

# Den Europäischen Stromhändlern zuzuhören macht sehr, sehr viel Angst

geschrieben von Chris Frey | 3. September 2022

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

**BloombergUK**  
Switch Editions ▾

Sign In [Subscribe](#)

● [Live Now](#) [Markets](#) [Technology](#) [Politics](#) [Wealth](#) [Pursuits](#) [Opinion](#) [Businessweek](#) [Equality](#) [Green](#) [CityLab](#) [Crypto](#) [More](#)

**Opinion**  
[Javier Blas](#)

## Listening to European Electricity Traders Is Very, Very Scary

Keeping the lights on in Europe this winter may prove more difficult than governments are currently admitting.



Keeping the lights on in Europe this winter may prove more difficult than governments are currently admitting. *Photographer: Chris Ratzliff/Bloomberg*

By [Javier Blas](#)  
26 August 2022 at 05:00 BST Updated on 26 August 2022 at 07:12 BST

LIVE ON BLOOMBERG  
[Watch Live TV >](#)  
[Listen to Live Radio >](#)

**Popular in Opinion**  
[Javier Blas](#)  
Listening to European Electricity Traders Is Very, Very Scary  
[Amanda Little](#)  
How Safe Is the Salmon on Your Plate?  
[Gearoid Reidy](#)  
Japanese Isn't a Good Look in China Anymore  
[Jessica Karl](#)  
China's Hydro Power Crisis Is Just the Start  
[Ramesh Ponnuru](#)  
What Bill Clinton Understood About Big Government That Biden Doesn't

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.

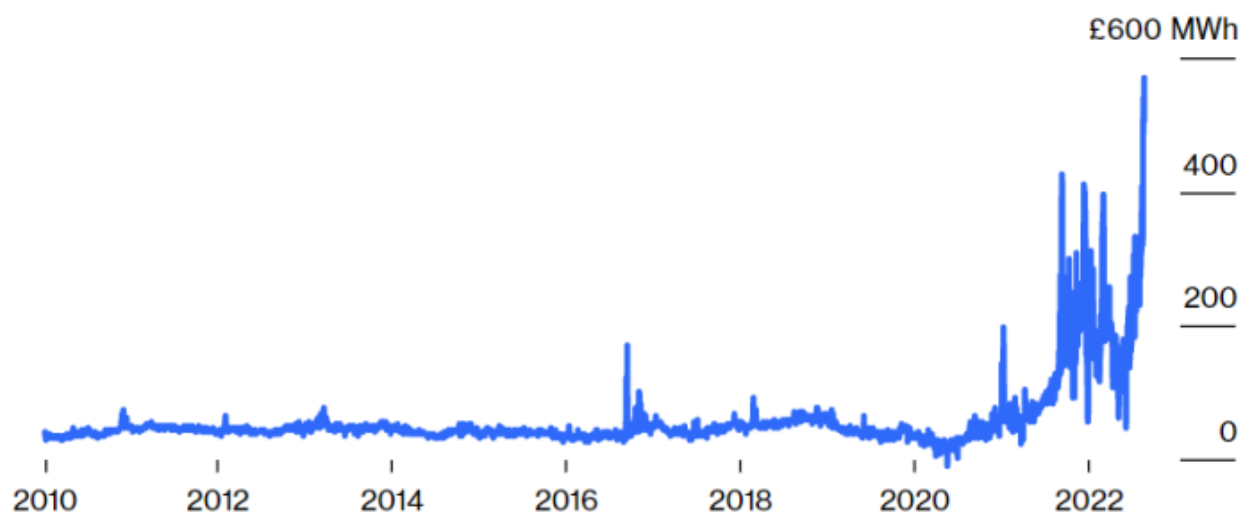
Hier ist eine Frage aus der Sitzung von letzter Woche: „Spielen Sie mögliche Optionen für den Fall durch, dass der grenzüberschreitende Handel in diesem Winter unter dem Druck der Versorgungssicherheit zusammenbricht?“ Und eine andere: „Können wir eine Sitzung abhalten, in der wir die Notfallvorkehrungen 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.“

## Circuit Break

UK day-ahead wholesale electricity prices have surged to a record, nearly 10 times their 2010-2020 average



Source: Bloomberg

Die wöchentliche [Telefonkonferenz](#) ist offiziell als „ES0 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 „Beggart-hy-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 vorausszusehen 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

# Sind fossile CO<sub>2</sub>-Emissionen nun gut oder schlecht?

geschrieben von Chris Frey | 3. September 2022

[Andy May](#)

*Dies ist die Abschrift meiner Grundsatzrede vor der AAPG-Abteilung für berufliche Angelegenheiten auf dem zweiten Internationalen [Treffen](#) für angewandte Geowissenschaften und Energiekongress im George R. Brown Convention Center in Houston am 30. August 2022, die ich geringfügig bearbeitet habe, um sie in das Format eines Blogbeitrags zu bringen.*

In der großen Klimawandel-Debatte zwischen dem emeritierten Princeton-Professor William Happer und dem Professor der Universität Melbourne, David Karoly, wurde ihnen vom Moderator James Barham die folgende Frage gestellt:

*„Die offizielle Position des IPCC lässt sich in vier Behauptungen zusammenfassen: Die globale Erwärmung ist eine wohlbekannte Tatsache; sie ist vom Menschen verursacht; sie ist ein großes Problem für die Menschheit; und es sind konzertierte globale Regierungsmaßnahmen erforderlich, um sie zu bekämpfen.“*

James Barham und [TheBestSchools.org](#)

In diesem Vortrag werden wir nur einen Teil des zweiten und dritten Teils der Frage behandeln, die wir folgendermaßen formulieren: „Ist die Verbrennung fossiler Brennstoffe und die Abgabe von CO<sub>2</sub> und anderen Treibhausgasen an die Atmosphäre eine gute Sache oder eine schlechte Sache für die Menschheit?“ Die anderen Facetten der Frage sind in meinem neuesten Buch gut behandelt. Ein großer Teil dieses Vortrags stammt aus Kapitel 10.

Als Antwort auf die Frage schrieb Professor Happer:

*„Es gibt keine wissenschaftlichen Beweise dafür, dass die weltweiten Treibhausgasemissionen eine schädliche Wirkung auf das Klima haben werden. Ganz im Gegenteil, es gibt sehr gute Beweise dafür, dass der bescheidene Anstieg des atmosphärischen CO<sub>2</sub> seit Beginn des Industriezeitalters bereits gut für die Erde war und dass mehr davon noch besser sein wird.“* – Professor William Happer

Die Antwort von David Karoly:

*„Die Wissenschaft hat festgestellt, dass es praktisch sicher ist, dass der Anstieg des atmosphärischen CO<sub>2</sub> durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe einen Klimawandel verursachen wird, der erhebliche negative Auswirkungen auf die Menschheit und die natürlichen Systeme haben wird.“*

*Daher sind sofortige, strenge Maßnahmen zur Eindämmung der Verbrennung fossiler Brennstoffe sowohl gerechtfertigt als auch notwendig.“ – Professor David Karoly*

Mit „Wissenschaft“ meint Karoly die Ansichten und Meinungen des IPCC und anderer Organisationen, die glauben, dass der vom Menschen verursachte Klimawandel gefährlich ist. Wissenschaft ist eine organisierte Debatte, bei der beide Seiten ihre Daten und Analysen vorlegen, und schließlich wird eine Seite durch den Vergleich ihrer Projektionen mit zukünftigen Beobachtungen als richtig befunden, spülen und wiederholen. Wissenschaft ist keine Sache, keine Person, kein Peer-Review und kein Konsens; sie ist ein Prozess. Wissenschaftliche Theorien werden durch Beobachtungen bestätigt, nicht durch die Meinung von Wissenschaftlern oder Regierungsvertretern.

Die beiden oben dargelegten Ansichten, beide von sehr qualifizierten und angesehenen Klimawissenschaftlern, schließen sich gegenseitig aus – welche ist richtig? Wir werden die Daten untersuchen, wie sie heute vorliegen, und Sie können dann entscheiden. Die Beobachtungen unterstützen Happers Ansicht. Die Modellprojektionen des zukünftigen Klimas unterstützen in extremen Szenarien die Ansicht von Karoly. Wie hoch sind die Kosten für die Abschaffung oder Einschränkung fossiler Brennstoffe? Ist es billiger und sinnvoller, sich an den Klimawandel anzupassen? Alles gute Fragen.

Karoly verlässt sich sehr auf den IPCC. Wie viel Erwärmung ist gefährlich? Der IPCC behauptet, dass 1,5 °C über der vorindustriellen Temperatur (vor 1750) gefährlich sein könnten, und 2 °C sind definitiv gefährlich. Der Ursprung der Zwei-Grad-Grenze ist [fadenscheinig](#) und wird von Rosamund Pearce in einem gut referenzierten Blogbeitrag bei [Carbon Brief](#) diskutiert. Die ursprüngliche Referenz ist eine [Studie](#) von William Nordhaus aus dem Jahr 1977, der fälschlich behauptet, dass zwei Grad außerhalb der Beobachtungsspanne der letzten 100.000 Jahre liegen. Eine andere Begründung für den Grenzwert liefert er nicht. Im Grunde gibt es weder für die 2-Grad- noch für die 1,5-Grad-Grenze eine wissenschaftliche Rechtfertigung, wie David Victor und Charles Kennel 2014 in *Nature* [feststellten](#).

Ein späterer [Bericht](#) des Stockholmer Umweltinstituts aus dem Jahr 1990 räumte ein, dass die Festlegung eines Ziels für die globale Erwärmung schwierig und mit Unsicherheit behaftet ist. Der einzige Grund, den sie für die Festlegung eines Ziels anführen, ist die Möglichkeit, den Fortschritt in Richtung des Ziels zu messen. Sie geben zu, dass das Ziel einfach darin besteht, die Emissionen aus fossilen Brennstoffen zu reduzieren, aber der Grund, warum dies notwendig ist, ist mit Unsicherheiten behaftet, weshalb ein sichtbares und festes „Ziel“ erforderlich ist. Aus dem Bericht:

*„Wenn es schon kein allgemeines Einvernehmen über die Nützlichkeit von klimapolitischen Zielen gibt, dann erst recht nicht darüber, wie solche*



Ziele aussehen sollten.“ – Stockholmer Umweltinstitut

In dem Bericht wird lediglich spekuliert, dass 2 °C globale Erwärmung ungewöhnlich und möglicherweise gefährlich sind. Soweit ich weiß, ist das immer noch der Fall, es gibt keine erkennbare Gefahr durch 2°C globale Erwärmung.

Es gibt zwei Fragen zu erörtern. Erstens: Hat Happer recht, und mehr CO<sub>2</sub> ist besser? Oder hat Karoly Recht, und mehr CO<sub>2</sub> wird einen gefährlichen Klimawandel verursachen? Zweitens: Ist die Erwärmung gut oder schlecht? Wie viel Erwärmung ist schlecht?

Was ist die vorindustrielle Zeit? War sie eine gute Zeit? Der IPCC definiert die vorindustrielle Zeit als vor 1750, aber die globalen Zahlen, die er für diesen Zeitraum verwendet, stammen notwendigerweise aus den Jahren 1850-1900. Dies sind die frühesten verfügbaren globalen Temperatur- und CO<sub>2</sub>-Konzentrationen. Offensichtlich waren große Teile Europas, Asiens und Nordamerikas bereits vor 1850 industrialisiert.

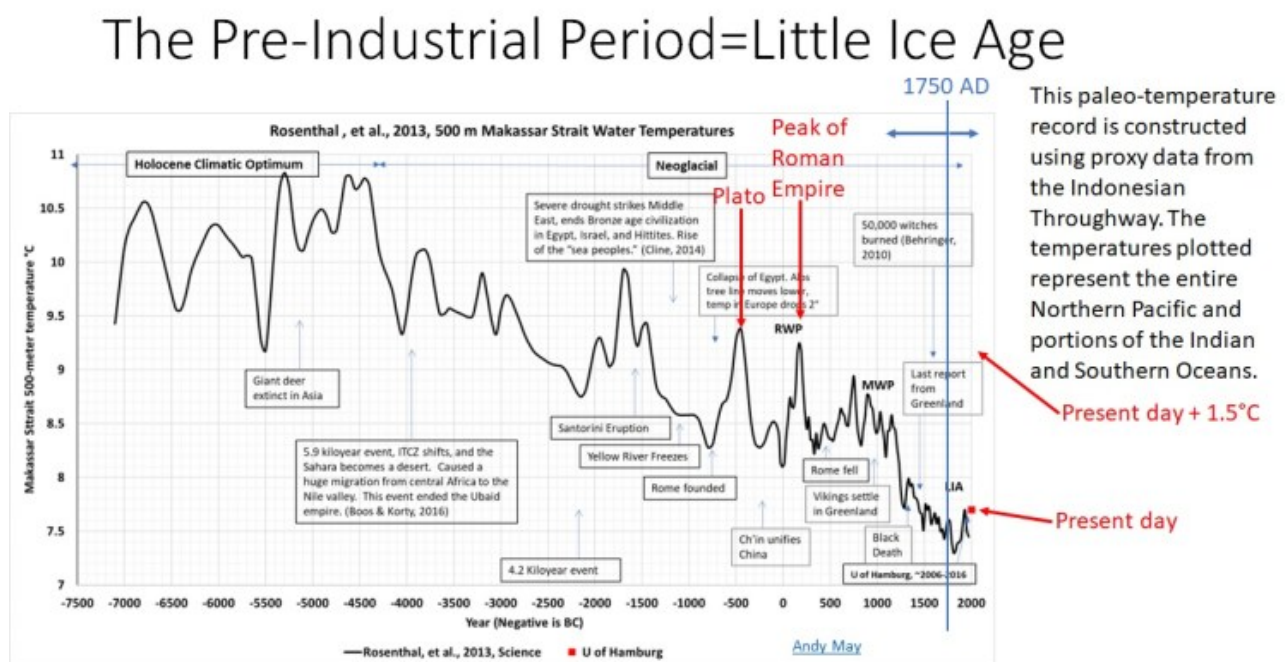


Abbildung 1. Yair Rosenthals Temperaturrekonstruktion des 500-Meter-Wassers im indonesischen Durchfluss. Klicken Sie [hier](#), um die Graphik in voller Auflösung zu sehen.

Abbildung 1 zeigt eine rekonstruierte Temperaturaufzeichnung von benthischen Foraminiferen, die etwa 500 Meter unter der Meeresoberfläche im indonesischen Durchfluss [\[Makassar-Straße\]](#) leben. Die Rekonstruktion wurde von Yair Rosenthal und Kollegen erstellt und in der Zeitschrift [Science veröffentlicht](#). Dabei handelt es sich um eine Meeresspassage durch die indonesischen Inseln, die den Pazifik vom Indischen und Südlichen Ozean trennt. Die Wassertemperaturen dort reflektieren

größtenteils die Temperatur im nördlichen und tropischen Pazifik, werden aber in geringerem Maße vom Indischen und Südlichen Ozean beeinflusst. Ich ziehe diese Temperaturrekonstruktion den verschiedenen Rekonstruktionen der grönländischen Eiskerne vor, weil sie einen viel größeren Teil des Klimasystems der nördlichen Hemisphäre repräsentiert. Abgesehen davon ähnelt diese Rekonstruktion den Rekonstruktionen der grönländischen Eiskerne sowohl in Form als auch in der Amplitude.

Auf der Nordhalbkugel leben die meisten Menschen, und dort gibt es die **meisten** Langzeit-Temperaturproxys. Temperaturproxys in der südlichen Hemisphäre sind selten. Außerdem sind die jüngsten Erwärmungstrends auf der Südhalbkugel viel **geringer** als auf der Nordhalbkugel.

Diese Rekonstruktion zeigt einen Temperaturrückgang von etwa 3 °C von 4500 v. Chr. bis zum Beginn der Kleinen Eiszeit um 1750 n. Chr. Bo Vinthers **Rekonstruktion** der Temperatur im grönländischen Eiskern zeigt ebenfalls einen Rückgang um drei Grad, wie in Abbildung 2 dargestellt [in deutscher Übersetzung [hier](#)]. Versuche von hemisphärischen Rekonstruktionen, wie Michael Manns Hockeyschläger, unterschätzen immer die Temperaturvariabilität aufgrund der Mittelwertbildung unterschiedlicher Temperaturproxies und ihrer zwangsläufig ungenauen radiometrischen Daten.

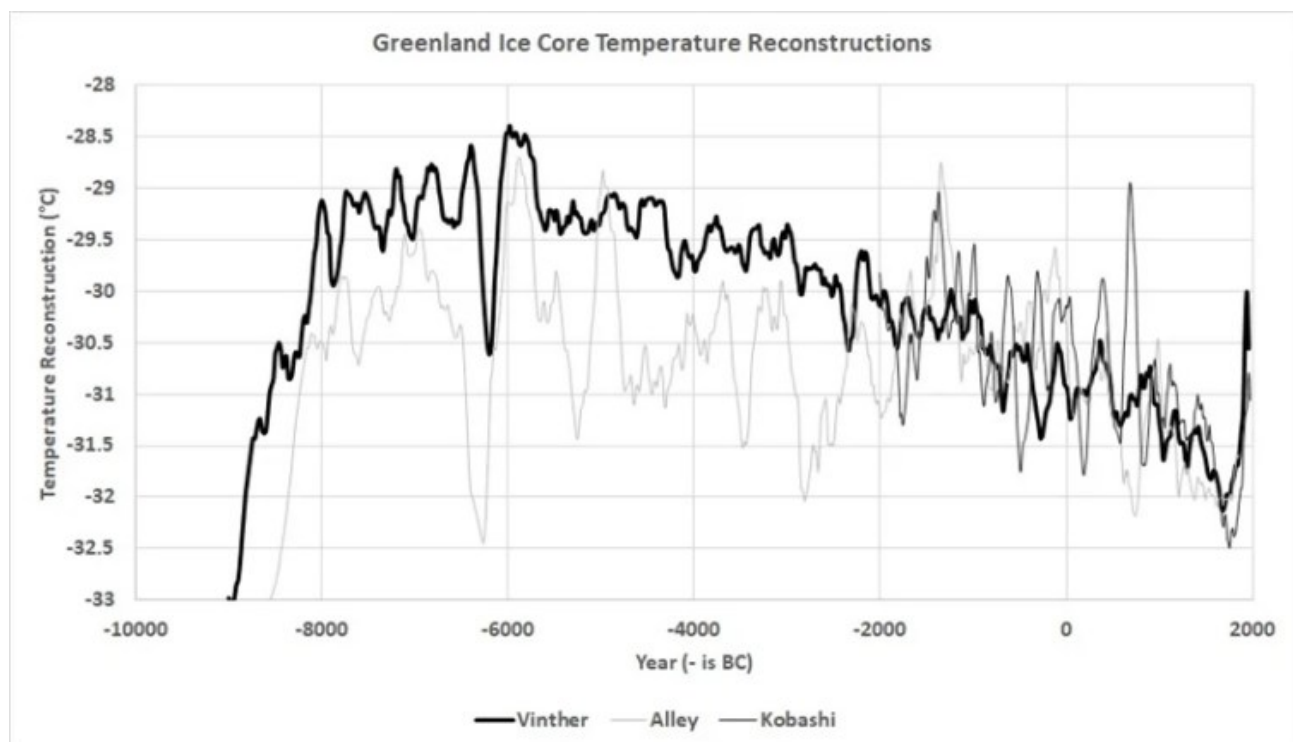


Abbildung 2. Eine Darstellung der Rekonstruktionen der grönländischen Eiskerne von Richard Alley, Bo Vinther und Takuro Kobashi.

Zu dieser Graphik: Die Rekonstruktion von Kobashi reicht nur bis 2000 v. Chr. zurück. Alleys Rekonstruktion ist zwar häufiger zu sehen, aber sie ist nicht höhenkorrigiert und während des sehr warmen holozänen



Klimaoptimums von 8000 bis 4500 v. Chr. unregelmäßig. Die Rekonstruktion von Vinther ist für Höhenänderungen korrigiert und zeigt ein ausgeprägtes holozänes Klimaoptimum, in welchem es über drei Grad wärmer war als in der vorindustriellen Periode. Die Referenzen und weitere Informationen sind [hier](#) und [hier](#) zu finden.

Es scheint also wahrscheinlich, dass die Temperaturen der nördlichen Hemisphäre im holozänen Klimaoptimum (etwa 9000 v. Chr. bis 4200 v. Chr.) um mehr als drei Grad höher waren als in der vorindustriellen Periode, die auch als Kleine Eiszeit bezeichnet wird. Der vorindustrielle Grenzwert des IPCC von 1750 n. Chr. ist in Abbildung 1 mit einer vertikalen blauen Linie dargestellt. Die heutige Temperatur in 500 Metern Höhe, gemittelt von 2006 bis 2016, ist als roter Kasten dargestellt. Die heutigen Daten stammen von Viktor Gouretski von der Universität Hamburg. Die dargestellte Rosenthal-Rekonstruktion hat alle zwanzig Jahre einen Wert, der Temperaturfehler beträgt etwa ein Drittel Grad, und die allgemein akzeptierte zeitliche [Auflösung](#) liegt bei plus/minus 50 Jahren.

