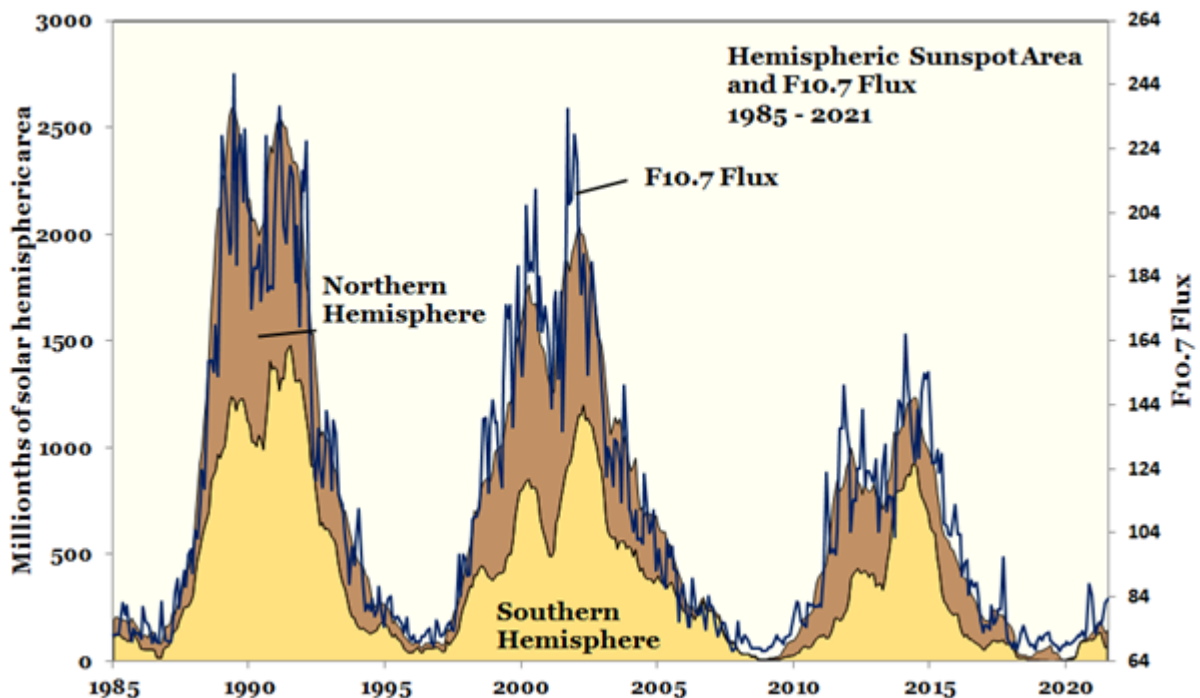


Abbildung 14: Hemisphärisches Sonnenflecken-Gebiet und F10.7-Fluss

Die Sonnenfleckenfläche entspricht dem F10.7-Fluss. Wenn man also einen F10.7-Fluss hat, ist die Sonnenfleckenzahl überflüssig.

