

Während Amerika auf erneuerbare Energien setzt, wird die Stromerzeugung aus Kernenergie weltweit ausgebaut

geschrieben von Chris Frey | 2. Dezember 2023

Ronald Stein

Schweden, China, Indien, Russland und andere Länder sind dabei, von gelegentlichem Strom aus erneuerbaren Energien auf fossilfreien Strom aus Kernkraft umzusteigen, der kontinuierlich und unterbrechungsfrei ist.

Amerikanische Politiker wie Präsident Joe Biden und der kalifornische Gouverneur Gavin Newsom träumen weiterhin „den unmöglichen Traum“, dass intermittierende Elektrizität aus Wind- und Sonnenenergie die Welt versorgen kann, während Länder wie Schweden, China, Indien und Russland von gelegentlicher Elektrizität aus erneuerbaren Energien auf kontinuierliche, unterbrechungsfreie und fossilfreie Elektrizität aus Kernkraft umsteigen.

In Bezug auf zuverlässige Elektrizität hat [Schweden](#) erklärt, dass das Ziel seiner Elektrizitätspolitik darin besteht, „von 100 % erneuerbaren Energien zu 100 % frei von fossilen Brennstoffen zu werden“. Die schwedische Regierung hat einen Fahrplan vorgestellt, der den Bau neuer Kernkraftwerke in der Größenordnung von mindestens zwei Großreaktoren bis 2035 vorsieht. Schweden plant einen „massiven“ Ausbau der Stromerzeugung aus Kernenergie bis 2045.

In der schwedischen Vereinbarung heißt es auch, dass die notwendigen Vorschriften entwickelt werden sollen, um die Voraussetzungen für den Bau und den Betrieb kleiner modularer Reaktoren (SMR) zur Versorgung kleinerer Gemeinden zu schaffen. Darüber hinaus muss das Genehmigungsverfahren für Kernkraftwerke verkürzt werden.

In 15 Ländern, vor allem in China, Indien und Russland, werden derzeit etwa 60 Kernkraftwerke gebaut. Auf China und Russland entfallen zusammen [70 Prozent](#) der neuen Kernkraftwerke.

Amerika strebt weiterhin danach, den Erdölverbrauch zugunsten von Wind- und Solarstrom zu reduzieren. Darüber hinaus würde der „amerikanische Traum von den erneuerbaren Energien“ bedeuten, dass schätzungsweise 6000 nützliche Produkte geopfert werden müssten, die auf aus Erdöl hergestellten Nebenprodukten beruhen – Produkte, die von Asphalt für Autobahnen bis hin zu Düngemitteln, Kosmetika, synthetischem Kautschuk,

Medikamenten und medizinischen Geräten, Reinigungsmitteln, Kunststoffen und vielem mehr reichen.

Ohne Kraftstoffe und Produkte, die heute auf Erdöl basieren, könnten wir die internationalen und militärischen Flughäfen, die heute einen Großteil der mehr als 20.000 [Verkehrsflugzeuge](#) und einen Großteil der mehr als 50.000 [Militärflugzeuge](#) beherbergen, sowie viele der mehr als 50.000 [Handelsschiffe](#) nicht betreiben.

Ohne die Kraftstoffe und Produkte, die heute auf Öl basieren, würde die Welt die Abschaffung aller Militärs und Raumfahrtprogramme erleben, da die Welt in die Zeit vor 1800 zurückfällt, als die Zivilisation ohne Öl existierte!

Die Milliarden, die auf diesem Planeten ohne die Vorteile der Produkte leben, die aus den aus Erdöl hergestellten Petrochemikalien hergestellt werden, sind auch die ärmsten, kränksten und verletzlichsten Menschen auf diesem Planeten.

Unabhängig davon, ob es sich um Kohle, Erdgas, Wasserkraft, Kernenergie, Windturbinen oder Sonnenkollektoren handelt, sind die zuverlässigsten Verfahren diejenigen, die das ganze Jahr über kontinuierlich und unterbrechungsfrei Strom zur Versorgung von Krankenhäusern, Industrie, Militär, Elektronik und Kommunikation erzeugen können.

Die Nennkapazität der erneuerbaren Energien ist sehr irreführend, da die erzeugte Elektrizität unregelmäßig und unzuverlässig ist. Windkraftanlagen erzeugen ihre angegebene Leistung nur in etwa [30-40 Prozent](#) der Zeit. Solaranlagen bringen in der Regel nur 25 Prozent ihres angeblichen „[Kapazitätsfaktors](#)“ ein. Das bedeutet, dass für die anderen 60-75 Prozent der Zeit, in der Wind- und Solaranlagen nicht arbeiten, Ersatzstrom aus Kohle-, Erdgas- und Kernkraftwerken bereitgestellt werden muss.

Für den Elektroingenieur zeigen die verfügbaren Betriebsdaten von Wind- und Solarparks, dass es nicht möglich ist, dass Wind- und Solarstrom jemals die planbare, zuverlässige Erzeugung von kontinuierlichem, unterbrechungsfreiem Strom zur Deckung des Grundlastbedarfs ersetzen kann. In dieser Hinsicht ist der Vorschlag einiger politischer Entscheidungsträger, große Kohle-, Erdgas-, Wasser- und Kernkraftwerke durch eine Flotte von die meiste Zeit über stillstehenden Wind- und Solarparks mit Nennleistung zu ersetzen, technisch nicht realisierbar, so dass „sie den unmöglichen Traum träumen“.

Außerdem werden die Mineralien und Bestandteile der erneuerbaren Elektrizität aus Wind- und Sonnenenergie in der Regel im Ausland in Entwicklungsländern gewonnen, vor allem in China, Afrika und Lateinamerika. Das bedeutet, dass arme Asiaten, Schwarze und Hispanoamerikaner die billigen Arbeitskräfte liefern werden, die eine „grüne Revolution“ vorantreiben werden – einschließlich möglicher Kinder- und Sklavenarbeit sowie umfassender Umweltzerstörung in „ihrem“

Land, wie in dem für den Pulitzer-Preis nominierten [Buch](#) „*Clean Energy Exploitations – Helping Citizens Understand the Environmental and Humanity Abuses That Support Clean Energy*“ ausführlich dargelegt.

Was die Umweltfreundlichkeit der „sauberen Elektrizität“ betrifft, so müssen die Verantwortlichen in den Regierungen den Weg der Umweltschäden und Menschenopfer vom Beginn bis zum Ende der Lebensdauer von Batterien, Turbinen und Solarzellen betrachten. Die Sauberkeit von „sauberem“ Strom ist eine der großen Lügen unserer Zeit. Wind- und Solarstrom sind weder billig noch energieeffizient, wenn man den Energieaufwand für den Abbau, den Transport, die Verarbeitung, den Bau und die Entsorgung der Hardware am Ende der Strecke berücksichtigt.

Hinzu kommt, dass die politischen Entscheidungsträger noch nicht erkannt haben, dass alles, was Strom „braucht“, mit Erdölderivaten hergestellt wird, die aus Rohöl gewonnen werden, von der Glühbirne bis zum iPhone, dem Defibrillator usw. usw.! Die erneuerbaren Energien verdrängen also nicht den Bedarf an Erdöl.

Die politischen Entscheidungsträger müssen einen Plan haben, um die materialistischen Ansprüche der acht Milliarden Menschen auf diesem Globus an all die Produkte, Infrastrukturen und Elektrizität zu erfüllen, die es heute gibt und die es vor ein paar hundert Jahren noch nicht gab. Bemühungen, die Nutzung von Erdöl ohne einen geplanten Ersatz einzustellen, könnten die größte Bedrohung für die zivilisatorischen Ansprüche der acht Milliarden Menschen auf diesem Planeten darstellen.

Die so genannte Industrie für fossile Brennstoffe ermöglicht den Menschen ein Leben in einer Leichtigkeit und einem Komfort, der für die Massen vor 1800 unvorstellbar war. Die aus Erdöl hergestellten Produkte und Brennstoffe sind die Grundlage des modernen Lebens und liefern Tausende von Produkten, die in der modernen Gesellschaft allgegenwärtig sind. Dazu gehören Dinge, die wir praktisch jede Minute des Tages benutzen, vom Schminken über das Zähneputzen bis hin zur medizinischen Behandlung. Stellen Sie sich die pharmazeutische Industrie ohne petrochemische Produkte vor.

Wenn wir eine kontinuierliche, unterbrechungsfreie und emissionsfreie Stromversorgung in großem Maßstab und zu niedrigen Kosten für Millionen von Stromverbrauchern bereitstellen wollen, um die materialistischen Anforderungen zu erfüllen, die es vor einigen Jahrhunderten noch nicht gab, muss das Tempo mit Warp-Geschwindigkeit erfolgen, so wie in Schweden, China, Indien und Russland, die sich auf die Stromerzeugung aus Kernkraft konzentrieren.

[Ronald Stein](#) is an engineer, senior policy advisor on energy literacy for the Heartland Institute and CFACT, and co-author of the Pulitzer Prize nominated book “*Clean Energy Exploitations*.”

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2023/11/27/while-america-pursues-renewables->

Sehr warmer, aber nicht rekordwarmer Herbst 2023 in Deutschland mit vielen Schönheitsfehlern

geschrieben von Chris Frey | 2. Dezember 2023

Sommerlich begonnen, winterlich verronnen: Die herbstliche Temperatur-Rekordjagd ist gescheitert

Stefan Kämpfe

Dieser Herbst 2023 bot alles, was die goldene Jahreszeit auf Lager hat. Insgesamt fiel er zwar dank einer rekordwarmen ersten Hälfte erneut sehr mild aus, Näheres dazu [hier](#), doch in der letzten Novembertagen kam der Absturz in den tiefen Winter. Enorme Schwankungen zwischen Flauten und Stürmen legten die erheblichen Mängel der Deutschen Energiewende schonungslos offen, und die Sonne, welche im September und Anfang Oktober noch für Sommertage sorgte, verabschiedete sich ab Mitte Oktober in den Winterurlaub.

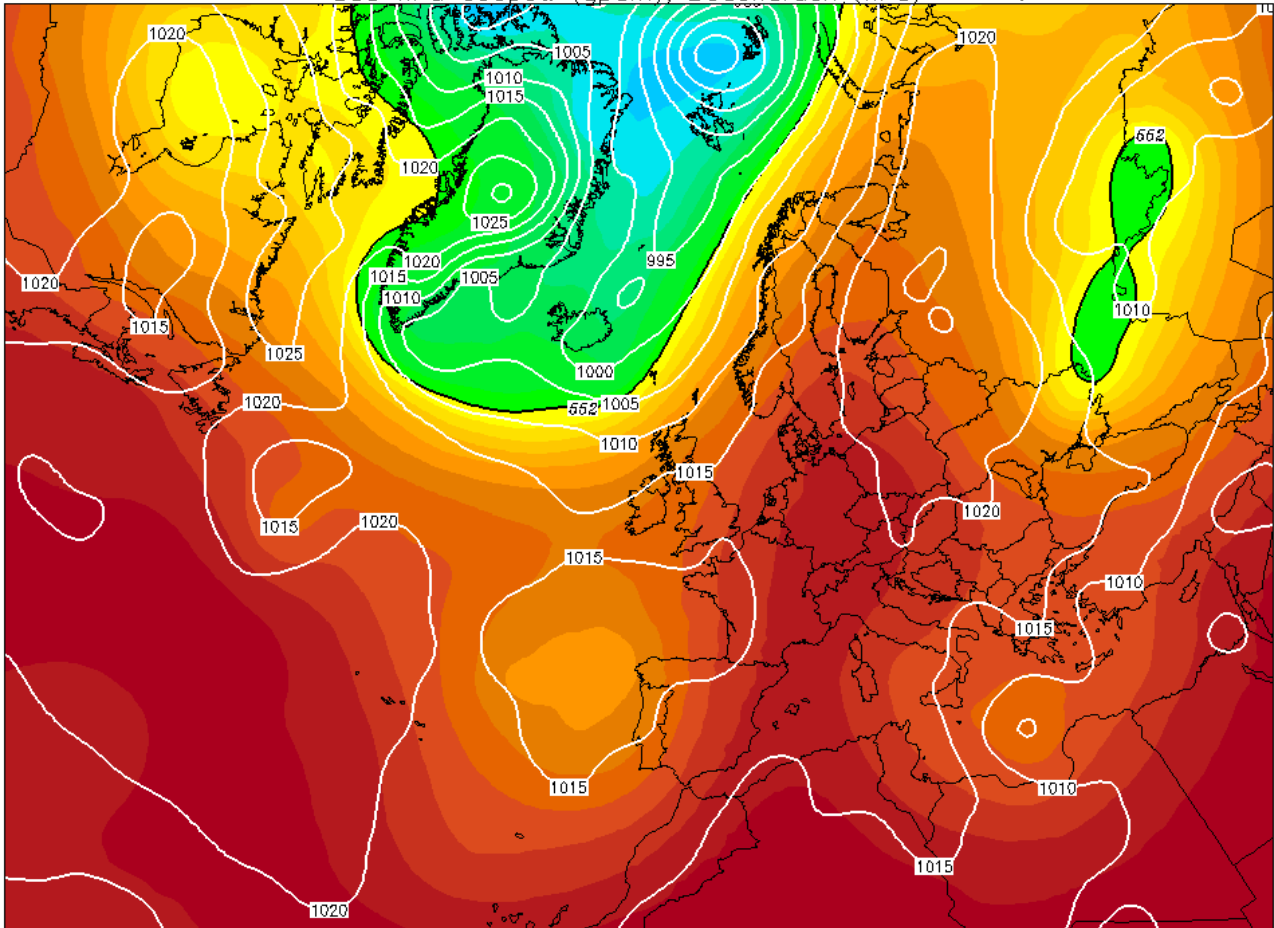
Viel Sonne, die AMO-Warmphase, die Sonnenaktivität, viel Südwest und Wärmeinseleffekte heizten dem Herbst ordentlich ein

Der Sonnenstand und die astronomisch mögliche Sonnenscheindauer fallen im Herbst vom Niveau des mittleren Aprils auf das des mittleren Januars zurück. Für sehr hohe Lufttemperaturen bedarf es daher neben einer maximalen Besonnung stets einer intensiven, von kräftigem Wind unterstützten Warmluftzufuhr aus dem Süden. Beides war im September/Oktober und auch noch bis Mitte November 2023 häufig der Fall. Zwar ist der Herbst Dank des „Spätsommers“ am Septemberanfang, des „Altweibersommers“ am Septemberende, des „Mittelherbstes“ im Oktober und

der „Allerheiligen- und Martinssommers“ im November, die klassische Schönwetterjahreszeit – nicht umsonst werden die bekanntesten Volksfeste wie der Weimarer Zwiebelmarkt, das Münchner Oktoberfest oder der Cannstadter Wasen im Herbst gefeiert. Aber anders, als im Spätfrühling und Sommer, bedeutet die Formel „Hochdruckwetter plus Sonne“ nur dann noch Wärme, wenn eine warm-gemäßigte oder subtropische Luftmasse vorherrscht. Es kommt also auf die Position des Hochdruckgebietes an – liegt es westlich oder nördlich von Deutschland, so kann es schon in den Septembertagen und ab Oktober ganztägig sehr kühl sein; auch harsche Nachtfröste und Schnee sind dann schon möglich. Immer wieder bildete sich in diesem September/Oktober eine zonale Hochdruckzone zwischen dem Westatlantik und Osteuropa mit einer Achse im September etwa entlang des 45. bis 50. Breitengrades, in welcher sich ein Hoch über Osteuropa besonders ausprägte, was für Deutschland oft eine heiße, schwachwindige Südost-, Süd- oder Südwestströmung zur Folge hatte. Mit dem Oktober wanderte diese Hochdruckzone südwärts, so dass Nord- und zeitweise auch Mitteldeutschland unter Tiefdruckeinfluss mit Wolken und Niederschlägen gerieten, was teils enorm milde Nächte zur Folge hatte. Ab der Mitte Oktober stellte sich die Großwetterlage erstmals vorübergehend auf „kalt“ um. Der November verlief lange sehr mild und ungewöhnlich pilzreich. Der Autor dieses Beitrages fand im letzten Herbstmonat noch nie solche Massen an Pilzen, wie 2023. Aber ab der letzten Novemberdekade drehte die Strömung dauerhaft auf Nord – zum Monatsende herrschte fast überall tiefster Winter.

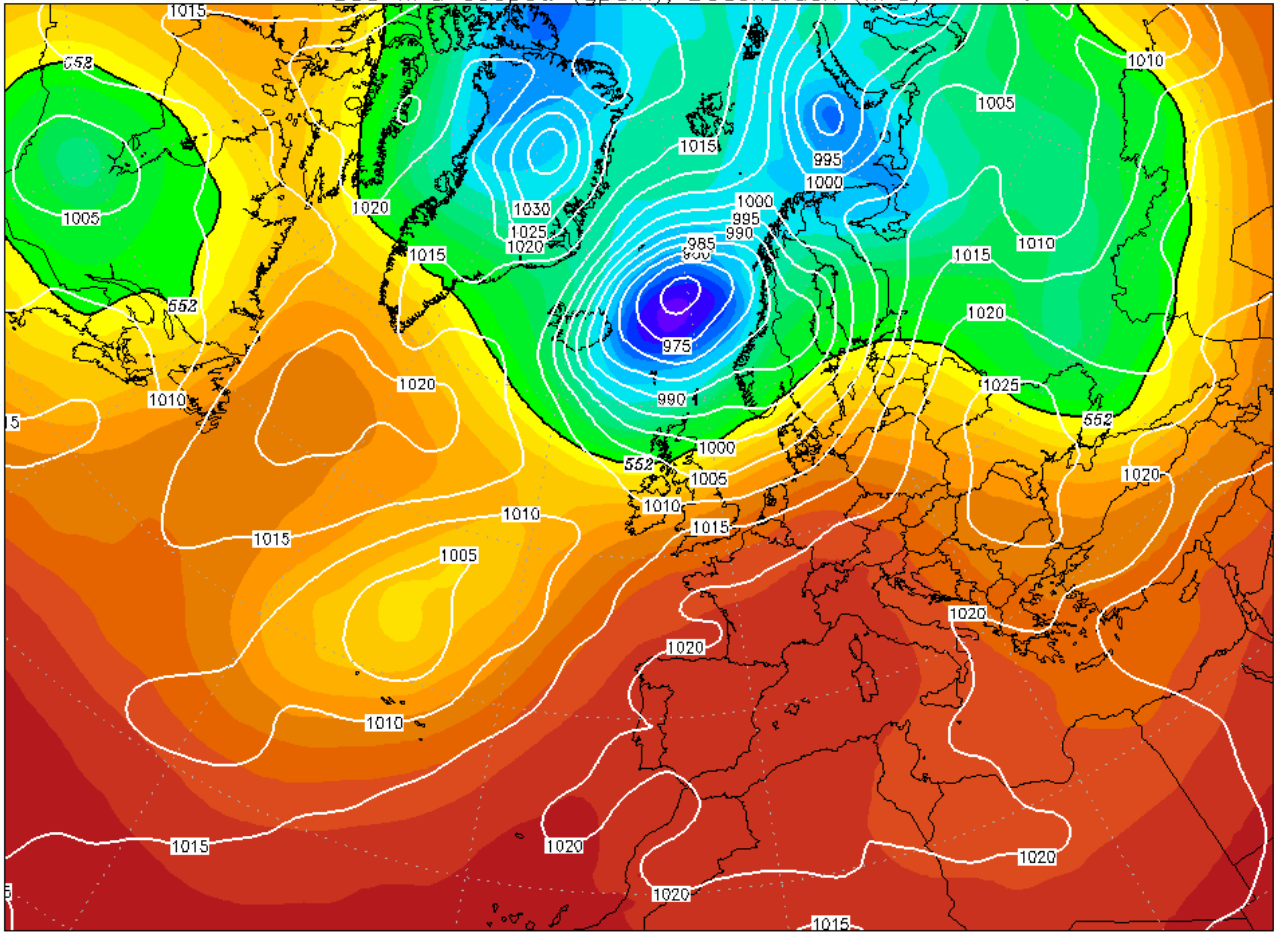
500 hPa Geopot. (gpm), Bodendruck (hPa)

Sat,09SEP2023 12Z

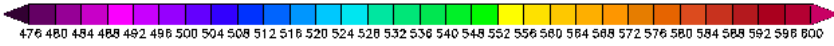


Data: CFS reanalysis 0.500°
WWW.WETTERZENTRALE.DE

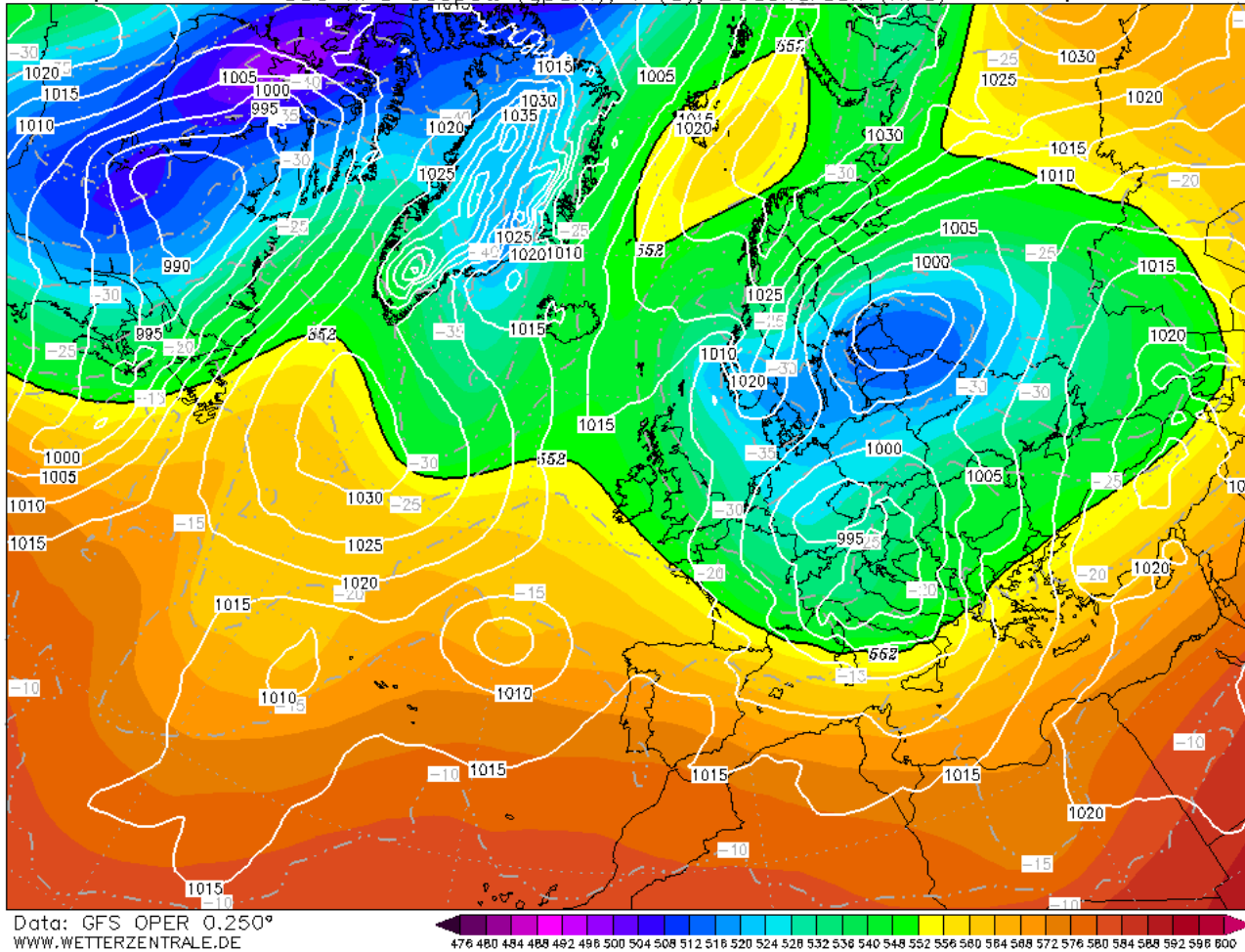
500 hPa Geopot. (gpm), Bodendruck (hPa) Wed, 11 OCT 2023 00Z



Data: CFS reanalysis 0.500°
WWW.WETTERZENTRALE.DE



Init: Mon,27NOV2023 12Z 500 hPa Geopot. (gpm), T (C), Bodendruck (hPa) Valid: Tue,28NOV2023 06Z



Abbildungen 1a bis 1c: Für Septemberhitze typische Luftdruckverteilung am 9. September (ganz oben). Hohem Luftdruck über Osteuropa steht tiefer über Westeuropa und dem Nordatlantik gegenüber, man erkennt einen von hochreichender Warmluft angefüllten langwelligen Höhenrücken über Mitteleuropa, während im zentralen und östlichen Mittelmeer Tiefs für Unwetter sorgen. Eine solche Wetterlage ist gerade im Herbst oft sehr stabil und wiederholte sich im Rekord-September 2023 mehrfach. Mittleres Bild die Situation am 11. Oktober 2023, als sehr milde Südwestluft bei hohem Luftdruckgefälle nach Deutschland strömte, doch im Norddeutschen Tiefland war es schon bewölkt und etwas kühler mit gebietsweisem Regen. Unten die vorhergesagte Situation vom 27. für den 28. November 2023. Die Druckgebiete haben ihre Plätze getauscht; hohem Luftdruck über der südlichen Arktis steht tiefer über Ost- und Südeuropa gegenüber; eiskalte Luft aus Nordosteuropa strömt nach Deutschland – mit Schnee und Dauerfrost endete der so warm begonnene Herbst 2023. Bildquellen: wetterzentrale.de

Werfen wir kurz einen Blick auf die Sonnenscheindauer, welche aber nur im September noch stark erwärmend wirkt. Der 2023er Herbst wird nur auf Kosten des Septembers wieder sehr sonnig verlaufen; Oktober und vor allem der enorm nasse November verliefen diesmal zu sonnenscheinarm.