Wenn wir 1,5 Grad zur heutigen Temperatur hinzuzählen, kommen wir auf 9,2 °C, was ungefähr der Temperatur im indonesischen Durchfluss entspricht, die während der römischen Warmzeit (RWP) herrschte, oder der Temperatur, als Platon lebte und lehrte. Es ist deutlich mehr als ein Grad kühler als während des holozänen Klimaoptimums, als sich die menschliche Zivilisation und die Landwirtschaft [entwickelte](#). Wir sehen in dieser Rekonstruktion keinen Hinweis darauf, dass 1,5 oder gar 2 °C Erwärmung in der Vergangenheit ein Problem waren.

Es gibt auch keine Anhaltspunkte dafür, dass die vorindustrielle Periode ein guter Standard für die globale Temperatur ist. Es war die kälteste Periode im gesamten Holozän. Die Kleine Eiszeit fand nicht überall auf der Welt zur gleichen Zeit statt, aber sie kam einer Rückkehr zu eiszeitlichen Bedingungen in den letzten 12 000 Jahren am nächsten. In Europa, Grönland und Nordamerika war die kälteste Zeit von etwa 1650 bis 1750 n. Chr. und fiel mit dem [Maunder-Minimum](#) zusammen, einer Periode geringer Sonnenaktivität von 1645 bis 1715. In der Rosenthal-Aufzeichnung war die kälteste Zeit von etwa 1800 bis 1815.

Kälteperioden traten in der vorindustriellen Zeit häufig auf und bereiteten der Menschheit viele Probleme. Das ausgezeichnete [Buch](#) von [Paul Homewood](#) und Wolfgang Behringer *A Cultural History of Climate* sowie ein [Artikel](#) von Geoffrey Parker bieten uns eine Vielzahl historischer Beispiele. Überall auf der Welt erreichten die meisten Gletscher ihre maximale Ausdehnung im Holozän während der Kleinen Eiszeit. In Chamonix, Frankreich, verschluckten sie ganze Dörfer, während sie vorrückten.

Im Jahr 1675 gab es keinen Sommer, und es war der zweitkälteste Sommer der letzten 600 Jahre in Nordamerika, wie die Proxy-Daten belegen. Der Winter von 1657-1658 war besonders brutal. Sowohl die Massachusetts Bay als auch der Delaware River froren zu, so dass Menschen und Hirsche auf

dem Eis übersetzen konnten. Die Ostsee fror so stark zu, dass Pferde und beladene Wagen von Gdansk (Polen) bis zur Halbinsel Hel über 10 Meilen nördlich der Stadt übersetzen konnten. Der folgende Sommer war jedoch in Italien und Griechenland übermäßig heiß. In Indien fiel in diesem Jahr der Monsun aus, was zu einer verheerenden Hungersnot führte.

Zwischen 1660 und 1680 suchten mehr Taifune Südchina in der Provinz Guangdong heim als je zuvor in der Geschichte. Im Jahr 1666 wurde England von einem Hagelsturm heimgesucht, dessen Hagelkörner teilweise die Größe eines Tennisballs erreichten.

Ein enorm zerstörerischer Hurrikan traf 1666 die Karibikinseln Guadeloupe und Martinique. Er forderte 2.000 Todesopfer und zerstörte eine Küstenbatterie mit drei Meter dicken Mauern sowie zahlreiche Schiffe.

In Ägypten gab es in den 1670er Jahren viele sehr strenge Winter, und die Menschen begannen, Pelzmäntel zu tragen, etwas, das es in Ägypten zuvor noch nie gegeben hatte. In den 1680er Jahren wurde die afrikanische Sahelzone von einer schweren Dürre heimgesucht, und der Tschadsee erreichte den niedrigsten jemals gemessenen Wasserstand.

Der Winter 1691-1692 war sehr streng, hungrige Wölfe drangen in Wien ein und griffen Männer und Frauen auf der Straße an. Alle Kanäle in Venedig froren zu, und die Mündung des Nils war eine Woche lang mit Eis bedeckt. Die Kälte der 1690er Jahre verursachte eine große Hungersnot in Nordeuropa, bei der die Hälfte der Bevölkerung Finnlands und 15 % der Bevölkerung Schottlands starben. Die schottische Hungersnot war ein wichtiger Faktor für die erzwungene Union mit England. Zwischen die kalten Jahre mischten sich gelegentlich Sommer mit großer Hitze und Trockenheit, wie die Sommer 1693 und 1694, als die Hitze sowohl in England als auch in Italien unerträglich war. Los Niños traten während der kleinen Eiszeit häufiger auf als heute. Dieser Prozess kann während des El Niño-Ereignisses selbst hohe atmosphärische Temperaturen verursachen, aber der El Niño kühlt die Erde schließlich ab, sobald die atmosphärische Wärme abgestrahlt wird. Wenn die Abkühlung aufhört, werden die Los Niños immer seltener.

Im Jahr 1715 suchte ein verheerender Hurrikan die Bahamas und Florida heim und tötete zwischen 1.000 und 2.000 Menschen. In jenem Winter herrschten in Paris -20°C. In London fand in jenem Jahr auf der zugefrorenen Themse ein Frostfest statt, mit Lagerfeuern, an denen Ochsen geröstet wurden, Kutschen, die auf dem Eis fuhren, und Schlittschuhlaufen.

Wir haben den Schwerpunkt auf den schlimmsten Teil der Kleinen Eiszeit (1650-1715) gelegt, aber insgesamt dauerte sie von etwa 1300 bis 1850. Die erste außergewöhnliche Kälteperiode der LIA begann an verschiedenen Orten zu unterschiedlichen Zeiten, aber in Europa begann sie um 1310 mit einer Reihe sehr kalter und nasser Winter, die bis 1330 andauerten.

Zunächst waren die Ernten zwar schlecht, aber ausreichend, doch um 1315 begann die große Hungersnot, auf die von 1346 bis 1352 der Schwarze Tod folgte, der mehr als ein Drittel der europäischen Bevölkerung tötete.

In der europäischen Gesellschaft gab es kein Konzept des Zufalls, immer war jemand an der Katastrophe schuld. Entweder war es eine Person oder eine Gruppe, die die Katastrophe verursachte, oder es war eine Sünde, die Gott dazu veranlasste, die Katastrophe zu verursachen. Sie glaubten nicht, dass die Natur allein handelte. So dauerte es nicht lange, bis die Juden für die Hungersnöte, die Kälte und die Überschwemmungen verantwortlich gemacht wurden. Tausende von ihnen wurden getötet. Später, um 1400, waren es dann Hexen, wie der in Abbildung 3 gezeigte Holzschnitt von 1486 zeigt. Auf dem Holzschnitt ist eine Hexe zu sehen, die mit dem Kieferknochen eines Esels einen Hagelsturm heraufbeschwört. Zwischen 1500 und 1700 wurden mehr als 50.000 angebliche Hexen getötet.

## Anthropogenic Climate Change



A 1486 Woodcut, entitled "Anthropogenic Climate Change"  
Wolfgang Behringer, 2010, A Cultural History of Climate, p. 129

Abbildung 3: Anthropogener Klimawandel

Der aktuelle „Klimakonsens“ ist nicht das erste Mal in der Geschichte, das Wetter auf menschliche Aktivitäten zurückführt. Dies ist ein wiederkehrendes Thema in der Geschichte der Menschheit. Abbildung 3 stammt aus Behringers Buch, etwas mehr über sein Buch finden Sie [hier](#).

Dies ist eine kurze Einführung in die vorindustrielle Zeit, also in das „Standardklima“ des IPCC, an dem unsere derzeitigen globalen Durchschnittstemperaturen gemessen werden. Der Tiefpunkt der Kleinen Eiszeit fällt mit dem Großen Solaren Minimum von Maunder und dem kältesten Teil des jüngsten Hallstatt-Bray-Zyklus zusammen. Nach großen solaren Minima und Hallstatt-Bray-Kälteperioden erholt sich das Klima immer wieder. Die eigentliche Frage ist, warum die Kleine Eiszeit nicht zu einer vollen Eiszeit wurde – und nicht, warum es danach warm wurde. Ich denke, dass unser derzeitiges Wetter besser ist als das vorindustrielle. Wahrscheinlich ist die nächste volle Eiszeit bereits [eingeläutet](#) und wird in 1.500 bis 2.500 Jahren beginnen. Unsere größte Herausforderung im Zusammenhang mit dem Klimawandel ist die Frage, wie wir uns darauf einstellen können. Die globale Erwärmung ist nichts im Vergleich dazu.

Nun haben wir die Begriffe, die in der Frage an Happer und Karoly verwendet wurden, und ihre ersten Antworten definiert und erklärt. Schauen wir uns ihre Ansichten in Abbildung 4 an. Karoly ist der Meinung, dass zusätzliche CO<sub>2</sub>-Emissionen gefährlich sind, weil sie zu schwerwiegenden Veränderungen des Klimas, insbesondere zur globalen Erwärmung, führen werden. Wir haben gerade gesehen, dass das Klima in der vorindustriellen Zeit möglicherweise ungünstiger war als heute. Karoly räumt zwar ein, dass zusätzliches CO<sub>2</sub> für Pflanzen und Nutzpflanzen von Vorteil ist, aber er hält die Probleme des Klimawandels für größer als die Vorteile.

## Increasing CO<sub>2</sub> & Climate Change, the Good

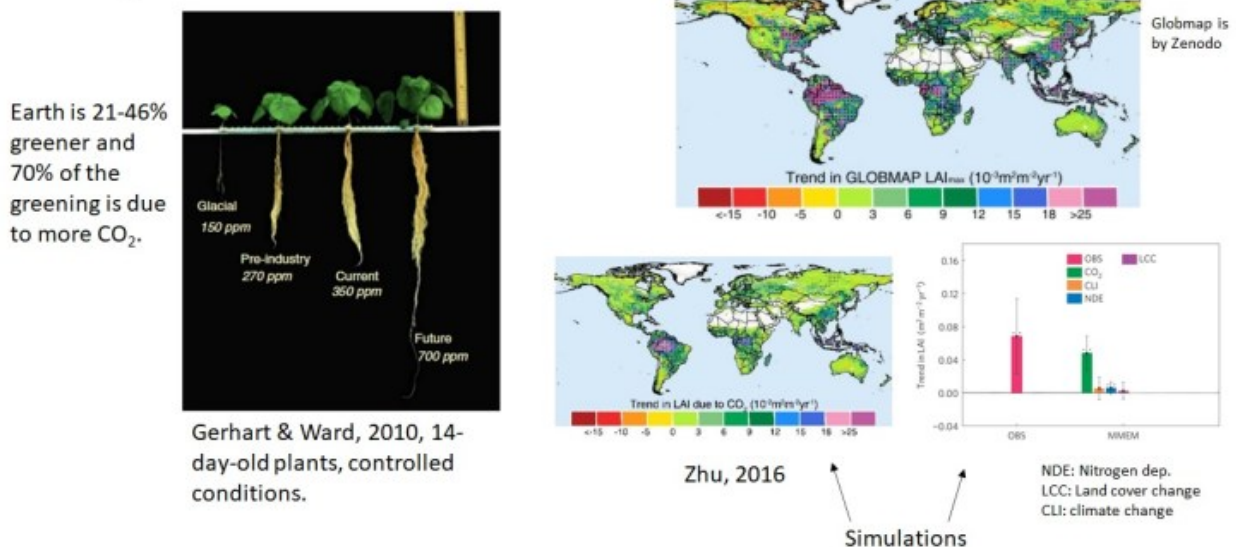


Abbildung 4. Die positiven Aspekte des zunehmenden CO<sub>2</sub>-Gehaltes und der globalen Erwärmung ([hier](#)).

Happer geht im Detail auf die Vorteile von mehr CO<sub>2</sub> für die Pflanzenwelt ein. Auf der linken Seite von Abbildung 4 sehen wir das Ergebnis eines kontrollierten [Experiments](#) von Dipperry et al. (1995). Bei der CO<sub>2</sub>-Konzentration des letzten Gletschermaximums wächst die Pflanze in 14 Tagen nur sehr wenig, bei einer CO<sub>2</sub>-Konzentration von 350 ppm aus der Zeit um 1990 ist das Wachstum robust. Bei einer zukünftigen Konzentration von 700 ppm wird deutlich mehr Wachstum erzielt. Rechts sehen wir die Ergebnisse der [Studie](#) von Zaichun Zhu über die Ergrünung der Erde aus der Zeitschrift *Nature Climate Change*.

Die obere Abbildung ist eine Karte, die zeigt, wo die Begrünung stattfindet, wobei Satellitendaten zur Schätzung der Veränderung des Blattflächenindex (LAI) von 1982-2009 verwendet wurden. Zhu hat für diese Schätzungen drei Satellitendatensätze verwendet, die alle zeigen, dass die Erde deutlich grüner geworden ist. Die obere Karte verwendet den [Globmap-Datensatz](#). Wo sie grün, blau oder rosa ist, gab es 2009 eine größere Pflanzendecke. Wo sie gelb oder rot ist, ist das Gebiet braun geworden und hat weniger Pflanzenbewuchs. Der größte Teil der Welt ist heute viel grüner als 1982.

Insgesamt berichtet Zhu, dass 21 bis 46 % der globalen Vegetationsfläche heute grüner und weniger als 4 % brauner sind. Seine Simulationen zeigen, dass 70 % der Begrünung auf zusätzliches CO<sub>2</sub> zurückzuführen sind. Die untere Karte ist eine Simulation der Begrünung nur aufgrund von CO<sub>2</sub>. Der linke rote Balken im Histogramm ist die beobachtete Ergrünung, und die rechten Balken zeigen die modellierten Komponenten der verstärkten Ergrünung, grün ist die CO<sub>2</sub>-Komponente, der Klimawandel oder die Erwärmung ist gelb dargestellt, blau ist die zusätzliche Stickstoffdeposition, und lila ist die zusätzliche Anbaufläche. Diese Ergebnisse stammen aus einem Multi-Modell-Ensemble-Mittelwert, abgekürzt als „MMEM“.

Generell zeigen Beobachtungen und Modellierungen, dass die Zufuhr von CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre dem Pflanzenleben zugute kommt, was wiederum unser Leben verbessert.

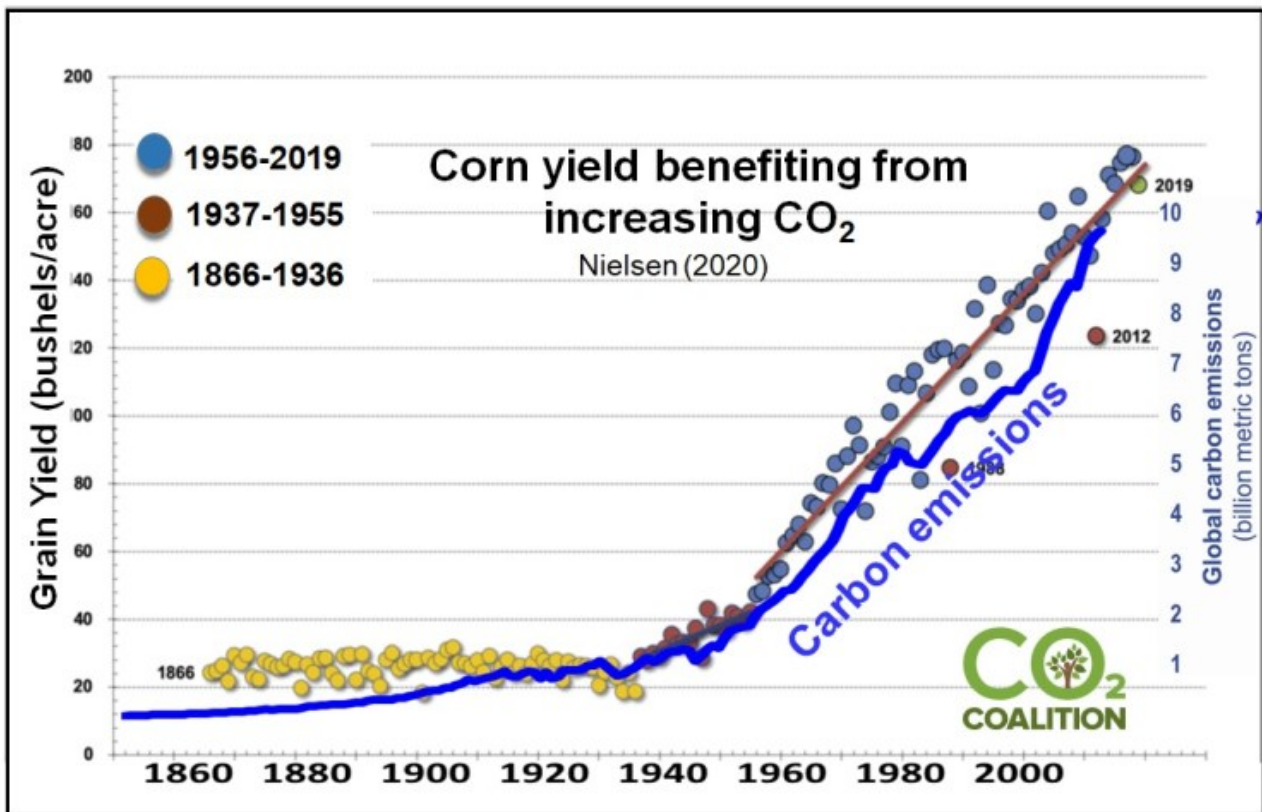


Abbildung 5. Diagramm der CO<sub>2</sub>-Coalition mit steigenden Maiserträgen und CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Abbildung 5 ist ein interessantes Diagramm der weltweiten Kohlenstoffemissionen und Maiserträge von 1860 bis 2020. Die Grafik stammt von der [CO<sub>2</sub>-Coalition](#). Die Maiserträge stammen von [Bob Nelson](#) in Purdue und die CO<sub>2</sub>-Daten von der [CO<sub>2</sub>-Datenbank](#) der Appalachian State University, die von Gilfillan et al. gepflegt wird. Sie zeigt den Zusammenhang zwischen steigenden CO<sub>2</sub>-Werten und Ernteerträgen.



# Increasing CO<sub>2</sub> & Climate Change, the Bad

## IPCC and Karoly claim:

1. Sea Level rise acceleration
2. Increasing extreme weather
3. Agricultural losses
4. Ocean "acidification"

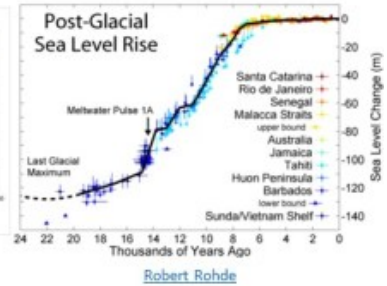
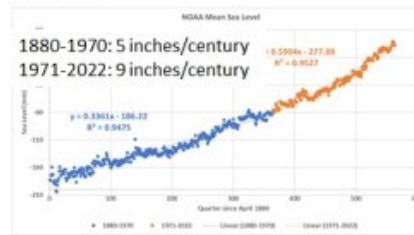
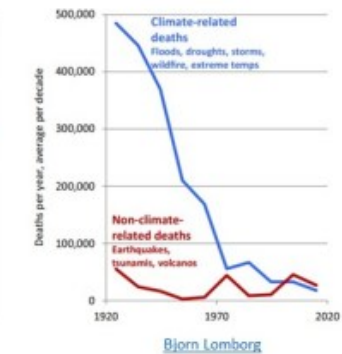
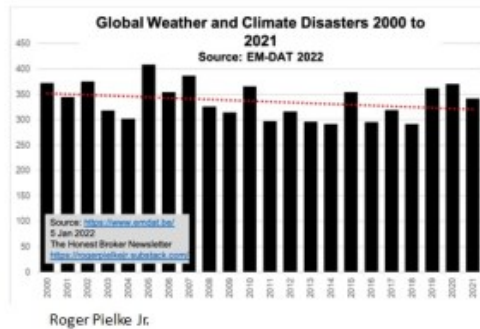
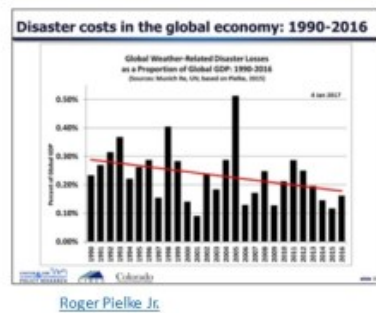


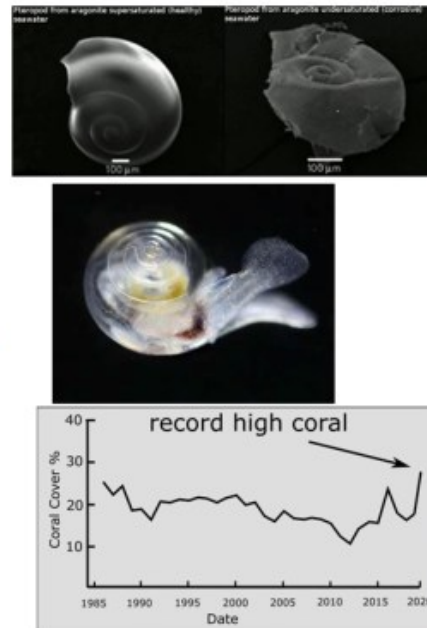
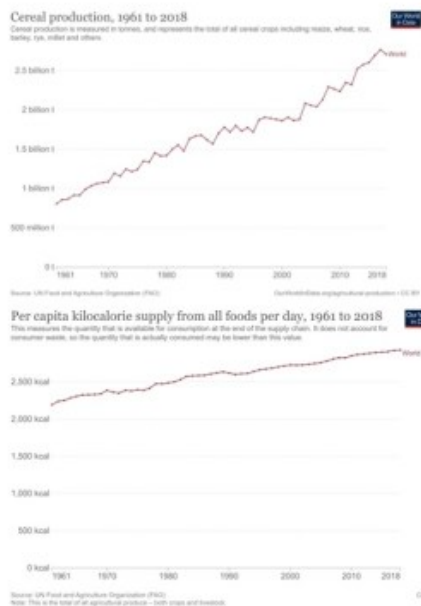
Abbildung 6. Zunehmendes CO<sub>2</sub> und globale Erwärmung, das Schlechte ([hier](#)).