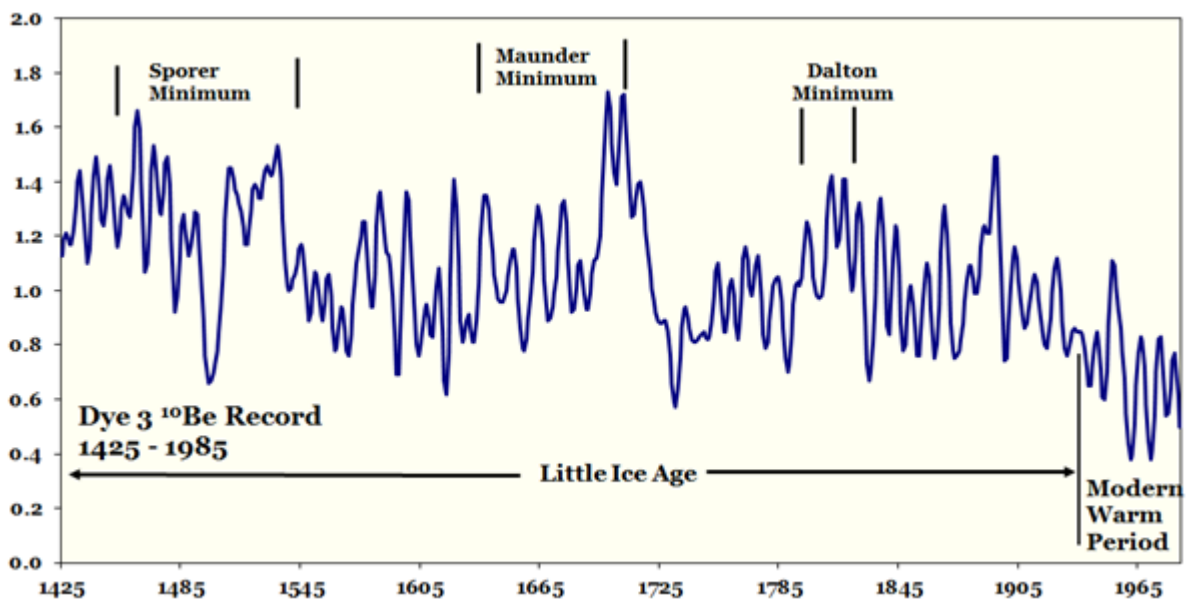


Abbildung 15: ^{10}Be -Aufzeichnung am Bohrloch Dye auf dem grönländischen Eisschild

Dies ist die ^{10}Be -Aufzeichnung aus dem Bohrloch Dye 3 auf dem grönländischen Eisschild, welches in den Jahren 1979 – 1981 gebohrt wurde. Ähnlich wie bei der Neutronenzählung gilt: Je niedriger die Zahl, desto stärker ist die Sonnenaktivität, die die galaktische kosmische Strahlung von den inneren Planeten des Sonnensystems antreibt. Die Daten zeigen, wie ungewöhnlich die Moderne Warmzeit war und wohin wir jetzt zurückkehren werden.