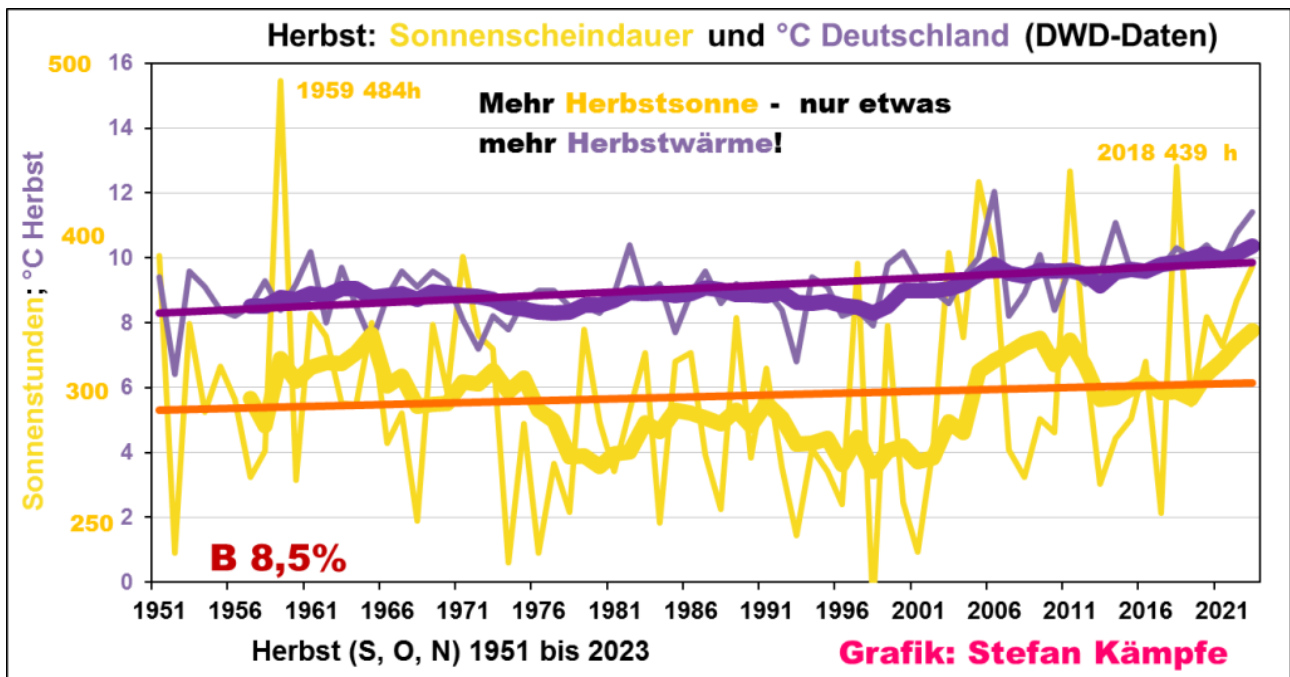


Abbildung 2: Zur Mitte des 20. Jahrhunderts und aktuell verlaufen die Herbste sonnenscheinreicher; aber fast nur auf Kosten des Septembers bestimmt die Sonnenscheindauer die Variabilität der Herbsttemperaturen schwach positiv; die starke Herbst-Erwärmung der letzten 3 bis 4 Jahrzehnte hatte also überwiegend andere Ursachen!

Mehr Herbstwärme nicht wegen mehr CO₂, sondern wegen geänderter Großwetterlagen-Häufigkeiten!

Ein ganz wesentlicher Teil der Herbst-Erwärmung ist den geänderten Häufigkeitsverhältnissen der Großwetterlagen geschuldet – die besonders kühlend wirkenden Nord- und Ostlagen wurden deutlich seltener, die wärmenden mit südlichem Strömungsanteil dafür umso häufiger.

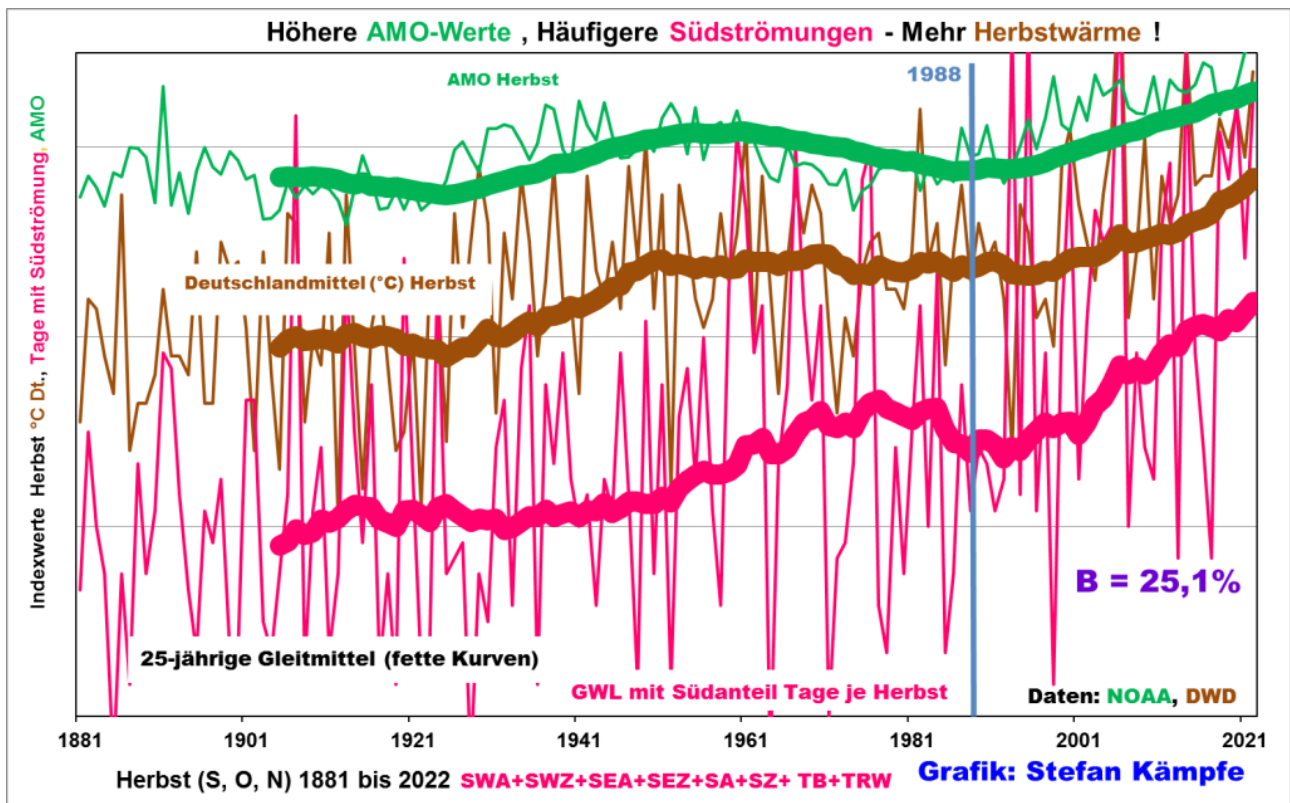


Abbildung 3: Die Häufigkeitszunahme der wärmend wirkenden Lagen mit südlichem Strömungsanteil (nach HESS/BREZOWSKY) trug ganz wesentlich zur Herbst-Erwärmung in Deutschland bei – ihre Häufigkeit erklärt immerhin 25% der herbstlichen Temperaturvariabilität; Daten für 2023 liegen noch nicht vor. Die AMO (grün) beeinflusste sowohl die Häufigkeitsverhältnisse der südlichen Großwetterlagen, als auch das herbstliche Temperaturverhalten. Umrechnung in Indexwerte, um die sehr unterschiedlichen Größen anschaulich in einer Grafik darstellen zu können.

Widerlegt gerade die aktuell starke Herbst-Erwärmung die These einer CO₂-bedingten Klimabeeinflussung?

Wir haben gesehen, dass geänderte Großwetterlagen-Häufigkeiten, enorm zunehmende Besonnung, Sonnenaktivität, WI-Effekte und die aktuelle AMO-Warmphase schon ausreichen, um die Herbst-Erwärmung in Deutschland zu erklären. Ob Kohlendioxid (CO₂) überhaupt einen nennenswerten Klimaeinfluss ausübt, soll hier nicht näher erörtert werden. Aber schon folgende Tatsache lässt Zweifel an der CO₂-bedingten Erwärmung aufkommen: Das völlig unterschiedliche Temperaturverhalten der Jahreszeiten seit 1988.

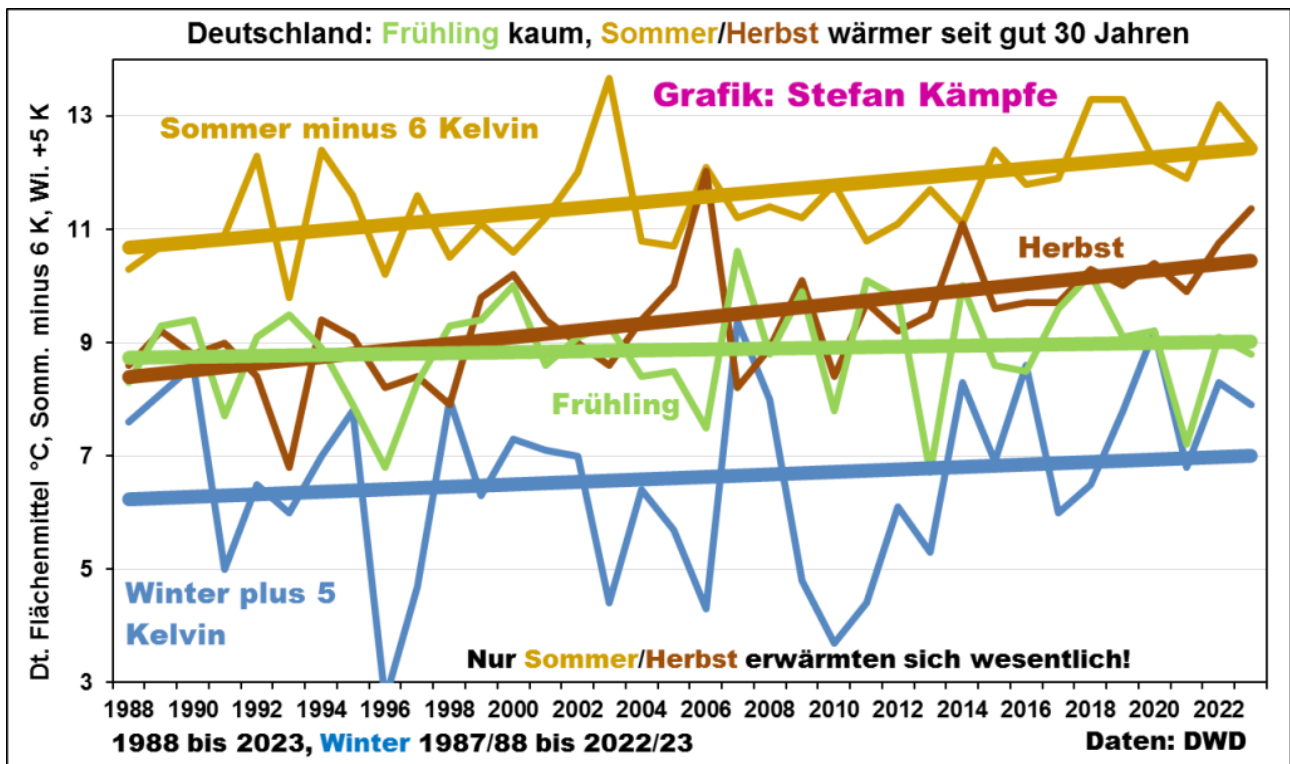


Abbildung 4: Temperaturentwicklung (DWD-Flächenmittel) der Meteorologischen Jahreszeiten in Deutschland seit 1988. Zur besseren Darstellung in einer Grafik wurden die Winter-Mittel um 5 K ($^{\circ}\text{C}$) angehoben und die Sommer-Mittel um 6K abgesenkt; Gang und Trend werden dadurch nicht verändert. Man achte auf die fehlende Frühlings- und die geringe Winter-Erwärmung, während sich Sommer und Herbst enorm erwärmt!

Schaut man sich nun die Herbst-Erwärmung langfristig genauer an, so verlief sie nicht gleichmäßig. Einer ersten, sehr kühlen Phase mit Negativtrend ($0,5\text{K}$ Abkühlung) bis 1922 folgte die AMO-bedingte, aber nur undeutliche Warmphase zur Mitte des 20. Jahrhunderts, erst bis 1961 mit unwesentlicher Erwärmung, dann bis 1993 Stagnation; und schließlich die bislang wärmste, aktuelle Phase. Alle Monate und Jahreszeiten zeigen grob dieses Verhaltensmuster; allerdings setzte beim Herbst die plötzliche, starke aktuelle Erwärmung mit dem Jahre 1994 am spätesten ein (bei den meisten Monaten/Jahreszeiten erfolgte dieser Klimasprung zwischen 1988 und 1995).

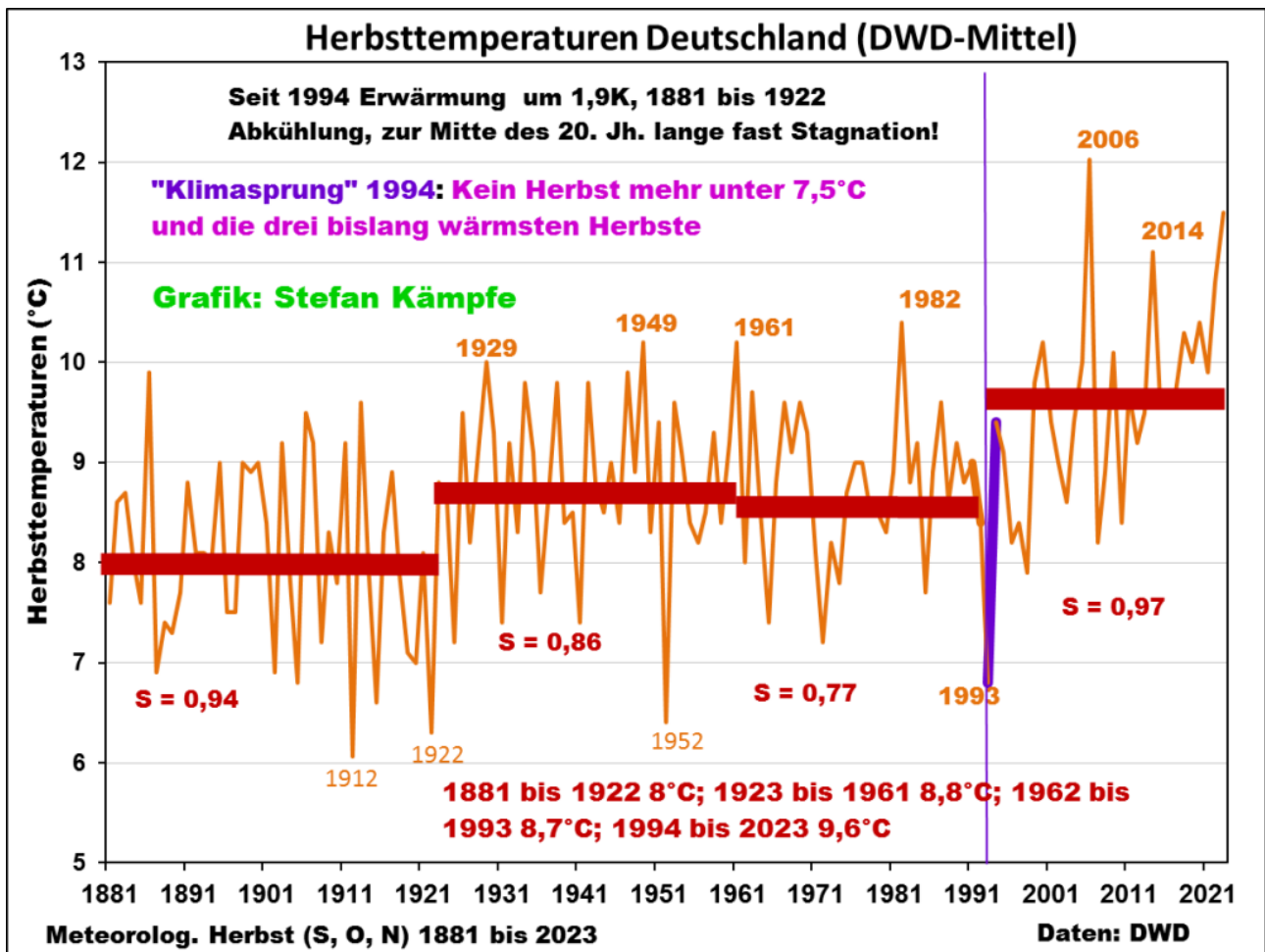


Abbildung 5: Zwischen 1881 und 1922 war der Herbst sehr kühl und kühlte sich in dieser Zeit trotz leicht steigender CO₂-Werte um etwa 0,5K ab; es folgten die weitgehend stabile, aber undeutliche Warmphase zur Mitte des 20. Jahrhunderts, dann die ebenfalls nur undeutliche Kaltphase der späten 1960er bis mittleren 1990er Jahre. Mit dem sehr kalten Herbst 1993 endet diese („Klimasprung“), und es setzte ab 1994 die aktuelle, starke Erwärmung ein; sie betrug seitdem fast 2 K (°C). Praktisch die gesamte Herbst-Erwärmung vollzog sich also in nur 3 Jahrzehnten!

Stromproduktion im Herbst: Zwischen Flaute-Mangel und Windüberschuss – die Erneuerbaren Energien gefährden die Versorgungssicherheit

Der Oktober 2023 war nun wirklich ein fast völlig normaler Herbstmonat mit einem Mix aus sonnigen, trübem, flauen und sehr windigen Tagen – aber genau das legte die eklatanten Schwächen der Deutschen Energiewende schonungslos offen.

Gesamte Nettostromerzeugung in Deutschland im Oktober 2023

Energetisch korrigierte Werte

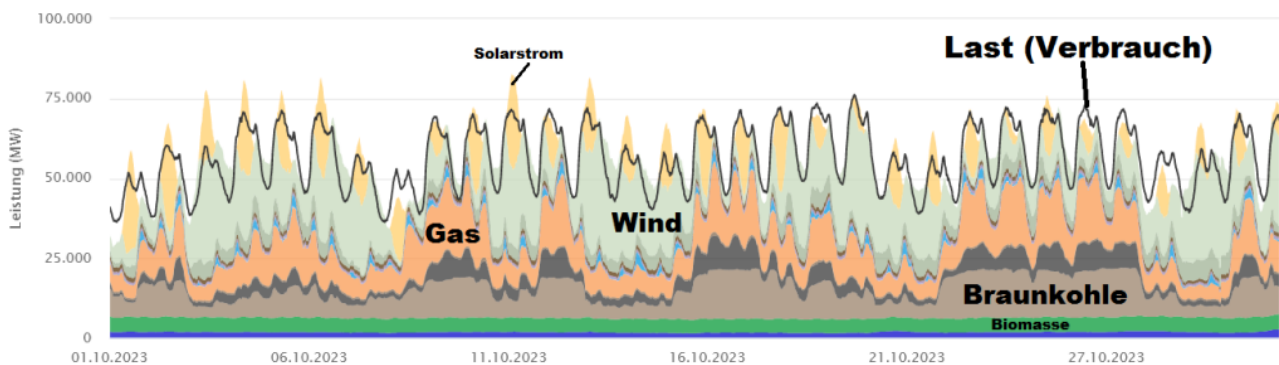
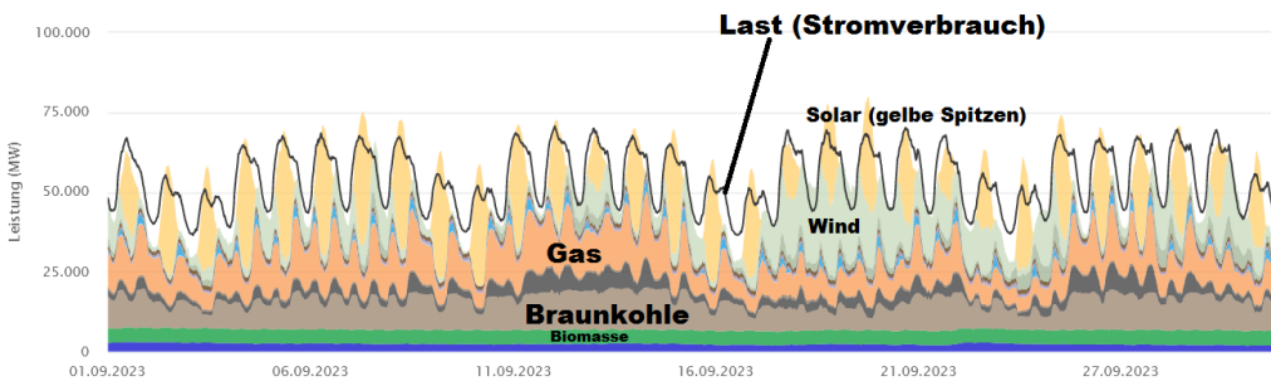


Abbildung 6: Der aus klimatologischer Sicht hinsichtlich Wind und Sonnenscheindauer fast normale Oktober 2023 offenbarte das ganze Ausmaß des Scheiterns der Energiewende. Die mit Abstand wichtigste Säule der so genannten erneuerbaren Energien, die Windkraft (hell- und dunkelgrüne Flächen), schwankte enorm stark, und effektive, ökonomisch und ökologisch akzeptable Speicher sind in naher Zukunft nicht in Sicht. Die Solarenergie (gelbe Spitzen) spielt im Oktober nur noch eine untergeordnete Rolle und vermag die Defizite der Windkraft nicht auszugleichen. Und während noch bis in den Winter 2022 oftmals Erdgas die Lücken der Erneuerbaren füllte, ist es nun knapp und teuer – heimische Braunkohle und teure Import-Steinkohle (dunkelgrau) mussten einspringen. Man achte auf die gelegentlich großen, weißen Flächen unter der schwarzen Lastlinie – sie bedeuten teuren Stromimport. Bildquelle energy-charts.info; ergänzt; Daten bis zum 31.10. mittags vorliegend.

Spannender ist ein Vergleich der diesmal sehr gegensätzlichen Herbstmonate September (flau, sonnenscheinreich) und November (oft sehr windig, sonnenscheinarm). Während der September noch übernormal viele Unbestimmte (XX) Lagen aufwies, fehlten diese im Oktober und November 2023 fast völlig.

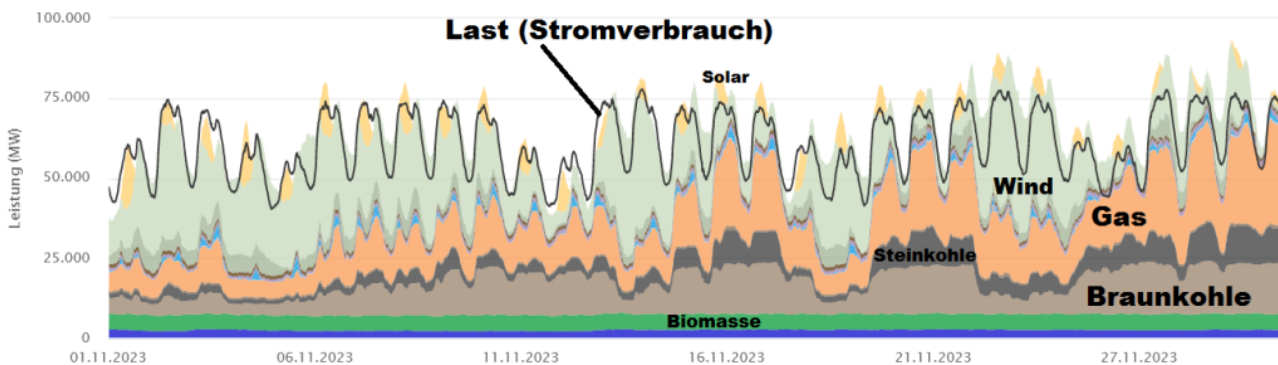
Gesamte Nettostromerzeugung in Deutschland im September 2023

Energetisch korrigierte Werte



Gesamte Nettostromerzeugung in Deutschland im November 2023

Energetisch korrigierte Werte



Abbildungen 7a und b: September (oben) und November 2023 im Vergleich; Bedeutung der Farben und Linien wie in Abb. 6. Im September fehlte der Windstrom, und die reichliche Solarenergie stand nur tagsüber zur Verfügung. Im November gab es für die weit über 2 Millionen Solaranlagen kaum noch Arbeit, und obwohl der Monat meist zirkulationsstark und daher recht windig verlief, mussten besonders ab der einsetzenden Kältewelle enorme Mengen an knappem, teurem Erdgas sowie Braun- und Steinkohle verstromt werden. Bildquellen energy-charts.info; ergänzt; Daten bis zum 30.11. nachmittags vorliegend.

Würde man nun, wie das Fridays for Future, Letzte Generation und die Grünen fordern, sofort alle Kohlekraftwerke abschalten, so müsste noch mehr Kernkraft- oder Kohlestrom aus den Nachbarländern importiert werden, oder die immer öfter schon flackernden Lichter gingen in Deutschland ganz aus; effektive, umweltschonende und bezahlbare Speichermöglichkeiten für Wind- und Solarstrom stehen auf lange Sicht nicht zur Verfügung; Wasserstoffproduktion ist ineffizient, extrem teuer, und die Infrastruktur dafür muss erst mühsam aufgebaut werden – wir Verbraucher bezahlen teuer für diesen ganzen Energiewende-Irrsinn!