Das IPCC behauptet, dass die globale Erwärmung zu einem schnelleren Anstieg des Meeresspiegels, extremeren Wetterereignissen, sinkenden landwirtschaftlichen Erträgen und einer Senkung des pH-Werts der Ozeane, der so genannten Versauerung der Ozeane, führen wird. Es geht davon aus, dass diese Trends in der Zukunft Probleme verursachen werden. Doch was zeigen die Daten in Abbildung 6? Das NOAA-Diagramm des Meeresspiegels, oben in der Mitte, zeigt eine gewisse Beschleunigung des Meeresspiegel-Anstiegs, der Zeitraum von 1880 bis 1970 ist sehr linear, mit einem Anstieg des Meeresspiegels um fünf Inch [12,7 cm] pro Jahrhundert. Von 1971 bis 2022 beträgt die Rate 9 Inch [23 cm] pro Jahrhundert, ein Anstieg, aber immer noch nicht sehr beängstigend. Immerhin beträgt der tägliche Tidenhub im offenen Ozean zwei Fuß [60 cm] und in vielen Küstengebieten noch viel mehr. Rechts neben den NOAA-Daten zum Meeresspiegel befindet sich ein Diagramm, das den Anstieg des Meeresspiegels seit dem letzten glazialen Maximum zeigt. Sie zeigt, dass der Anstieg des Meeresspiegels in der Vergangenheit viel höher war, insbesondere vor 5000 v. Chr. während des holozänen Klimaoptimums, als die menschliche Zivilisation begann.

Wie das [Histogramm](#) von Roger Pielke Jr. unten links in Abbildung 6 zeigt, sind die Kosten für wetterbedingte Katastrophen im Verhältnis zum weltweiten BIP in den letzten 30 Jahren rapide gesunken. Er hat auch die Gesamtzahl der klima- oder wetterbedingten Katastrophen aus der [EM-DAT-Datenbank](#) seit dem Jahr 2000 aufgetragen, und die Gesamtzahl ist ebenfalls rückläufig. Das ist nicht überraschend, denn die Nächte erwärmen sich schneller als die Tage und die Winter mehr als die Sommer. Kurzum, das Wetter wird mit der Zeit milder, weniger extrem, nicht mehr.

Und schließlich hat Bjorn Lomborg in seiner [Studie](#) 2020 gezeigt, dass die Zahl der klima- und wetterbedingten Todesfälle seit 1920 drastisch zurückgegangen ist, während die nicht klimabedingten Todesfälle aufgrund von Naturkatastrophen weit weniger zurückgegangen sind, wie in Abbildung 6 unten rechts zu sehen ist. Kurz gesagt, es gibt keinen Beweis dafür, dass der Anstieg des Meeresspiegels oder extreme Wetterverhältnisse heute ein Problem darstellen.

## Agriculture & Ocean Acidification



### The Debate Example

The shells in the top photo are dead pteropods, probably from the sea floor, they lack the protective periostracum that a living pteropod has (lower photo).

Karoly and the IPCC are concerned that the pH of the shallow ocean may decrease by 0.1 but living pteropods regularly travel from waters with a pH of 8.1 to 7.6 without ill effects. ([May, 2022](#))

Great Barrier Reef coral cover, data from Australian Institute of Marine Science, graph: [Peter Ridd](#)

Abbildung 7. Ernteerträge und Ozeanversauerung ([hier](#)).

Abbildung 7 zeigt den Austausch zwischen Happer und Karoly über die Versauerung der Ozeane und die Entwicklung der landwirtschaftlichen Erträge. Die linken Diagramme zeigen die weltweiten Trends in der Getreideproduktion (oberes Diagramm) und die Anzahl der pro Person verfügbaren Nahrungskalorien (unteres Diagramm) seit 1961. Beide nehmen in einem nahezu linearen Trend zu. In den vorangegangenen Abbildungen haben wir gesehen, dass die Korrelation zwischen den steigenden CO<sub>2</sub>-Emissionen und den Maiserträgen seit 1860 auffällig ist; und Zhu schätzt, dass 70 % des zunehmenden Pflanzenwachstums auf steigendes CO<sub>2</sub> und höhere Temperaturen zurückzuführen sind. Hier gibt es keine Anzeichen für Probleme.

Ozeanversauerung ist ein falscher Begriff. Der pH-Wert des Oberflächenwassers der Ozeane liegt bei etwa 8,1, was basisch und nicht sauer ist. Tatsächlich schwankt der pH-Wert zwischen 8 und 8,25, was vor allem vom Breitengrad abhängt; in den Tropen ist er etwas niedriger und an den Polen etwas basischer. Der pH-Wert nimmt in der Regel mit der Wassertiefe, der Nähe zum Land und der Jahreszeit ab und kann in seltenen natürlichen Umgebungen Werte von bis zu 6 (wirklich sauer)

erreichen. Alle Muscheltiere und Fische verfügen über eingebaute Abwehrmechanismen, die sie vor Veränderungen des pH-Werts in diesem natürlichen Bereich schützen. Der Rückgang des pH-Werts seit 1770, der vermutlich auf den Anstieg des CO<sub>2</sub>-Gehalts zurückzuführen ist, beträgt etwa 0,11, wobei die größte Veränderung in der Arktis zu verzeichnen ist, wo der pH-Wert um 0,16 gesunken ist. Das sind sehr kleine Veränderungen, und Fische und Schalentiere erleben diese Art von Veränderungen jeden Tag.

Der pH-Wert schwankt an der Meeresoberfläche zwischen Tag und Nacht stärker, als sich der Durchschnittswert seit 1770 verändert hat. Wenn der Ozean tagsüber CO<sub>2</sub> aufnimmt, wird es vom Phytoplankton für die Photosynthese rasch absorbiert. In der Nacht, wenn das Phytoplankton atmet, sinkt der pH-Wert um etwa 0,7 Einheiten. Für die Fische im Wasser ist das natürlich kein Problem.

Wie rechts in Abbildung 7 dargestellt, korrodieren einige tote Pteropoden, wenn sie auf den Meeresboden fallen. Der Meeresboden kann korrosiv sein. Diese obere Abbildung wurde in der Debatte als Beweis dafür angeführt, dass ein abnehmender pH-Wert für geschälte Tiere gefährlich ist. Dies ist aber nur dann der Fall, wenn das Tier mit Schale bereits tot ist. Unter den toten Pteropoden ist ein lebender Pteropode abgebildet, dem es gut geht, weil er ein Periostracum hat, das den pH-Wert in der Region reguliert, in der das lebende Tier seine Schale bildet. Das Periostracum kann externe pH-Werte von weit über 8,3 bis 6 mit Leichtigkeit verarbeiten. Es werden keine pH-Werte außerhalb dieser Bereiche projiziert.

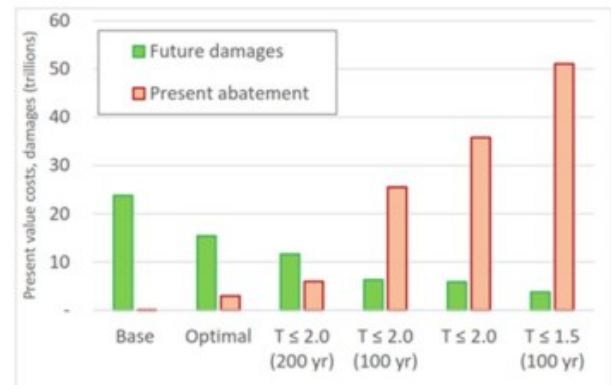
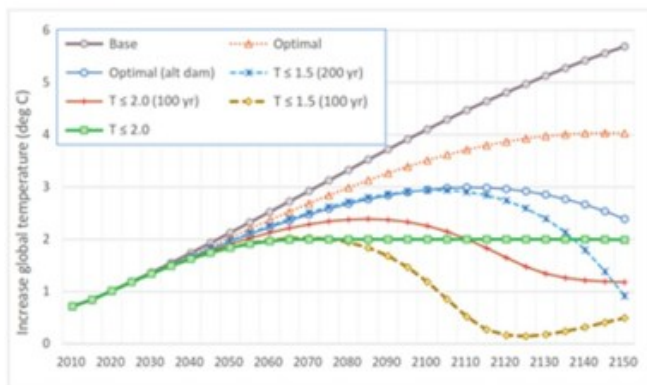
Was das australische Great Barrier Reef betrifft, so zeigen die in Abbildung 7 dargestellten Daten des Australian Institute of Marine Science, dass es derzeit eine Rekordmenge an Korallen enthält. Dem Riff geht es gut und es ist nicht in Gefahr.

Die wirtschaftlichen Folgen der globalen Erwärmung und des steigenden CO<sub>2</sub>-Ausstoßes wurden in der Debatte nur gestreift, aber wir möchten die Arbeit von Yale-Professor William Nordhaus zur Ökonomie des Klimawandels erwähnen. Nordhaus erhielt 2018 den [Nobelpreis](#) für Wirtschaftswissenschaften für seine Arbeit über die Ökonomie des Klimawandels. Die Grafiken in Abbildung 8 stammen aus seiner [Nobelpreis-Dankesrede](#), die er 2018 in Schweden hielt. Seine Analyse der vom IPCC geschätzten Kosten der globalen Erwärmung und der Kosten für die Verringerung oder Beseitigung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus fossilen Brennstoffen zeigt, dass der wirtschaftlich optimale Weg zur globalen Erwärmung die orangefarbene Linie ist, die in der linken Grafik mit Dreiecken gekennzeichnet ist. Die Y-Achse ist der Anstieg der globalen Temperatur in Grad C. Der optimale Pfad führt zu einer Erwärmung um 4 Grad bis 2130. Das rechte Diagramm vergleicht die Kosten für die Verringerung der Nutzung fossiler Brennstoffe (rot) mit den zukünftigen Kosten für die Vermeidung der Erwärmung (grün), wie sie vom IPCC geschätzt werden. Das optimale Szenario wird mit einem Basisszenario

verglichen, bei dem nichts unternommen wird, und mit Fällen, in denen die CO<sub>2</sub>-Emissionen verringert werden, um die Erwärmung in den nächsten 100 bis 200 Jahren unter 2 und 1,5 Grad zu halten.

## Economic losses due to climate change

“Economic losses due to extreme weather events have increased globally, mostly due to increase in wealth and exposure, with a possible influence of climate change (*low confidence* in attribution to climate change).” (IPCC, 2013-WGII\_TS, p. 49).



Prof. William Nordhaus's [Nobel Prize Lecture](#) (2018)

Nordhaus wählte ein extremes Szenario für die globale Erwärmung, das nicht mit den Beobachtungen übereinstimmt, wie wir in Abbildung 9 sehen. Es handelt sich also um eine Analyse der möglicherweise überhöhten Kosten aufgrund der überhöhten prognostizierten Erwärmung. **Dennoch ist klar, dass wir es uns nicht leisten können, die Nutzung fossiler Brennstoffe zu reduzieren, um die Erwärmung auf 1,5 bis 2 Grad zu begrenzen, da die Kosten für die Eindämmung einfach zu hoch sind.**

[Hervorhebung vom Übersetzer]



# Projected Warming

Wink12K and RCP 8.5 are implausible CO<sub>2</sub> emissions scenarios. Observations follow the RCP 4.5 scenario.

Hausfather & Peters, [Nature, 2020](#)  
[Curry & Kummer, 2018](#)  
[Wang, et al., 2017](#)

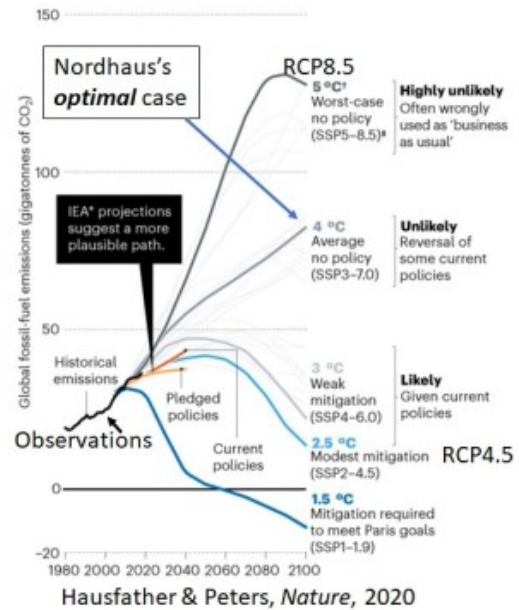
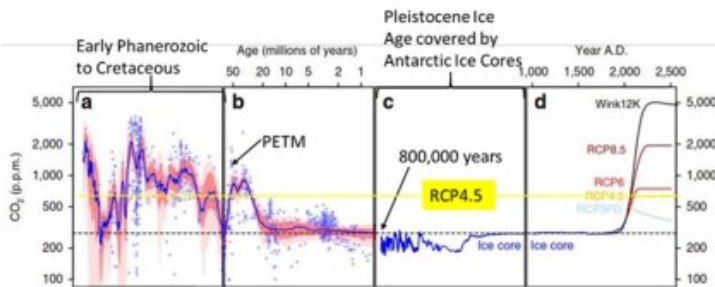


Abbildung 9. CO<sub>2</sub>-Emissionsszenarien im Kontext ([hier](#)).

Auf der rechten Seite dieser Folie sehen wir eine realistische Einschätzung der verschiedenen CO<sub>2</sub>-Emissionsszenarien des IPCC. Die Zusammenfassung stammt aus einem [Artikel](#) in Nature aus dem Jahr 2020 von Zeke Hausfather und Glen Peters, beide Wissenschaftler sind keine Skeptiker oder „Leugner“. Sie gehören zum Mainstream und sind verärgert darüber, dass die extremen und sehr unwahrscheinlichen Szenarien RCP8.5 und das neuere Szenario AR6 SSP3-7.0 in den Medien als „business as usual“ dargestellt werden. Dabei stellen beide eine „unwahrscheinliche, risikoreiche Zukunft“ dar, die in der Fachliteratur diskreditiert wurde.

Nordhaus' optimales Szenario ist wie das zweite von oben in Abbildung 9, beschriftet mit „Unlikely“ (unwahrscheinlich), in dem die Temperaturen bis 2100 um 4 °C steigen (Nordhaus, 2018, S. 452). Die jüngsten Beobachtungen liegen deutlich unter diesem Szenario und folgen dem RCP4.5-Szenario. Um einen geologischen Kontext zu schaffen, zeigen wir das RCP4.5-Niveau von CO<sub>2</sub> im Jahr 2100 auf einem Diagramm der CO<sub>2</sub>-Konzentration der letzten 500 Millionen Jahre. Wie Sie sehen können, wurde dieses CO<sub>2</sub>-Niveau vor 50 bis 20 Millionen Jahren um das PETM ([Paleozän-Eozän-Thermal-Maximum](#)) herum überschritten, als die Temperaturen wahrscheinlich zehn Grad höher waren als heute. Dies war auch die Zeit, in der sich unsere Vorfahren, die Primaten, entwickelten und weit über die Welt verbreiteten. Primaten, andere Säugetiere, neue Schildkröten- und Eidechsenarten und viele Pflanzen entwickelten und verbreiteten sich während dieses sehr angenehmen, warmen Klimas.

## Schlussfolgerungen

Ist CO<sub>2</sub> gut oder schlecht? Zusammenfassend lässt sich sagen, dass wir derzeit keine negativen Auswirkungen des CO<sub>2</sub>-Anstiegs oder der globalen

Erwärmung beobachten können. Wenn überhaupt, dann geht es der Welt heute besser als in der vorindustriellen Zeit. Wir haben weniger wetter- und klimabedingte Probleme, die landwirtschaftliche Produktivität ist höher, und es gibt glaubwürdige Modelle, die diese Verbesserungen auf den steigenden CO<sub>2</sub>-Gehalt und das wärmere Wetter zurückführen.

Die Weltwirtschaft wächst derzeit mit etwa 3 % pro Jahr, und niemand erwartet, dass sich diese Wachstumsrate wesentlich ändert. Bei dieser Rate wird die Wirtschaft im Jahr 2100 um 1.000 % größer sein als heute. Bei einer Wachstumsrate von 2 %, dem historischen Durchschnitt, wird das globale BIP bis 2100 um 478 % wachsen. Der IPCC schätzt, dass sich dieses Wachstum aufgrund des Klimawandels um 3 % verringern wird, was bedeutet, dass wir ein Wachstum von 464 % und nicht von 478 % erleben würden. Die Frage ist nur: Wird das jemand merken? In der Zwischenzeit werden wir unsere Wirtschaft heute radikal zerstören, indem wir auf fossile Brennstoffe verzichten, um im Jahr 2100 ein Wachstum von 14 % zu erreichen. Ist das klug? Das ist die Frage, die wir uns stellen müssen.

Nordhaus behauptet, dass das optimale wirtschaftliche Szenario zu einer globalen Erwärmung von vier Grad führt. Aktuelle realistische Prognosen gehen von einer Erwärmung von 2,5 bis 3 °C im Jahr 2100 aus. Was ist der Grund für die Aufregung? Vor mehr als 6000 Jahren, als die Zivilisation begann, waren die Temperaturen in der nördlichen Hemisphäre mindestens drei Grad höher als heute. Alles, was Karoly und der IPCC zu bieten haben, sind ominöse Prognosen über die künftige Erwärmung und darauf basierende Prognosen über die Schäden. Keine ihrer Projektionen wurde bestätigt, und sie wurden von Ross McKittrick und John Christy in zwei kürzlich veröffentlichten kritischen Studien (2018 und 2020) entkräftet.

Beruhigt euch, Leute, es gibt keinen Grund zur Sorge.

*Bei der Veranstaltung handelte es sich um einen Lunch-Vortrag, der mit 70 Dollar pro Teller restlos ausverkauft war. Im Anschluss gab es mehrere Fragen, die alle höflich waren. Die Gastgeber veranstalteten danach eine Signierstunde für mich, und ich verkaufte alle Bücher, die ich mitgebracht hatte, und habe bereits mehrere Vorbestellungen für weitere Bücher. Ein guter Tag.*

Link:

<https://andymaypetrophysicist.com/2022/08/30/are-fossil-fuel-co2-emissions-good-or-bad/>

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

---



# Kältereport Nr. 26 / 2022

geschrieben von Chris Frey | 3. September 2022

**Christian Freuer**

**Vorbemerkung:** Diesmal ist der Abstand dieses Kältereports zum Vorigen etwas länger. Nichtsdestotrotz gab es wieder jede Menge Meldungen über Kalt-Ereignisse, vornehmlich wieder von der Südhemisphäre. Aber auch die Nordhemisphäre kann mit einigen derartigen Ereignissen aufwarten. Einige Kommentatoren und vor allem eine Kommentatorin auf diesem Blog jedoch meinen ja, dass man „nur genau hinsehen muss, um die Erwärmung allerorten zu erkennen“!

*Meldungen vom 12. August 2022:*

## **Im westlichen Australien: weitere Kälterekorde gebrochen**

Die antarktische Luft, die sich derzeit über Westaustralien befindet, hat dazu geführt, dass eine Reihe von Temperaturrekorden gebrochen worden ist.

In dieser Woche sind die Rekordmarken für die „niedrigsten Höchsttemperaturen“ gesunken.

In Telfer auf 21°S zum Beispiel wurden rekordverdächtig niedrige Höchsttemperaturen zwischen 9°C und 12°C gemessen.

...

*Es folgen Ausführungen zu einer dritten La Nina.*

---

## **Ungewöhnlich kühl in Puerto Rico (Karibik) und Bermuda**

Der Juli 2022 endete auf den Bermudas mit einer Durchschnittstemperatur von 27,2 °C (81 °F), was -0,2 °C unter der Basislinie 1971-2000 liegt (einer historisch kalten Ära).

Auch in Puerto Rico 10 Flugstunden weiter südlich lag die Durchschnittstemperatur auf der Karibikinsel und dem nicht inkorporierten US-Territorium mit 28,3 °C um 0,3 °C unter dem multidekadischen Durchschnitt.