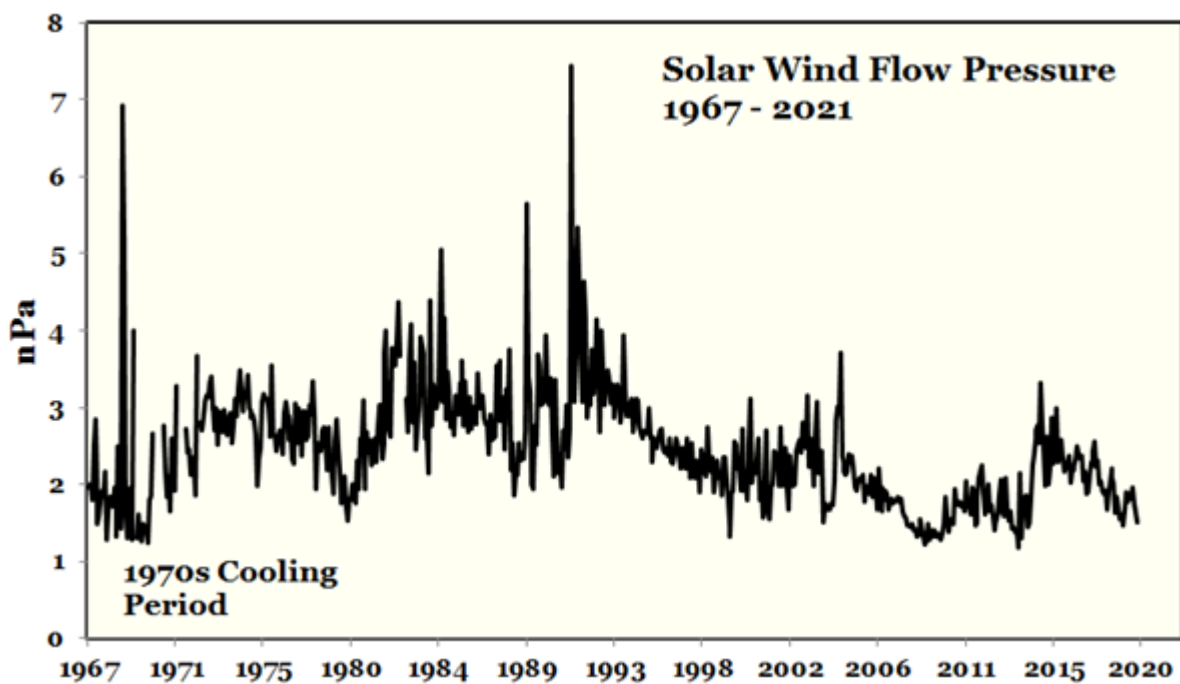


Abbildung 16: Druck des Sonnenwindes 1967 bis 2021

Dieser scheint von irgendwelchen Prozessen tiefer im inneren der Sonne

getrieben und überlagert den Sonnenzyklus.

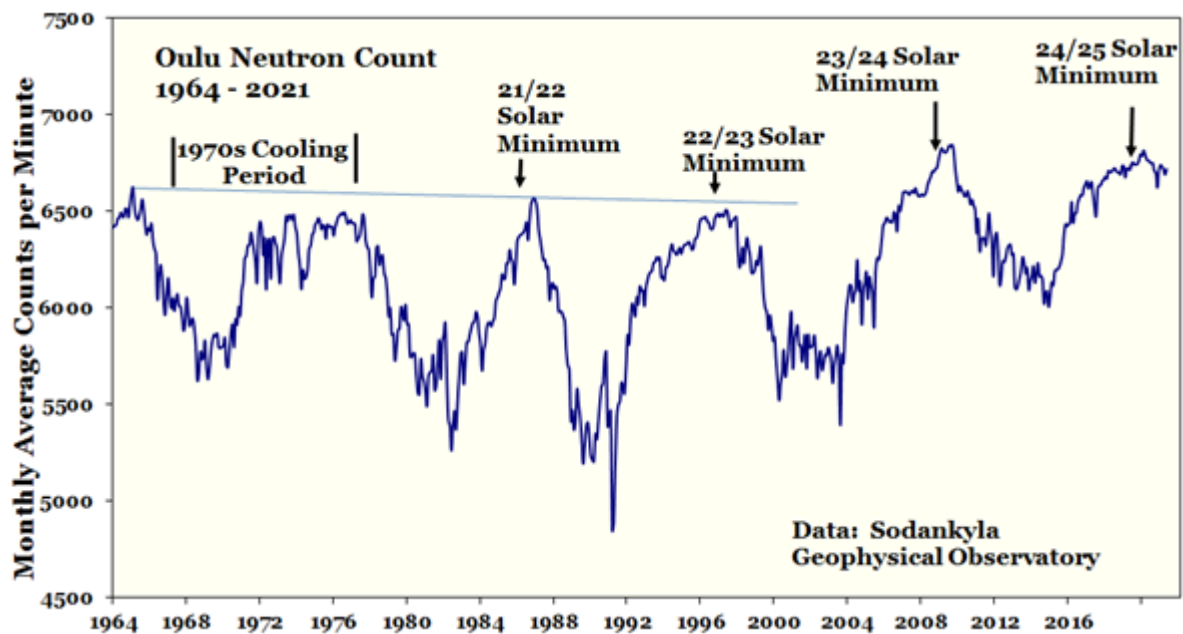


Abbildung 17: Oulu-Neutronenzahl 1964 bis 2021

Dies ist die Umkehrung des Sonnenzyklus' – die Spitzenwerte entsprechen den solaren Minima. Während der modernen Warmzeit schien es eine Obergrenze der Aktivität zu geben. Diese wurde mit dem Übergang zu einer neuen Phase der Aktivität durchbrochen. Vielversprechend ist, dass sich im 24/25-Minimum ein sehr breites Tal entwickeln könnte. Wenn dies der Fall ist, wird darauf eine anhaltende Abkühlung folgen.