Herbstliche Temperatur-Rekordjagd – krachend gescheitert

Der Temperatur-Rekordhalter 2006 erreichte ein Herbstmittel (September bis November) von knapp über 12°C, wobei alle Monate herausragend warm ausfielen – der September unwesentlich kühler, der Oktober etwas wärmer, als 2023. Die im November 2006 gemessenen 7,0°C (DWD-Mittel Deutschland) wurden aber wegen des Wintereinbruchs zum Monatsende des Novembers 2023 deutlich verfehlt; mit etwa 11,5°C verlief dieser Herbst dennoch extrem mild. Der sehr heftige Absturz der herbstlichen Temperaturen zeigt sich sehr eindrucksvoll an der WI-armen, für Deutschland gut repräsentativen Station Dachwig nordwestlich von Erfurt

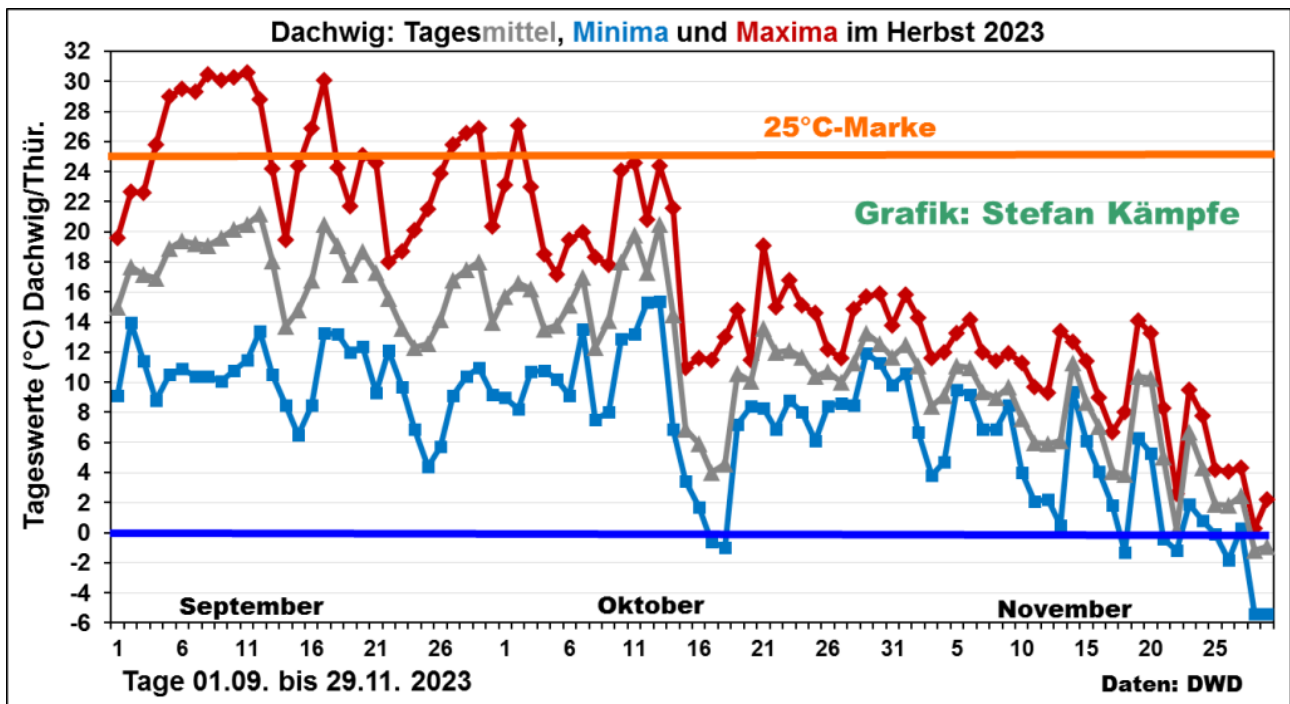


Abbildung 8: Temperaturverlauf im Herbst 2023 (Daten bis zum 29.11. vorliegend) an der WI-armen DWD-Station Dachwig im Thüringer Becken nordwestlich von Erfurt. Dem rekordwarmen September folgte noch eine sehr warme erste Oktoberhälfte; nach einem kurzen Kälteeinbruch Mitte Oktober mit leicht verfrühten ersten Nachtfrösten blieb es noch bis Ende der zweiten Novemberdekade sehr mild; ehe sich der November selbst im Thüringer Flachland mit Kälte und Schnee verabschiedete.

Weil sich der Winter auch in der ersten Dezemberdekade noch ein paar Tage in Deutschland behaupten kann, wird es vermutlich auch keinen neuen Jahrestemperatur-Rekord geben – die Erwärmung scheint ausgereizt.

Stefan Kämpfe, Diplomagraringenieur, unabhängiger Natur- und Klimaforscher

Kältereport Nr. 34 /2023

geschrieben von Chris Frey | 2. Dezember 2023

Christian Freuer

Vorbemerkung: Erfreulicherweise hat es mit dem Zugang zum Blog „electroverse“ von Cap Allon geklappt. Die „Kältereports“ werden also erst einmal weiter erstellt. Allerdings können nun die weiterhin

genannten Links nicht mehr angeklickt werden, weil sie hinter einer Zahlschranke liegen. Damit können auch die Übersetzungen ebenso wie andere Beiträge von Allons Blog nicht mehr überprüft werden. **Ich verbürge mich aber für die korrekte Zusammenstellung und Übersetzung!**

Zum Inhalt: Der frühe Beginn winterlichen Wetters ist nicht nur hierzulande, sondern auf fast der gesamten Nordhemisphäre zu verzeichnen. Die schon länger andauernde Kälte in Nordeuropa ist in früheren Kältereports bereits erwähnt worden. Jetzt hat es aber auch weite Teile Mitteleuropas und auch fast die gesamte USA erfasst.

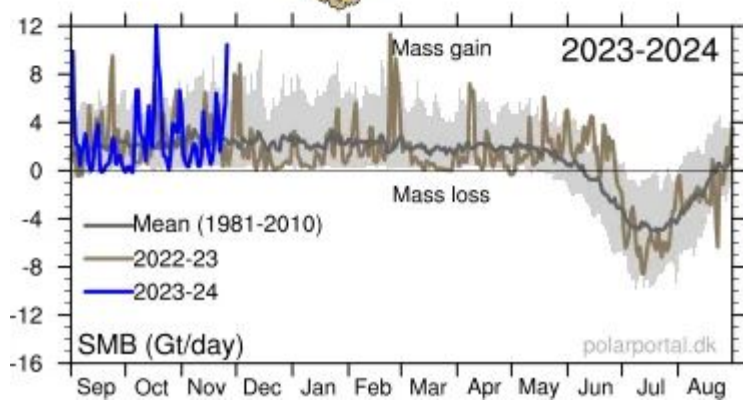
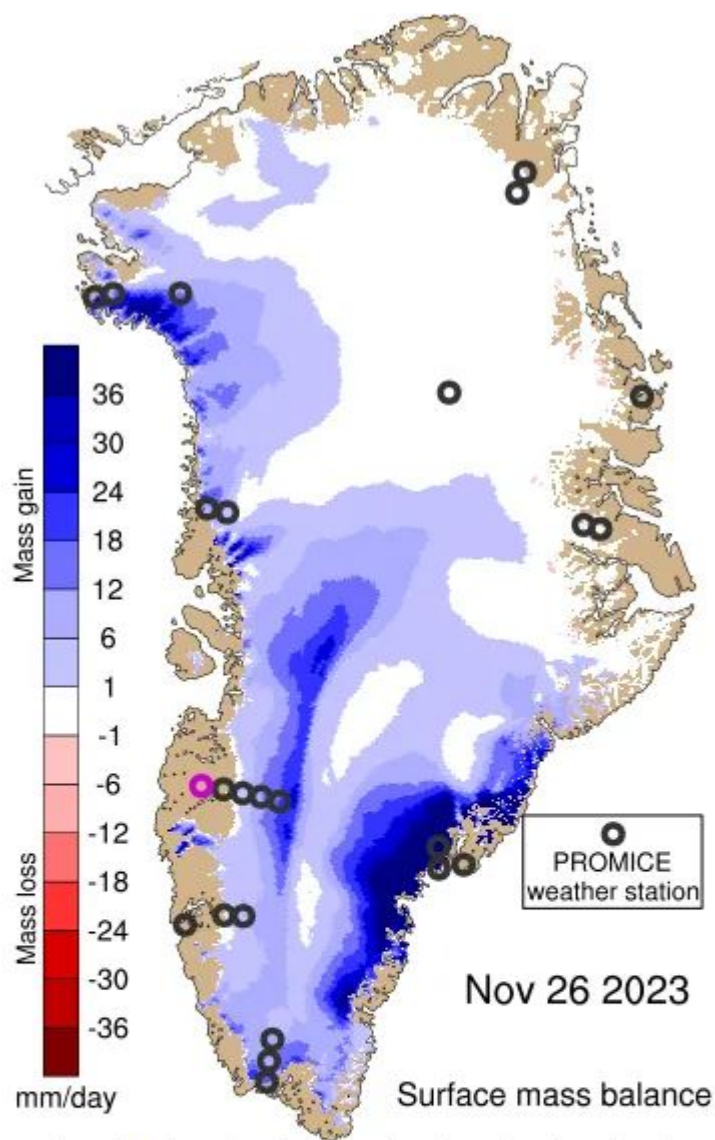
Meldungen vom 27. November 2023:

Weiterer Rekord-Zuwachs in Grönland

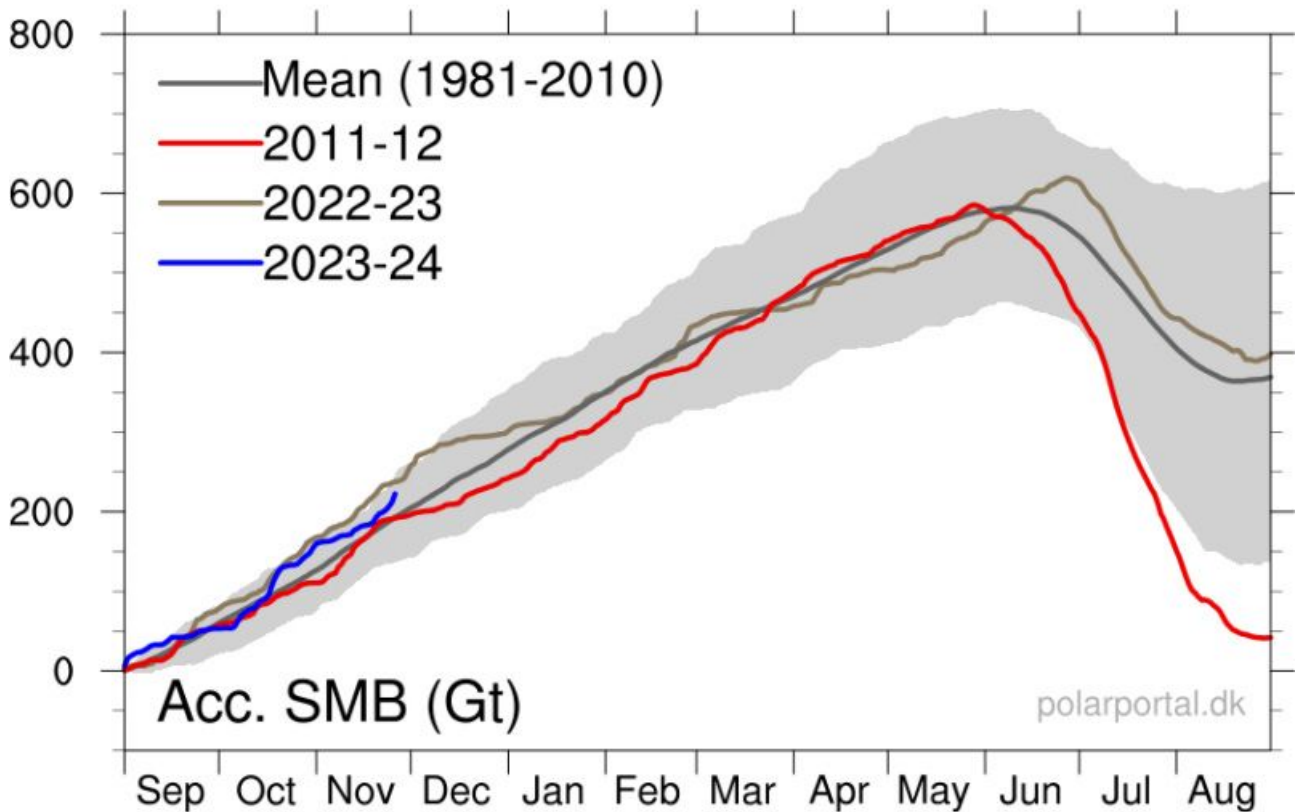
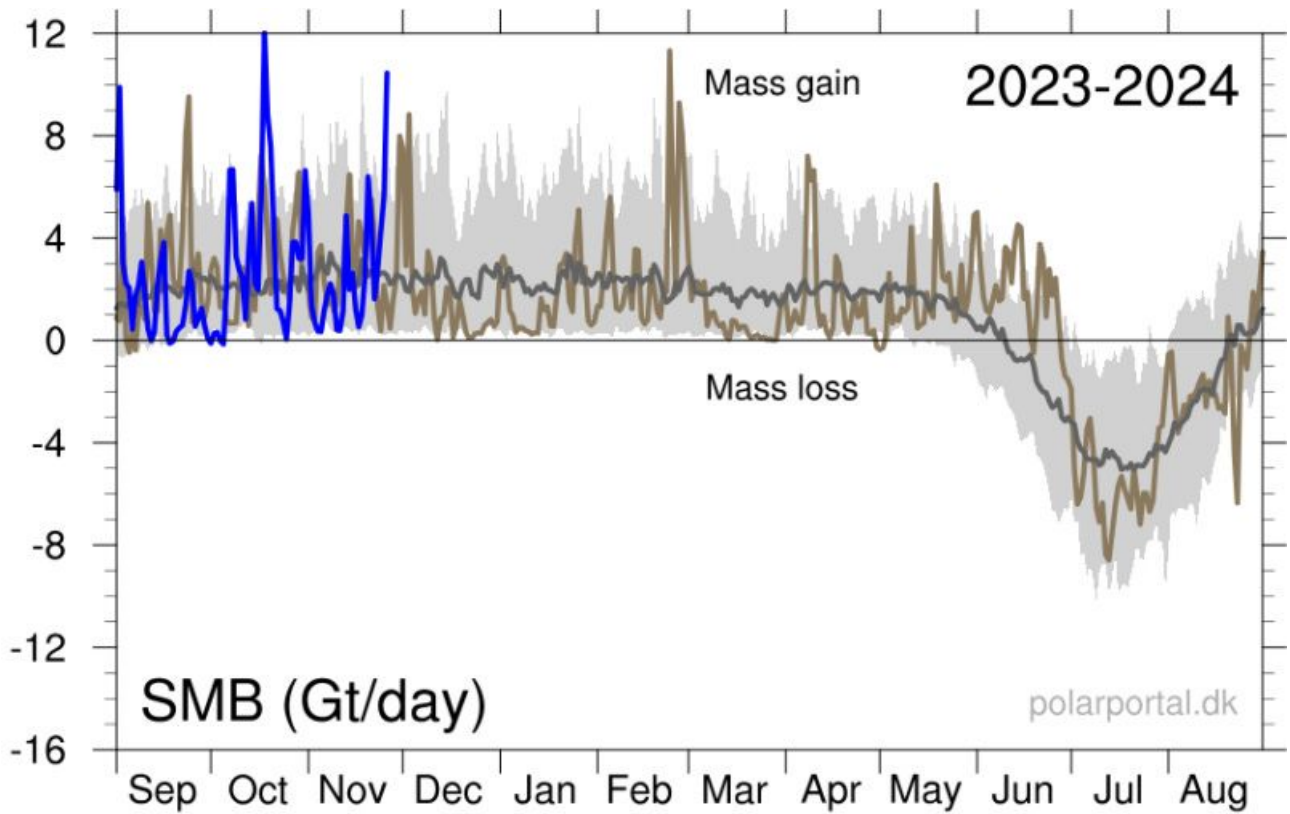
Rekordgewinne bei der Oberflächen-Massenbilanz (SMB) treffen auf eine schweigende, parteiische Presse. Allen Unkenrufen zum Trotz setzt Grönland den Trend der letzten zehn Jahre fort – die Masse nimmt zu.

Nach den rekordverdächtigen [Zuwächsen](#) im Oktober – die das Dänische Meteorologische Institut (DMI) eigentlich in einer größeren Grafik hätte darstellen sollen, aber was für ein PR-Albtraum das gewesen wäre – hat der grönländische Eisschild am Wochenende erneut zugelegt und in den bis ins Jahr 1982 zurückreichenden Büchern des DMI einen Rekord für diese Jahreszeit aufgestellt.

Am Sonntag, dem 26. November, verzeichnete der Eisschild einen Zuwachs von über 10 Gigatonnen:



Mit diesen Summen liegt die kumulierte SMB der Saison 2023-24 über dem Mittelwert von 1981-2010 (unteres Feld):



Diese Saison scheint das sechste der letzten acht Jahre zu sein, in denen ein überdurchschnittliches SMB-Jahr verzeichnet wurde; eine Wendung des Schicksals, die trotz des von den MSM verbreiteten Gefasels dazu geführt hat, dass sich der grönländische Eisschild von den Verlusten in den Jahren 1996 bis 2012 deutlich erholt hat.

...

Europa: Chaos durch starke November-Schneefälle

Die Skigebiete in den Alpen erleben mit meterhohem Schnee den besten Saisonstart seit Jahrzehnten; der schneebedeckte Ätna spuckt Lava; und aus Moldawien und Bulgarien werden Rettungsaktionen und Todesfälle gemeldet.

Das Positive daran ist, dass die Winterreiseveranstalter einen starken Anstieg der Buchungen verzeichnen, haben doch die Skigebiete ihre Öffnungszeiten vorverlegt, um von den starken Schneefällen zu profitieren.

Verbier in der Schweiz hat seine Lifte fast einen Monat früher in Betrieb genommen; Val Thorens in Frankreich hat dies ebenfalls getan, während zahlreiche Skigebiete ihre Saison am Wochenende eröffnet haben, darunter Cortina und Courmayeur in Italien, Ischgl in Österreich und St. Moritz in der Schweiz.

...

...

Während Europas Wintersportorte diese frühe Jahreszeit feiern, haben die harten Bedingungen in den Metropolen des Kontinents, vor allem im Osten, für Chaos gesorgt.

Am Wochenende kamen mindestens drei Menschen ums Leben, als sinkende Temperaturen, heftige Schneefälle und starke Schneestürme die osteuropäischen Länder [weiterhin](#) heimsuchten und zu Stromausfällen, Rohrbrüchen und Straßensperrungen führten.

Tausende und Abertausende von Städten und Dörfern waren am Sonntag ohne Strom, als Europas erster großer arktischer Ausbruch der Saison die Ostsee überquerte, Litauen und Polen erfasste, nach Süden in die Ukraine und hinunter nach Rumänien und Moldawien vordrang und sogar eine Notstandserklärung im an das Schwarze Meer angrenzenden Bulgarien zur Folge hatte.

...

Die Temperaturen in der Republik Moldau erreichten am Montagmorgen außergewöhnliche -10 °C.

...

Tödlicher Wintersturm fegt über die USA: Topeka (Kansas) erlebt den heftigsten Novemberschnee seit 135 Jahren

Der Sonntag war der verkehrsreichste Tag an Thanksgiving, und im Mittleren Westen und rund um die Großen Seen wurde es besonders stressig, als ein Wintersturm durch die Region fegte und schwere Schneeverwehungen mit sich brachte.

Dies geschah, nachdem die Plains-Staaten über das Feiertagswochenende heimgesucht worden waren, berichtet Fox Weather, was zum Tod von mindestens drei Menschen in Zentralnebraska führte.

Nach Angaben der Nebraska State Police (NSP) kamen am Freitagnachmittag zwei Menschen bei einem Unfall auf der Interstate 80 in der Nähe des Meilensteines 184 ums Leben. Wenige Stunden später kam ein Mann bei einem weiteren Unfall auf der I-80 in der Nähe der Kilometermarke 211 ums Leben.

Auch im benachbarten Kansas waren die Schneefälle rekordverdächtig.

Wichita brach mit 20 cm Neuschnee seinen Tages-Schneefallrekord, wobei der Samstag auch als der zweitschneereichste Novembertag der Stadt seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1888 in die Geschichte einging.

Topeka tat es ihm gleich und verzeichnete, wie der Nationale Wetterdienst (NWS) bestätigte, den schneereichsten Novembertag in der Hauptstadt von Kansas seit 135 Jahren.

In Topeka fielen am Samstag 16 cm Schnee und am frühen Sonntag weitere 2 cm, insgesamt also 18 cm, sagte Daniel Reese, Meteorologe beim NWS.

Die Summe vom Samstag war der zweithöchste Schneefall an einem Tag im November in Topeka, seit der Wetterdienst hier 1887 mit der Aufzeichnung begann, sagte Reese. Der Rekordschneefall in der Hauptstadt für einen Tag im November liegt Reese zufolge bei 24 cm, aufgestellt am 9. November 1888.

...

Link (Zahlschranke!):

https://electroverse.substack.com/p/more-record-gains-on-greenland-europes?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email

Meldungen vom 28. November 2023:

Es folgen zunächst Beiträge zu einer starken Sonnen-Eruption und zu einem Vulkanausbruch des Anak Krakatau (Kind des Krakatau) im Bereich der Großen Sunda-Inseln.

5 Todesopfer durch Lawinen im Iran

In den letzten Wochen hat es in den Bergen des Nahen Ostens stark geschneit.

Eine Lawine hat im Westen Irans fünf Bergsteiger getötet und vier weitere verletzt, berichtete die staatliche Nachrichtenagentur IRNA am Wochenende.

...

Ein seltener „schwarzer Blizzard“ in Moskau

Wie gestern berichtet, zogen am Wochenende extreme Schneestürme durch Osteuropa und legten in Tausenden von Städten und Dörfern von Litauen über die Ukraine bis hinunter nach Bulgarien den Strom lahm.

Der frühe Wintereinbruch hielt auch am Montag an und verlagerte sich weiter nach Osten ins europäische Russland.

Moskau erlebte sein erstes größeres Schnee-Ereignis viel früher als üblich, berichtet thepressunited.com. In der Hauptstadt kam es zu Staus durch rasch sich auftürmende Schneeverwehungen.

Meteorologen haben die Bedingungen in der Hauptstadt als „schwarzen Schneesturm“ beschrieben – ein Phänomen, das normalerweise im hohen Norden des Landes auftritt, wo Schneeflocken fast parallel zur Oberfläche fliegen und die Sichtweite auf unter 100 m verringern.

Die Schneefälle begannen am Sonntag und verstärkten sich über Nacht, wobei die letzten Prognosen davon ausgehen, dass die Bedingungen bis Dienstag anhalten werden.

Der Leiter des russischen hydrometeorologischen Zentrums Roman Vilfand hat bereits erklärt, dass dies als „einer der stärksten Schneefälle in die Geschichte eingehen wird, die es je im November gegeben hat“.

Das letzte Mal, dass Moskau etwas Ähnliches erlebte, war 1977, während des schwachen solaren Minimums des Zyklus' 20.

...

Link:

https://electroverse.substack.com/p/canyon-of-fire-eruption-multiple?utm_campaign=email-post&r=32010n&utm_source=substack&utm_medium=email

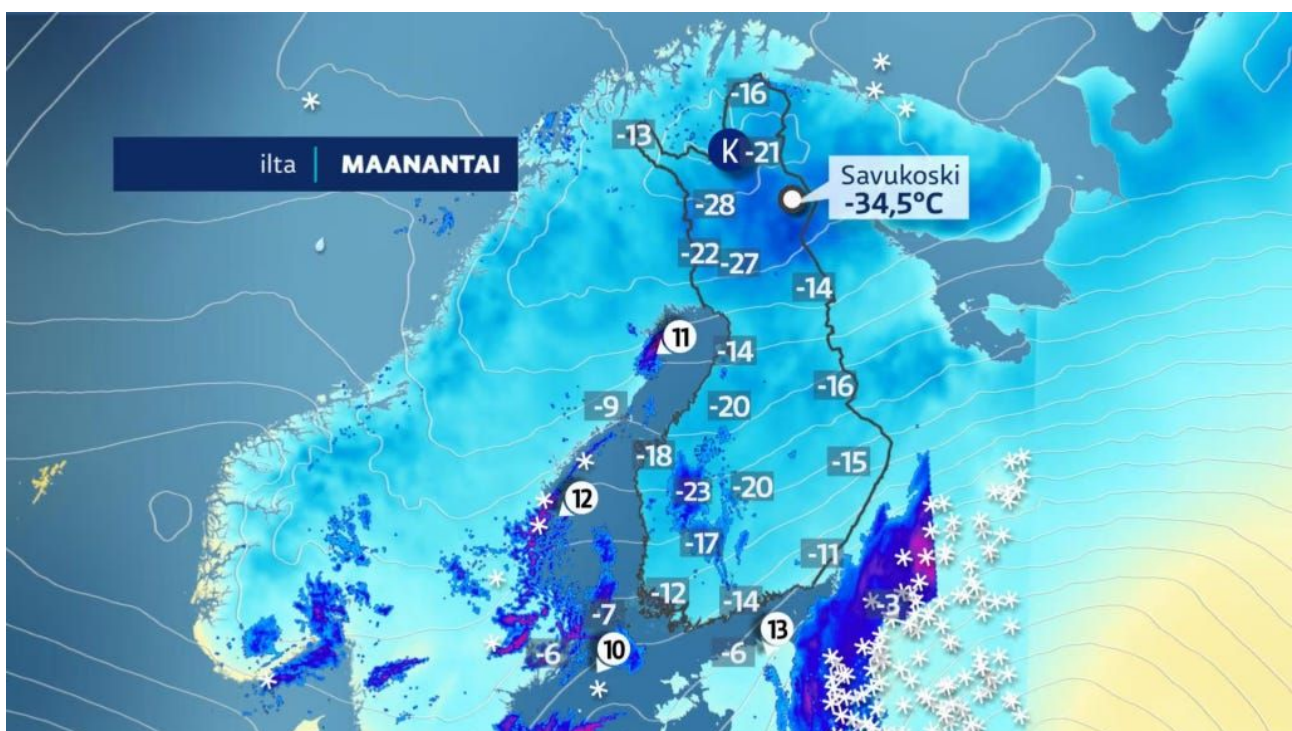
Meldungen vom 29. November 2023:

Europa: Temperatursturz auf $-34,5^{\circ}\text{C}$ – starke November-Schneefälle von UK bis nach Bulgarien

Außergewöhnliche Novemberkälte hat Europa in letzter Zeit heimgesucht, und die Schneemengen zu Beginn der Saison sind ebenso beeindruckend.

Angefangen bei der Kälte: Im finnischen Dorf Tulppio kam es zu einem Temperatursturz auf $-34,5^{\circ}\text{C}$.

In Salla, einer Gemeinde in Finnisch-Lappland, erreichte der Tageshöchstwert am Dienstag nur $-30,1^{\circ}\text{C}$, was einen Rekord für den Monat November darstellt.



Auch in fast ganz Schweden, Dänemark und Norwegen ist es weit unter den Gefrierpunkt kalt geworden, und in zahlreichen Orten Norwegens wurden nach Angaben des öffentlich-rechtlichen Rundfunks NRK ebenfalls Rekord-Tiefsttemperaturen für diesen Monat verzeichnet.