---

*Hier folgt jetzt die Vorausschau auf einen massiven Schneesturm in den Anden. In diesen Reports geht es jedoch hauptsächlich um eingetretene Ereignisse.*

Link:

<https://electroverse.co/cold-records-fall-in-australia-rare-third-la-nina-4-feet-of-snow-andes-grain-stocks-cut/>

---

*Meldungen vom 15. August 2022:*

### **Rekord-Kälte in Ecuador**

Am Wochenende herrschte in Ecuador ein historisch kalter Morgen, vor allem im Hochland des Landes.

Als die Temperaturen unter den Gefrierpunkt sanken, wurde extremer Frost für die Region festgestellt.

In der Stadt Latacunga zum Beispiel sank die Temperatur auf  $-3,8\text{ }^{\circ}\text{C}$  – ein neuer Rekord-Tiefstwert für den Monat August und nur  $0,9\text{ }^{\circ}\text{C}$  vom nationalen Monatstiefstwert entfernt ( $-4,7\text{ }^{\circ}\text{C}$  in Pisayambo).

...

---

### **Sehr kalter Juli in Argentinien**

Anderswo in Südamerika war der Juli 2022 in Südargentinien ein sehr kalter Monat mit Temperaturanomalien, die etwa 3 K unter der multidekadischen Norm lagen, was die historische Kälte des Herbstes (der kälteste Herbst in Argentinien seit 1976) noch verstärkte.

Umgekehrt war es im Juli in Nordargentinien anomal warm, und die Wärme breitete sich auch nach Paraguay und Südbrasilien aus. All das wird sich jedoch in dieser Woche ändern, steht doch ein heftiger antarktischer Ausbruch bis weit nach Norden bevor.

...

Link:

<https://electroverse.co/record-chills-in-ecuador-argentina-cold-july-controlled-demolition/>

---

*Meldungen vom 19. August 2022:*

### **Außerordentlich kalter und schneereicher Herbst 2022 in Argentinien**

Das Land erlebte Anfang des Jahres den kältesten Herbst (März-April-Mai) seit 1976, den kältesten Juni seit zwei Jahrzehnten, einen eisigen Juli

mit historischen Schneestürmen und ähnlich heftige Stürme im August (in dieser Woche).

Zum Leidwesen Argentinien – und des gesamten südamerikanischen Kontinents – drängt der polare Kälteeinbruch nun nach Norden und wird voraussichtlich in den kommenden Tagen in die Tropen vordringen und Brasiliens wichtige „Safrinha“-Ernte bedrohen, aus der 70 % der Maisproduktion des Landes stammen.

...

---

### **„Schwerer Sommerschneefall“ führt zu massenhaftem Viehsterben in Nordindien und Pakistan**

Nachtrag aus dem Juni – danke an einen Leser, der mich darauf hingewiesen hat: Jedes Frühjahr werden etwa 300.000 Weidetiere in das Neelum-Tal in Kaschmir getrieben, um die Fülle des Sommers zu nutzen. In diesem Jahr wurden die Viehzüchter jedoch von heftigem Sommerschnee überrascht.

Ende Juni sammelte sich im Neelum-Tal eine Schneedecke von 10 cm an, die Tausende von Tieren – vor allem Ziegen – tötete.

„Wir haben durch den Schneefall im Juni 107 Ziegen verloren“, sagte ein Hirte aus Mansehra in Pakistan, der zusammen mit zwei anderen Bauern seine 650 Ziegen und Schafe rund 200 km zu den Weiden von Ratti Galli im Neelum-Tal getrieben hat.

...

Der Schneefall erfasste sowohl Nordindien als auch Pakistan. Noch nie zuvor wurde in diesem Teil der Welt Sommerschnee registriert.

...

---

### **Rekorde brechende August-Kühle in Marokko**

Sehr kühl war es in dieser Woche in Marokko.

Mit einem Tiefstwert von 11,2 °C am Flughafen von Rabat wurde der August-Tiefsttemperatur-Rekord geknackt.

Auch in Nordspanien und Italien war es sehr kühl, und Temperaturrekorde wurden gebrochen.

Auch in Portugal – wo ich wohne – hat es sich stark abgekühlt. Anfang der Woche lagen die Tageshöchstwerte in vielen tief gelegenen zentralen

Regionen bei nur 27 °C (in den Bergregionen ist es natürlich noch kälter) – das liegt etwa 8 K unter der saisonalen Norm.

---

## **Seltener Sommer-Frost in Island**

In Island herrschte in diesem Sommer kaltes und schneereiches Wetter.

In dieser Woche erreichten die Tiefstwerte -4,4 °C in bewohnten Gebieten und -10,3 °C auf dem Gipfel des Gletschers (auf 1690 m).

Den offiziellen Daten zufolge haben 22 % der Stationen in bewohnten Gebieten in letzter Zeit Tiefsttemperaturen unter dem Gefrierpunkt gemessen – ein wirklich seltenes Ereignis für Mitte August.

...

Link:

<https://electroverse.co/south-americas-antarctic-blast-summer-snow-lives-tock-death-chilly-morocco-iceland/>

---

*Meldungen vom 23. August 2022:*

## **Sommer-Frost auch in Sibirien und Zentralasien**

Die ersten arktischen Luftmassen der Saison fegen bereits über Sibirien und Zentralasien hinweg, Wochen früher als normal.

Seltene Sommerfröste treffen in dieser Woche Sibirien, die Mongolei, Kasachstan und Nordchina, wobei Kälterekorde gebrochen werden.

In Leninogorsk in Kasachstan wurde zum Beispiel gerade der früheste Frost seit 2011 gemessen, und auch in Oymyakon in Russland wurde ein Tiefstwert von -0,6 °C gemessen, während die polare Kälte weite Teile des asiatischen Kontinents erfasst hat und voraussichtlich weiter erfassen wird.

---

## **Weitere Schneefälle in Südafrika**

In Südafrika gab es diese Woche wieder anomale Tiefstwerte und ungewöhnliche Schneefälle.

Zu den bereits historischen Niederschlagsmengen in der südafrikanischen Bergregion Lesotho gesellten sich zusätzliche Schneeflocken, die all jene europäischen Skifreaks belohnten, die dorthin gereist waren, um das seltene Ereignis zu genießen.

...

Winterschnee ist in Lesotho zwar nicht besonders selten, aber in dieser Menge ist es das auf jeden Fall. Das gilt auch für die Flocken, die sich in den tiefer gelegenen Teilen des Landes angesammelt haben – in vielen Städten liegt laut lokalen Berichten der erste Schnee seit 2012 oder früher.

All dies folgt auf die wirklich historischen Kälte- und Schneefälle, die diesen Teil der Welt im vergangenen Jahr heimgesucht haben.

...

---

### **Weitere Rekord-Kälte in Australien...**

Während die Medien den Globus auf einer verzweifelten „Hitzejagd“ durchqueren und sommerliche Hitzewellen nach allen Regeln der Kunst ausschachten, ist ihnen nicht bekannt oder wird zumindest nicht darüber berichtet, dass neben Australien die gesamte südliche Hemisphäre seit einiger Zeit kälter ist als der Durchschnitt von 1979-2000, wie aus den Daten des Climate Change Institute der University of Maine hervorgeht.

Heute, am 23. August, liegt die südliche Hemisphäre (90°S-0) um 0,4 K unter dem Basiswert von 1979-2000.

Das Versäumnis der Medien, über diese Tatsache zu berichten, lässt die vertrauensvollen und pflichtbewussten Menschen unter uns in gefährlicher Weise uninformiert. „Gefährlich“ deshalb, weil die Lösung der Öko-Krieger für eine angeblich katastrophale Erwärmung des Planeten darin besteht, billige und zuverlässige Energie abzuschaffen.

...

---

### **...und in Südamerika**

Die Ernten vernichtende Kälte, die weite Teile Südamerikas heimgesucht hat, hält ebenfalls an.

Heftige antarktische Fronten sind ungewöhnlich weit nordwärts bis nach Zentralbrasilien vorgedrungen, wo sie den Landwirten Kopfzerbrechen bereiten – gerade jetzt, wo die wichtige Safrinha-Maisernte in Brasilien in die entscheidende Endphase geht.

Temperaturen unter dem Gefrierpunkt haben in den letzten Tagen den größten Teil des südamerikanischen Kontinents heimgesucht – Thierry Goose auf Twitter hat eine gute Arbeit geleistet, sie zu dokumentieren, obwohl seine Liste keineswegs erschöpfend ist:

... (siehe unter dem Link)

---

*Es folgt unter diesem Link noch ein Bericht darüber, dass bei uns Kohlezüge Vorrang vor Personenzügen bekommen sollen. Unterton: Man schüttelt den Kopf über den widersprüchlichen Unsinn bei uns zwischen offizieller Propaganda und Realität.*

Link:

<https://electroverse.co/frosts-asia-snow-s-africa-cold-australia-and-s-a-merica-germany-prioritizes-coal-trains/>

---

*Meldungen vom 24. August 2022:*

### **Rekord-verdächtige Kälte auf dem Balkan**

Während die westliche Hälfte Europas einen heißen Sommer erlebt hat, war im Osten das Gegenteil der Fall.

Diese Tendenz setzt sich auf dem Balkan und in weiten Teilen Mittel- und Osteuropas sowie in Süditalien fort, wo es in dieser Woche sehr kühl und regnerisch war.

Mit einem Höchstwert von nur 15,3 °C am Dienstag verzeichnete die slowakische Hauptstadt Bratislava – um nur ein Beispiel zu nennen – den niedrigsten Tageshöchstwert im Monat August seit 2010.

---

*Die folgende Beschreibung der Verhältnisse in der Antarktis wird hier vollständig übersetzt, einfach weil sonst nirgendwo darüber berichtet wird:*

### **Antarktis: Kälte unter –80°C**

Die heftige und wirklich historische KÄLTE, die die Antarktis in den letzten Jahren heimgesucht hat, sollte mehr Aufmerksamkeit erhalten. Ich bin nicht naiv, ich weiß sehr wohl, warum das nicht der Fall ist – und um diese „unbequeme Wahrheit“ kurz zu rekapitulieren...

Zwischen April und September 2021 herrschten am Südpol durchschnittlich -61,1 °C, was die Region zum kältesten jemals aufgezeichneten Sechsmonatszeitraum machte und den bisher kältesten „kernlosen Winter“ in den Aufzeichnungen – -60,6°C aus dem Jahr 1976 (Sonnenminimum des schwachen Zyklus 20) – überbot.

Erwähnenswert ist auch, dass in den Monaten Juni, Juli, August und September (des Jahres 2021) die Durchschnittswerte unter -60 °C lagen –



ein Phänomen, das bisher nur dreimal auftrat, nämlich 1971, 1975 und 1978.

Das gesamte Jahr 2021 (nicht nur der Winter) war ebenfalls rekordverdächtig: Am Südpol wurden im Durchschnitt -50,5 °C gemessen, was es zum kältesten Jahr auf dem Kontinent seit 1987 (Sonnenminimum des 21. Zyklus) und zum drittkältesten Jahr seit 1957 machte.

Auch in der ersten Hälfte des Jahres 2022 hat sich dieser Kältetrend fortgesetzt; der antarktische Kontinent lag das ganze Jahr über unter der Basis von 1979 bis 2000 (ein vom Klimainstitut der Universität von Maine verwendeter Durchschnittswert), wobei die letzten Monate (Juni und Juli) ebenfalls deutlich unter der multidekadischen Norm lagen.

In dieser Woche ist die Temperatur auf dem antarktischen Plateau auf -80,3 °C gesunken – genauer an der italienisch-französischen Station Concordia – und hat damit die weltweit niedrigste Temperatur des Jahres erreicht, die am 8. Juli am selben Ort gemessen wurde – *die erste Temperatur unter -80 °C auf dem Planeten seit 2019. [Hervorhebung im Original]*

*Es folgt noch ein Ausblick, dass aus der kalten Antarktis immer wieder rekord-kalte Luft auf die Festlandsgebiete der Südhemisphäre übergreifen dürften.*

---

## **Starker Sommer-Schneefall in Xinjiang, China**

Am vergangenen Wochenende wurden die Bergregionen der Präfektur Altay im Nordwesten Chinas von einem plötzlichen und unerwarteten Schneesturm heimgesucht, wobei die Temperatur unter die Null-Grad-Marke sank.

Am Samstag wurden in der Präfektur Xinjiang mehr als 10 cm Sommerschnee gemeldet – ein seltenes Ereignis im Sommer und sogar im Frühherbst, wie die örtlichen Wetterbehörden mitteilten.

*Es folgen 2 Videos.*

---

## **Viele Kälterekorde in Texas gebrochen, darunter einer aus dem Jahr 1965**

In dieser Woche gab es im US-Bundesstaat Texas bemerkenswert niedrige Tageshöchstwerte.

Am Montag wurde in Midland ein neuer Rekord für die niedrigste Tageshöchsttemperatur aufgestellt, wie der NWS-Twitter-Account der Stadt mitteilt.

Am Midland International Airport wurde ein Höchstwert von nur 26,1°C

erreicht, ein Wert, der den bisherigen Rekord von 27,2°C aus dem Jahr 1965 (Sonnenminimum des 19. Zyklus) deutlich übertraf.

...

Link:

<https://electroverse.co/record-aug-chills-balkans-antarctica-112f-summer-snow-china-texas-breaks-low-temperature-records/>

---

Meldungen vom 26. August 2022:

## Graphiken der NOAA zeigen: die globale Abkühlung intensiviert sich

Die NOAA zeigt, dass sich die Abkühlung der Erde im Jahr 2022 beschleunigt hat – vielen Dank an einen Leser für den Hinweis.

Das Temperatur-Tool „Global Time Series“ [globale Zeitreihen] der Behörde zeigt die aktuelle Abkühlungsrate für „Land und Ozean“ mit 0,19 °C pro Jahrzehnt an, gegenüber einem Rückgang von 0,11 °C pro Jahrzehnt zu Beginn des Jahres:

Selected month: Jan (Feb 2016-Jan 2022) decrease of **0.11C** per decade

Selected month: Feb (Mar 2016-Feb 2022) decrease of **0.13C** per decade

Selected month: Mar (Apr 2016-Mar 2022) decrease of **0.16C** per decade

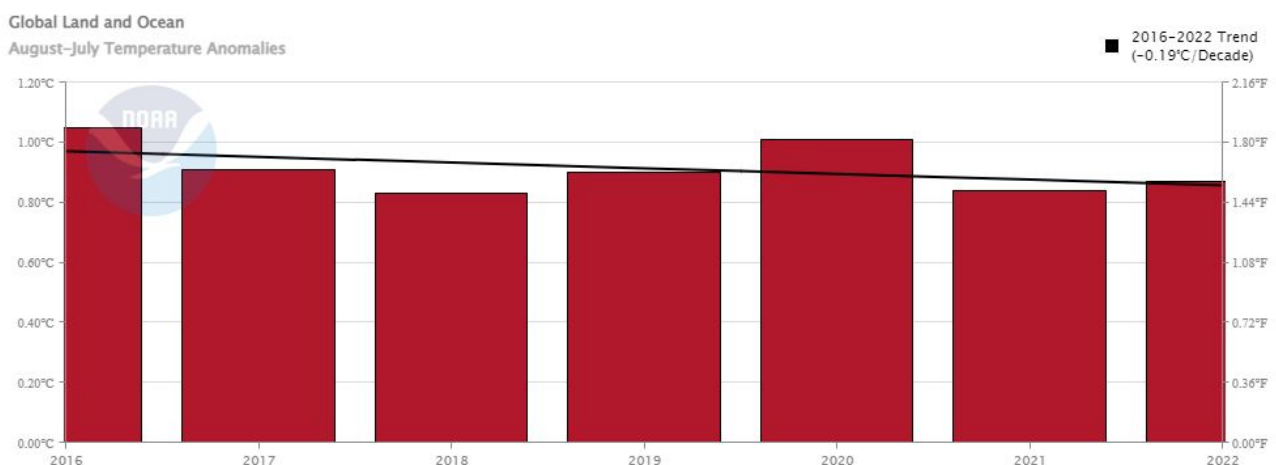
Selected month: Apr (May 2016-Apr 2022) decrease of **0.18C** per decade

Selected month: May (Jun 2016-May 2022) decrease of **0.18C** per decade

Selected month: Jun (Jul 2016-Jun 2022) decrease of **0.18C** per decade

Selected month: Jul (Aug 2016-Jul 2022) decrease of **0.19C** per decade

Graphisch:



[[ncli.noaa.gov](https://ncli.noaa.gov)]

Wie mein Leser feststellt, hat sich der Temperaturrückgang in sechs Monaten um 73 % gegenüber dem Januar erhöht.

Die Erde kühlt nicht nur ab, sie kühlt auch immer schneller ab.

---

### **Weiterhin sehr kalte Winter-Morgen in Australien**

„Fühlen Sie sich nicht schlecht, wenn Sie in den letzten Monaten viel gezittert haben“, heißt es in einem kürzlich erschienenen Artikel auf [abc.net.au](http://abc.net.au), „es war ein sehr kalter Winter, dank sich langsam bewegender Hochdrucksysteme, die Kälteeinbrüche über das Land brachten.“

In der Tat wurden in dieser Saison eine Reihe neuer Rekorde bzgl. Tiefsttemperaturen und Schneefällen registriert, aber es ist eher die anhaltende Kälte, die erwähnenswert ist.

Im Juli erlebte Melbourne den kältesten Wintertag seit 2016; in Alice Springs gab es 12 Tage mit Minusgraden, die längste aufgezeichnete Serie von Minusgraden; und selbst das subtropische Queensland wurde von seltenem Frost und Flocken heimgesucht.

...

Link:

<https://electroverse.co/noaa-charts-reveal-global-cooling-is-intensifying-a-word-on-climate-reanalyzer-long-cold-winter-mornings-persist-in-australia/>

*Meldungen vom 29. August 2022:*

### **Große Kälte im nördlichen Iran...**

Auf dem nordiranischen Hochland war es in letzter Zeit sehr kalt.

Das Dorf Sabz in der Provinz Ost-Aserbaidschan zum Beispiel verzeichnete am Wochenende einen Tiefstwert von nur 2,3 °C – ein Wert, der nicht weit vom nationalen Rekordtief im August entfernt ist.

---

### **...und Südafrika**

Auch in Südafrika – zugegebenermaßen ein bisschen weit weg – gab es in der Stadt Graaff Reinet (32°S) vor kurzem drei Nächte mit Frost in Folge, gefolgt von einer Nacht mit tropischer Wärme (Tmin von +20,3°C) und danach einem weiteren Absturz auf -4°C – außergewöhnliche „Schwankungen zwischen Extremen“...

---

## **China: Mehr als 20 monatliche Tiefsttemperatur-Rekorde gebrochen**

Die „Schwankungen zwischen den Extremen“, von denen wir oben sprachen, sind nicht nur auf Südafrika und Südamerika beschränkt, sondern treten auch in China und auf dem gesamten asiatischen Kontinent auf.

Am Wochenende wurde die rekordverdächtige Hitze in den chinesischen Provinzen Fujian, Sichuan und Chongqing\* durch die außergewöhnliche, rekordverdächtige Kälte in den nördlichen Teilen des Landes mehr als „ausgeglichen“.

*[\*Über diese kurze Hitzewelle wurde in den hiesigen Medien, namentlich in der „Tagesschau“, ausführlich berichtet! Einschub des Übersetzers]*

Mehr als 20 Stationen in den Provinzen Peking, Tianjin und Hebei brachen am Samstag, dem 27. August, ihre \*monatlichen\* Tiefsttemperaturrekorde, von denen viele seit den 1970er Jahren – einer weiteren Periode mit relativ geringer Sonnenaktivität – Bestand hatten.

...

Link:

<https://electroverse.co/cold-iran-and-africa-south-americas-swings-between-extremes-china-breaks-monthly-lows/>

---

*Meldungen vom 30. August 2022:*

## **Grönland verzeichnete soeben einen Rekord-verdächtigen Schnee- und Eiszuwachs von 7 Gigatonnen**

Beeindruckende Messwerte der Oberflächenmassenbilanz (SMB) – eine Berechnung zur Bestimmung des „Gesundheitszustands“ eines Gletschers – wurden die ganze Saison über auf dem grönländischen Eisschild registriert, insbesondere während der so genannten Sommer-„Schmelz“-Saison.

Ein Beispiel dafür ist der rekordverdächtige Zuwachs von 7 Gigatonnen von gestern (29. August) – ein Wert, der zu jeder Jahreszeit beeindruckend wäre, der aber als größter täglicher Zuwachs während des Sommers in die Annalen eingegangen ist (mit Daten, die bis in die 1980er Jahre zurückreichen).

...

*Es folgen mehrere Graphiken, welche die obige Aussage eindrucksvoll belegen.*

---

Link:

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

*Hinweis: Unter obigem Link findet sich auch ein längerer Beitrag zu einer massiven Abkühlung der Stratosphäre über der Südhalbkugel. Dieser wird separat vollständig übersetzt.*

wird fortgesetzt ... (mit Kältereport Nr. 27 / 2022)

Redaktionsschluss für diesen Report: 30. August 2022

Zusammengestellt und übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE

---

# Die Trockenlegung der Landschaft und die Bebauung machen die Sommer heißer und erzeugen Hochwasser.

geschrieben von Chris Frey | 3. September 2022

**Josef Kowatsch**

Historie: Zwei Hangwiesen vor dem Kocher. Vor 45 Jahren war vor dem Kocher noch ein Sumpfgebiet, in welchem ein Schäfer stecken blieb als er ein Schaf aus dem Sumpf befreien wollte und seine lauten Hilferufe dann doch lebensrettend waren. Der Sumpf war unterhalb des Strommastens und wurde danach restlos trockengelegt. Das Brünnele, das den Sumpf speiste verläuft nun kerzengerade und verdolt nach unten, siehe Grenze zur Grünwiese.