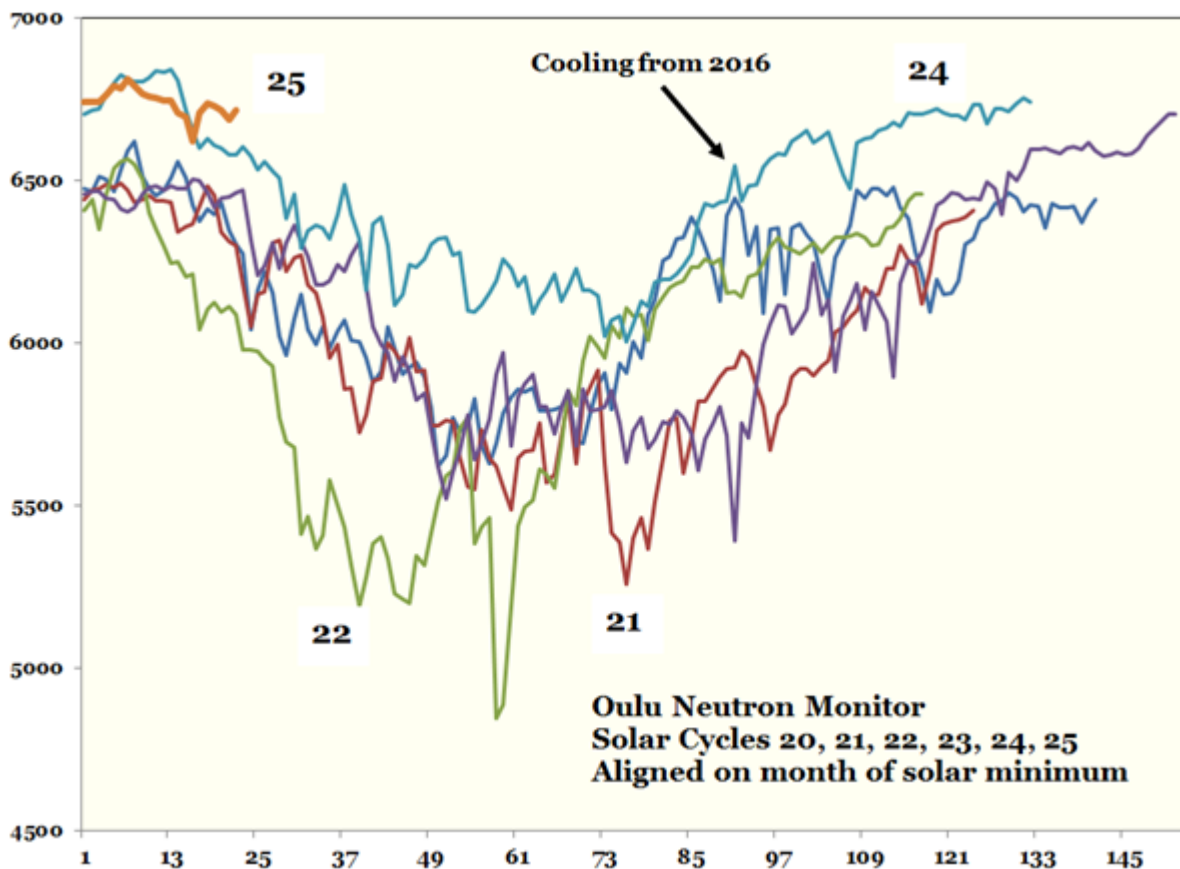


Abbildung 18: Oulu-Neutronenzahl im Monat des Sonnenminimums

Diese Abbildung zeigt, dass der derzeitige Abkühlungstrend mit einer Neutronenzahl von über 6500 im Jahr 2016 in Oulu begann oder zusammenfiel. Die Daten der letzten Monate (dickere orangefarbene Linie) zeigen, dass sich die Zahl weiterhin sabwärts bewegt.