Diese außergewöhnlich kalten Bedingungen beschränken sich nicht nur auf Skandinavien – weit gefehlt.

Ein mäandrierender Jetstream hat die Kälte tief ins Herz Europas gebracht, über die Niederlande, Deutschland und den Osten bis in die Ukraine und Russland, sogar bis zum Schwarzen Meer.

...

In Deutschland hat der frühe Wintereinbruch mindestens zwei Todesopfer gefordert, und zwar in Westhessen, wo umstürzende Bäume unter der

Schneelast zu einer Vielzahl von Verkehrsunfällen führten.

Im Rheingau-Taunus-Kreis saßen Hunderte von Autofahrern in ihren Fahrzeugen fest und mussten gerettet werden.

In der Stadt Wiesbaden mussten rund 55 Kinder und Lehrer in einer Schule übernachten, weil sie eingeschneit waren.

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Man beachte, bis zum Winter ist es noch gut einen Monat hin.

[Stand davon irgendwas in unseren hiesigen Qualitäts-Medien?]

...

Schnee- und Eiswarnungen wurden auch für UK herausgegeben, wo das Met Office die Briten vor „gefährlichen Bedingungen“ gewarnt hat.

Die Temperaturen sind in der Nacht zum Dienstag auf -8 °C in Schottland und -6 °C in Nordengland gefallen, und in ganz Schottland und Ostengland bis nach Norfolk hat es geschneit. Sogar für den Südosten, einschließlich London, werden seltene November-Schneefälle vorhergesagt.

Dieser Wert von -8°C war die niedrigste Novembertemperatur in UK seit 13 Jahren.

...

Im Osten sieht die Lage ziemlich düster aus.

Vor allem in der Ukraine, Moldawien, Rumänien und Bulgarien sind Millionen von Menschen immer noch ohne Strom, da die Region seit dem Wochenende von historischen Schneestürmen heimgesucht wird.

Dies ist eine Realität, die sogar die Medien anerkennen müssen, wahrscheinlich aufgrund der zunehmenden Zahl von Todesopfern in der Region – allein in der Ukraine sind es bisher mindestens zehn [als ob der Krieg dort nicht schon schlimm genug ist. A. d. Übers.]

...

Es folgt noch ein Beitrag zu der außerordentlich positiven Entwicklung von Korallen im Barriere-Riff vor Australien und nochmals einer zu solaren Vorgängen.

Link:

https://electroverse.substack.com/p/europe-plunges-to-345c-301f-as-heavy?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email

Meldungen vom 30. November 2023:

Einer der schneereichsten November. Monate in den Alpen

Es ist zwar erst November, aber Skigebiete in den europäischen Alpen wie z. B. Val Thorens melden, dass sie bereits genug Schnee für die gesamte Saison erhalten haben.

Allein in dieser Woche hat sich in höheren Lagen mehr als ein Meter Schnee angesammelt, eine Menge, die den rekordverdächtigen Schneefällen von Anfang des Monats folgt.

...

Dies wird weithin als einer der besten Starts in eine Skisaison in den Alpen angesehen, vielleicht sogar als der beste überhaupt.

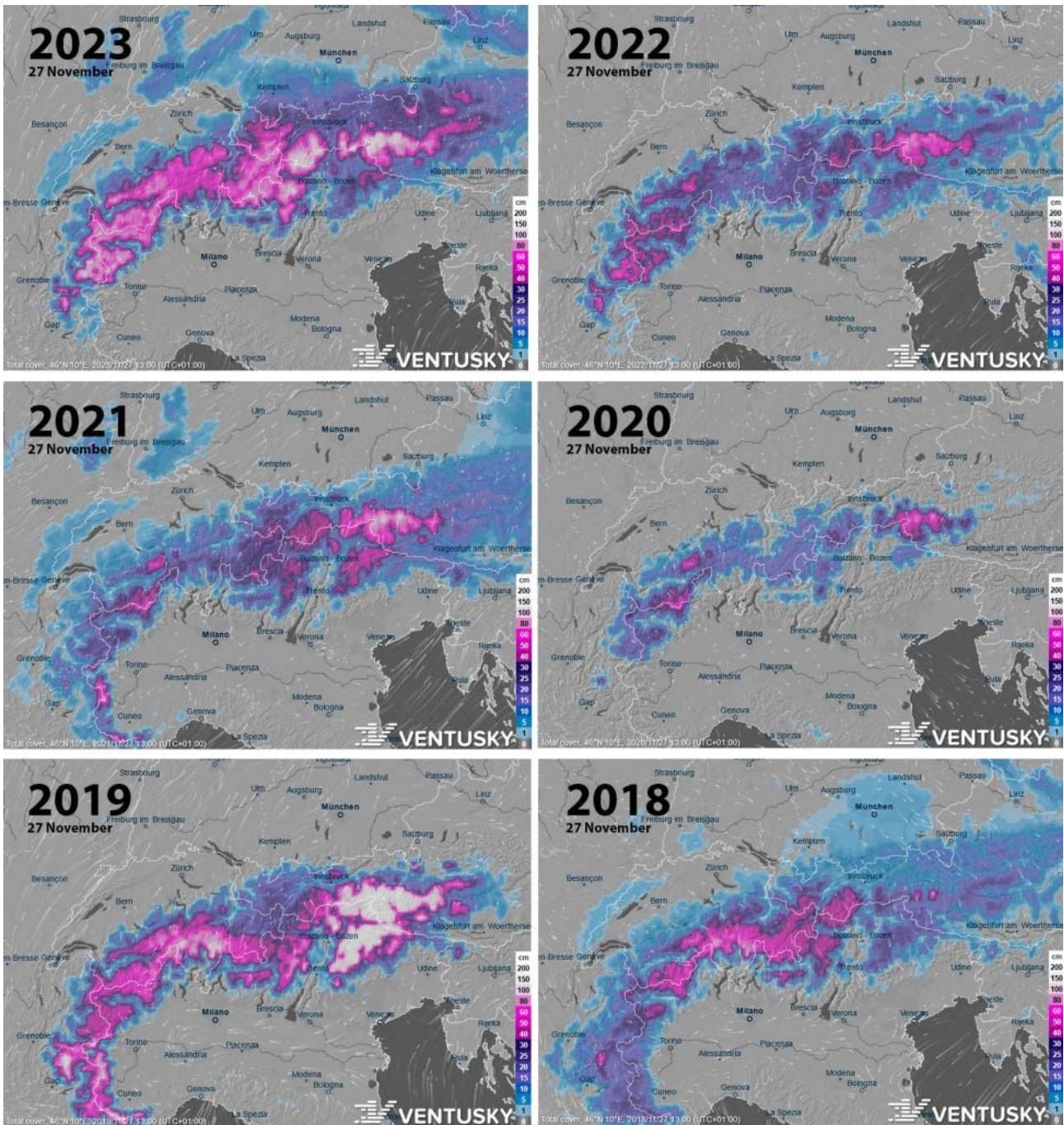
...

Stellvertretend für viele Fotos aus den Alpen hier das Folgende:



St Anton am Arlberg in dieser Woche.

Die [Ventusky-Schneearchive](#) (2018-2023) zeigen, dass der Schnee im späten November in den Alpen nicht mehr verschwindet:



...

Es folgt der Ausblick auf Massenschneefälle, die zum Monatswechsel auch eingetreten sind und auch noch weite Gebiete Bayern erfasst hatten.

Weitere Rekord-Schneefälle in Moskau

Um den historischen Novembereinbruch in Europa nicht zu verpassen, bricht auch Moskau alle Rekorde.

Unterstützt durch die seltenen „schwarzen Schneestürme“ Anfang der Woche wird die russische Hauptstadt in diesem Monat garantiert mindestens den

drittschneereichsten November der Geschichte verzeichnen.

Mit einer Gesamtschneehöhe von 24 cm wird er nur von den Novembere 1977 und 1985 übertroffen (Sonnenminimum des 20. bzw. 21. Zyklus').

„Man kann nur Verständnis für die städtischen Dienste haben: Der kalendarische Winter hat noch nicht begonnen, aber es gibt bereits eine Menge Schnee zu räumen“, [schreibt](#) Tatyana Pozdnyakova, Chefexpertin von IA Meteonovosti ([hmn.ru](#)).

Ein weiterer Schneesturm zog in den frühen Morgenstunden des 30. November auf, [berichtet](#) Pozdnyakova in einer Aktualisierung.

...

Im Osten wüteten heftige Schneestürme in der Republik Sacha, auch in der bulunischen Stadt Tiksi. Aufgrund der extremen Bedingungen wurden Schulen und Geschäfte geschlossen, berichtet die Zeitung *Mayak Arktiki*.

...

Kälteste November-Nacht in Kopenhagen seit 104 Jahren

In Nordeuropa herrschten diese Woche ebenso anomale Bedingungen, und in ganz Skandinavien wurden [Rekorde](#) aufgestellt.

Am Mittwoch wurde in der dänischen Hauptstadt Kopenhagen mit bemerkenswerten $-7,7\text{ °C}$ am Flughafen der Stadt die niedrigste Novembertemperatur seit 104 Jahren gemessen.

Auch landesweit wurde ein „Eistag“ ausgerufen, der erste im November seit 1965, als in Roskilde mit -15 °C der niedrigste Novemberwert seit drei Jahrzehnten gemessen wurde.

Die Kälte erweist sich auch als hartnäckig, denn zum ersten Mal seit 1988 gab es in Dänemark zwei Novembereächte mit Temperaturen unter -10 °C .

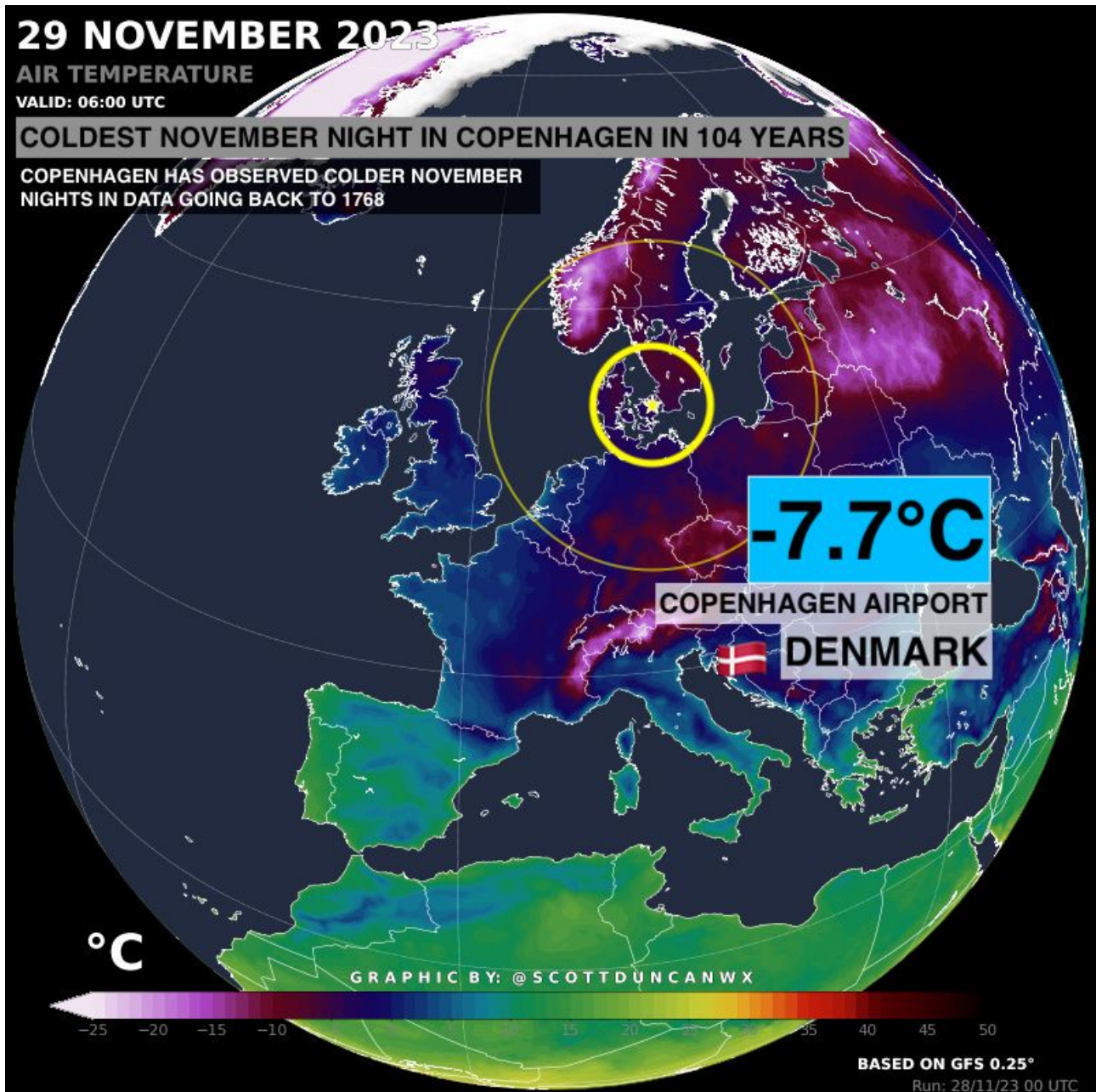
29 NOVEMBER 2023

AIR TEMPERATURE

VALID: 06:00 UTC

COLDEST NOVEMBER NIGHT IN COPENHAGEN IN 104 YEARS

COPENHAGEN HAS OBSERVED COLDER NOVEMBER NIGHTS IN DATA GOING BACK TO 1768



[\[@ScottDuncanWX\]](#)

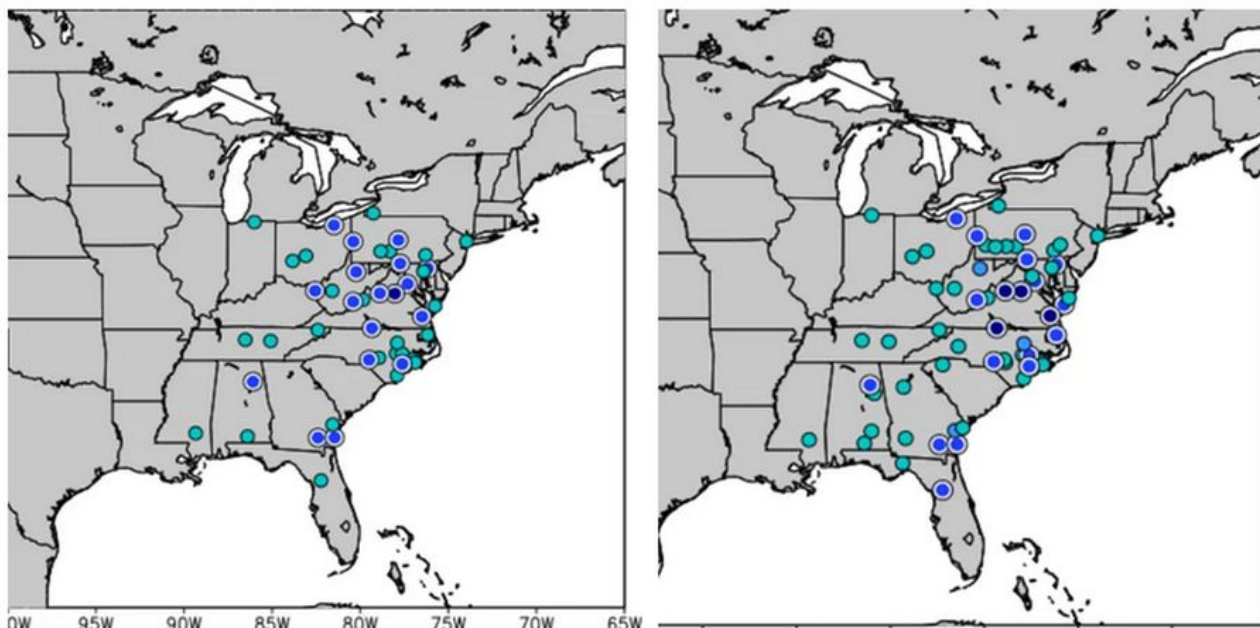
Frost in allen Staaten der USA

Alle US-Bundesstaaten meldeten am Mittwochmorgen eisige Kälte, und mehr als 200 Millionen Amerikaner litten darunter.

Viele dieser Temperaturen erwiesen sich als rekordverdächtig, insbesondere im Osten der USA.

Zum Beispiel: Danville, Virginia, fiel auf $-9,4^{\circ}\text{C}$ und brach damit den 1955 aufgestellten Wert von $-8,3^{\circ}\text{C}$; Jackson, Kentucky, verzeichnete einen neuen Tiefstwert von $-6,1^{\circ}\text{C}$.

Hier eine zweistündige Momentaufnahme der gefallenen Rekorde am 29. November – Bilder für 11:00 bzw. 12:00 UTC:



...

Anschließend vergleicht Cap Allon noch einmal Propaganda und Realität:

Trotz dieser schneereichen Realität – v n Europa bis zum Nordosten – versuchen die MSM immer noch, ein „Kein Schnee mehr“-Narrativ zu verkaufen.

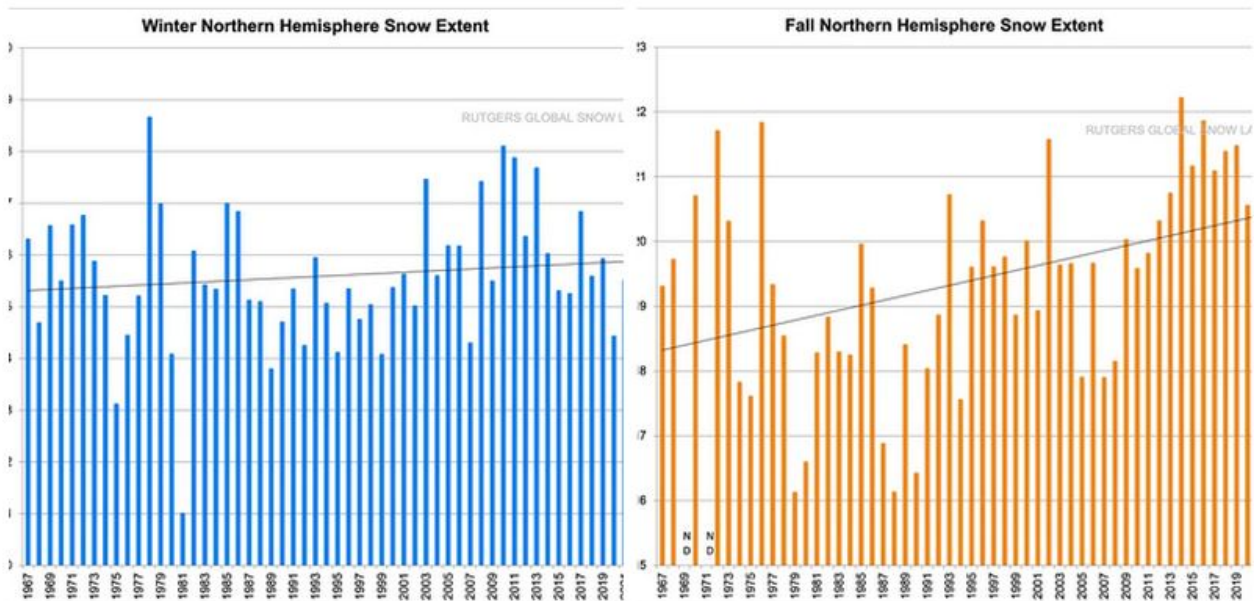
„Eine neue Analyse und Karten eines NOAA-Klimaforschers zeigen, dass der Schneefall weltweit abnimmt, während die Temperaturen aufgrund des vom Menschen verursachten Klimawandels steigen“, berichtet [CNN](#).

In einem zeitlich abgestimmten Beitrag, der darauf abzielt, die Realität der starken Schneefälle im Winter zu bekämpfen, wird eine „neue“ Analyse eines Mannes, des Aktivisten und Wissenschaftlers Brian Brettschneider, von den etablierten Medien pflichtbewusst verbreitet.

Brettschneider behauptet, seine Analyse der Daten des Copernicus Climate Change Service der Europäischen Union zeige einen Rückgang der jährlichen weltweiten Schneefälle um 2,7 % seit 1973, vor allem in der nördlichen Hemisphäre.

Um zu seiner Zahl zu gelangen, musste Brettschneider jedoch die Messmethoden und Daten ignorieren, die von angesehenen Institutionen seit Jahrzehnten allgemein anerkannt werden – Messmethoden und Daten, die im Widerspruch zu den Botschaften stehen, für die ihn das Establishment effektiv finanziert.

Daten von Institutionen wie der [Rutgers University](#), zum Beispiel:



Und ist ein Rückgang von 2,7 % in 50 Jahren das Beste, was die AGW-Partei vorweisen kann? Rechtfertigt dieser Verlust die Ausrufung einer „Klimakrise“?

Leute wie Brettschneider sind unwissende Bauern, Betrüger – aber eines Tages werden sie als solche entlarvt werden.

Link:

https://electroverse.substack.com/p/one-of-the-snowiest-ever-novembers?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email

wird fortgesetzt mit Kältereport Nr. 35 / 2023

Redaktionsschluss für diesen Report: 30. November 2023

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

Wundersame Erholung des Meereises um die Antarktis

geschrieben von Chris Frey | 2. Dezember 2023

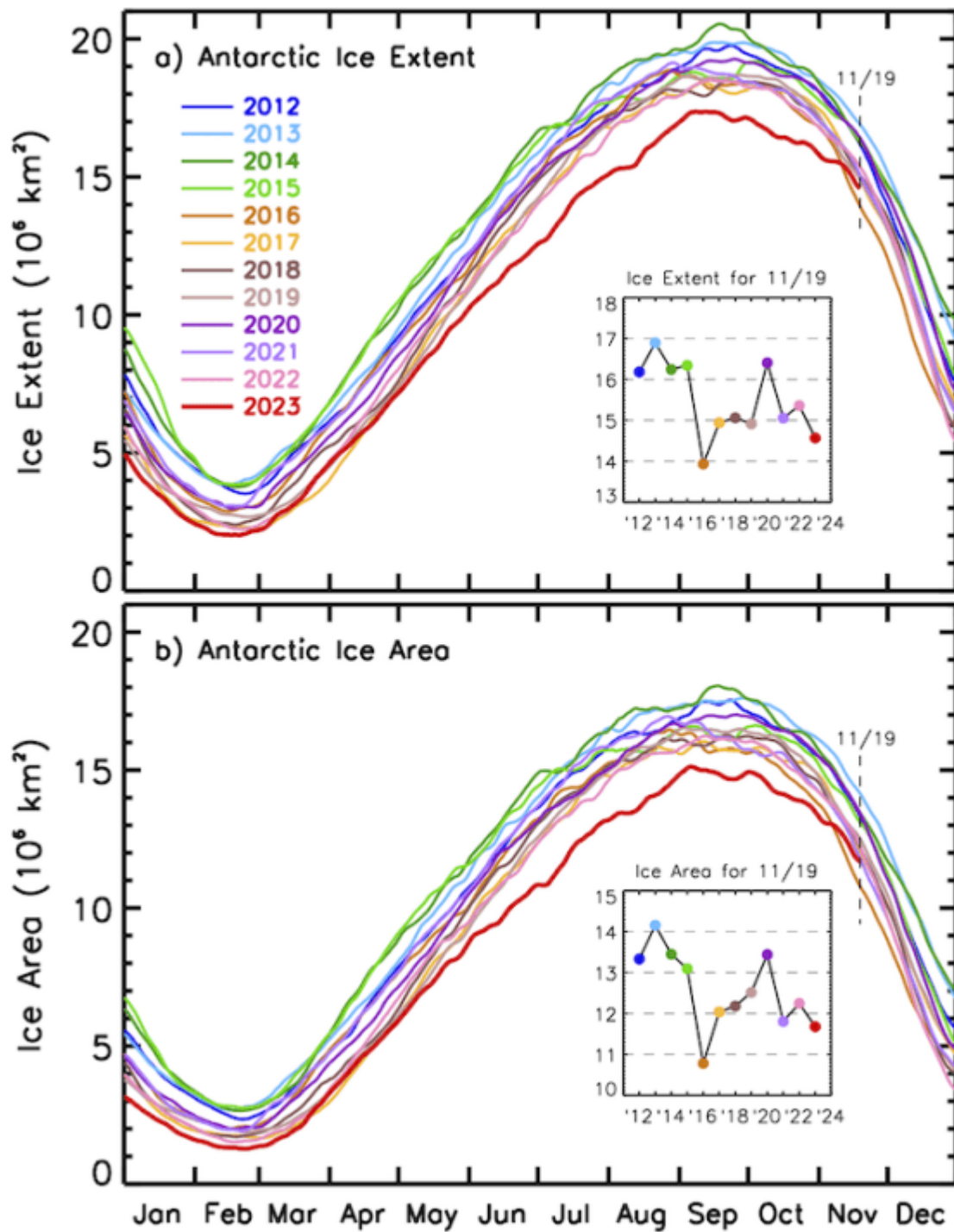
Cap Allon

Alarmistische Medien haben die jüngsten Meereismessungen in der Antarktis als totale Katastrophe dargestellt, und die Plakate

schwenkenden und Farbe werfenden verlorenen Schafe unter uns haben daraufhin ihre Störungsbemühungen verstärkt...

Aber das antarktische Meereis ist für seine Unbeständigkeit bekannt, und seine Ausdehnung schwankt von Jahreszeit zu Jahreszeit stark.

Und nach Monaten mit geringer Ausdehnung wendet sich das Blatt in der Antarktis wieder, denn die Meereisausdehnung und -fläche holt auf und übertrifft sogar die der letzten Jahre:



[NASA](#)

Die Temperatur hat wenig mit der Fluktuation des Meereises zu tun.

Die Antarktis war in den letzten Jahren außergewöhnlich kalt und brach

regelmäßig saisonale/monatliche Tiefsttemperaturrekorde – einschließlich des Winters von 2021 (April-Sept.), welcher der kälteste jemals am Südpol war.

Und das ist schon seit Jahrzehnten der Fall.