Die Bächlesverdohlung ist inzwischen an manchen Stellen beschädigt, so dass sich erste Feuchtpflanzen wieder ansammeln (Kohldistel in unteren Bereich). Bei der Grünwiese links wurde nur die Senke drainiert, der Weg vor dem Kocher verläuft 50 cm höher als die einstigen Moor-Sumpf- und Auwiesen, die sich auf der ganze Länge vor dem Kocher bildeten. Wasser sammelt sich nur noch manchmal in der Grünwiese bei Starkregen oder nach der Schneeschmelze an. Die unterschiedlichen Bodentemperaturen zwischen der grünen und der gelbbraunen Wiese konnte man am Tag der Aufnahme im trockenen August durch einfaches Barfußlaufen gut wahrnehmen. Der Hund des Verfassers lief eh in der Grünwiese den Hang runter. Man sieht, trotz derzeitigem August-Regenmangel

bleibt eine Wiese grün, wenn sie nicht trockengelegt ist, da der Boden noch genügend Wasser vom Winter und Frühjahr gespeichert hat.

Der kleine Ort rechts der Burg bei Bild 1 heißt Niederalfingen und ist extrem hochwassergefährdet durch den Schlierbach. Das letzte große Hochwasser war im Mai 2016. Die fünf Kilometer entfernte Quelle und der Bach entwässert die bewaldeten Hänge und die Hochflächen im Umkreis. Die dortige flächige Gemeinde Neuler baut und versiegelt genauso wie alle wachsenden ländlichen Gemeinden Deutschlands als ob es dafür einen Versiegelungsorden für die Bürgermeister gäbe. Flächenversiegelungen durch Bebauung sind sichtbar, da neue Baugebiete entstehen. Die jahrzehntelange Drainierung von Feld, Wald und Flur bekommen hingegen nur die wenigsten mit. Unsere Berufsklimaschützer vor den Computern oder die Jugend schon gar nicht. Die freien Flächen beinhalten ein unterirdisches Tunnelsystem an Drainagen, das planmäßig mit Sickerschläuchen durchzogen wurde. Erst bei Regenmangel werden die Auswirkungen durch gelbbraune Wiesen sichtbar

Das Drainagetunnelsystem ist ein notwendiger Bestandteil der industriellen Land- und Forstwirtschaft mit den schweren Maschinen und dem Maisanbau. Ein plötzlicher Starkregen macht sich sofort im Schlierbach bemerkbar, denn dort läuft das Drainagesystem zusammen. Sofort heißt, etwa eine Stunde später in Niederalfingen an der Kochermündung. Schon ein Hochwasserfrühwarnsystem von Neuler aus nach Hüttlingen-Niederalfingen wäre eine erste dringliche Maßnahme. Alle Wiesen und Felder auf der Hochfläche der Gemarkung Neuler sind im August 2022 graubraun.





Bild 1: Mit Drainageleitungen trockengelegte Hochfläche über dem Schlierbachtal. Im Hintergrund die Schwäbische Alb, nach welcher der Ostalbkreis benannt ist. Der ausgetrocknete gelbbraune Grasboden war am 4. August, dem bisher zweitwärmsten Tag dieses Sommers 40°C heiß. (Eigenmessungen). Eine großflächige von Menschenhand erschaffene Wärmeplatte in der freien Landschaft. Es handelt sich um den tatsächlichen Anteil an der sommerlichen Klimaerwärmung mit seinen Folgen. Die aufsteigende Wärme verhindert die lokale Wolkenbildung und löst die Wolken vom Atlantik teilweise auf, so dass trotz vorhandener Wolken auf dem Bild an diesem Tag kein Regen fiel.

Anmerkung. Die Drainage der Landschaft ist ein Erfordernis der industriellen Land- und Forstwirtschaft. Im Winter und im Frühjahr haben die Regenmengen in den letzten 50 Jahren sogar leicht zugenommen, was ohne Trockenlegung zu einem einen matschigen Untergrund führen würde. Die schweren Maschinen der Landwirte würden ab März bei der Bestellung der Wiesen und Felder große Schäden anrichten. In der Forstwirtschaft ist die Hauptarbeitszeit der Winter, die inzwischen tonnenschweren Erntemaschinen und Langholzfahrzeuge brauchen einen trockenen Untergrund. Nebenbei wird der Untergrund stark verdichtet und geht als speichernder Schwamm immer mehr verloren. Weitere negative Folge: Der Grundwasserspiegel wird nicht mehr aufgefüllt, Wassermangel im niederschlagreichen Deutschland wird uns einholen.

Die Trockenlegungen der letzten Jahrzehnte in Feld, Wald und Flur

haben die meisten Deutschen nicht mitbekommen, deshalb beispielhafte Schilderungen



Bild 2: Zur schwarzen Drainleitung entlang des Feldweges münden von links alle 15 Meter gelbe Saugleitungen, welche die Wiese trockenlegen, Die erste ist erkennbar. Im Sommer sieht die Wiese dann braungrüngelb aus mit spärlichem Grasbewuchs im August. (rechtes Bild). So erzeugt man Steppen in Deutschland. Fotos Worm/Kowatsch.

Gefahr erkannt: Laut Aussagen des beruflichen Landschaftskartierers Stefan Kämpfe wurden um Weimar herum zu Zeiten der DDR extra Tümpel und Teiche in der freien Fläche der LPGs angelegt, in welchen man den Winter- und Frühjahrsregen einspeicherte, um der sommerlichen Austrocknung und den Ernteaufällen zu begegnen. Weiher, die nach der Wende wieder zugeschüttet wurden, um die Anbauflächen zu vergrößern oder Golfplätze zu bewässern. Im Westen der BRD wurden dagegen schon lange davor Weiher und Tümpel großflächig aus dem einst abwechslungsreichen Landschaftsbild nachhaltig beseitigt. Gemarkung Wasserstall/Teich, wo sind die Teiche? Lachenwiesen, wo sind die großflächigen Wasserlachen in den Wiesen? Wasserfurche, die einst wassergefüllten Furchen sind eingeebnet und trocken. „In der Pfitze“ gibt's keine Pfützen mehr und in Bachstraße keinen Bach. Bauern und Forstämter jammern, weil sie der Klimawandel schwer trifft. Dabei haben ihre Väter und Großväter die Trockenlegungen selbst durchgeführt, im Forst finden sie derzeit ausgiebigst statt. (Bilder weiter unten)





Bild 3: Das neue Baugebiet Spagenfeld am Ortsrand der Gemeinde Neuler auf den Hochflächen oberhalb des Schlierbaches. Nirgendwo sind Tümpel oder Weiher oder unterirdische Rigolen zur Regenversickerung eingeplant. Alles Oberflächenwasser wird in den Schlierbach geleitet.

### **Die Folgen bei Starkregen:**



Bild 4: Ein Seitenbach, der einen Teil der immer stärker bebauten und drainierten Hochfläche über dem Schlierbach entwässert, einen Kilometer vor der Mündung des Schlierbaches (rechts) in den Kocher. Ein Gewitter hatte das kleine sonst unscheinbare Filgenbächlein anschwellen lassen. Solche Bilder werden sich wiederholen und verstärkt auf Niederalfingen und andere Orte in Deutschland zukommen. Die hundertjährigen Hochwasser werden immer mehr Wasservolumen mitbringen.

Wer sein Land trockenlegt, braucht sich nicht zu wundern, wenn es anschließend auch trocken ist. Das nächste Hochwasser in Niederalfingen und überall in Deutschland wird planmäßig durch Menschenhand vorbereitet. Eine wahrhaft nachhaltige Entwicklung.

Trockenlegungen im Wald sind für einen Naturbeobachter viel schwieriger wahrnehmbar, da man die Drainagefahrzeuge nicht von weitem sieht. Als täglicher Naturbeobachter kommt man oft zu spät, kann aber noch deutlich die Baumaßnahmen erkennen.

Auf den nächsten beiden Bildern wurde der Wald durch eine schwarze Drainagesaugleitung trockengelegt, die etwa 20 cm dicke perforierte Leitung geht zwischen einem Weizen- und Maisfeld in 80 cm Tiefe durch. Von links und rechts aus den Feldern münden weitere Saugleitungen in etwa 60 cm Tiefe ein. Reststücke des schwarzen perforierten Kunststoffschlauches (Drainleitung) wurde



vom Fotografen auf den bereits zugeschütteten Drainagegraben zur besseren Visualisierung gelegt. Am Waldeck befindet sich ein gemauerter Schacht, in welchem die drainierten Waldsaugleitungen zusammenführen. Nach einem Jahr ist der zu Beginn der Baumaßnahme noch sichtbare Dohlen mit natürlicher Vegetation und Waldabfällen teilweise bedeckt. Den Joggern und BMX-Radlern wäre es eh nicht aufgefallen. Lediglich Pilzsucher wundern sich, dass die ehemaligen Steinpilze im Wald zunehmend ausbleiben.



Bild 5: Rechtes Bild: Die schwarze Saugleitung mündet in den Struitbach, von dort in die Jagst, Neckar, Rhein und nach 5 Tagen in die Nordsee. Wasser, das nicht im Boden Deutschlands gehalten wird, lässt den Meeresspiegel steigen.

Bodentemperaturmessungen: Am 14. Juli 2022, dem heißesten Tag und am 4. August 2022 wurden vom Verfasser mit einem IR-Thermometer folgende Daten erfaßt: 1) Hüttlinger Ortsmitte „in der Pfitze“: 48°C, 2) Kapellenweg Niederalfingen 46°C, 3) Baugebiet Spagenfeld und Trockenwiesen um das Baugebiet in Neuler: 40°C, 4) feuchte Hüglerwiese am Schlierbach: a) in der Sonnenhälfte 32°C, im Schatten 24°C. Also 24 Grad Unterschied am gleichen Tag zur fast gleichen Uhrzeit, 16 Uhr. Am selben Tag wurden in der Züricher Fußgängerzone 52°C gemessen, obwohl der Bodenbelag nur aschgrau ist.

Wenn die politische Richtung und eingefahrene menschliche Verhaltensweisen weiter so falsch vorangetrieben werden, wird Deutschland im Sommer großflächig heißer und versteppen, der Wind oder kurzfristige Gewitter werden den Oberboden, den Humus abtragen, fortwehen oder ins Meer verfrachten. Der Endzustand wäre eine dauerhafte Wüstenbildung und Verkastung in Teilen der einst grünen und kühleren deutschen Landschaft. Und sofortiges Hochwasser bei Starkregen. Wollen wir das oder wollen wir das verhindern?

### **Abhilfen und Verbesserungen, Vorschläge:**

Was wir brauchen ist eine neuartige Regenwasserbewirtschaftung. Der Grundgedanke dieses Konzepts besteht darin, dass die Infrastruktur in bebauten Gebieten Regenwasser aufnimmt und versickern lässt und nicht in unterirdischen Kanälen in den nächsten Fluss ableitet. Auf diese Weise werden Hochwässer verhindert und der Boden feuchter. Der Regen kann den Grundwasserspiegel wieder auffüllen. Die Verdunstung trägt zu tieferen Temperaturen im Sommer in den Städten und Gemeinden bei. Zur neuen Regenwasserbewirtschaftung gehören viele diverse Bausteine, die je nach Lage und Örtlichkeit sich ergänzen müssen.

Ziel: Das Niederschlagswasser darf nicht auf direktem Wege in die Kanalisation und nach 5 Tagen im Meer landen, sondern muss in grün beschatteten **Tümpeln, Teichen und Rigolen** vor Ort gehalten werden, muss im Boden versickern dürfen und den Grundwasserspiegel wieder auffüllen dürfen. Die nasser Böden mitsamt Grünbewuchs erzeugen eine Verdunstungskälte und gleichen die Temperaturerwärmung der Bodenversiegelung und Trockenlegung der Landschaft wieder aus.

### **Vorschläge für die Wasserrückhaltung in neuen Baugebieten:**

a) öffentliche Flächen

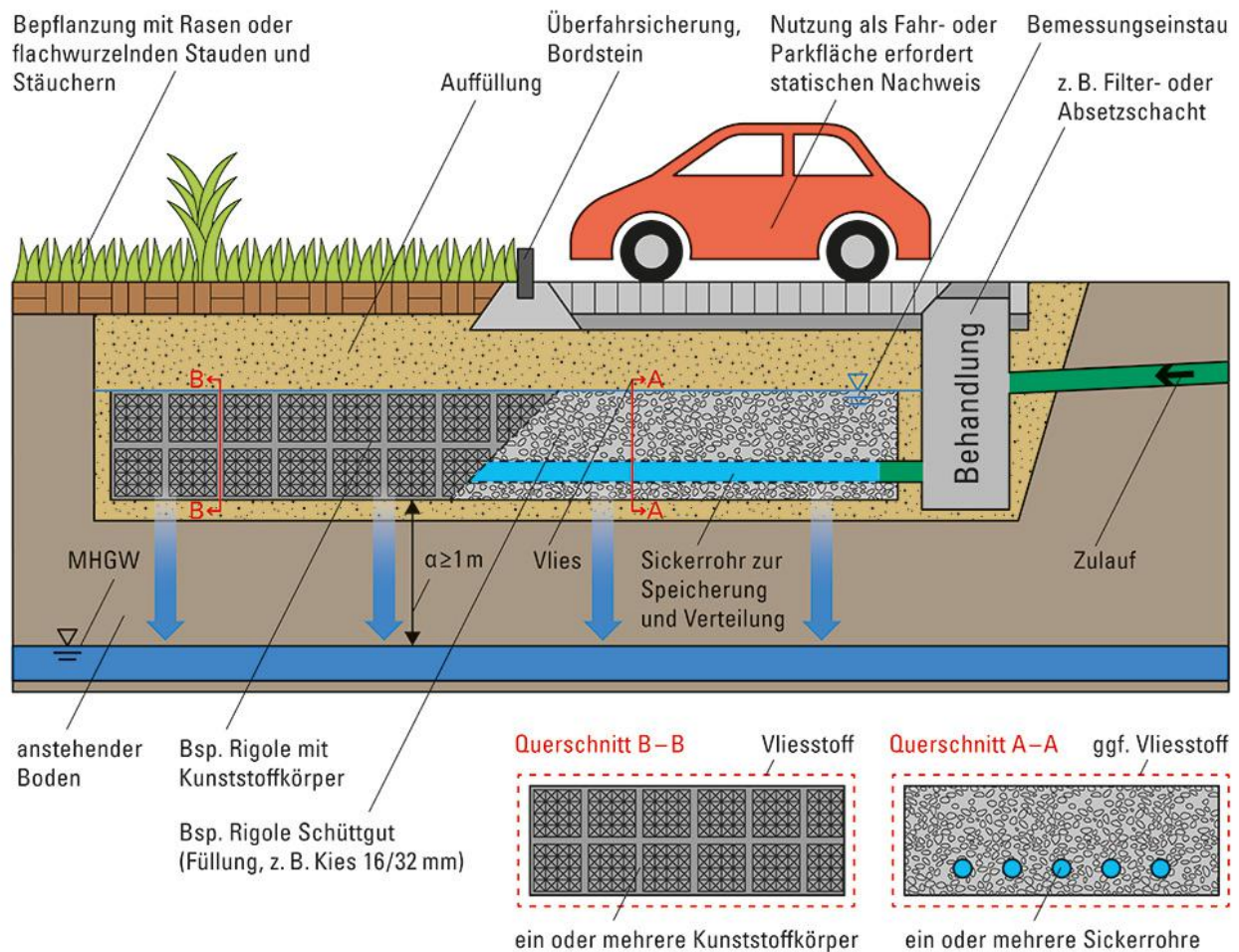


Bild 6: Foto: Bayrisches Landesamt für Umwelt

b) Private Grundstücke: Die Häuser sollten das Dachregenwasser in einem unterirdischen Regenwasserbecken von ca 2 Kubikmetern zurückhalten wie frühere Regentonnen zum Gießen. Der Überlauf füllt noch auf dem Grundstück eine Versickerungsmulde. Und der Überlauf dort geht in die öffentliche Versickerungsrigole und falls noch notwendig in die Kanalisation. Die kleine Stadt Neresheim im Ostalbkreis praktiziert diesen Vorschlag schon seit einem Jahrzehnt, auch im neuen Gewerbegebiet. Dieses ist gefüllt mit unterschiedlichen Versickerungseinrichtungen, wobei die Architekten laufend bei der Ostalbwetterwarte in Neresheim anfragen, an welchem Monat sie sich ausrichten müssten.



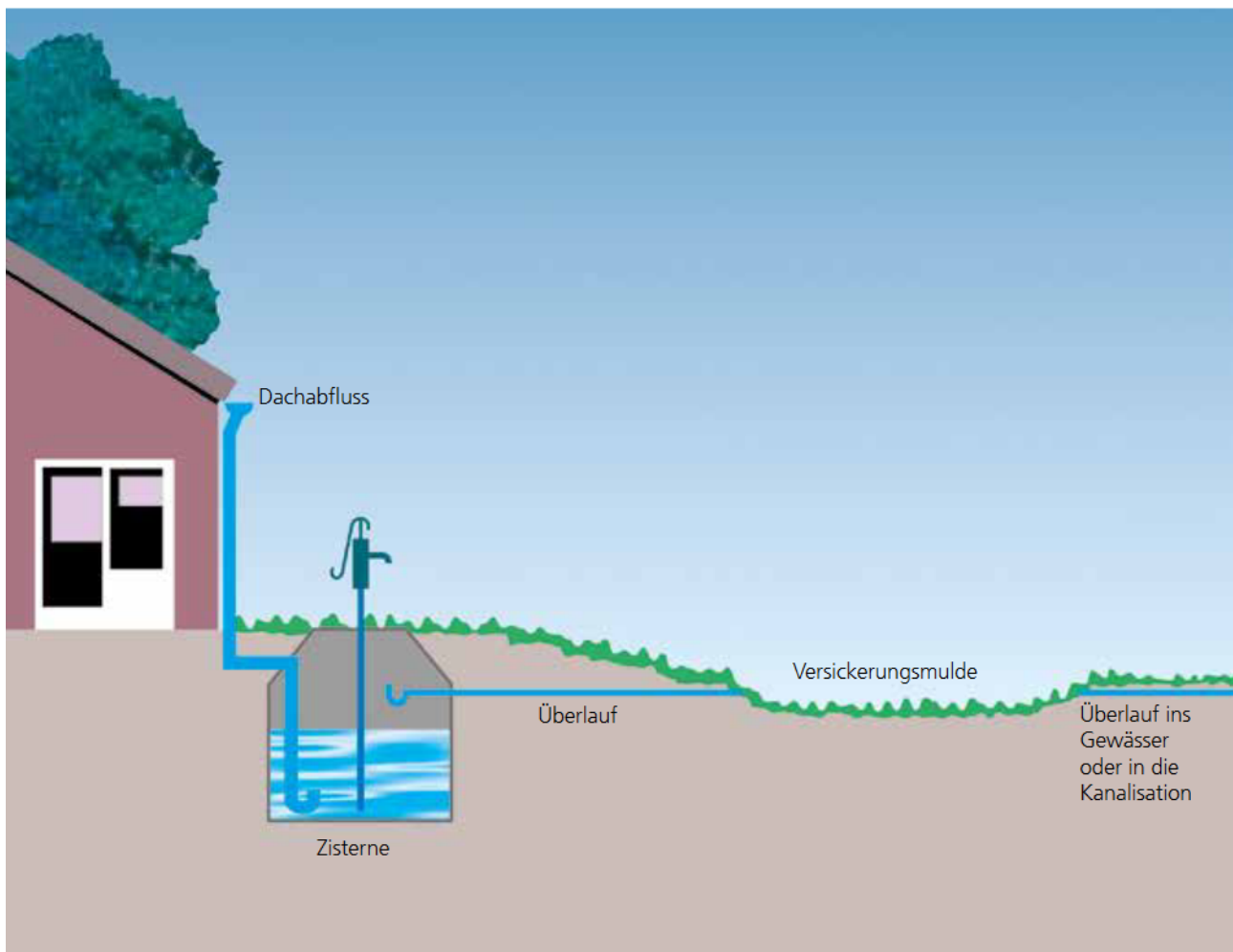


Bild 7: Foto: G. Müller, GmbH Betonwerk Achern

### **Sommererwärmung durch die Flächenversiegelungen und Trockenlegungen der Landschaft**

In Deutschland stehen fast alle Wetterstationen in Wärmeinseln und nicht in feuchten Auwiesen. Sobald gebaut, versiegelt und trockengelegt wird, steigen vor allem im Sommer die Temperaturen in diesen großflächigen Landschaftsheizflächen. Außerdem haben die Sonnenstunden leicht zugenommen. Die Zunahme der Sonnenstunden ist Teil des natürlichen Klimawandels und nicht CO<sub>2</sub>-verursacht.