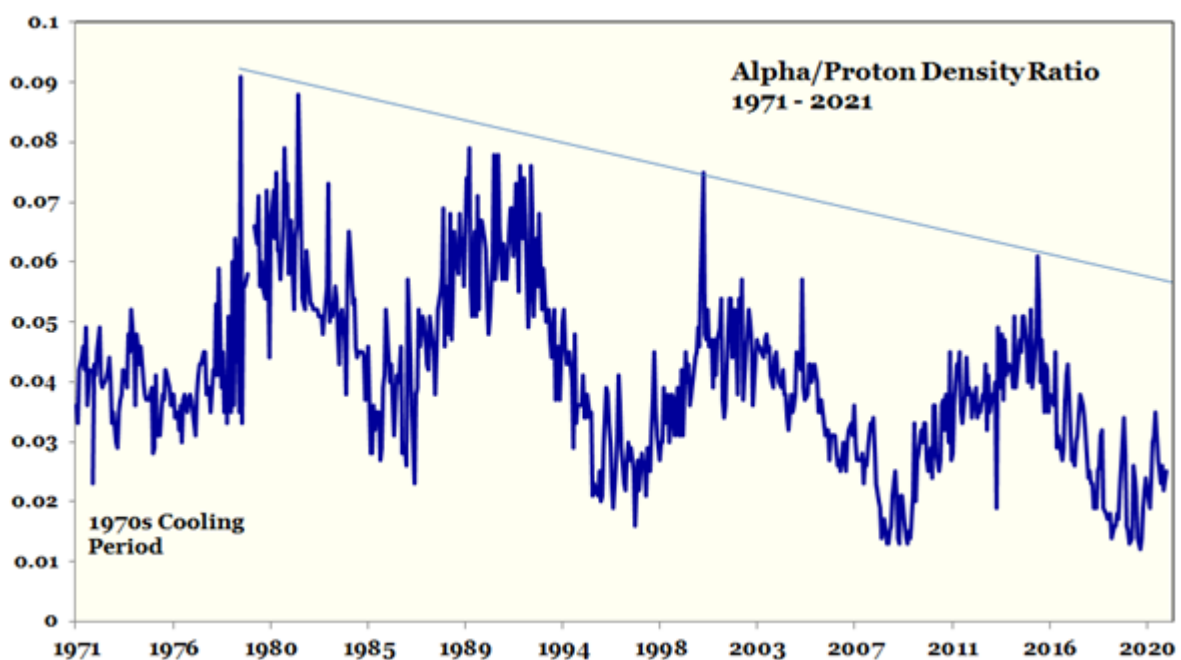


Abbildung 19: Dichte-Verhältnis von Alpha/Protonen

Diese Abbildung zeigt auch einen flachen Trend während der Abkühlungsperiode in den 1970er Jahren, gefolgt von einem 40 Jahre andauernden Abwärtstrend der Aktivität. Welche solaren Prozesse auch immer die moderne Warmzeit und die milde Erwärmung, die wir alle in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts genossen haben, verursacht haben, sie nehmen ab und die Sonne kehrt zu ihrem normalen, kälteren Zustand zurück.

David Archibald is the author of [American Gripen: The Solution to the F-35 Nightmare](#)

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2021/09/22/solar-update-september-2021/>

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

Krise der Energiemärkte

geschrieben von Chris Frey | 27. September 2021

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

[Vorbemerkung des Übersetzers: Das hier Beschriebene gilt für UK, kann aber wohl 1 : 1 auf Deutschland und vielleicht die gesamte westliche Welt übertragen werden. Und: Jeden einzelnen Absatz in diesem Beitrag könnte man mit Fettdruck hervorheben! – Ende Vorbemerkung]

Auf den europäischen und britischen Strommärkten haben in diesem Monat die Alarmglocken geläutet, da die Strompreise auf Rekordniveau gestiegen sind. Hier sind die aktuellen Preise dreimal so hoch wie vor einem Jahr, und auf den europäischen Märkten ist das Gleiche zu beobachten – ein Zeichen für eine ernsthafte Instabilität der europäischen Netze.