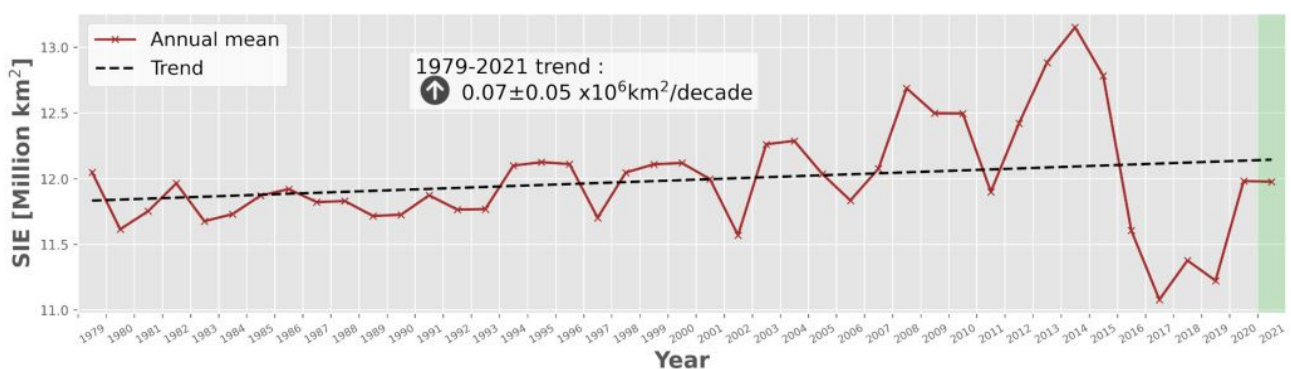
Einer aktuellen [Studie](#) zufolge sanken die mittleren jährlichen Temperaturen der Westantarktis zwischen 1999 und 2018 um mehr als $-1,8$ °C. Am stärksten war die Abkühlung im Frühjahr, wobei sich der Westantarktische Eisschild (WAIS) mit einer Rate von $-1,84$ °C pro Jahrzehnt abkühlte.

Den Forschungsergebnissen zufolge hat sich der Großteil des antarktischen Kontinents in den letzten zwei Jahrzehnten um mehr als 1 °C abgekühlt.

De facto bleiben die 90 % des gesamten Eisvolumens der Erde und die 70 % des Süßwassers des Planeten, die im antarktischen Eisschild eingeschlossen sind, genau das: eingeschlossen/gefroren, sie gehen nirgendwo hin.

Das Meereis des Kontinents kann stark schwanken, aber es bleibt die Tatsache, dass das Meereis nicht zum Anstieg des Meeresspiegels beiträgt (zumindest nicht in einem Ausmaß, das es wert wäre, sich darüber Gedanken zu machen – es ist bereits im Meer). Landeis (Eisschilde) hingegen kann den Meeresspiegel ansteigen lassen. Da jedoch der größte Teil des Eises/Süßwassers der Erde in der Antarktis lagert und sich der Kontinent abkühlt, können alle Befürchtungen eines Meeresspiegelanstiegs ad acta gelegt werden.

Seit dem Beginn der Satellitenbeobachtungen (1979) hat das antarktische Meereis insgesamt um etwa 1 % pro Jahrzehnt zugenommen:



Auch die Eiszunahme auf dem grönländischen Eisschild dürfte dazu beitragen, die besorgten Alarmisten zu beruhigen.

Auch in dieser Saison (2023-24) liegt das Eis deutlich über dem Durchschnitt von 1981-2012 (wie in den letzten 5 von 7 Jahren).

Da die DMI-Webseite derzeit nicht erreichbar ist, kann ich die neuesten Zahlen nicht einbetten, daher muss ein Link zu den Rekordgewinnen des letzten Monats genügen. Mit Stand vom 20. November (den letzten Messwerten) liegt das kumulierte SMB deutlich über dem Durchschnitt der Jahre 1982-2012.

Es wurde immer vorhergesagt, dass sich das Meereis in der Antarktis erholen würde, und jetzt ist es so.

Krise abgewendet!

Link:

<https://electroverse.substack.com/p/antarctic-sea-ice-shows-miraculous>

(vermutlich Zahlschranke)

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

Winter 2023/24 in Deutschland – wie lange hält die frühe Kälte?

geschrieben von Chris Frey | 2. Dezember 2023

Wie 2022 startet der Winter kalt – aber viele Anzeichen deuten eher auf einen relativ milden Verlauf

Stefan Kämpfe

Angesichts der anhaltenden Energiekrise ist das Wissen über den Charakter des kommenden Winters weiterhin von besonderem Interesse. Die nachfolgende Zusammenstellung ist aber keine sichere Prognose, denn seriöse Langfristprognosen gibt es nicht! Doch wie in den letzten Jahren, soll ein vorsichtiger Ausblick auf den kommenden Winter gewagt werden. Dabei werden die wesentlichen, bekannten Ursachen für den Charakter der Winterwitterung beleuchtet, wobei sich die Dominanz natürlicher Prozesse zeigt; anthropogene (menschliche) Einflüsse spielen höchstens eine Nebenrolle. Die überwiegende Mehrzahl der Prognosesignale ist widersprüchlich mit Tendenz zu mildem Gesamtwinter; ob es nach dem kalten Auftakt ein paar weitere kältere Abschnitte

gibt, bleibt unklar. Alle „Prognosen“ beziehen sich auf den meteorologischen Winter (Dez. bis Feb.) und werden im März 2024 kritisch auf ihr Zutreffen geprüft.

Eine wichtige Klarstellung vorab

Wie schon im Einführungstext erwähnt, gibt es trotz aller wissenschaftlich-technischer Fortschritte keine wirklich seriösen Langfristprognosen in Sachen Witterung und Klima, auch wenn in unseren „Qualitätsmedien“ und von der Politik oft Gegenteiliges behauptet wird. Es existieren bestenfalls zwei Verfahren, welche eine Grobabschätzungen der Witterung mit hohen Unsicherheiten und bestenfalls befriedigenden Prognoseleistungen erlauben: Erstens die Abschätzung anhand statistischer Zusammenhänge im weitesten Sinne; dabei wird beispielsweise anhand von Ähnlichkeiten in der Vorwitterung auf künftige Ereignisse geschlossen; auf diesem Verfahren basieren auch viele Bauernregeln. Zweitens Modellrechnungen, welche aber nur ganz grob mehr oder weniger denjenigen ähneln, wie sie auch für die kurzfristige Wettervorhersage genutzt werden. Hierbei sind sowohl kleine Fehler in den Startbedingungen als auch Unkenntnisse aller wahren Zusammenhänge sowie notwendige Vereinfachungen problematisch. All das führt zu Prognosefehlern, welche mit zunehmendem zeitlichem Prognosehorizont anwachsen. Insgesamt erbringen auch Modelle daher bestenfalls zufriedenstellende Prognoseleistungen. Immerhin konnten mit einer Synthese beider Verfahren die vergangenen Winter im Rahmen dieser Zusammenstellung ganz grob richtig eingeschätzt werden – ob das auch diesmal so bleibt, wird die Auswertung im März 2024 zeigen. „Milde Vorzeichen und Modelle überwiegen“ – so lautet diesmal die Quintessenz vor der meteorologisch interessantesten Jahreszeit, dem Winter.

Ein wenig beachteter Vulkanausbruch und seine möglichen Folgen

Der Ausbruch des sehr abgelegenen Südsee-Vulkans Hunga Tonga am 15. Januar 2022 soll die stärkste Asche-Eruption seit dem Krakatau-Ausbruch (1883) gewesen sein. Danach war ein verbreitet kalter Südwinter (Juni-August) 2022 zu beobachten; siehe unter anderem die Kältereports hier bei EIKE. Vulkane beeinflussen das Klima, indem sie Staub- und Schwefelsäuretröpfchen sowie große Mengen Wasserdampf emittieren, welche unter anderem die Wolkenbildung beeinflussen, die Troposphäre eher abkühlen und die Stratosphäre erwärmen. In dieser Hinsicht sind aber bei weitem nicht alle Zusammenhänge erforscht, doch sei daran erinnert, dass nach dem Ausbruch der Laki-Spalte (Island) 1783 einem heißen Sommer ein sehr kalter Winter 1783/84 in Europa folgte. Der Ausbruch des Hunga Tonga fand aber unter dem Meeresspiegel statt, was weniger Asche, aber viel Wasserdampf und Salz (NaCl) in die Stratosphäre beförderte. Ob und wie das auch noch zwei Jahre nach dem Ausbruch unser Winterwetter beeinflussen könnte, ist unbekannt.

Die Bauernregeln

Bauern-Regeln werden gern als Aberglaube abgetan; doch oft haben sie zumindest einen wahren Kern und können daher grobe Hinweise auf den Witterungscharakter des kommenden Winters liefern. „September gelind, Winter bleibt ein Kind“. Der heißeste September seit Aufzeichnungsbeginn wird später noch näher diskutiert werden. „Wenn Michael (29.09.) durch Pfützen geht, milder Winter vor uns steht.“ In vielen Teilen Deutschlands gab es am und um den Michaelistag leichte Schauer, was zumindest als grober Hinweis auf einen insgesamt eher milden Winter gelten kann. „Sitzt der Herbst zu lang im Laub, wird der Winter hart, das glaub'.“ Der enorm späte Blattfall 2023 ist eine Folge der zu schwachen, späten oder fehlenden Kältereize; doch war 2006 Ähnliches zu beobachten, und jener Folgewinter verlief extrem mild. Und auch die im Herbst teils erneut blühenden Obstgehölze und Sträucher deuten – zumindest gegenwärtig, nicht auf einen langen und/oder kalten Winter hin; vielleicht entstand diese Regel während der „Kleinen Eiszeit“ mit ihren ganz anderen Klimabedingungen. „Ist Martini (11.11.) trüb und feucht, wird gewiss der Winter leicht.“ Am 11. November traten in weiten Teilen Deutschlands Regenfälle bei oft trübem Himmel auf. „Elisabeth (19.11., diesmal sehr mild, windig, wechselhaft, Schauer) sagt an, was der Winter für ein Mann“. „Wie's Wetter an Kathrein (25.11., diesmal relativ kalt, wechselhaft, gebietsweise Schnee- und Regenfälle) so wird es auch im Januar sein.“ Solche Regeln haben nur einen sehr groben Wahrheitswert. Wegen der Kalenderreform von 1583 (Wechsel vom Julianischen zum Gregorianischen Kalender) haben sich viele Lostage und Betrachtungszeiträume um etwa 10 Tage nach hinten verschoben, was oft in den Regeln nicht berücksichtigt wurde. Insgesamt lassen die Bauernregeln und die Vorzeichen in der Natur also überwiegend eine milde Winterwitterung erwarten.

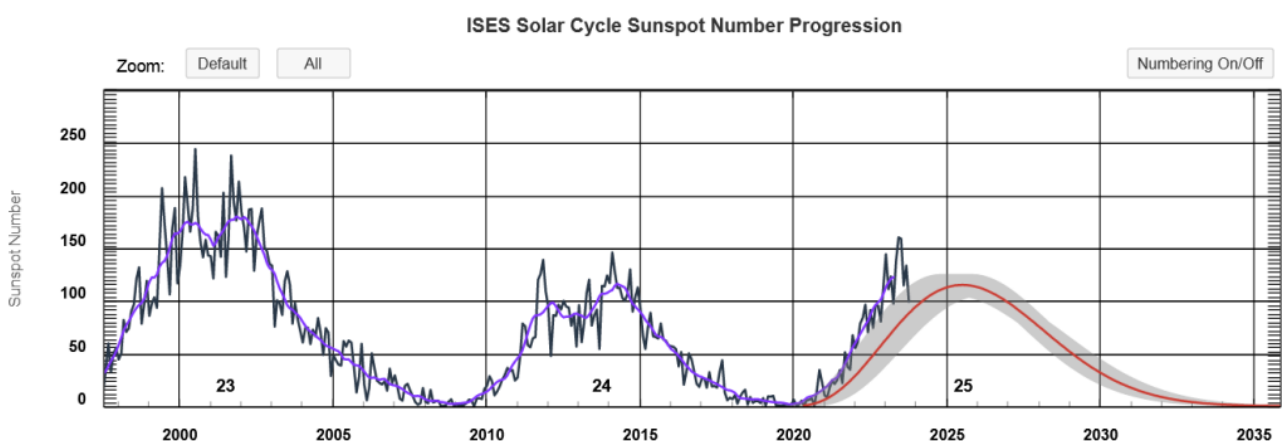
La Nina oder El Nino – was bedeutet das?

In den vergangenen Jahren herrschten im tropischen Südost-Pazifik einschließlich der Südamerikanischen Küste meist deutlich zu niedrige Meeresoberflächentemperaturen; deutliche Merkmale für „La Nina“. Die Aussichten Richtung Winter deuten diesmal aber auf einen kräftigen El Nino mit zu hohen Wassertemperaturen; der Umschwung von La Nina zu El Nino begann kurz nach dem Jahresanfang 2023. Direkte Auswirkungen auf die Winterwitterung in Deutschland lassen sich aus El Nino- oder La Nina-Ereignissen aber kaum ableiten. Zwar korreliert der so genannte Multivariate ENSO-Index schwach positiv mit den Deutschen Wintertemperaturen, auch fast ein halbes Jahr im Voraus, was bei positiven ENSO-Werten (El Nino) auf tendenziell eher milde Winter hindeutet, aber alle Korrelationskoeffizienten liegen weit unter der Signifikanzschwelle, so dass keine Prognosen möglich sind. Bedeutsamer scheint El Nino für die nordamerikanischen Winter zu sein.

Beeinflusst die Sonnenaktivität die Wintertemperaturen?

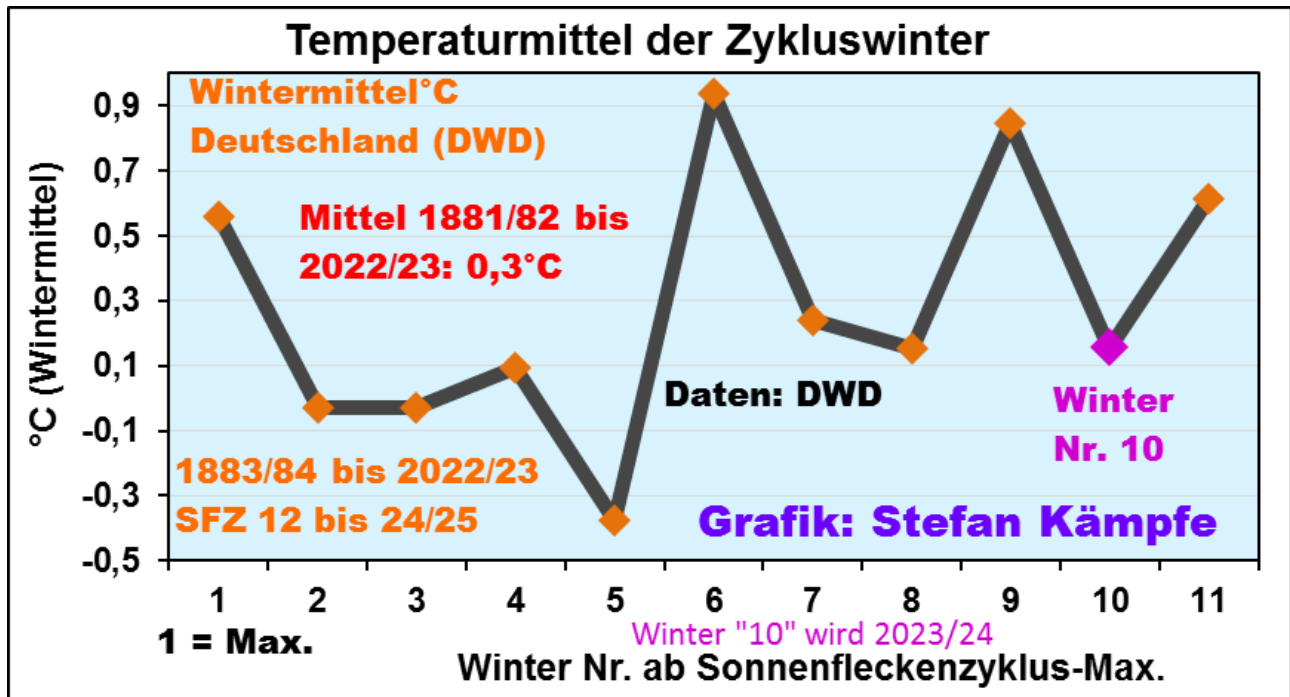
Direkte Sonnen- und Infrarotstrahlung schwanken nur wenig, umso mehr aber das solare Magnetfeld, die Teilchenstrahlung („Solarwind“, verantwortlich u.a. für Polarlichter), die Radiostrahlung und die von der oberen Erdatmosphäre weitgehend absorbierte kurzwellige Strahlung (Röntgen, kurzwelliges UV). Sie beeinflussen Wetter und Klima wesentlich; allerdings besteht noch Forschungsbedarf. Die Sonnenfleckenzahl bildet die Sonnenaktivität nur grob ab; je mehr Sonnenflecken, desto höher tendenziell die Sonnenaktivität. Die Sonnenaktivität wirkt auf verschiedenen Zeitskalen und mitunter gegensätzlich; hierzu wird intensiv geforscht. Im Jahr 2023 war die Fleckenzahl nach dem Minimum (2020) weiter merklich zunehmend.

Dem noch intensiven 23. folgte der schwache 24. SCHWABE- Zyklus; und aktuell begann 2020 der vielleicht schon wieder deutlich stärkere 25. SCHWABE-Zyklus; insgesamt scheint der grob einhundertjährige FEYNMAN-Zyklus, welcher etwa um 1910 und um 2010 sein Minimum hatte, mit dem 26. SCHWABE-Zyklus, der so um 2030 beginnen dürfte, wieder im Steigen begriffen. Aktuell traten auch 2023 meist mehr Sonnenflecken auf, als vorhergesagt.



Das Minimum zwischen den Zyklen 24 und 25 trat also zwischen Herbst 2019 und Sommer 2020 ein und zog sich sehr lange hin. Das solare Verhalten ähnelt damit eher dem des FEYNMAN-Minimums im frühen 20. Jahrhundert; damit scheinen die Befürchtungen, es werde bald ein neues DALTON- oder gar MAUNNDER-Minimum mit harscher Abkühlung geben, wohl überholt zu sein. Der Winter 2023/24 ist der zehnte nach dem letzten Maximum des SCHWABE-Zyklus. Die 11 Vergleichswinter seit 1881/82 liegen mit etwa $+0,2^{\circ}\text{C}$ etwas unter dem Wintermittel des gesamten Zeitraumes 1881/82 bis 2021/22, das etwa $+0,3^{\circ}\text{C}$ beträgt. Von diesen 11 Vergleichswintern waren nur die von 1892/93 und 1946/47 erheblich zu kalt und der von 2010/11 etwas zu kalt, alle anderen fielen normal oder zu mild aus; sehr mild waren aber nur 1956/57 und vor allem der von 1988/89. Betrachtet man alle Winter nach ihrem Rang im SCHWABE-Zyklus, so verliefen der sechste und der neunte nach dem Zyklus-Maximum im DWD-Deutschlandmittel am mildesten, der zweite, dritte und fünfte am kältesten; freilich ist der „Vorhersagewert“ wegen des geringen Stichprobenumfangs mit größter

Vorsicht zu genießen.



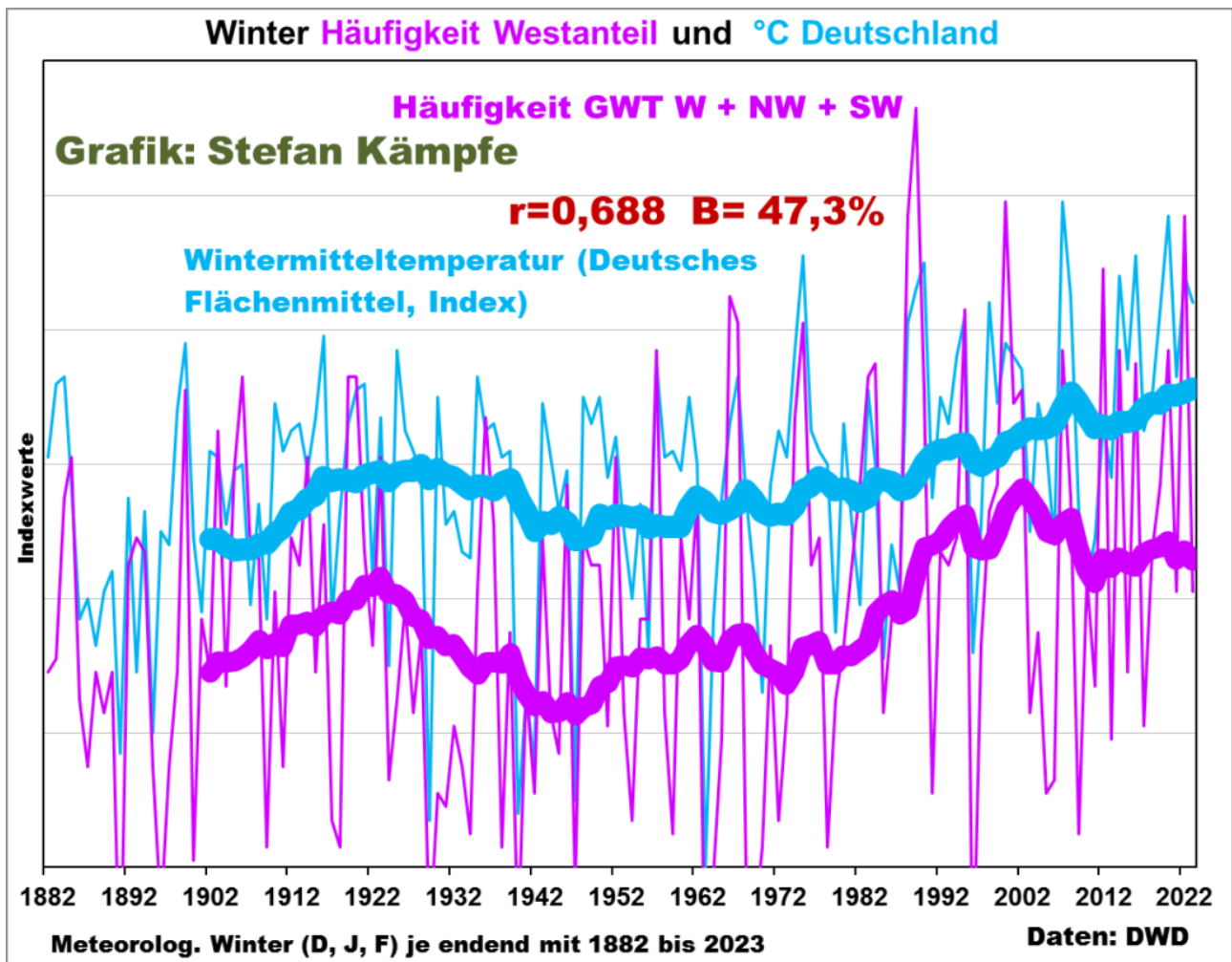
Dreizehn der zwanzig kältesten Winter nach 1945 in Deutschland traten in der Nähe des SCHWABE-Sonnenminimums auf, nur sieben in der Nähe des Maximums. Hier zeigt sich schon eine gewisse Verzögerung, mit der die Wintertemperaturen der solaren Aktivität folgen.

Sollte die Sonnenaktivität in den kommenden Jahrzehnten wieder steigen, weil sich der etwa tausendjährige Eddy-Zyklus seinem Maximum nähert, so wäre in naher Zukunft eher mit einem Fortbestand des aktuellen Warmklimas zu rechnen; kalte Winter wären zwar nicht ausgeschlossen, aber selten zu erwarten.

Insgesamt lässt die Sonnenaktivität 2023 einen normalen bis zu milden Winter erwarten.

Die Zirkulationsverhältnisse: Zumindest anfangs Winter?