Das sollen uns die beiden nächsten Grafiken zeigen: Vergleich zweier benachbarter Wetterstationen: Hof in Oberfranken steht in einem seit 1990 wachsenden Gewerbegebiet mit einer neuen vierspurigen Bundesstraße direkt vor der Wetterstation. Die Bundesstraße ist zugleich Autobahnzubringer. Der Gegensatz: Die Wetterhütte im benachbarten Sachsen in Amtsberg. Sie steht im kleinen Teilort Dittersdorf im grünen feuchten Vorgarten des Wetteramtsleiters am Ortsrand. Laut Angaben des Wetteramtsleiters sind keine neuen Baugebiete oder sonstige wärmende

Landschaftselemente im Betrachtungszeitraum dazugekommen. Die Einwohnerzahl ist leicht rückläufig seit der Einheit. Die Auswirkungen sind gravierend auf die Thermometer der beiden Wetterstationen im Vergleichszeitraum.

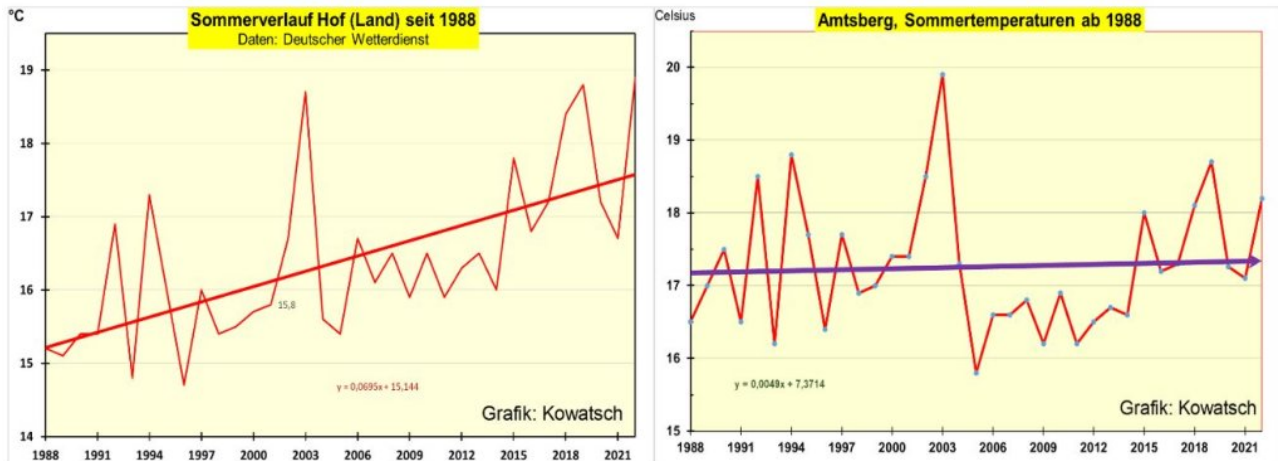


Bild 8: Grafik: Starke Erwärmung der drei Sommermonate bei der Wetterstation Hof, weil nach der Wende die einst ländliche Wetterstation Hof in ein neues weiter wachsendes Gewerbegebiet eingemauert wurde. Die typische Flächenversiegelung und Trockenlegung führt zur Temperaturzunahme vor Ort und in der Umgebung. Der krasse Gegensatz dazu die Sommertemperaturen in Amtsberg-Dittersdorf. Die drei Sommermonate wurden nur minimal wärmer.

Würde Kohlendioxid der Grund der sommerlichen Deutschland-Erwärmung sein, dann müssten beide Trendlinien an beiden Orten ähnliche Steigungen haben, denn an beiden Orten ist die CO<sub>2</sub>-Konzentration der Atmosphäre dieselbe.

Ein weiteres Kennzeichen dieser menschenverursachten Klimaerwärmung sind die Unterschiede der Tages- und Nachttemperaturen bei den Wärmeinselstationen wie Hof. Verglichen wurden in der nächsten Grafik von Herrn M. Baritz die Maximumtemperaturen und die nächtlichen/morgendlichen Minimumtemperaturen. In Braun der Graph der Tagesdurchschnittstemperaturen. Das Sommerjahr besteht aus je 92 Tageswerten.

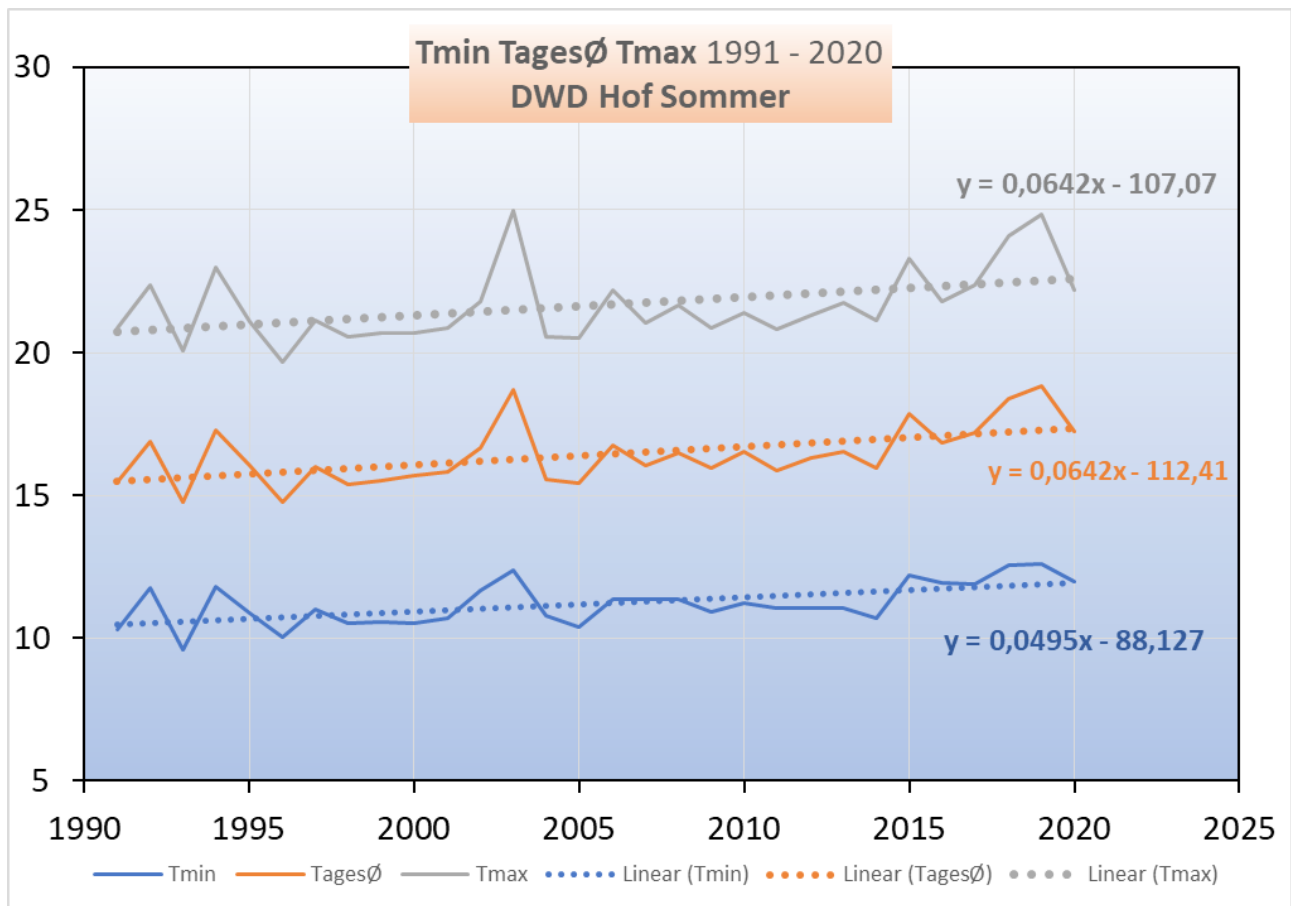


Bild 9: Grafik: Eine trockene und versiegelte Landschaft wird vor allem am Tage sehr heiß. Eine weitere Bebauung lässt die Tagestemperaturen weiter ansteigen. Die Schere der beiden Trendlinien öffnet sich weiter. Die heißen Tage nehmen zu. Das zeigt der Anstieg der Tmax Temperaturen, obere Linie. Zwar wird die aufgeheizte Umgebung noch in die Nacht hinein mitgenommen, aber gegen morgen kühlt die Umgebung wegen des fehlenden Wassers doch sehr stark ab. Die Differenz zwischen den Trendlinien Tmax und Tmin wird jährlich größer.

Der Effekt der Scherenöffnung wäre noch deutlicher, wenn im Raum Hof die Sonnenstunden im Sommer zugenommen hätten. Das war im Raum Hof im Betrachtungszeitraum nicht der Fall.

Und so unterschiedlich sieht die Umgebung der beiden benachbarten Messstationen aus:



Bild 10: Hof links, die Wetterstation steht in der Bildmitte (gelber Punkt) eingemauert in ein sich vergrößerndes Gewerbegebiet, umgeben von einer trocken gelegten Agrar-Landschaft. Die Wetterstation Amtsberg steht im feuchten Vorgarten des Wetteramtsleiters. Der Baumbestand steht auf der Nordseite der Wetterstation, siehe auch Schattenwurf des geparkten Autos und schützt nicht vor dem böhmischen Wind.

**Erg: Der Mensch erzeugt durch die ständigen weiteren Flächenversiegelungen und die Trockenlegungen von Feld, Wald und Flur eine Klimaerwärmung. Das hat mit CO<sub>2</sub> nichts zu tun. Die heißen Tage, die Versteppung Deutschlands und die Hochwasser bei Starkregenereignissen werden zunehmen. Der Grundwasserspiegel weiter sinken. Dafür tragen die Maßnahmen zum Meeresspiegelanstieg bei.**

**Abhilfe: Nur durch viele Kleinmaßnahmen vor Ort kann man die Naturzerstörung, die menschenverursachte Klimaerwärmung und die Hochwassergefahr bekämpfen. Für Ortschaften und Städte mit einem hohen Altbaubestand wäre die Renovierung sinnvoller als neue Baugebiete. Amtsberg-Dittersdorf macht es uns vor.**

**Das neuerdings propagierte verdichtete Bauen der gründen Landesregierungen vergrößert die Wärmeinseleffekte, weil weniger Grünfläche zur Versickerung des Niederschlages und zur Landschaftskühlung beiträgt. Natürlich erhöht sich durch verdichtetes Bauen auch die Hochwassergefahr. Der Grundwasserspiegel wird weiter sinken und die heißen Tage zunehmen.**

**Mit dem angeblichen Kohlendioxid hat das alles nichts zu tun. Eine CO<sub>2</sub>-Steuer bewirkt deshalb auch nichts.**

Josef Kowatsch, Naturbeobachter, aktiver Naturschützer, unabhängiger, weil unbezahlter Klimaforscher

---

# **Sommer 2022 in Deutschland – eine missglückte Temperatur-, aber eine erfolgreiche Sonnenscheinrekordjagd. Die sommerliche Erwärmung ist ausgereizt.**

geschrieben von Chris Frey | 3. September 2022

## **Erstmals über 800 Sommersonnenstunden**

**Welche Witterung könnte uns im Herbst und Winter erwarten?**

Stefan Kämpfe

Mit höchstens 19,4°C im Deutschland-Mittel verfehlte der 2022er Sommer den Rekord des Sommers 2003 (19,7°C). Dafür knackte er aber erstmals die magische Grenze von 800 Sonnenstunden. Die Super-Sommer 2015, 2018, 2019, 2020 und 2022 bescherten uns die möglicherweise längste Serie extrem heißer Sommer seit dem Mittelalter. Aber die Grenze der möglichen sommerlichen Erwärmung für Deutschland, welches auf der gleichen geografischen Breite wie Südkanada und Südsibirien liegt, scheint nun erreicht; zumal der absolute Temperatur-Rekord von 2003 bei einer um etwa 40 ppm weitaus geringeren CO<sub>2</sub>-Konzentration als momentan, aufgestellt wurde. Müssen wir uns angesichts der von links-grünen Ideologen verschuldeten Energiekrise auf einen kalten Herbst und Winter einstellen?

**Langfristig: Kräftige Sommer-Erwärmung, aber erst seit 1982**

Heuer sind unsere Sommer deutlich wärmer, als noch vor 40 bis 50 Jahren.

Doch schaut man sich die bis 1881 zurückreichende Reihe genauer an, so stellt man fest, dass der weitaus größte Teil der Erwärmung erst in den 1980er Jahren einsetzte.

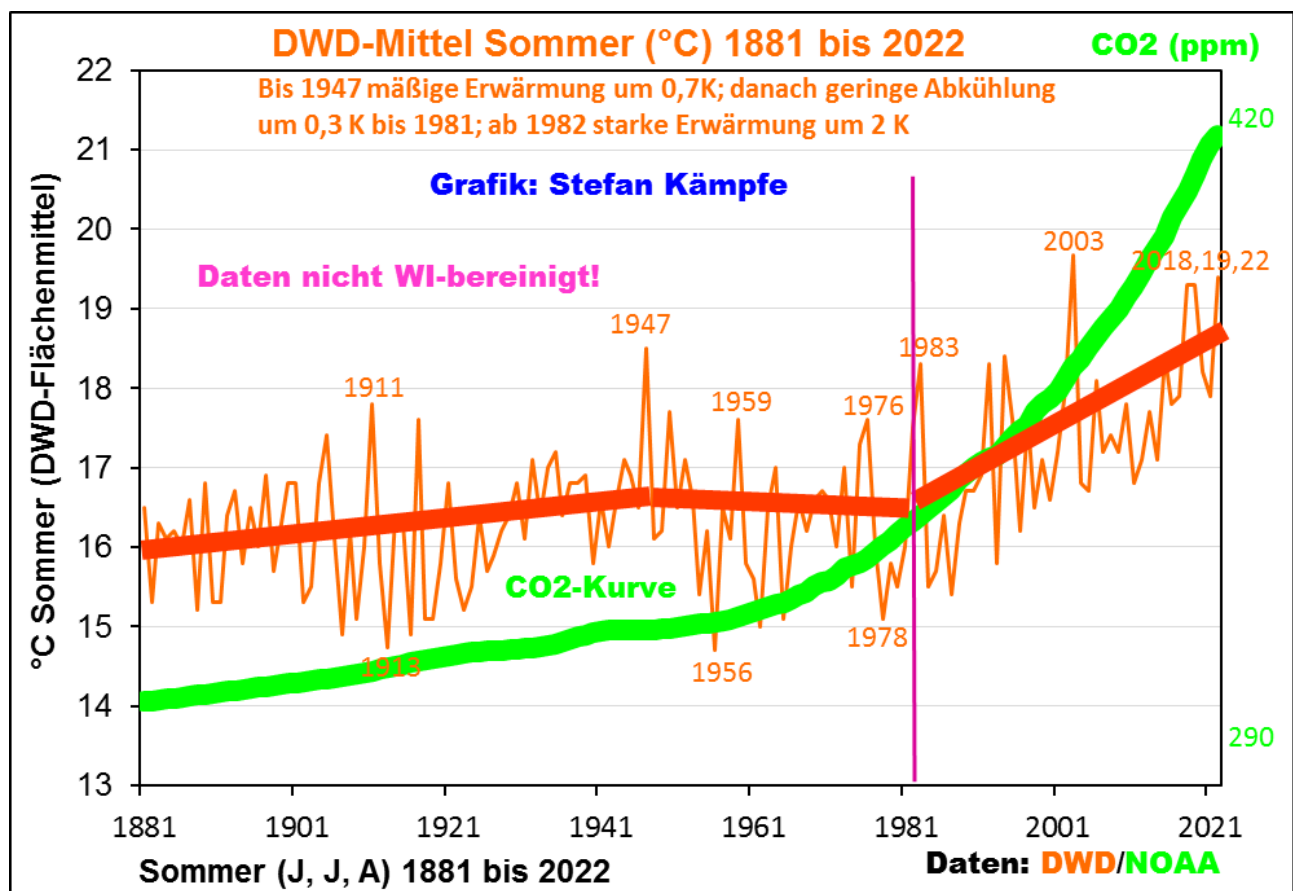


Abbildung 1: Entwicklung der deutschen Sommertemperaturen 1881 bis 2022. Zwischen 1948 und 1981 gab es – trotz der damals schon merklich steigenden CO<sub>2</sub>-Konzentration, sogar eine minimale Abkühlung. Hinweis: Diese Grafik zeigt keine Klimasensitivität des CO<sub>2</sub>, sie verdeutlicht jedoch, dass die Temperaturentwicklung über volle 100 Jahre nicht zur steigenden CO<sub>2</sub>-Konzentration passte.

Etwa vier Fünftel der sommerlichen Erwärmung fanden in nur 41 Jahren statt – diese sprunghafte Erwärmung lässt sich mit der Wirkung der „Treibhausgase“ nicht gut erklären – zumal sich Frühling und Herbst im selben Zeitraum deutlich weniger stark erwärmten.

## Sommer-Erwärmung am Limit – trotz eines neuen Sonnenschein-Rekords

Schauen wir uns die Entwicklung der Sommertemperaturen seit 1982 einmal genauer an. Der rekordwarme Sommer 2003 liegt nun schon zwei Jahrzehnte zurück.

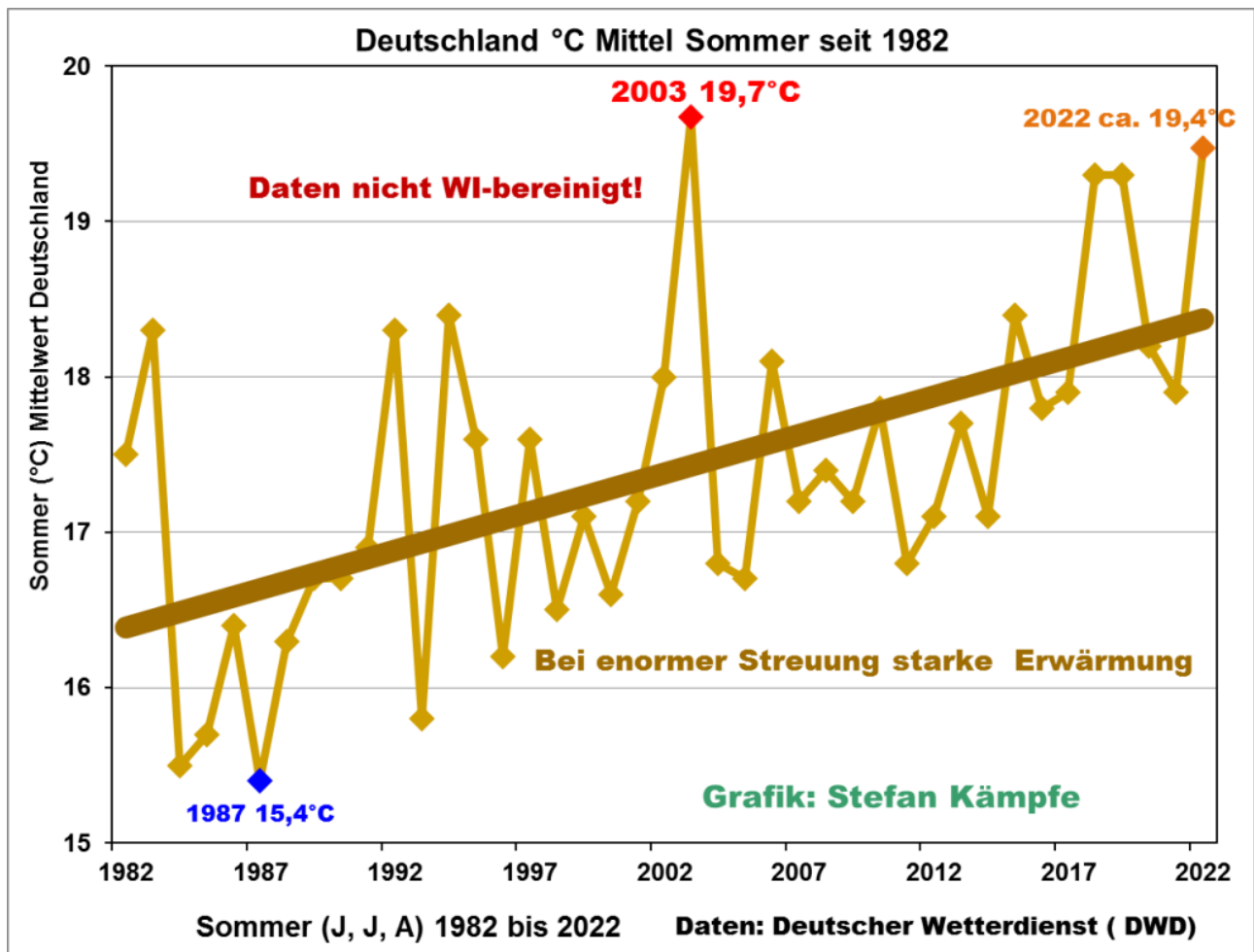


Abbildung 2: Die seit 1982 eingetretene sommerliche Erwärmung scheint auf den ersten Blick ungebrochen – doch Trends darf man niemals in die Zukunft extrapolieren!