Der unmittelbare Auslöser waren die niedrigen Windgeschwindigkeiten in weiten Teilen Europas während der letzten Wochen, was eine geringere Windkraftleistung zur Folge hatte. Dies hat zu einer Verknappung des Stroms im Netz und infolgedessen zu einem Anstieg der Preise geführt. So etwas kommt gelegentlich im Winter vor, wenn die Nachfrage hoch ist, ist aber in den Sommermonaten nicht zu beobachten, was darauf hindeutet, dass etwas gewaltig schief läuft.

Aber dieses Problem ist keine einmalige Angelegenheit. Es ist viel

tiefgreifender und hat sich über Jahre hinweg aufgebaut. Die Großhandelsstrompreise im Vereinigten Königreich haben sich seit dieser Zeit im letzten Jahr verdoppelt. Es gibt viele Faktoren, darunter die steigende Nachfrage nach Erdgas aus den asiatischen Ländern, die ihre Wirtschaft wieder aufbauen. Normalerweise würde dies Anreize für eine höhere Gasproduktion schaffen, doch wurde dies in den letzten Jahren in Europa und anscheinend jetzt auch in den USA unterbunden.

Doch die meisten Probleme auf den Strommärkten sind selbst verschuldet. Der wohl größte Faktor in diesem Jahr war die Verdoppelung der EU-Kohlenstoffpreise, die von der EU bewusst herbeigeführt wurde, um fossile Brennstoffe zugunsten erneuerbarer Energien aus dem Mix zu drängen. Die britischen Kohlenstoffpreise sind diesem Beispiel gefolgt.

Da Kohle den größten Kohlendioxid-Fußabdruck hat, hat dies die Umstellung der Stromerzeugung von Kohle auf das teurere Gas begünstigt und damit die Nachfrage nach Erdgas erhöht, das ohnehin knapp ist. Sowohl Kohle- als auch Gaserzeuger müssen diesen Kohlenstoffpreis zahlen, was ihre Kosten und damit die Preise noch weiter in die Höhe treibt.

Hinzu kommen die jährlichen Kosten für die Subventionierung erneuerbarer Energien in Höhe von 12 Milliarden Pfund, die derzeit auf alle unsere Stromrechnungen aufgeschlagen werden, was einem Betrag von 440 Pfund pro Haushalt entspricht.

In der Zwischenzeit wurden sowohl hier als auch in Europa große Teile der zuverlässigen, abschaltbaren Stromerzeugung stillgelegt. Im Vereinigten Königreich zum Beispiel ist die Stromerzeugungskapazität aus Kohle und Öl in den letzten zehn Jahren von 29 GW auf nur noch 6 GW gesunken. Zum Vergleich: Der Spitzenbedarf im Vereinigten Königreich liegt bei etwa 50 GW, so dass wir die Hälfte davon verloren haben und unsere Reserven bedrohlich niedrig sind. Die verbleibenden 5 GW an Kohlekraft werden in drei Jahren ebenfalls verschwunden sein.

Der Plan der aufeinanderfolgenden Regierungen war, dass neue Gaskraftwerke gebaut werden sollten, um die Lücke zu schließen, aber das ist nicht geschehen. Die Gaskraftwerkskapazität ist heute nicht höher als im Jahr 2010. Aufgrund der unverschämten Subventionen für erneuerbare Energien und der steigenden Kohlenstoffpreise sind neue Gaskraftwerke einfach nicht wirtschaftlich. Wir haben immer noch 35 GW an Gaskapazität, genauso viel wie vor zehn Jahren, aber ein Großteil davon sind alte Anlagen, die im nächsten Jahrzehnt stillgelegt werden sollen, und es gibt kaum Anzeichen dafür, dass sie ersetzt werden.

Die Situation in Europa ist ähnlich und wird durch die erzwungene Abschaltung aller Kernkraftwerke in Deutschland im nächsten Jahr noch verschärft, wo sie immer noch ein Zehntel des Stroms liefern. Auch Frankreich plant den Ausstieg aus der Kernenergie.