Westliche Luftströmungen (Zonale Großwetterlagen) bringen milde Atlantikluft nach Deutschland, nördliche und vor allem östliche Kaltluft. Bei Süd- und Zentralhochlagen muss ein starker Wind die bodennah aus Ost einsickernde oder vor Ort immer wieder neu entstehende Kaltluftschicht vertreiben, ansonsten können auch sie im Tiefland bitterkalt sein, während es auf den Berggipfeln sehr mild ist. Der Zusammenhang zwischen der Häufigkeit der Luftströmungen mit Westanteil (Großwettertypen W, SW und NW) sowie den Wintertemperaturen in Deutschland ist sehr eng (folgende Grafik); mehr als 47% der Temperaturvariabilität werden von der Häufigkeit dieser westlichen Lagen bestimmt:

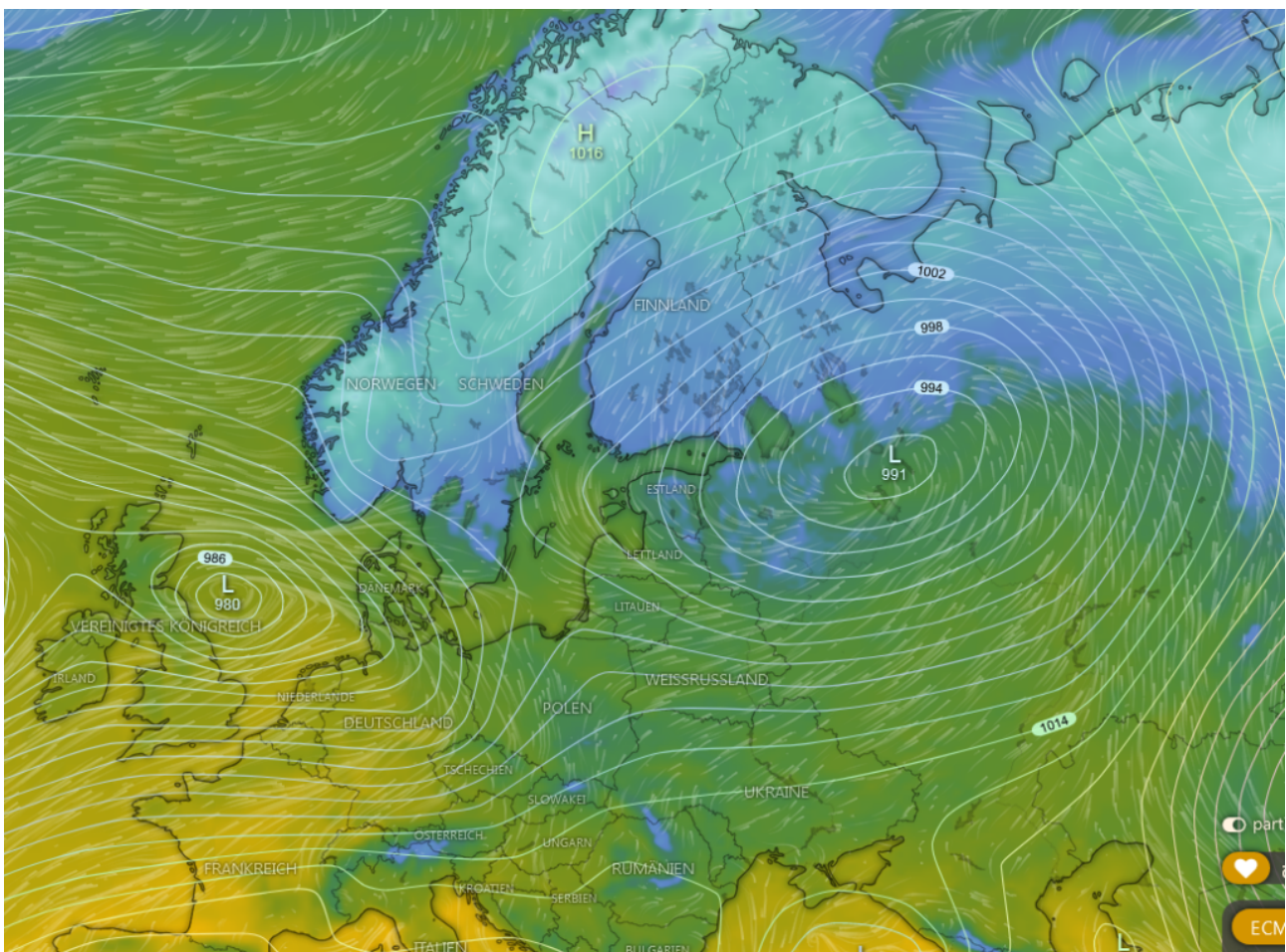


Für längerfristige Vorhersagen muss man die Zirkulationsverhältnisse vorhersehen können, was kaum möglich ist. Im Herbst 2023 war die Zonalzirkulation im September überwiegend sehr schwach, im Oktober und November deutlich kräftiger, als in den Vorjahren; es gab kaum noch Unbestimmte (XX) Wetterlagen – ein mögliches Indiz für eine dafür dann schwächere Zonalzirkulation im Winter? Doch ob die seit der Jahrtausendwende zu beobachtende leichte Abnahme der Westlagenhäufigkeit in diesem Jahr eine Rolle spielt, ist fraglich. Die seit 2018 gehäuften Zirkulationsstörungen, welche aber 2023 die Westdrift weniger lange schwächten als in den Vorjahren, machen gewisse Hoffnungen auf zeitweise winterliches Wetter. Westwetterlagen sind jedenfalls bis weit in den Dezember hinein erst einmal unwahrscheinlich. Wegen der aktuellen Ostwind-Phase der QBO (Erklärung siehe später), muss eine anfangs kältere Winterwitterung in Betracht gezogen werden.

Eine Besonderheit der Spätherbst-Witterung in Europa: Die frühe und dann anhaltende Kälte in Nord- und Mittelskandinavien

Ob dieses so in den vorangehenden Warmjahren nicht aufgetretene Phänomen unser Winterwetter im Sinne von Kälte beeinflussen könnte, ist zwar unklar, aber nicht ausgeschlossen, denn die dort lagernde Kaltluft könnte, falls sich diese Großwetterlage (oft eine südliche Westlage) im

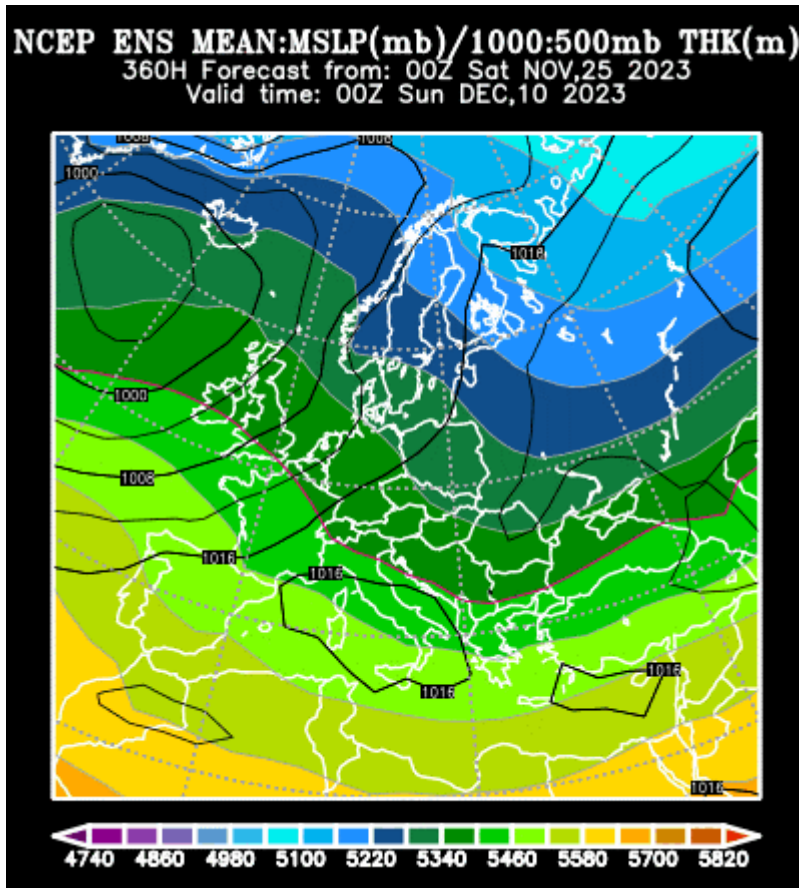
Laufe des Winters wiederholt, durchaus erneut weiter südwärts vorstoßen. Anfang Oktober nahmen die Tiefs noch eine relativ nördliche Zugbahn. Mittel- und besonders Süddeutschland kamen dadurch zeitweise noch in den Genuss extrem warmer Sommerluft; nur von kürzeren Vorstößen mäßig kühler Luftmassen unterbrochen. Doch allmählich schlugen die Tiefs eine immer südlichere Zugbahn ein. Am 20./21. November zog dann ein Tief direkt über Deutschland hinweg und leitete den Umschwung zu kaltem Nordwetter ein. Die Einwinterung begann aber etwa nördlich des 61. Breitengrades schon am Ende der ersten Oktoberdekade; ab der Oktobermitte herrschte dort meist Dauerfrost. Als Beispiel sei die Luftdruck- und Temperaturverteilung vom 13. November 2023 gezeigt, man achte auf die südlich des 60. Breitengrades liegenden Tiefzentren (Bildquelle windy.com, Blautöne zeigen Temperaturen von 0°C abwärts, je heller, desto kälter):



Die mittelfristigen Modelle: Kalte erste Dezemberhälfte?

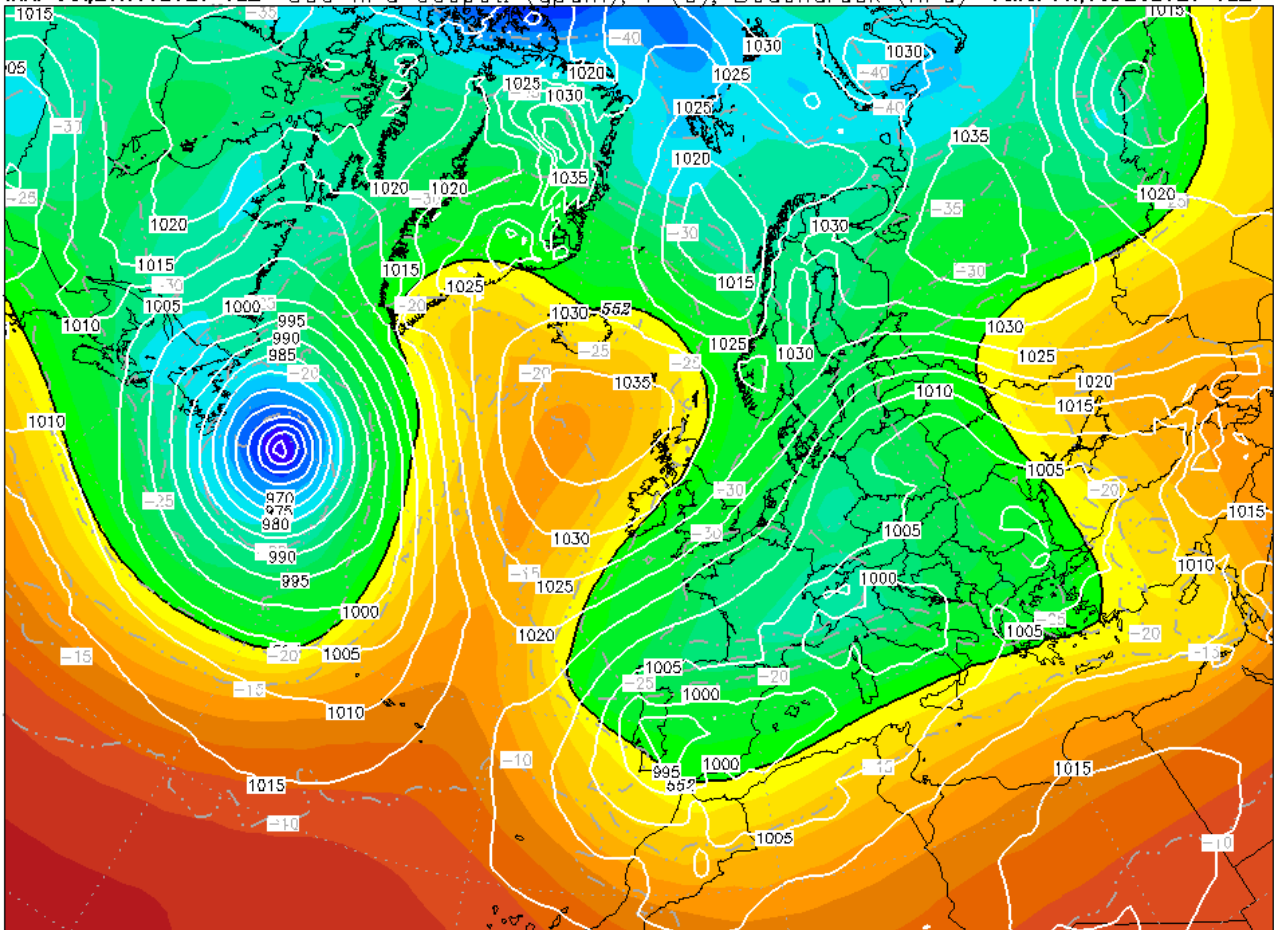
Die verbesserte Kurzfrist- Vorhersagegüte (etwa 1 bis 4 Tage im Voraus) resultierte aus der Entwicklung und Verfeinerung numerischer Modelle, basierend auf Gleichungen der Thermodynamik, in Verbindung mit immer schnelleren Computern sowie mehr und besseren Mess- oder Beobachtungsdaten per Satelliten und Automaten. Für längerfristige Vorhersagen dienen sogenannte Ensemble-Modelle, bei denen man die Ergebnisse mehrerer Modell-Läufe (gerechnet mit leicht variierten

Anfangsparametern) mittelt. Sie liefern keine detaillierten Vorhersagen, doch gute Abschätzungen der Luftdruckverhältnisse für etwa eine Woche im Voraus und vage für bis zu 15 Tagen. Die Ensemble- Vorhersagekarte des NOAA (USA-Wetterdienst) vom 25.11. für den 10.12.2023 (noch sehr unsicher) zeigt ein Zentraltief westlich von Island mit südwestlichem Bodenwind über Deutschland, was tendenziell eher normales bis zu mildes Winterwetter bedeuten würde (Quelle: NOAA).

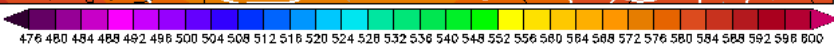


Allerdings zeigen die einzelnen Modell-Läufe des GFS, es gibt deren je mehr als 30 für jeden Startzeitpunkt, naturgemäß mit wachsender zeitlicher Entfernung noch merkliche Unterschiede – sowohl eine Milderung als auch eine Fortsetzung des Winterwetters scheinen möglich – hier zwei gegensätzliche Beispiele ([Quellen](#)):

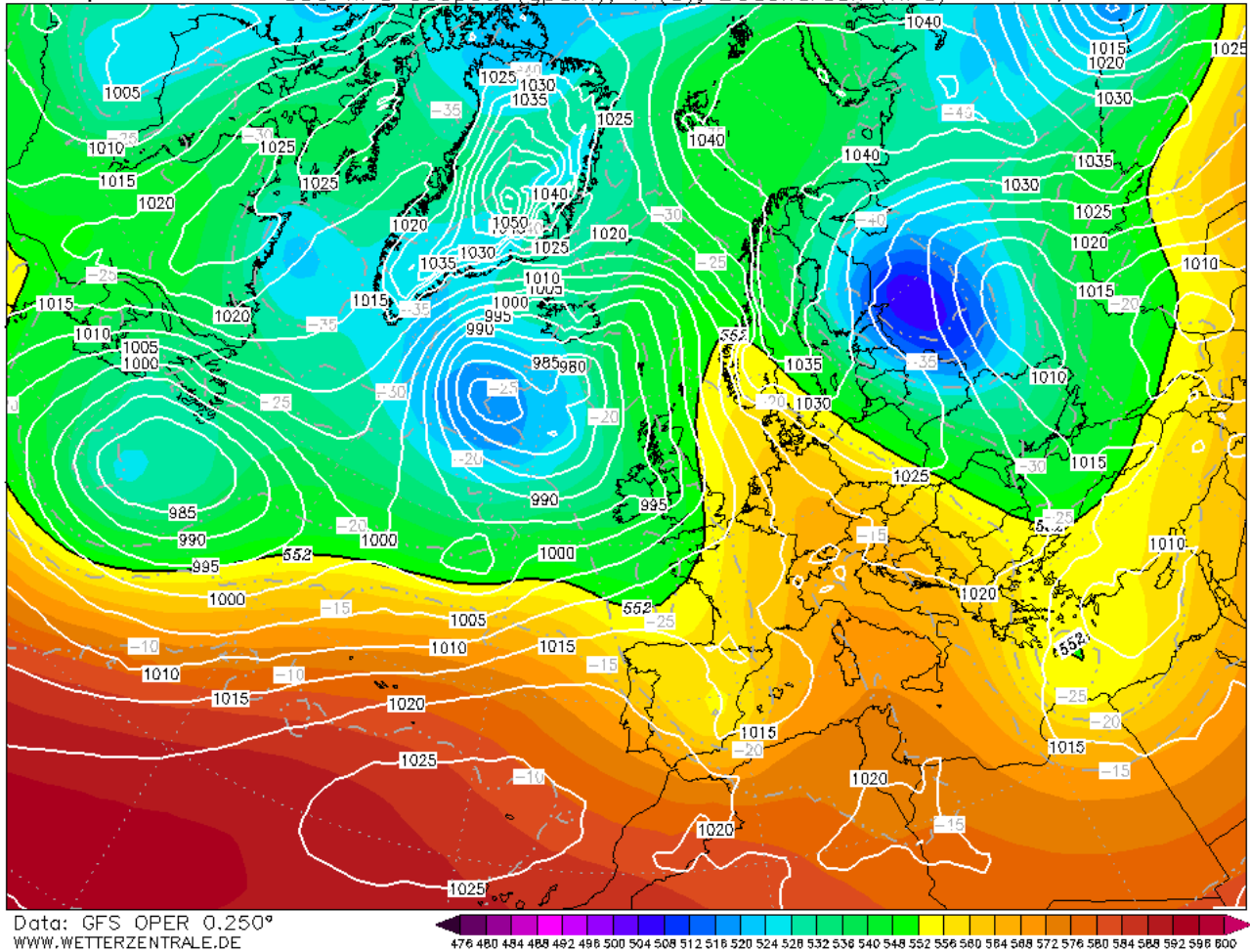
Init: Sat,25NOV2023 12Z 500 hPa Geopot. (gpm), T (C), Bodendruck (hPa) Valid: Fri,08DEC2023 12Z



Data: GFS OPER 0.250°
WWW.WETTERZENTRALE.DE



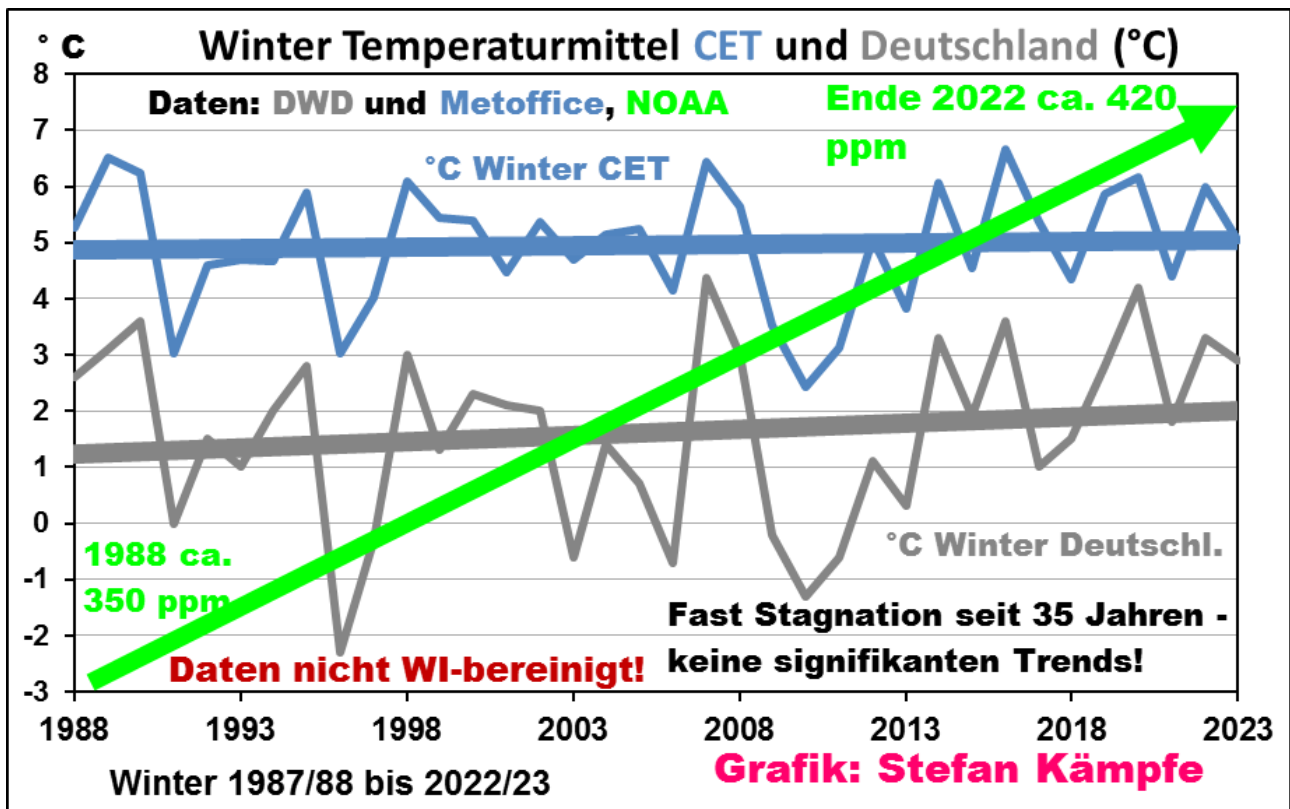
Init: Sat,25NOV2023 06Z 500 hPa Geopot. (gpm), T (C), Bodendruck (hPa) Valid: Fri,08DEC2023 12Z



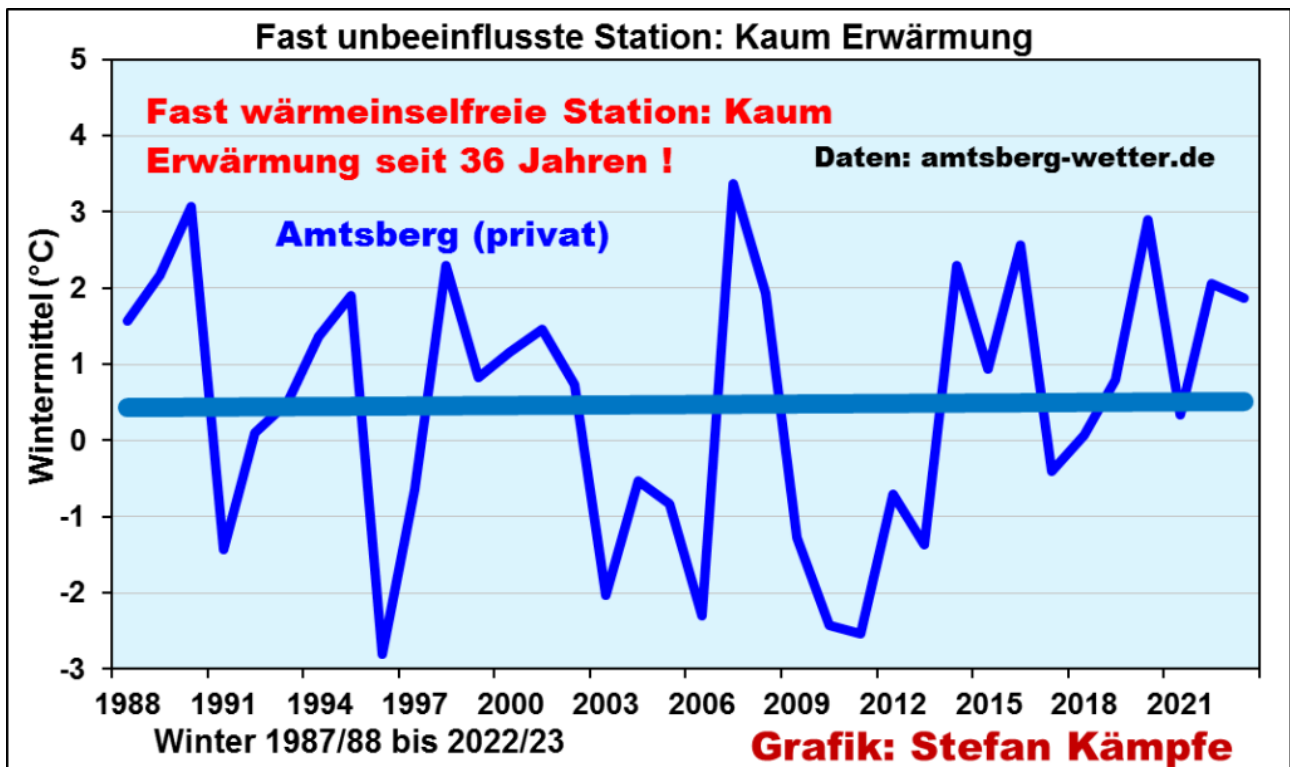
Die obere Karte ähnelt einer feucht-kalten Nordostlage; die untere einer mäßig milden Südlage. Die Mittelfrist-Modell-Läufe deuten also eine normale bis mäßig kalte erste Dezemberhälfte an; ob aber nach der Monatsmitte das unbeliebte Weihnachtstauwetter kommt, ist unklar; für Januar und Februar 2024 sind diese Modelle nicht verfügbar. Und viele aktuellste Modell-Läufe lassen den troposphärischen Kältepol ab der zweiten Dezemberdekade nach Nordostkanada wandern – was den Frühwinter in Europa beenden und stattdessen, wie so oft, Nordamerika Eiseskälte bringen würde.

Die aktuelle Tendenz der Wintertemperaturen in Deutschland

Trends erlauben nie Rückschlüsse auf den Einzelfall und keine Extrapolation in die Zukunft. Die Wintertemperaturen entwickelten sich in den letzten gut 30 Jahren in Deutschland und in Zentralengland (Midlands) folgendermaßen:



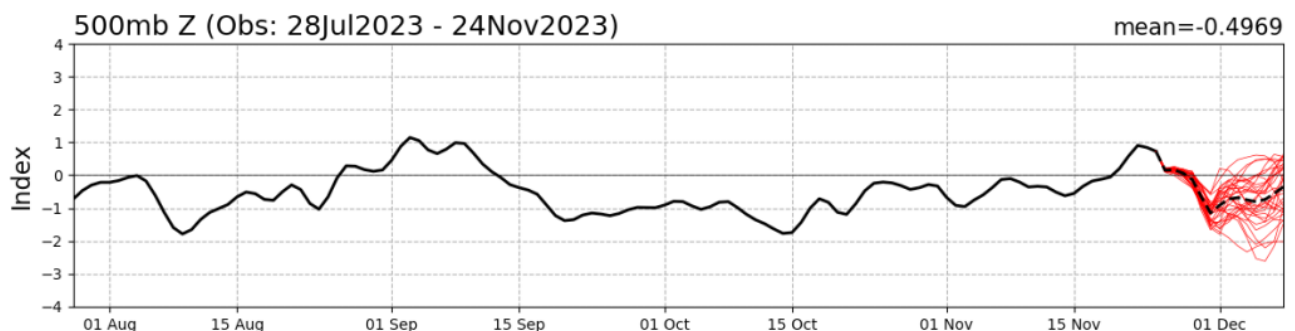
Trotz der sehr milden Winter 2013/14, 2015/16, 2018/19, 2019/20, 2021/22 und 2022/23 sowie stark steigender CO₂-Konzentration (grüne Linie) stieg das Wintermittel seit 36 Jahren im Gegensatz zum Sommer oder Herbst nur wenig und in Zentralengland fast nicht, weil offenbar in unseren nördlichen Breiten die winterlichen Erwärmungsmöglichkeiten ausgereizt sind. Und die Daten sind nicht wärmeinselbereinigt. Einen sogar kaum steigenden (nicht signifikanten) Trend zeigt die wärmeinselarme Station Amtsberg/Erzgebirge:



Mit einer Wärmeinselbereinigung, welche aber schwierig ist, hätten sich die Winter in West- und Mitteleuropa seit den späten 1980er Jahren also sogar nicht mehr erwärmt.

Die Nordatlantische Oszillation (NAO), die PDO, die AMO, die QBO und der Polarwirbel – berechnete Hoffnungen auf Winterwetter?