Der wichtigste sommerliche Temperaturtreiber, die Sonnenscheindauer, nahm im selben Betrachtungszeitraum enorm stark um fast 100 Sonnenstunden zu.



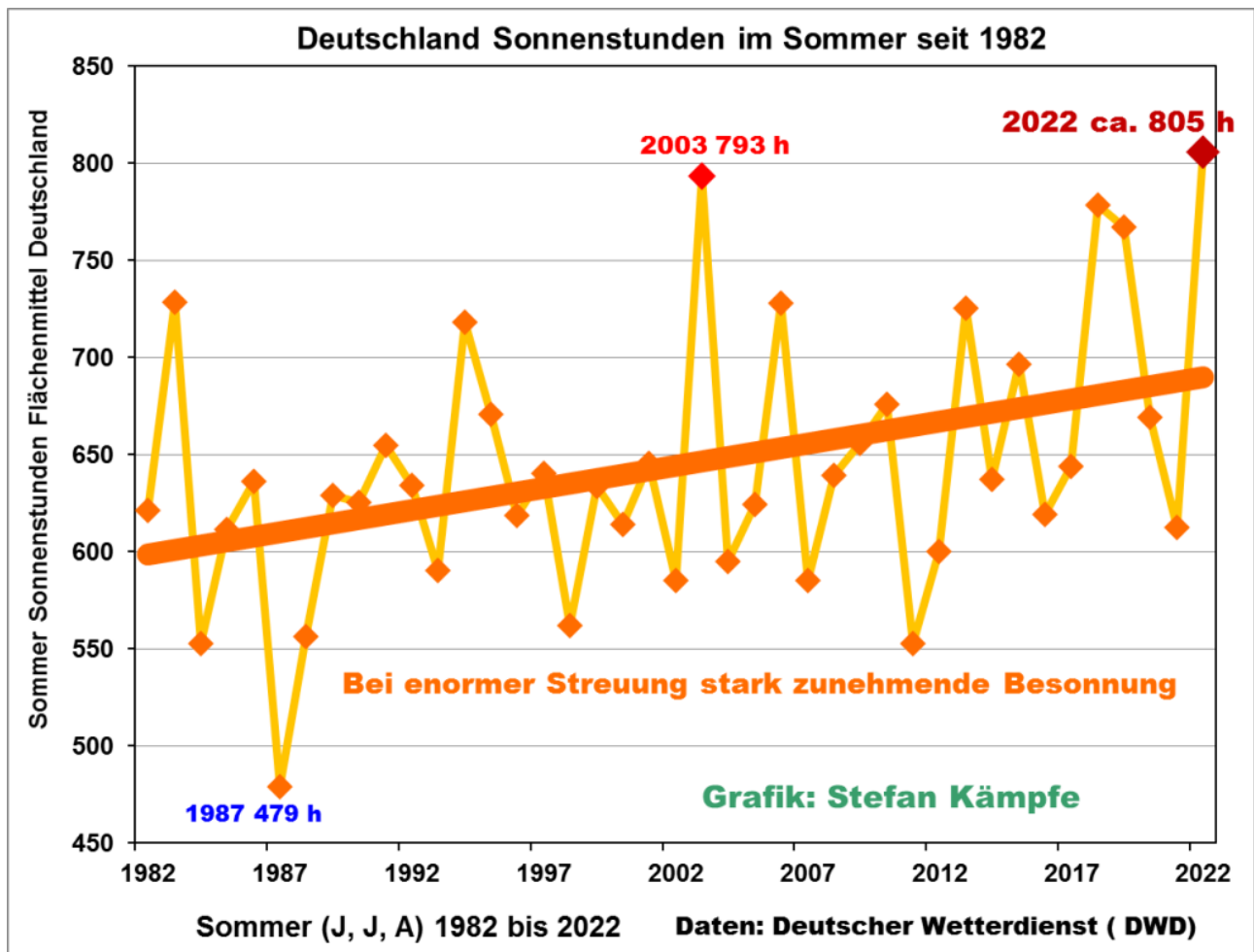


Abbildung 3: Wenn schon kein neuer Temperatur-, so doch ein neuer Sonnenscheinrekord für den Sommer 2022, die magische Grenze von 800 Sonnenstunden wurde erstmals überschritten. Die enorme Besonnungszunahme ist auf die strengen Luftreinhaltemaßnahmen, die zunehmende Austrocknung Deutschlands infolge wachsender Versiegelung, Bebauung und Melioration, vor allem aber auf geänderte Zirkulationsverhältnisse (Großwetterlagen) zurückzuführen; zu Letzterem findet sich eine plausible Erklärung unter anderem [hier](#). Berechnet man den linearen Korrelationskoeffizienten zwischen Sonnenscheindauer und Lufttemperaturen, so liegt dieser im Zeitraum 1982 bis 2022 für das DWD-Mittel über 0,8, was signifikant ist und einem Bestimmtheitsmaß von mehr als 0,6 entspricht – zwei Drittel der sommerlichen Temperaturvariabilität werden also von der Sonnenscheindauer bestimmt!

Der sonnigste Sommer 2022 war also nicht der wärmste – ein wichtiger Hinweis auf die erreichte Grenze der möglichen Erwärmung. Zumal viele wolkenarme Sommernächte, besonders im Juni/Juli 2022, sehr kühl verliefen; stellvertretend sei hier der Temperaturverlauf (Minima und Maxima) an der wärmeinselarmen Station Dachwig (Thür. Becken) für den Juli gezeigt.

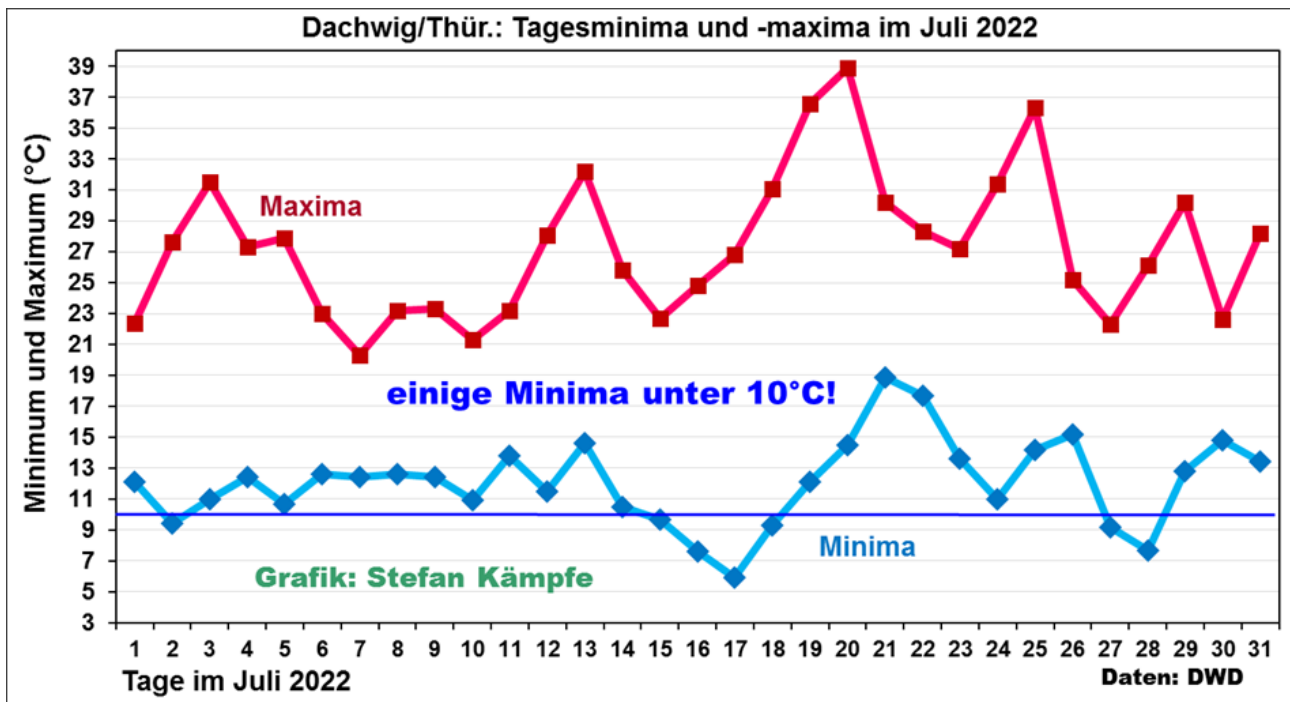


Abbildung 4: Tägliche Temperaturmaxima und -Minima in 2 Metern Messhöhe an der WI-armen Station Dachwig nordwestlich von Erfurt im Juli 2022. In den oft wolkenlosen Sommernächten fielen diese nicht selten auf Werte um oder unter 10°C, während an den sonnigen Tagen oft Spitzenwerte um oder weit über 30°C erreicht wurden.

Wenn man also die wesentlichen Erwärmungsursachen der sommerlichen Temperaturen kennt, wird klar, warum es nun nicht mehr wesentlich wärmer werden kann. Die aktuelle AMO-Warmphase hat ihren Höhepunkt vermutlich schon überschritten und wird bald in eine Kaltphase wechseln. Ein Sommer hat auch nur 92 Tage, an denen im Bestfall stets erwärmende Großwetterlagen auftreten können, und die astronomisch mögliche Sonnenscheindauer beträgt maximal etwa 1500 Stunden – aber da dürfte es im gesamten Sommer keine einzige Wolke und niemals Fröhdunst geben, was in Deutschland nie annähernd eintreten wird; mehr als allerhöchstens 900 Sonnenstunden sind praktisch unmöglich. Blieben die weiter wachsenden Wärmeinsel-Effekte, welche sicherlich noch etwas zur Sommer-Erwärmung beitragen können – insgesamt scheint die Erwärmung aber nun ausgereizt zu sein. Ähnlich wie 2003, war auch diesmal, abweichend von der Regel, nicht der Juli, sondern der August der wärmste Sommermonat; ob wenigstens er nicht nur bei der Besonnung, sondern auch bei der Monatsmitteltemperatur, die alten Rekorde von 2003 brechen konnte, stand zum Redaktionsschluss dieses Beitrages noch nicht fest. Dafür ist klar: Trotz des ganzen medialen Getöses um die angeblich immer schlimmeren Dürren und Waldbrände schaffte es der 2022er Sommer mit mindestens 150 mm Niederschlag im DWD-Flächenmittel nicht unter die fünf trockensten seit 1881 – denn 1904, 1911, 1976, 1983 und 2018 regnete es im Sommer noch weniger.

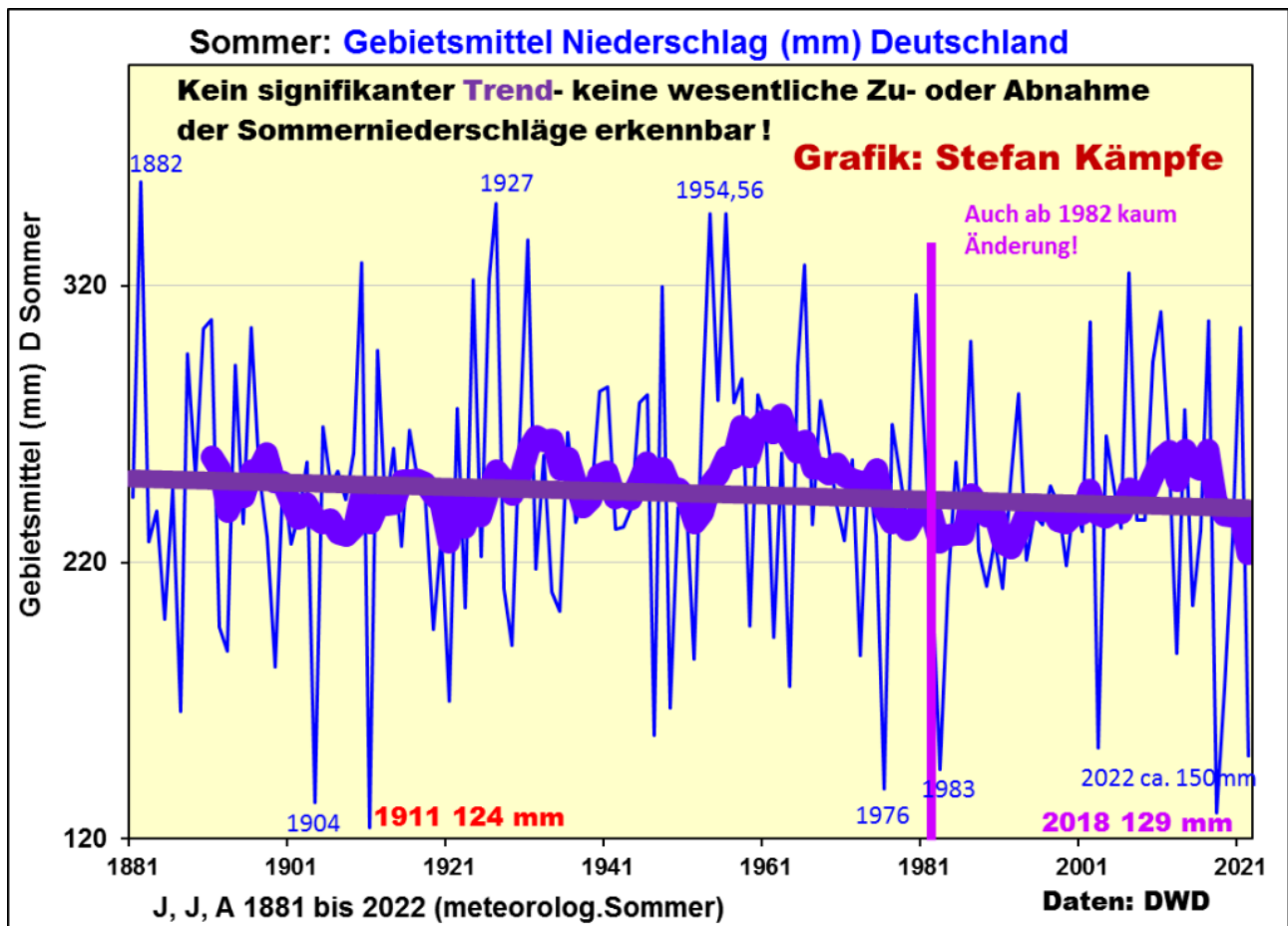


Abbildung 5: Nur leichte, aber nicht signifikante Niederschlagsabnahme im Sommer seit 1881. Einige besonders trockene und nasse Sommer sind gekennzeichnet; der sehr trockene 2022er Sommer schaffte es nicht unter die fünf niederschlagsärmsten.

## Relativ viel arktisches Meereis und bislang fehlende Hurrikane

In diesem Sommer verlief die Eisschmelze in der Arktis auffallend langsam; obwohl uns doch die Katastrophisten die baldige Todesspirale des arktischen Meereises angedroht hatten.

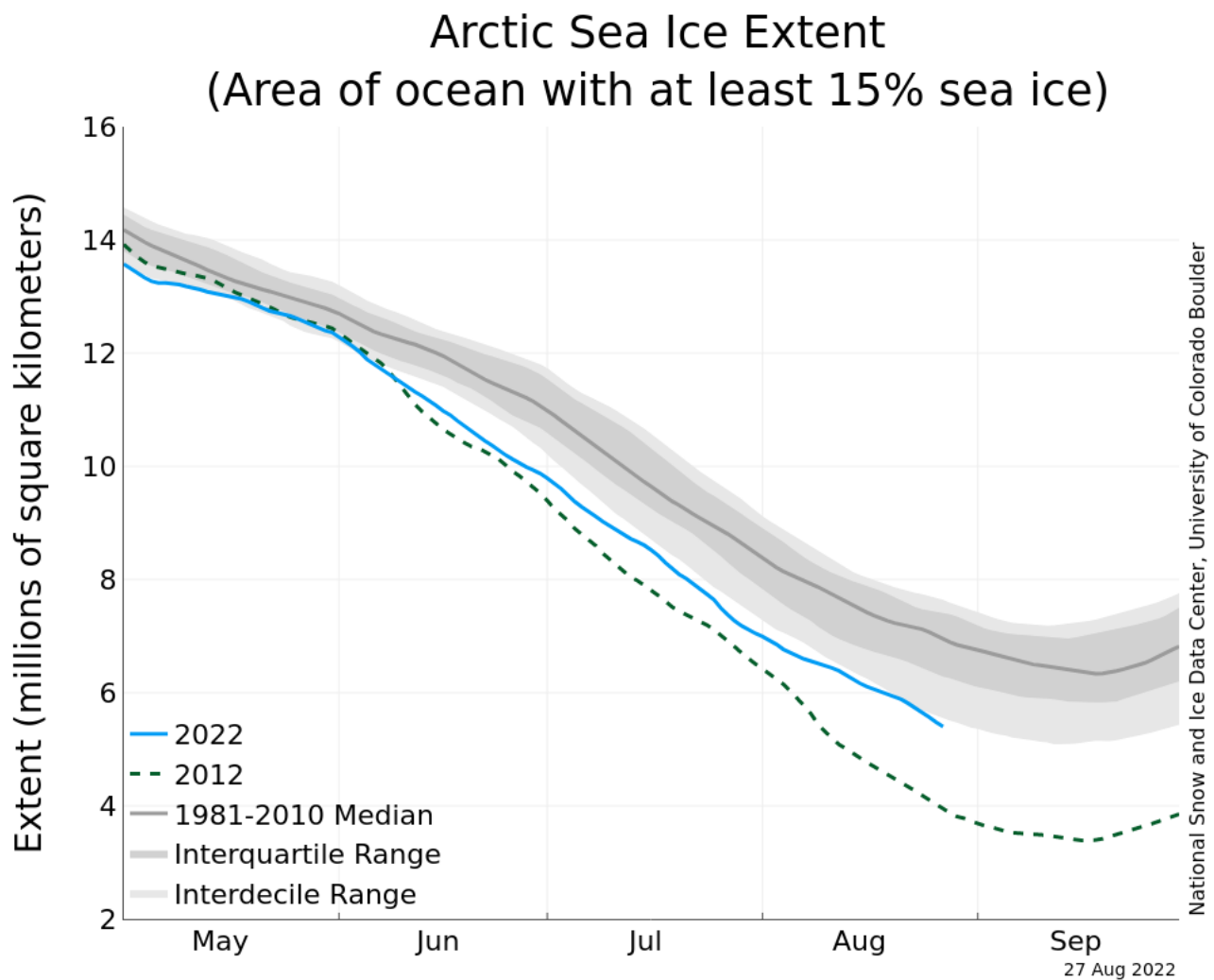


Abbildung 6: Entwicklung der von Eis bedeckten Meeresoberfläche (Arktis) von Mai bis zum 27. August 2022 in Millionen km<sup>2</sup>. Die blaue Linie für 2022 verlief seit dem Juni beständig über der grün gestrichelten für 2012, dem Jahr mit der bislang geringsten Eisbedeckung. Bildquelle: NSIDC

Erstaunliches ist auch von den Hurrikanen (Tropische Wirbelstürme im Nordatlantik) zu vermelden: Bis zum 27. August hat es nur drei Tropenstürme gegeben, von denen keiner Hurrikan-Stärke erreichte. Dabei ist in der Hurrikan-Saison, welche (offiziell) am 1. Juni beginnt und am 30. November endet, der August neben dem September einer der Hurrikan-trächtigsten Monate. Dazu folgende Anmerkung: „Following those three storms, the basin was inactive into late-August due to a combination of high wind shear and drier air, plus the presence of the Saharan Air Layer over the tropical Atlantic.“ [Quelle](#). Große Windscherung, trockene Luft und der Sahara-Staub verhinderten also (bislang) die Hurrikan-Entstehung, obwohl doch die angebliche Erwärmung zu immer mehr und immer stärkeren Hurrikanen führen soll. Im Langjährigen Mittel sind etwa 5 bis 7 Hurrikane zu erwarten; mal schauen, was der September noch bringt. Deren Beobachtung ist auch für Mitteleuropa wichtig, weil sie oft in unser herbstliches Wettergeschehen eingreifen und als dann

außertropische Tiefs eine drastische Wetterumstellung einleiten. Bleiben sie weiterhin aus, so könnte der sommerliche, beständige Witterungscharakter noch eine ganze Weile erhalten bleiben.

## Äußerst mangelhafte Windenergie-Ausbeute im Sommer 2022

Erstmals seit dem Sommer 2017 wurde zwar in diesem Sommer 2022 eine unterdurchschnittliche Tageszahl mit den meist besonders windarmen Unbestimmten XX-Wetterlagen registriert – trotzdem verlief er äußerst windschwach. Schon seit Mitte April fehlten längere, wenigstens über 5 bis 7 Tagen anhaltende Phasen mit lebhaftem Wind, so dass mit den Sommermonaten eine nun schon viereinhalbmonatige Schwachwind-Periode zu verzeichnen ist, die im August kulminierte. So musste im Juli 2022 noch mehr Erdgas verstromt werden, als im ohnehin schon windschwachen Juli 2021. Der Blick auf die Wetterkarten zeigt: Auch Bestimmte (mit eindeutiger Anströmrichtung) Wetterlagen verlaufen zunehmend sehr flau; stellvertretend sei hier die Lage vom 2. Juli 2022 gezeigt, als eine riesige Hochdruckbrücke von den Azoren über Mitteleuropa nach Nordwestrussland verlief (Wetterlage SWAAT nach der Objektiven Klassifikation des DWD).