Und das alles zu einer Zeit, in der die Stromnachfrage aufgrund der

erzwungenen Umstellung auf Elektroautos und Wärmepumpen stark ansteigen wird.

Es gibt den unvermeidlichen Ruf, dieses Problem mit noch mehr intermittierender erneuerbarer Energie zu lösen, aber das kann das Stromsystem nur noch instabiler machen.

Und wie will Großbritannien mit dieser Krise fertig werden? Man setzt auf Verbindungsleitungen, um Strom aus Europa zu importieren!

Die Zukunftsszenarien des National Grid gehen von einer Verbindungskapazität von bis zu 25 GW aus, was einem russischen Roulette für unsere Energiesicherheit gleichkommt. Wie wir in diesem Monat gesehen haben, ist der Rest Nordeuropas in der Regel auch betroffen, wenn es uns an Windenergie mangelt.

Welche Garantien gibt es denn, dass beispielsweise Frankreich den Export seiner Energie zulässt, wenn es selbst zu wenig davon hat? In der Tat hat Irland letzte Woche die Moyle-Verbindungsleitung nach Großbritannien abgeschaltet, die gebaut wurde, um überschüssigen irischen Windstrom zu exportieren. Der Grund? Auch dort herrschte Strommangel!

Zu allem Überfluss wurde gerade die 2-GW-Verbindungsleitung zwischen Großbritannien und Frankreich durch ein Feuer beschädigt und wird voraussichtlich bis März nächsten Jahres außer Betrieb sein.

Russisches Roulette mit einer voll geladenen Pistole wäre vielleicht eine bessere Beschreibung!

Link: <https://wattsupwiththat.com/2021/09/18/power-markets-in-crisis/>

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

Die Unmöglichkeit des 1,5°C-Zieles

geschrieben von Chris Frey | 27. September 2021

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

Bekanntlich wurde im Pariser Abkommen das Ziel einer Erwärmung um 2 °C gegenüber dem vorindustriellen Niveau festgelegt, aber die Vertragsparteien einigten sich darauf, die Bemühungen zur Begrenzung des Temperaturanstiegs auf 1,5 °C fortzusetzen. Dies waren natürlich nur „Wünsche“, und das Abkommen enthielt nichts Substanzielles, um eines dieser Ziele zu erreichen.

Nichtsdestotrotz wird die bevorstehende COP26 zunehmend als eine Gelegenheit dargestellt, die globale Erwärmung von 2 °C auf 1,5 °C zu begrenzen. Selbst wenn man die Grundprämisse der Treibhausgase akzeptiert, ist dies Unsinn. Wie bereits erwähnt, implizieren die in Paris gemachten nationalen Zusagen, dass die Emissionen bis 2030 weiter rapide ansteigen werden, was bedeutet, dass selbst 2°C nicht erreichbar sind. Nun zeigt eine neue Veröffentlichung in Nature, wie weit und wie schnell die Emissionen gesenkt werden müssten, um das 1,5°C-Ziel zu erreichen:

Abandoning 60% of global oil might limit warming to 1.5 C

By Chelsea Harvey | 09/09/2021 05:50 AM EST



The majority of the planet's fossil fuel reserves must stay in the ground if the world wants even half a chance — literally — at meeting its most ambitious climate targets.

A new [study](#) published yesterday in the journal *Nature* found that 60 percent of oil and natural gas, and a whopping 90 percent of coal, must remain unextracted and unused between now and 2050 in order for the world to have at least a 50 percent shot at limiting warming to 1.5 degrees Celsius.

These results are broadly consistent with the findings of numerous recent reports, from the United Nations, the International Energy Agency and others, which have "all provided evidence that dramatic cuts in fossil fuel production are required immediately in order to move towards limiting global heating to 1.5 degrees," said Dan Welsby, a researcher at University College London and lead author of the study, at a press conference announcing the results.