Der NAO-Index ist ein Maß für die Intensität der Westströmung über dem Ozeanatlantik im Vergleich zum Langjährigen Mittel. Positive NAO-Werte bedeuten häufigere und intensivere, im Winter eher milde Westwetterlagen. Bei negativen NAO-Werten schwächt sich die Intensität der Zonalströmung ab, bei stark negativen Werten kann sie gar in eine Ostströmung umschlagen oder meridional verlaufen. Nur kurzzeitig Anfang September gab es länger durchgehend positive, sonst meist negative NAO-Indexwerte; diese Tendenz scheint sich auch Anfang Dezember fortzusetzen ([Quelle](#)):

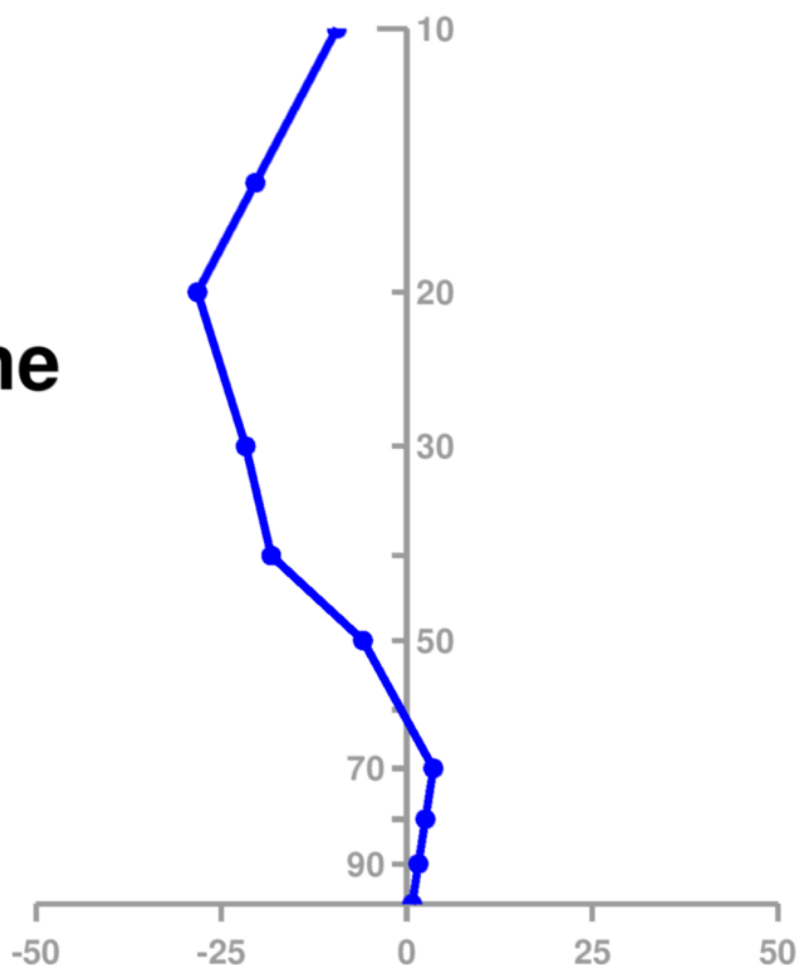


Sollten auch im weiteren Verlauf negative NAO-Werte überwiegen, so

dürfte das die Westdrift schwächen und Kälte begünstigen. Mitunter verändert sich die NAO aber sprunghaft (schwere Vorhersagbarkeit). Die pazifische dekadische Oszillation (PDO) könnte ebenfalls unsere Winterwitterung beeinflussen; negative PDO-Werte im Sommer/Spätsommer, wie wir sie 2023 hatten, deuten, aber weit unter Signifikanzniveau, nur auf einen kälteren Dezember hin. Auch wenn, wie in diesem Jahr, die PDO-Werte zwischen Mai und September negativ waren, so deutet das vage auf einen eher kalten Dezember in Deutschland hin; für den Hochwinter fehlt jeglicher Zusammenhang. Global-klimatisch bemerkenswert ist die nun schon über dreijährig durchgängig negative Serie der PDO. Die AMO (ein Maß für die Wassertemperaturschwankungen im zentralen Nordatlantik) beendet vermutlich bald ihre Warmphase. Ein kompletter AMO-Zyklus dauerte seit Beginn regelmäßiger Messungen meist etwa 50 bis 80 Jahre, somit ist in naher Zukunft ein Wechsel in die Kaltphase möglich. AMO-Warmphasen erhöhen die Wahrscheinlichkeit für einen kalten Winter aber nur leicht, weil diese Konstellation kalte, nordöstliche Strömungen („Wintermonsun“) begünstigen könnte. Und die sogenannte QBO (Windverhältnisse in der Stratosphäre der Tropen, die etwa alle 2,2 Jahre zwischen West und Ost pendeln), wechselte 2023 fast in allen Schichten zur Ostwind-Phase, was eher für eine Schwächung der milden Westlagen spricht.

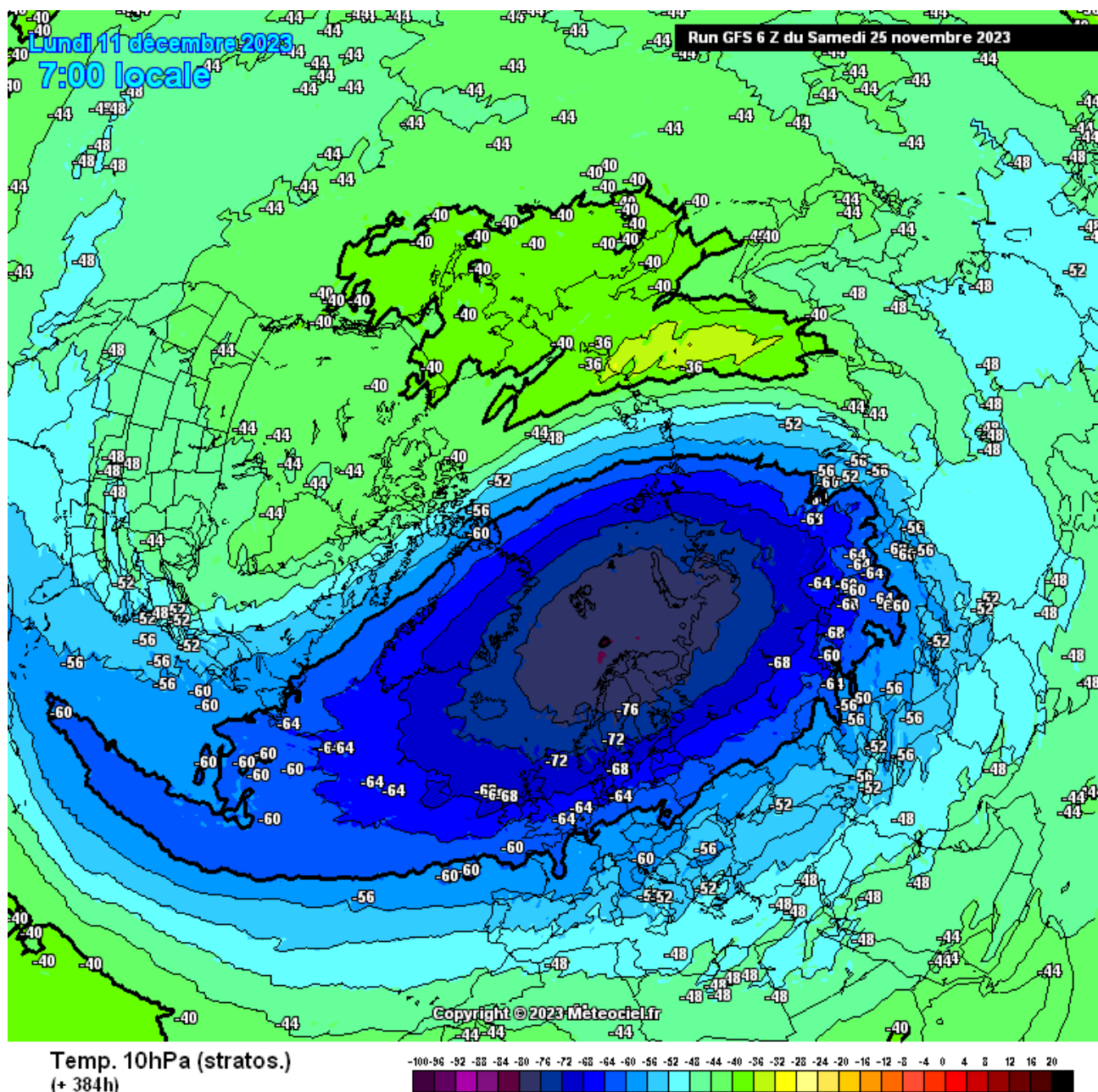
QBO is in the Easterly phase

Singapore RAOB
zonal wind (m/s)
Thursday, 12Z
November 23, 2023



In diesem Zusammenhang lohnt aber noch ein Blick auf die mögliche

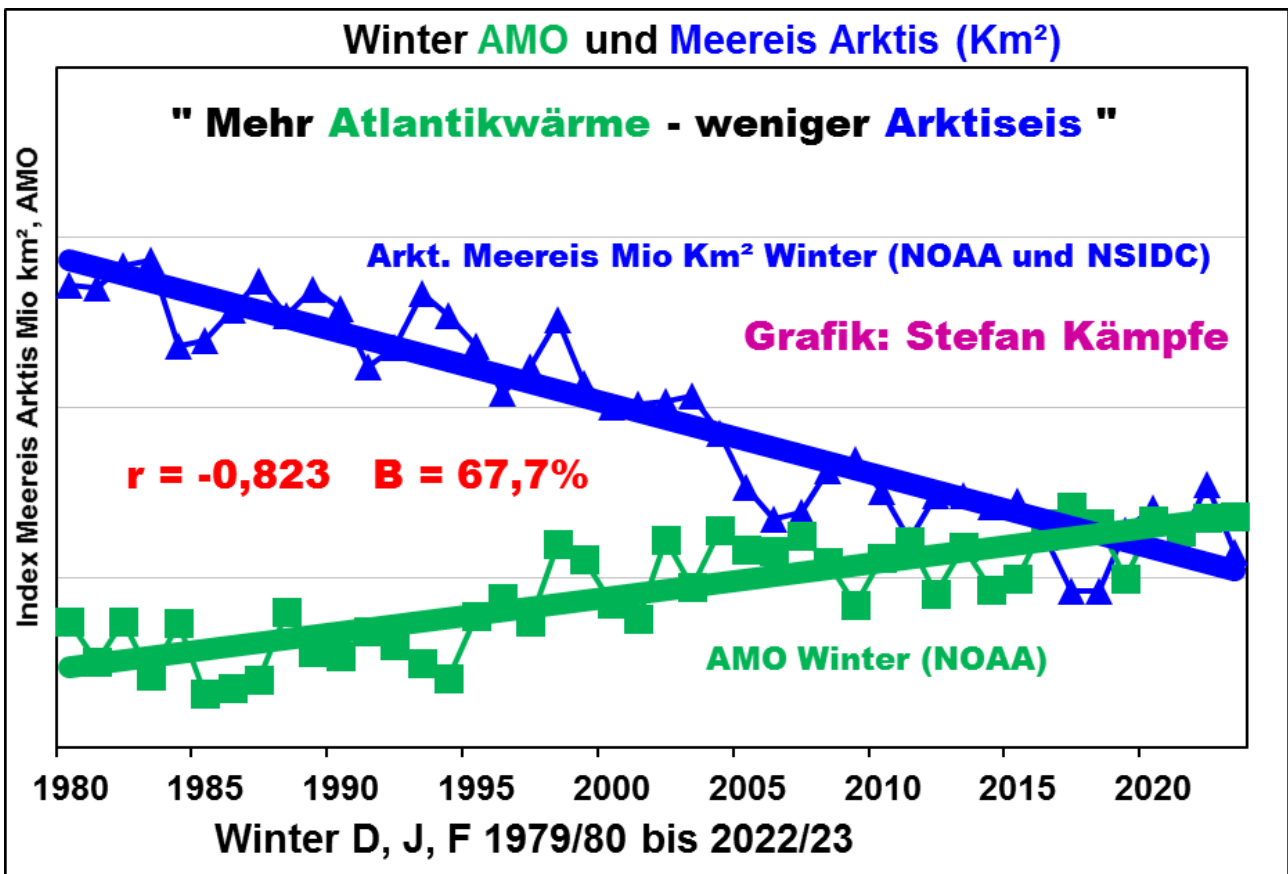
Entwicklung des Polarwirbels. Ein ungestörter, sehr kalter Polarwirbel im 10-hPa-Niveau (gut 25 Km Höhe, Stratosphäre) ist kreisrund und in der Arktis extrem kalt, was Westwetterlagen begünstigt, welche in Deutschland mild sind. Etwa ab Mitte September 2023 bildete sich ein Polarwirbel, welcher im Oktober/November recht kräftig und wenig gestört war. Für den 11. Dezember wird aber ein stark gestörter, relativ schwacher Polarwirbel vorhergesagt; in seinem Zentrum über Nordskandinavien/innere Arktis sollen nur knapp unter minus 76°C herrschen (Quelle: Französischer Wetterdienst):



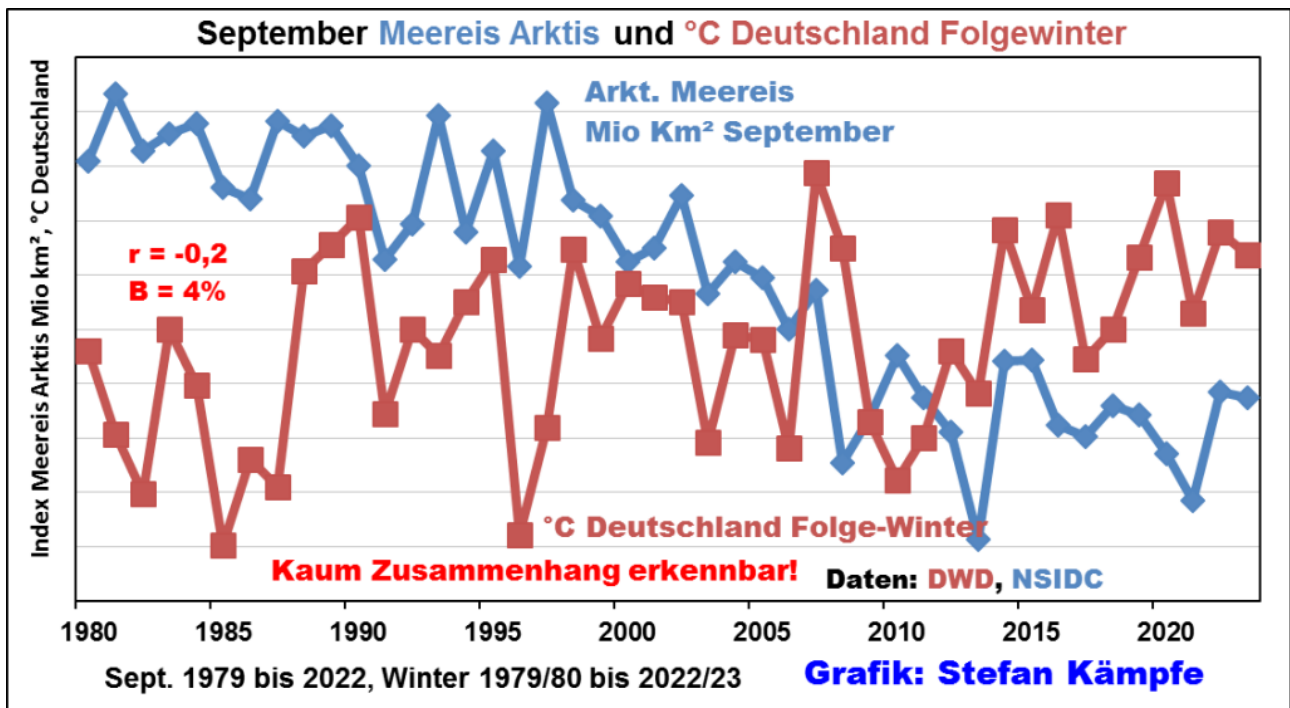
Polarwirbel, NAO, PDO, QBO und AMO lassen uns also durchaus Hoffnung auf Kälte.

Verursacht das angeblich verschwindende Arktische Meereis kältere Winter? Für die relativ kalten Winter 2009/10 und 2012/13 wurde das schwindende arktische Meereis, speziell im September, verantwortlich

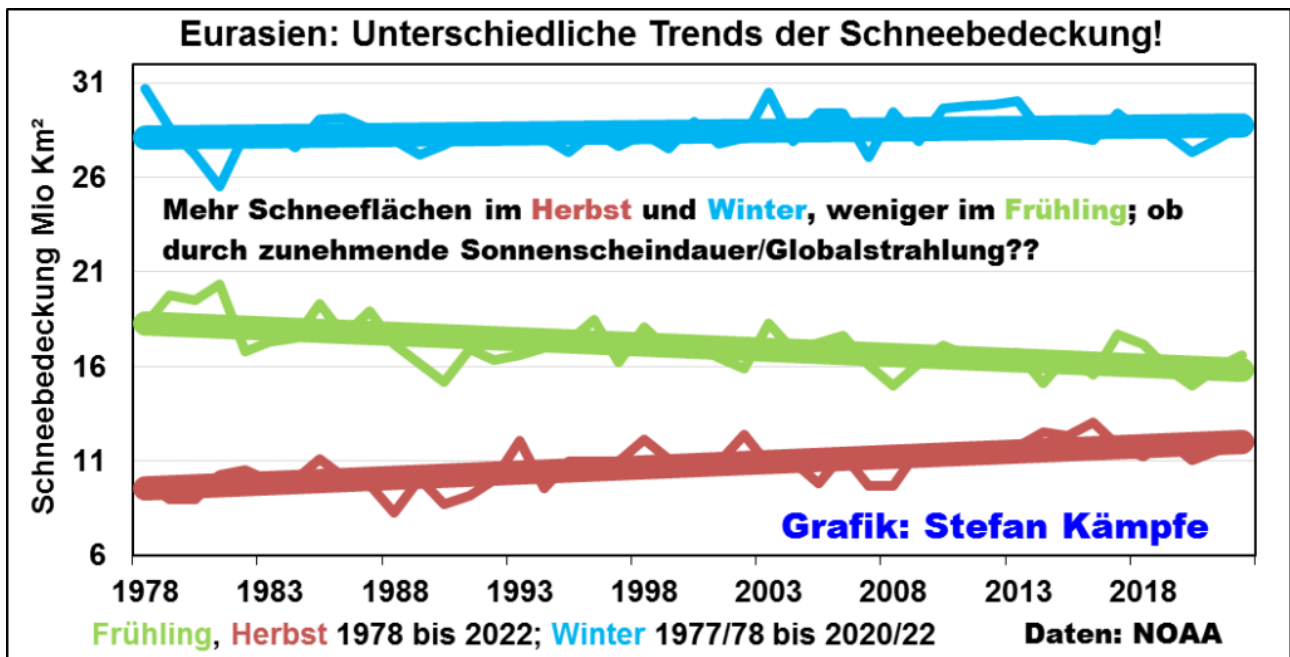
gemacht. Mit etwa 4,37 Millionen Km² gab es im Septembermittel 2023 eine etwas größere Eisfläche, als zum bisherigen Negativ-Rekordmittel von 3,57 Millionen Km² im Sept. 2012 (Daten: NSIDC, National Snow and Ice Data Center der USA). Der Eisrückgang scheint also vorerst gebremst zu sein. Bei AMO- und PDO-Warmphasen wird mehr Wärme in die Arktis eingetragen. Die minimale Eisausdehnung und die geringere Westlagenhäufigkeit der 2000er Jahre „passen“ gut zum AMO-Maximum. Genaueres Zahlenmaterial zur Eisausdehnung liegt leider erst seit 1979 vor (Einführung der flächendeckenden, satellitengestützten Überwachung). Zumindest in diesem relativ kurzen Zeitraum von gut 40 Jahren bestand ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen der AMO und der Fläche des winterlichen Arktis-Meereises:



Ähnlich wie in den 1930er Jahren, als während der damaligen AMO-Warmphase ebenfalls ein Meereisrückgang sowie vor allem ein starkes Abschmelzen der Grönland-Gletscher herrschte. Näheres dazu unter [hier](#). Die These „weniger Arktiseis – mehr Winterkälte in Deutschland“ ist unhaltbar; tatsächlich gibt es nur einen geringen, zwar negativen, aber bei weitem nicht signifikanten Zusammenhang:



Auch bei Betrachtung anderer Bezugszeiträume besteht keine signifikante Korrelation. Die aktuelle Meereisbedeckung im Vergleich zu den Vorjahren auf der Nordhalbkugel kann man hier abrufen. Laut einer Fehlprognose von Al Gore sollte der Nordpol schon im Spätsommer 2013 eisfrei sein. Im Herbst 2023 setzte das Eiswachstum nach dem 19. September ein, es gab mehr Eis als im Herbst 2012; die relativ starke Eiszunahme im Spätherbst könnte den Temperaturgegensatz zwischen niederen und hohen Breiten aber verstärken und milde Westlagen im Frühwinter begünstigen. Insgesamt hat das komplizierte, wenig erforschte Zusammenspiel zwischen Meeresströmungen, AMO, Meereis und Großwetterlagen wahrscheinlich großen Einfluss auf die Witterungsverhältnisse. Die Ausdehnung der Schneebedeckung im Spätherbst (Okt/Nov) in Eurasien hat keine eindeutigen Auswirkungen auf die deutsche Winterwitterung. So bedeckte der Schnee in den Spätherbsten 1968, 70, 72, 76, 93, 2002, 09, 11 bis 21 auf der größten zusammenhängenden Landmasse der Erde eine überdurchschnittliche Fläche, doch nur die 3 Winter 1968/69, 2002/03 und 2009/10 waren danach zu kalt, während die anderen 18 mehr oder weniger zu mild ausfielen; letztmalig der von 2021/22. Eine große Überraschung bot dieser Analyseteil trotzdem. Im Herbst und Winter wächst nämlich die mit Schnee bedeckte Fläche Eurasiens; nur im Frühling und Sommer nimmt sie ab. Sollte es Dank des „Klimawandels“ nicht immer weniger Schneeflächen in allen Jahreszeiten geben?? Und die wahre Ursache für die Abnahme im Frühjahr/Sommer ist nicht das CO₂, sondern vermutlich mehr Sonnenschein (siehe folgende Abbildung):



9. Analogfälle (ähnliche Witterung wie 2023)

Bei dieser Methode werden die dem Winter vorangehenden Monate hinsichtlich ihres Witterungsverlaufs untersucht. Den extrem warmen Septemberebenen von 1947, 49, 61, 82, 99, 2006 und 16 folgten stets mäßig-milde bis extrem milde Winter. Betrachtet man alle mehr oder weniger zu kalten Winter der vergangenen 5 Jahrzehnte inklusive solcher, die bei milder Gesamtwitterung mindestens eine mehrwöchige Kälteperiode aufwiesen, so gingen diesen Wintern bis auf die Ausnahme von 2011 Herbste voraus, die schon mindestens einen auffälligen Kälteeinbruch hatten. Dieser ereignete sich 2023 erst Ende November. Aber die viel zu hohe Lage der 500-hPa-Fläche über Deutschland im September deutet, freilich unter Signifikanzniveau, einen eher milden Winter an. Vor den meisten fast durchgängig milden Wintern (1973/74, 1974/75, 1987/88, 1988/89, 1989/90, 2006/07, 2007/08, 2013/14, 2014/15, 2019/20, 2021/22, 2022/23) waren die Herbste entweder rau, gemäßigt oder extrem mild; markante Kälteeinbrüche fehlten jedoch oder waren nur undeutlich und kurz (November 1988, 1989 und September 2022). Das Witterungsverhalten im September/Oktober 2023 (Sept. viel zu warm und zu trocken, Oktober sehr mild und zu nass) deutet ebenfalls auf einen eher milden Winter hin (Vergleichsfall 1982).