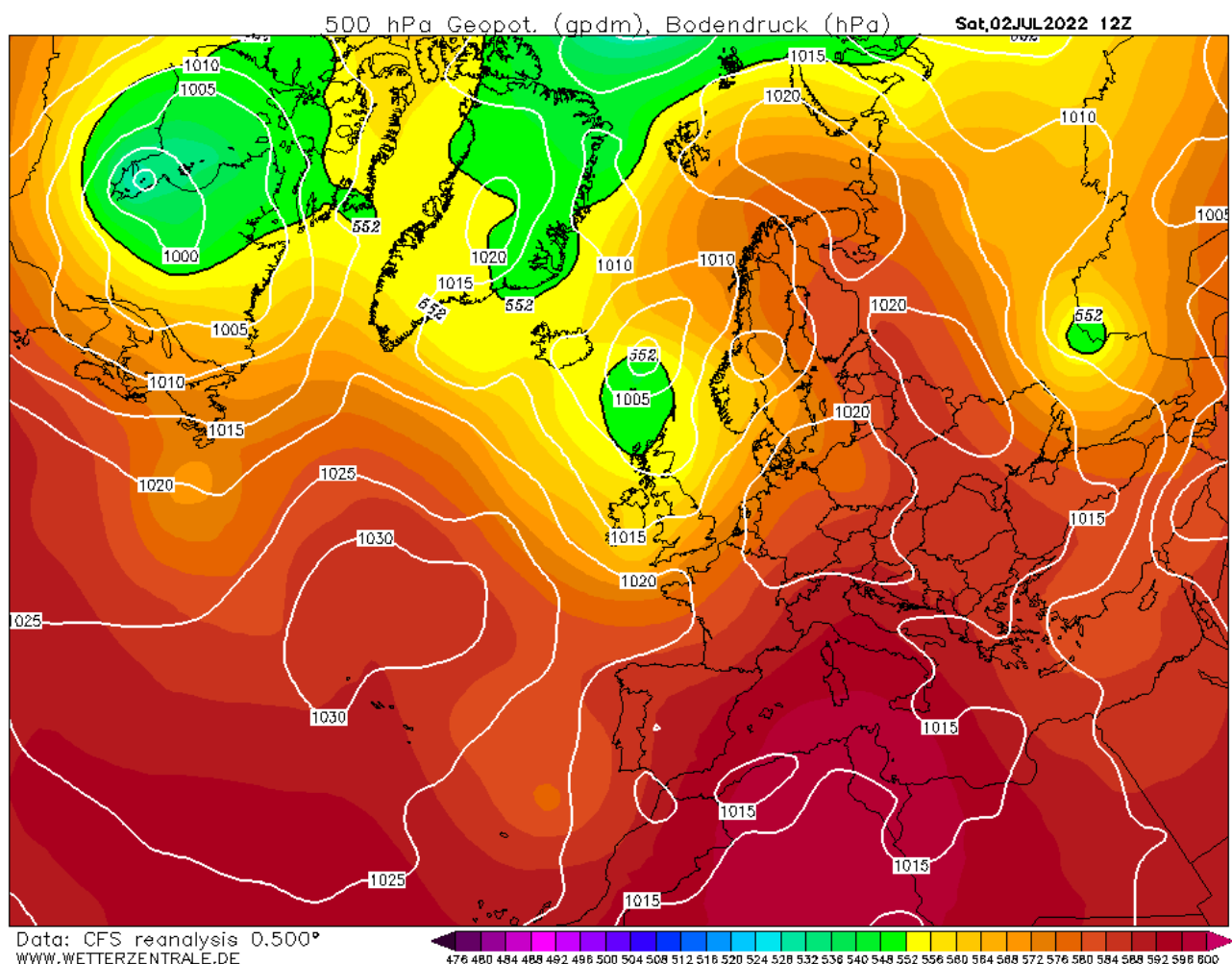


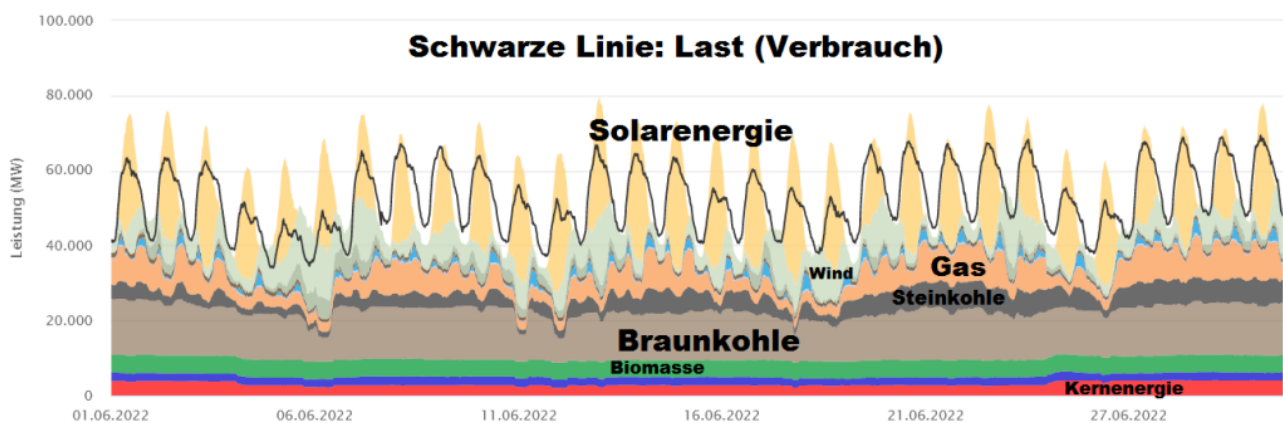
Abbildung 7: Kaum Wind durch eine ausgedehnte Hochdruckbrücke über weiten Teilen Europas am 2. Juli 2022. Über Deutschland herrschte in

höheren Luftschichten eine südwestliche Anströmung; diese Strömung war in allen Höhen antizyklonal und die Luft trocken (SWAAT). Bildquelle: wetterzentrale.de

Zwar konnten in diesem Rekord-Sonnen-Sommer die Verfechter der „Erneuerbaren“ Energien besonders viel Solarenergie bejubeln, doch die mit Abstand wichtigste erneuerbare Quelle, die Windenergie, spielte fast durchgängig nur eine Nebenrolle; nicht selten fehlte sie fast völlig, besonders im August. Und dann deuten sich wegen einer sehr schlechten Maisernte 2022 (Dürre!) auch noch mögliche Engpässe beim Biogas an. Man mag sich nicht ausmalen, was bei Flaute passieren wird, wenn die extrem fleißige Sonne ab spätestens Mitte Oktober nicht mehr ausreichend scheint.

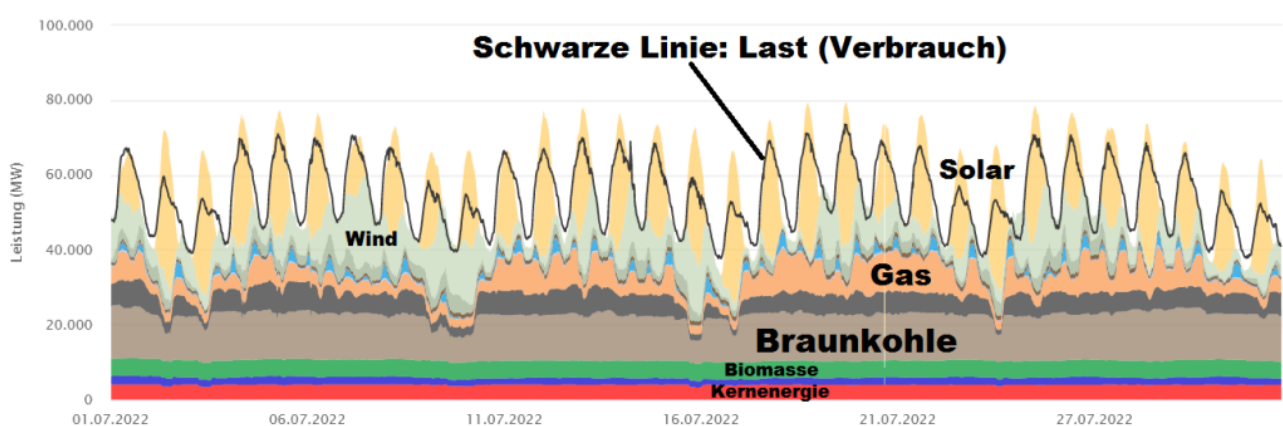
Öffentliche Nettostromerzeugung in Deutschland im Juni 2022

Energetisch korrigierte Werte



Öffentliche Nettostromerzeugung in Deutschland im Juli 2022

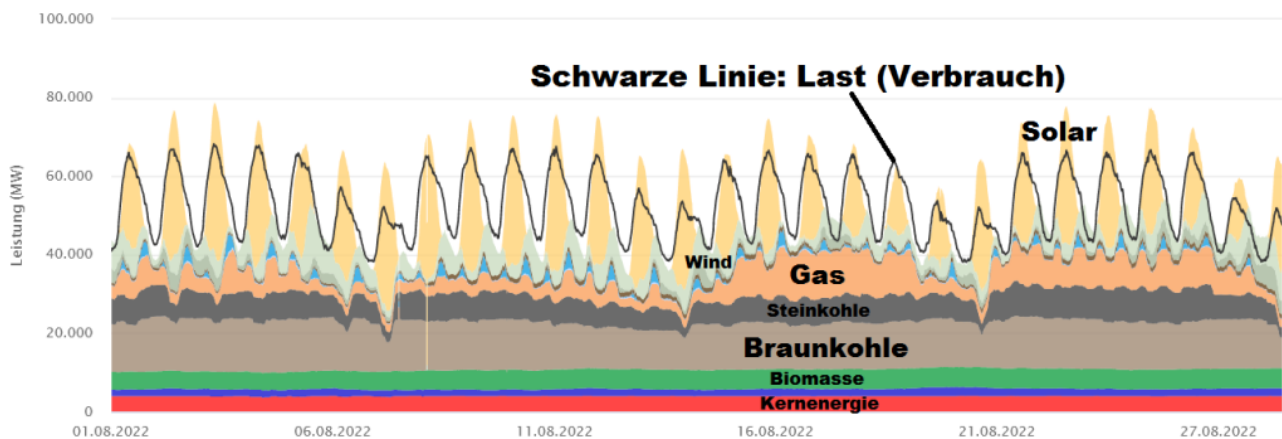
Energetisch korrigierte Werte





## Öffentliche Nettostromerzeugung in Deutschland im August 2022

Energetisch korrigierte Werte



Abbildungen 8a bis 8c: Deutsche Stromproduktion nach Energieträgern im Juni (8a, oben), im Juli (8b, Mitte) und im August 2022 (8c, unten, bis 27. Aug.).

Zu diesen Abbildungen: Von den benötigten 50.000 bis 70.000 MW (Last, schwarze Linie) konnten die über 30.000 Windräder oft nur lächerliche 300 bis 15.000 MW beisteuern; meist deutlich unter 10.000 MW (hell blau-grünliche Fläche, dazu noch die ganz schmale graue Fläche darunter für Off-Shore-Wind); nur an wenigen Tagen 20.000 bis 30.000 MW. Im August fehlte der Wind fast völlig. Die extrem fleißige Sommersonne stand nur für die Tageszeit zur Verfügung; nicht aber in den Nächten (keine Grundlastfähigkeit). Summa summarum leisteten Braun- und Steinkohle, Kernenergie und das politisch momentan sehr unbeliebte Erdgas stets 30 bis 80% der Stromproduktion! Biomasse (grün) und Wasserkraft (dunkelblau) sind praktisch nicht mehr ausbaufähig. Ab Januar 2023 fällt dann auch noch die Kernkraft (rot) weg. Deutschland, einst ein zuverlässiger Stromexporteur, wird zunehmend von Stromimporten abhängig (weiße Flächen unter der schwarzen Lastlinie) und muss seine Überschüsse (gelbe Spitzen über der Lastlinie) meist billig verschleudern. Zur Beachtung: Es handelt sich nur um die Stromproduktion; bei der Primärenergie (Heizen, Verkehr, Industrie) schnitten die „Erneuerbaren“ noch viel, viel schlechter ab. Bildquellen [energy-charts.info](https://energy-charts.info), ergänzt.

Ausgerechnet die bei den Klimaschützern so verhasste Braunkohle muss nun große Teile der Stromerzeugung sichern – Energiepolitik in den Farben der DDR; Erich Honecker wäre hellauf begeistert und die „karbonfreie“ Energiewirtschaft wurde auf den Sankt-Nimmerleins-Tag verschoben... .

## Heißer Sommer 2022 – kalter Winter 2022/23?

Die landläufige Meinung, die Natur sei stets auf Ausgleich bedacht und lasse deshalb einem heißen Sommer einen kalten Winter folgen, erweist sich aus statistischer Sicht als unhaltbar – angesichts der Energiekrise zum Glück für uns alle. Tendenziell zeigt sich eher das Gegenteil –



warmen Sommern folgen eher milde Winter.

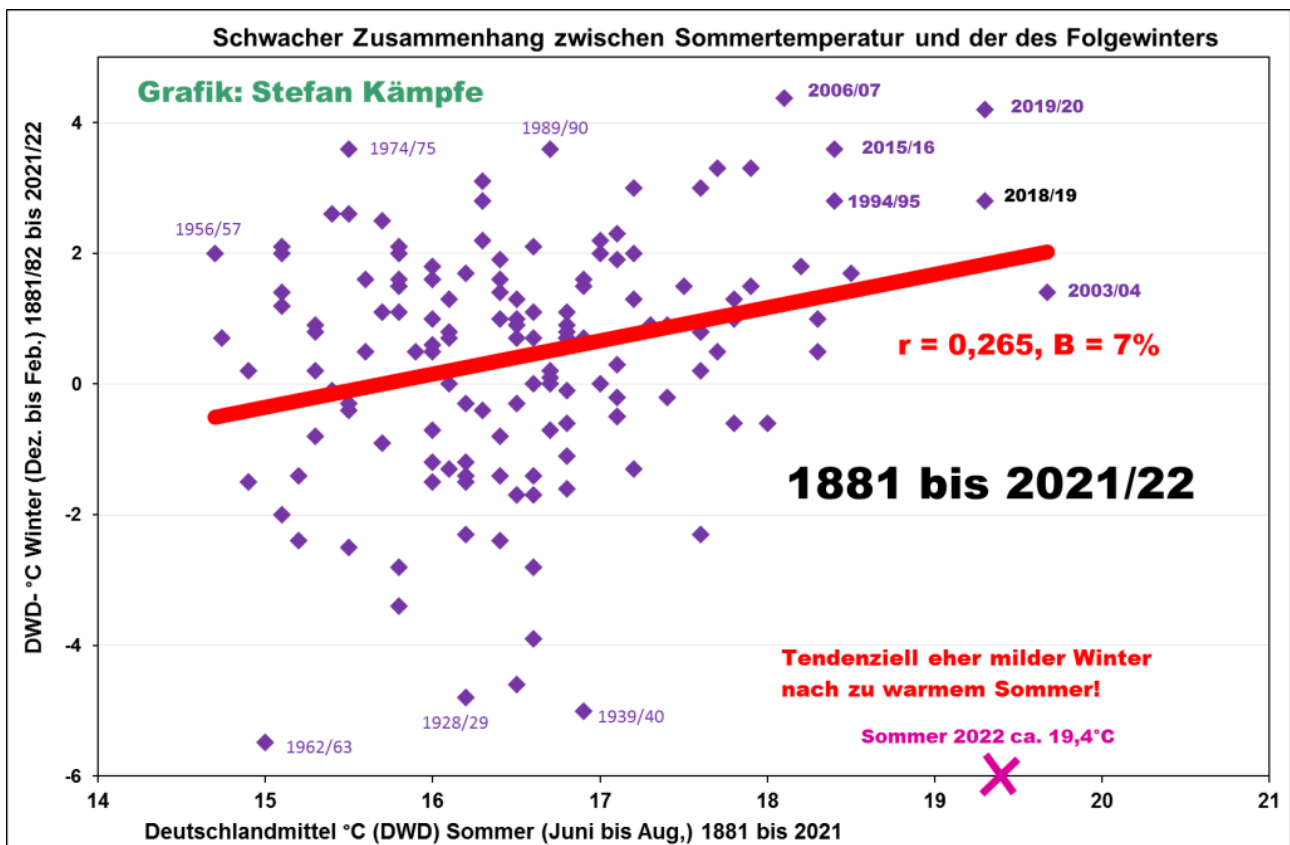


Abbildung 9: Tendenziell eher milde Winter nach warmen Sommern (positiver Zusammenhang); freilich ohne Signifikanz. Einige besonders markante Paare sind gekennzeichnet.

Während in dieser Abbildung alle Sommer-Folgewinterpaare seit 1881 dargestellt wurden und wegen fehlender Signifikanz für Prognosen unbrauchbar sind, verdeutlicht sich der Zusammenhang, wenn man nur die fünfundzwanzig wärmsten Sommer und deren Folge-Winter betrachtet (siehe Anhang). Bei diesen 25 Paaren zeigt sich Folgendes: Den neun wärmsten Sommern (unter die sich auch 2022 locker weit oben einordnen wird) folgten nur Winter mit über 0°C im Deutschland-Mittel; der „kälteste“ war noch 1983/84 mit 0,5°C. Unter allen 25 Paaren gab es nur ganze 4 mit unter 0°C; aber 3 davon waren nur knapp unter 0°C kalt; einziger Strengwinter war der von 1995/96 mit minus 2,3°C, doch ging diesem ein sehr kühler Juni voraus; nur Juli und August waren 1995 sehr warm. Statistik ist nicht alles und sollte NIE alleine für Witterungsprognosen verwendet werden – aus rein statistischer Sicht ist ein Strengwinter 2022/23 aber wenig wahrscheinlich, freilich noch nicht gänzlich ausgeschlossen. Winterfans müssen also jetzt noch nicht alle Hoffnungen auf Schnee und Kälte begraben, weil sich erst anhand der Herbstwitterung endgültig zeigen wird, wie der Winter ausfallen könnte.

## **Herbstwitterung 2022 – nichts Genaues weiß man nicht**

Prognosen für Übergangsjahreszeiten sind noch viel schwieriger, als für die Hauptjahreszeiten, und sollten deshalb besser unterbleiben. Für den Herbst und speziell für den September hat aber der Witterungscharakter um den Monatswechsel August/September („Ägidientagsregel“) eine gewisse Bedeutung, welcher diesmal mäßig warm und nur leicht unbeständig verlaufen wird. Danach könnte sich der Sommer aber nochmals zurückmelden – vielleicht aber durch örtliche Schauer oder Gewitter getrübt. Momentan sehen alle Vorhersageinstitute und Langfristmodelle (DWD, Metoffice, IRI, NASA, CFSv2, Meteoschweiz und andere) einen mehr oder weniger zu warmen Herbst vorher, was aber einzelne Kaltphasen nicht gänzlich ausschließt. Und die Verlässlichkeit dieser Prognosen bleibt trotz aller Forschung gering. Sollte der September merklich zu warm ausfallen, so würde das die Wahrscheinlichkeit für einen Mildwinter 2022/23 aber weiter erhöhen.

Anhang: Die 25 wärmsten Sommer seit 1881 und ihre Folge-Winter (DWD-Daten, Deutsches Flächenmittel)

Jahr Sommer und Folge- Winter	°C Sommer	°C Folge-Winter	Anmerkung
2003/04	19,7	1,4	Juni und Aug. heißer als Juli
2018/19	19,3	2,8	
2019/20	19,3	4,2	Juni extrem heiß
1947/48	18,5	1,7	
1994/95	18,4	2,8	Nur Juli extrem heiß
1983/84	18,3	0,5	Februar relativ kalt
1992/93	18,3	1,0	Februar relativ kalt
2020/21	18,2	1,8	Juni heiß, August kühl und nass
2006/07	18,1	4,4	Juli extrem heiß, kalter August, <u>rekord-milder Winter</u>
2002/03	18,0	-0,6	Extrem nasser August, besonders kalter Februar
2017/18	17,9	1,5	Januar mild, Februar kalt
2016/17	17,8	1,0	Januar kalt, besonders in <u>S-Dt.</u>
1911/12	17,8	1,3	sehr trockener Sommer
2010/11	17,8	-0,6	Dez. extrem kalt und schneereich
1950/51	17,7	0,5	
2013/14	17,7	3,3	
1917/18	17,6	1,5	kalter Dez., danach mild
1959/60	17,6	0,8	
1976/77	17,6	0,8	August recht kühl, sehr trockener Sommer
1995/96	17,6	-2,3	Juni sehr kühl
1997/98	17,6	3,0	
1982/83	17,5	1,5	Januar extrem mild, Feb. z. w. kalt
2008/09	17,4	-0,2	kalter Januar
1905/06	17,4	0,9	
1935/36	17,2	1,3	

Stefan Kämpfe, unabhängiger Natur- und Klimaforscher