Under the Paris climate agreement, nations are working to keep global temperatures within 2 C of their preindustrial levels, and within 1.5 C if at all possible. Research suggests that the effects of climate change — melting ice, rising seas, more extreme weather and so on — will be worse at 2 C than at 1.5 C, and worse still at higher temperatures. These targets are an attempt to limit the consequences of global warming as much as possible.

Yet studies increasingly suggest that the 1.5 C target is looming closer and closer.

The world has already warmed by more than a degree Celsius since the start of the industrial era, which began about 150 years ago. A landmark [U.N. report](#) on climate change, released last month by the Intergovernmental Panel on Climate Change, warned that the 1.5 C mark could be reached within two decades.

To have even a 50 percent chance of meeting the target, the U.N. report suggests, the world can emit only about 460 billion metric tons of additional carbon dioxide into the atmosphere. That's another 12 years or so of emissions at the rate at which the world is currently going.

That means global carbon emissions need to fall sharply, and immediately, in order to meet the goal.

The new study, published by four researchers from University College London, paints a similarly urgent portrait. But it looks at the future from a different angle. Instead of calculating the emissions consistent with a 1.5 C target, it calculates the amount of fossil fuel reserves that must go unused.

The study started with a carbon budget of about 580 billion metric tons of carbon dioxide. That's based on an [earlier IPCC report](#), from 2018, focused on the 1.5 C target. (The newest report suggests a substantially smaller budget.)

Im

Jahr 2019 betrugen die Emissionen 34 Gt CO₂, was der Welt weitere dreizehn Jahre mit einem Budget von 460 Gt beschert. Wenn die Emissionen weiterhin so ansteigen wie seit Paris, wird sich diese Zahl auf vielleicht nur zehn Jahre reduzieren.

Selbst die Industrieländer, auf die nur ein Drittel des gesamten Kohlendioxids entfällt, dürften in den nächsten zehn Jahren kaum mehr als 10 % einsparen, so dass die Einhaltung des 1,5°C-Ziels nach 2030 praktisch Null-Emissionen bedeuten würde – eine absurde Vorstellung.

Die Einhaltung dieses Kohlenstoffbudgets würde eine Halbierung der globalen Emissionen in diesem Jahrzehnt und eine weitere Halbierung in den 2030er Jahren erfordern. Das ist einfach nicht möglich.

Aber das wird nicht verhindern, dass der Mythos des 1,5°C-Ziels am Leben erhalten wird.

Ich prophezeie, dass die COP26 in letzter Minute eine „Rettung des Planeten“-Vereinbarung vorlegen wird, genau wie in Kopenhagen und Paris, die natürlich nichts dergleichen sein wird. Stattdessen wird es eine Nebelkerze sein, um das völlige Scheitern des ganzen Spektakels zu kaschieren.

Ich gehe davon aus, dass China einige kleinere Zugeständnisse machen wird, die sich wahrscheinlich auf die Kohlenstoffintensität beziehen, aber absolut keine Verpflichtung zur Reduzierung der Emissionen in diesem Jahrzehnt eingehen wird. Indien wird sogar noch weniger anbieten, wahrscheinlich nur einige zusätzliche Zusagen zu erneuerbaren Energien, die an Hunderte von Milliarden mehr an Klimahilfe gebunden sind. Alle werden sich auf die Schulter klopfen. Und in fünf Jahren wird der absurde Matt McGrath wieder einmal warnen, dass wir nur noch x Wochen

haben, um den Planeten zu retten.

Seien Sie gewarnt. Man wird uns sagen, dass sich die Welt endlich verpflichtet hat, den Temperaturanstieg unter 1,5 °C zu halten, und dass wir deshalb unseren Teil dazu beitragen müssen, indem wir unsere Wirtschaft zerstören. In der Zwischenzeit werden China, Indien und der Rest der Entwicklungsländer trotzdem weitermachen.

Die gleiche Lüge wurde uns 2015 erzählt. Fallen Sie nicht wieder darauf herein.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2021/09/19/the-impossibility-of-the-1-5c-target/>

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