Sehr warmen Sommern folgen meist zu milde Winter (positiver Zusammenhang). Im Anhang sind nochmals die 26 wärmsten Sommer im Deutschland-Flächenmittel seit 1881 und die Temperaturen ihrer Folge-Winter aufgelistet. Für seriöse Vorhersagen ist diese Beziehung allein freilich trotzdem etwas zu schwach. Zwischen den Herbst- und Wintertemperaturen findet sich sogar ein etwas deutlicherer positiver Zusammenhang; der insgesamt extrem milde Herbst 2023 deutet also ebenfalls eher auf einen milden Winter hin. Bei Betrachtung des Deutschland-Temperaturmittels aus den meteorologischen Jahreszeiten Sommer und Herbst zusammen ergibt sich ein bemerkenswerter Zusammenhang;

besonders, wenn man nur diejenigen Fälle betrachtet, in denen das zu hohe Temperaturmittel von Sommer und Herbst (Juni bis November) die einfache Standardabweichung von 1881 bis 2022 erreicht oder überschreitet:

Jahr	°C Somm.+ He.	Folge-Wint.	°C Winter
1911	13,5	1911/12	1,3
1934	13,4	1934/35	2
1947	14,2	1947/48	1,7
1982	13,95	1982/83	1,5
1983	13,55	1983/84	0,5
1994	13,9	1994/95	2,8
1999	13,45	1999/2000	2,3
2000	13,4	2000/01	2,1
2002	13,5	2002/03	-0,6
2003	14,14	2003/04	1,4
2006	15,07	2006/07	4,4
2009	13,65	2009/10	-1,3
2013	13,6	2013/14	3,3
2014	14,1	2014/15	1,9
2015	14	2015/16	3,6
2016	13,75	2016/17	1
2017	13,8	2017/18	1,5
2018	14,8	2018/19	2,8
2019	14,65	2019/20	4,2
2020	14,3	2020/21	1,8
2021	13,9	2021/22	3,3
2022	15	2022/23	2,9
2023	Vsl.>14,5	2023/24	?
Mittelwert (22)	14,0	22 Fälle	2,0
LJM 1881 bis 2022	12,6		0,4
Mittelwerte>S (11)	14,3	11 Fälle	2,6

Von den 22 Fällen mit deutlich zu hohem Sommer- und Herbstmittel folgten also nur zwei etwas zu kalte Winter; die übrigen 20 waren allesamt mehr oder weniger deutlich zu mild. Berücksichtigt man von diesen 22 Fällen nur die 11, bei denen auch der Sommer und der Herbst jeweils für sich ihre einfache Temperatur-Standardabweichung erreichten oder überschritten (pink markiert), so waren sogar alle ihnen folgenden Winter zu mild, darunter die extrem milden 2006/07 und 2019/20 sowie 2021/22. In diesem Jahr haben wieder alle drei Mittelwerte ihre Standardabweichung überschritten, was eher für einen Mildwinter spricht. Lohnend ist auch ein Blick auf die mittlere Höhenlage der 500-hPa-Fläche über Deutschland. Lag diese im Jahresmittel, so wie auch 2023 zu erwarten, höher als im Langjährigen Mittel, so deutet das mit erhöhter Wahrscheinlichkeit auf einen Mildwinter hin, besonders dann, wenn diese zu hohe Lage im Mittel von Januar bis September auftrat, was, trotz etwas geringerer Höhenlage im März, April und Juli, ebenfalls zutraf. In den Fällen, bei denen das Höhenlage-Mittel für 500hPa von Januar bis

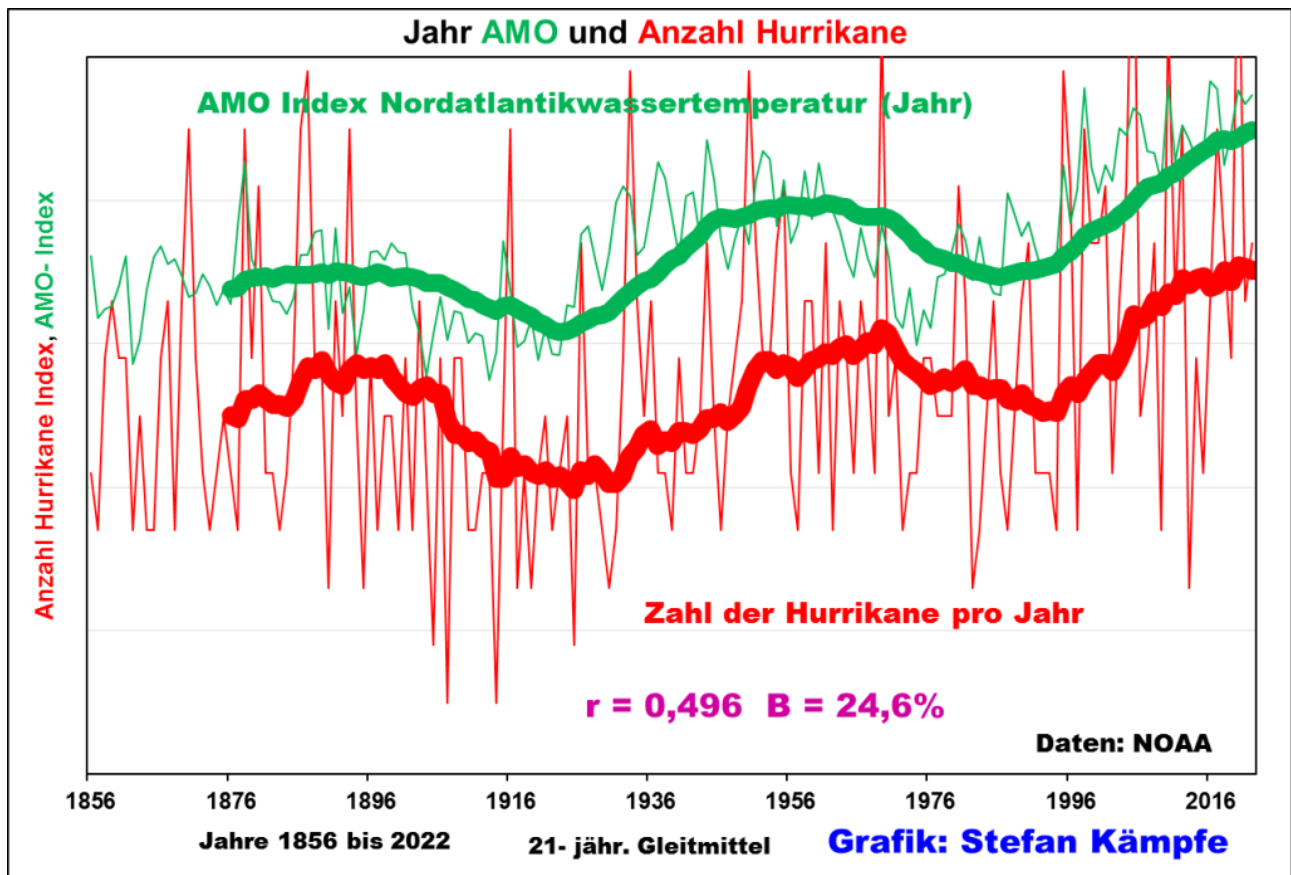
September die einfache Standardabweichung des Zeitraumes von 1948 bis 2022 überschritt, das war erstmals 1989 und insgesamt zwölfmal zu verzeichnen, waren 11 der Folgewinter, vor allem der Januar, mehr oder weniger deutlich zu mild, nur der Winter von 2002/03 zu kalt. Auch 2023 lag das Geopotential dieses Zeitraumes mit etwa 5645 gpm deutlich über der einfachen Standard-Abweichung. Das Luftdruckverhalten am Boden liefert ähnliche, aber unter Signifikanzniveau liegende Signale: Der zu hohe Luftdruck im Mai und der deutlich zu niedrige im Oktober 2023 kündigen ebenfalls einen Mildwinter an; ebenso die Häufung südlicher Großwetterlagen in den Spätsommer-Monaten August und September.

Insgesamt liefern diesmal fast alle Analogfälle wichtige Anhaltspunkte für eine milde Winterwitterung.

Die Wirbelsturm-Aktivität im Nordatlantik und im nördlichen Indik

Mit gewissen Abstrichen (mangelnde Beobachtungsmöglichkeiten vor Einführung der Satellitentechnik) ist die jährliche Anzahl der Tropischen Wirbelstürme im Nordatlantik (Hurrikane) und der Zyklone (nördlicher Indischer Ozean) etwa bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts bekannt. Die verheerenden, meist wenige Tage bis selten länger als zwei Wochen existierenden Hurrikane gelangen nie nach Mitteleuropa. Aber sie beeinflussen unsere Witterung. Sie schwächen bei bestimmten Zugbahnen das Azorenhoch oder kommen bei Einbeziehung in die Westdrift als normale Tiefs nach Europa, wo sie im Spätsommer/Herbst mitunter einen markanten Witterungsumschwung einleiten. Auch die Anzahl der im nördlichen Indischen Ozean jährlich vorkommenden Wirbelstürme (Zyklone) könnte einen gewissen Einfluss auf unsere Winterwitterung haben; es gibt von 1890 bis 2020 eine leicht negative Korrelation (tendenziell kältere Winter, wenn dort viele Zyklone auftraten). Im Mittel von 1851 bis 2022 sind 5 bis 6 Hurrikane pro Jahr (die Saison beginnt meist erst zwischen Mai und Juli, doch 2016 gab es schon im Januar einen Hurrikan, und endet spätestens Anfang Dezember) aufgetreten. Erreichte ihre Zahl mindestens 10 (1870, 1878, 1886, 1887, 1893, 1916, 1933, 1950, 1969, 1995, 1998, 2005, 2012, 2017 und 2020), so waren von den 15 Folgewintern 11 zu kalt oder normal, und nur 4 (1950/51, 1998/99, 2017/18, da aber kalter Februar, und 2020/21, da aber zeitweise Kälte im Januar/Februar) zu mild. Bei fast all diesen Fällen brachte allerdings schon der Spätherbst markante Kältewellen; selbst vor zwei der milden Winter waren diese zu beobachten; besonders markant 1998, und 2017 war der September zu kalt. Bei deutlich übernormaler Hurrikan-Anzahl besteht eine erhöhte Neigung zur Bildung winterlicher Hochdruckgebiete zwischen Grönland und Skandinavien. In diesem Jahr gab es bislang 7 Hurrikane und damit zwar etwas zu viele, aber weniger als zehn, was keine eindeutigen Aussagen erlaubt. Bemerkenswert ist 2023 der zwar zeitige Start der Sturmsaison, doch entwickelten sich im Juni nur Tropische Stürme und von Anfang Juli bis Mitte August nur ein schwacher Hurrikan (Kategorie 1); von Ende August bis Ende Oktober traten dann sehr viele Tropenstürme und Hurrikane auf; Ende Oktober brach die Aktivität aber rasch zusammen. Im

Indischen Ozean war die Zyklonen- Aktivität 2023 fast durchschnittlich. Ähnlich wie beim arktischen Meereis, wird auch die Hurrikan-Anzahl signifikant von der AMO beeinflusst. In AMO-Warmphasen (Gegenwart) treten mehr Hurrikane auf.



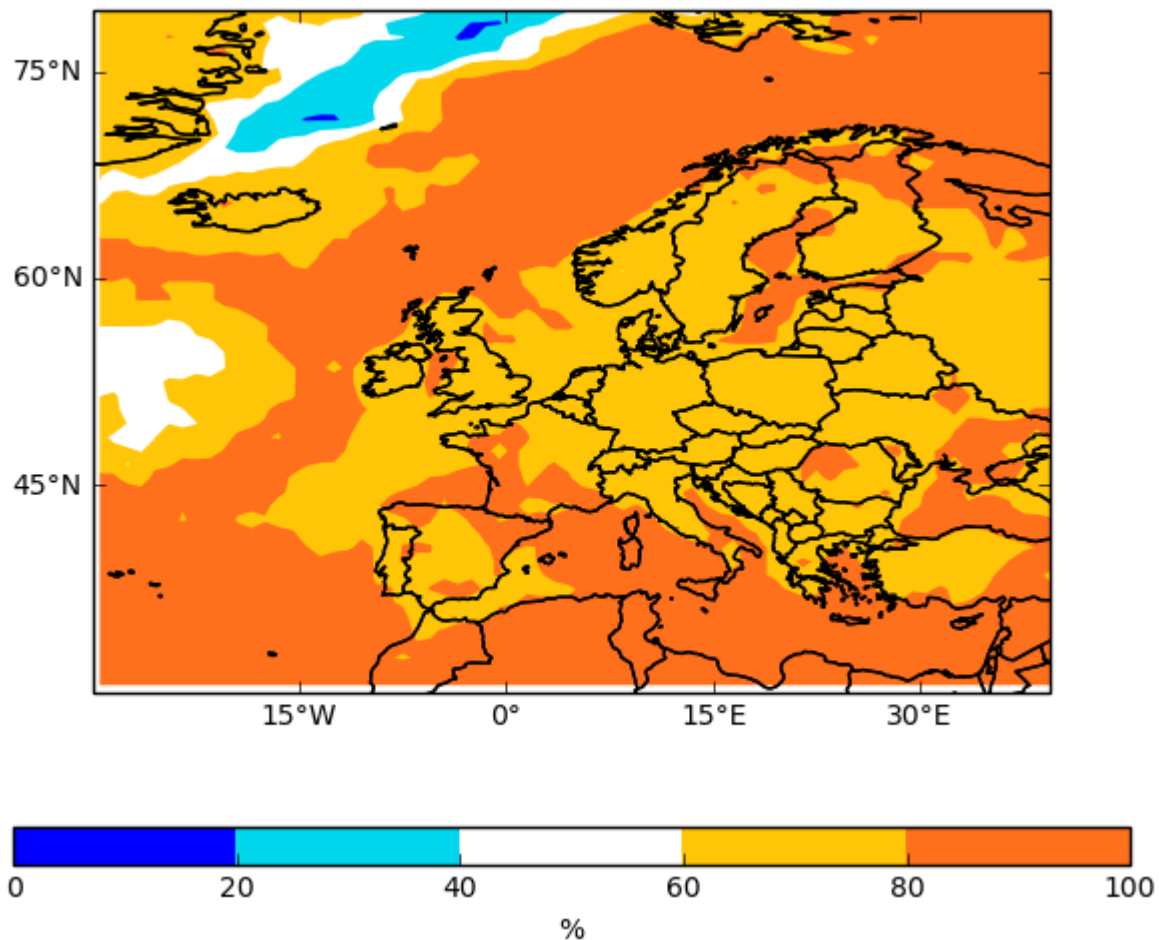
Die Wirbelsturm-Aktivität gibt auch diesmal keine eindeutigen Winter-Hinweise.

Die Langfrist- Vorhersagen einiger Institute, Wetterdienste und Privatpersonen:

UKMO-Metoffice (Großbritannien): Stand 11.11.2023 Winter (D, J, F) mit erhöhter Wahrscheinlichkeit in ganz Deutschland zu mild (folgende Karte):

Anmerkung: Hier wird nur die Metoffice-Karte mit der Wahrscheinlichkeit des Abweichens vom Median gezeigt. Es gibt zwei weitere. Diese Median-bezogene Wahrscheinlichkeitsaussage zeigt wie die anderen Karten auch eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für über dem Median liegende Wintertemperaturen besonders über der südlichen Arktis, Teilen des Nordatlantiks sowie im Mittelmeer- und Ostseeraum:

Probability of above median 2m temperature Dec/Jan/Feb Issued November 2023

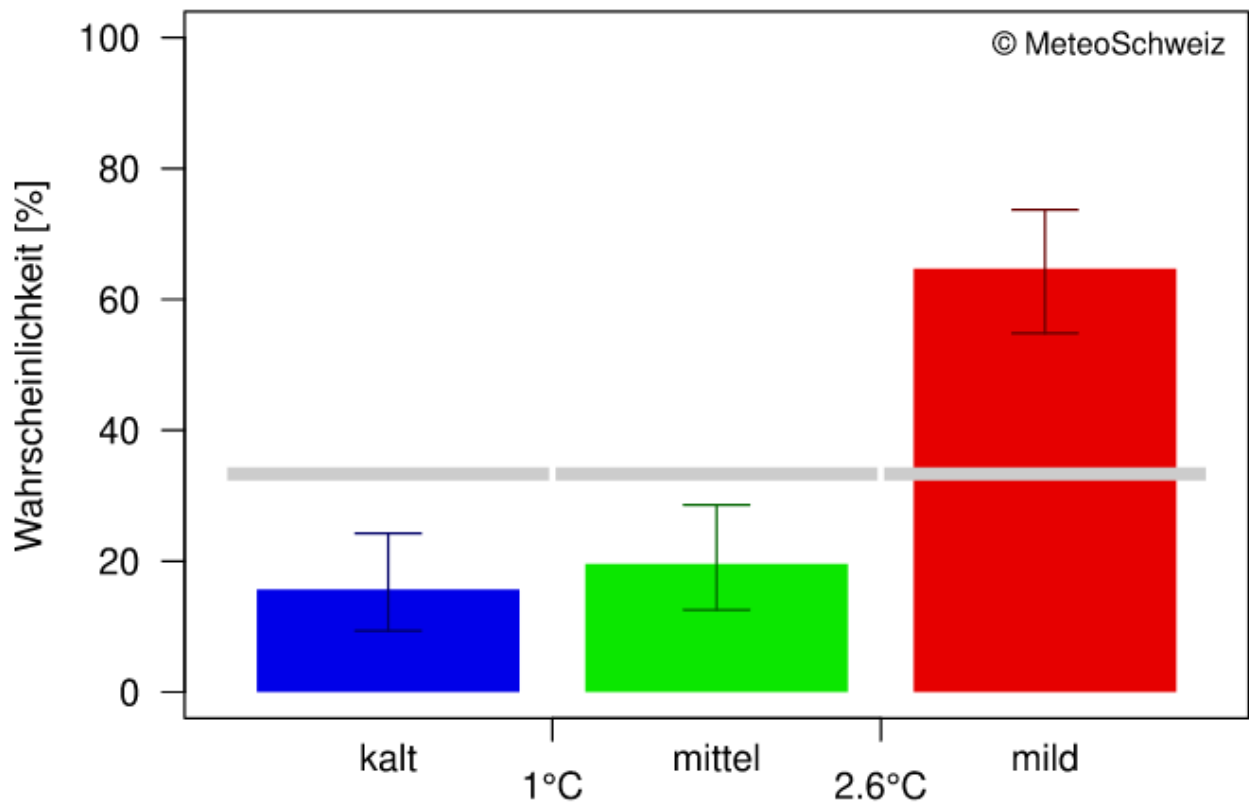


Die aktuellen Karten jederzeit [hier](#)

Meteo Schweiz Stand Nov. 2023: Stark erhöhte Wahrscheinlichkeit (ca. 65%) für einen zu milden Winter. Zusammen ergibt sich eine Wahrscheinlichkeit von etwa 85% für „normal“ bis „zu mild.“ Zu kalter Winter nur zu etwa 15% wahrscheinlich. Die „doppelten T“ sind die Fehlerbalken; die Prognose gilt nur für die Nordostschweiz, ist aber auch für Süddeutschland repräsentativ:

saisonales Temperaturmittel Dez. – Februar 2024

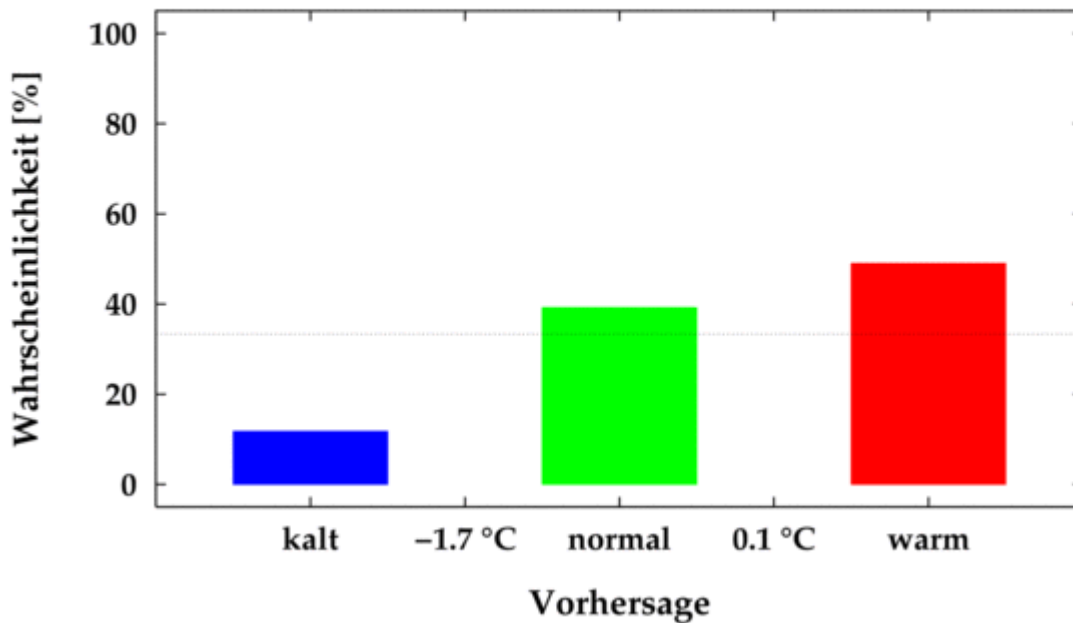
Nord- und Ostschweizer Mittelland



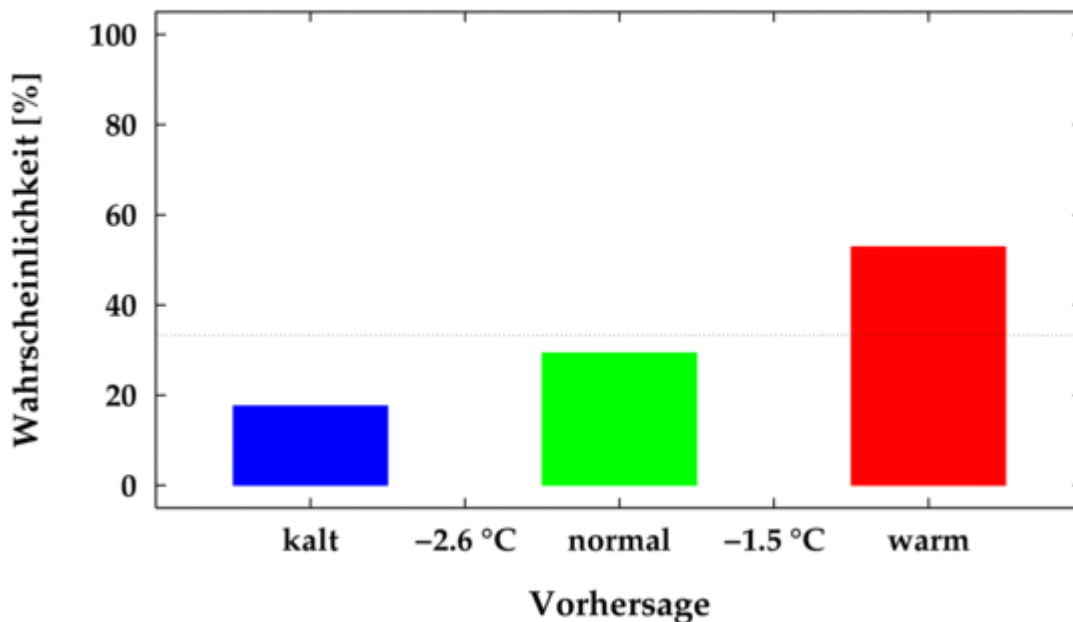
ZAMG (Wetterdienst Österreichs) Stand Mitte Nov. 2023: Dezember mit erhöhter Wahrscheinlichkeit zu mild, aber nur etwa 10%

Wahrscheinlichkeit für einen kalten Dezember. Im Januar 2024 grob ähnliche Verhältnisse; für Februar lag noch keine Prognose vor. Die Aussagen gelten bestenfalls auch für das südliche Bayern und Baden-Württemberg (Prognose [hier](#)).

Monatsmitteltemperatur für Österreich Dezember 2023



Monatsmitteltemperatur für Österreich Jänner 2024



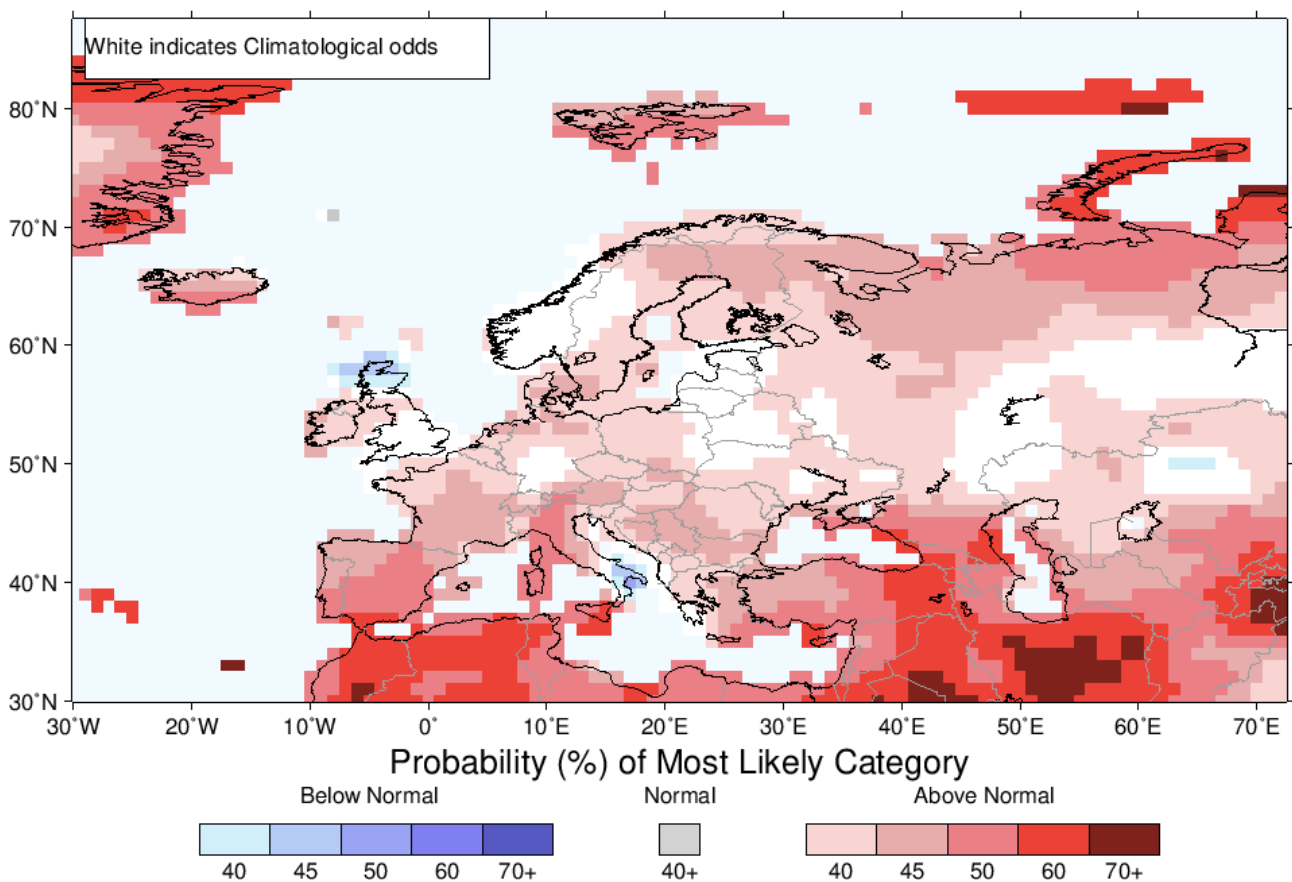
LARS THIEME (langfristwetter.com) Vorhersage vom 5. November 2023. Alle Wintermonate sollen, hier bezogen auf den Normalwert 1981 bis 2010, zu mild ausfallen, der Januar und Februar sogar sehr mild. Siehe folgende zwei Tabellen [\(Quelle\)](#):

Saison	Prognose Temp	Prognose Nied
Winter 2023/24	Mild	Nass

Monat	Normalwert (1981 - 2010)	Prognose Temp / Nied		Eistage	Frosttage	Sommertage	Heiße Tage
Nov 2023	4.5 °C	Mild	Nass	0 - 1	5 - 8	0	0
Dez 2023	1.1 °C	Mild	Trocken	2 - 5	12 - 16	0	0
Jan 2024	0.3 °C	Mild	Nass	3 - 6	12 - 16	0	0
Feb 2024	0.9 °C	Sehr mild	Nass	<2	<12	0	0
Mrz 2024	4.5 °C						

IRI (folgende Abbildung), Vorhersage vom Nov. 2023: Besonders in Norddeutschland leicht erhöhte Wahrscheinlichkeit für übernormale Wintertemperaturen:

IRI Multi-Model Probability Forecast for Temperature for December–January–February 2024, Issued November 2023

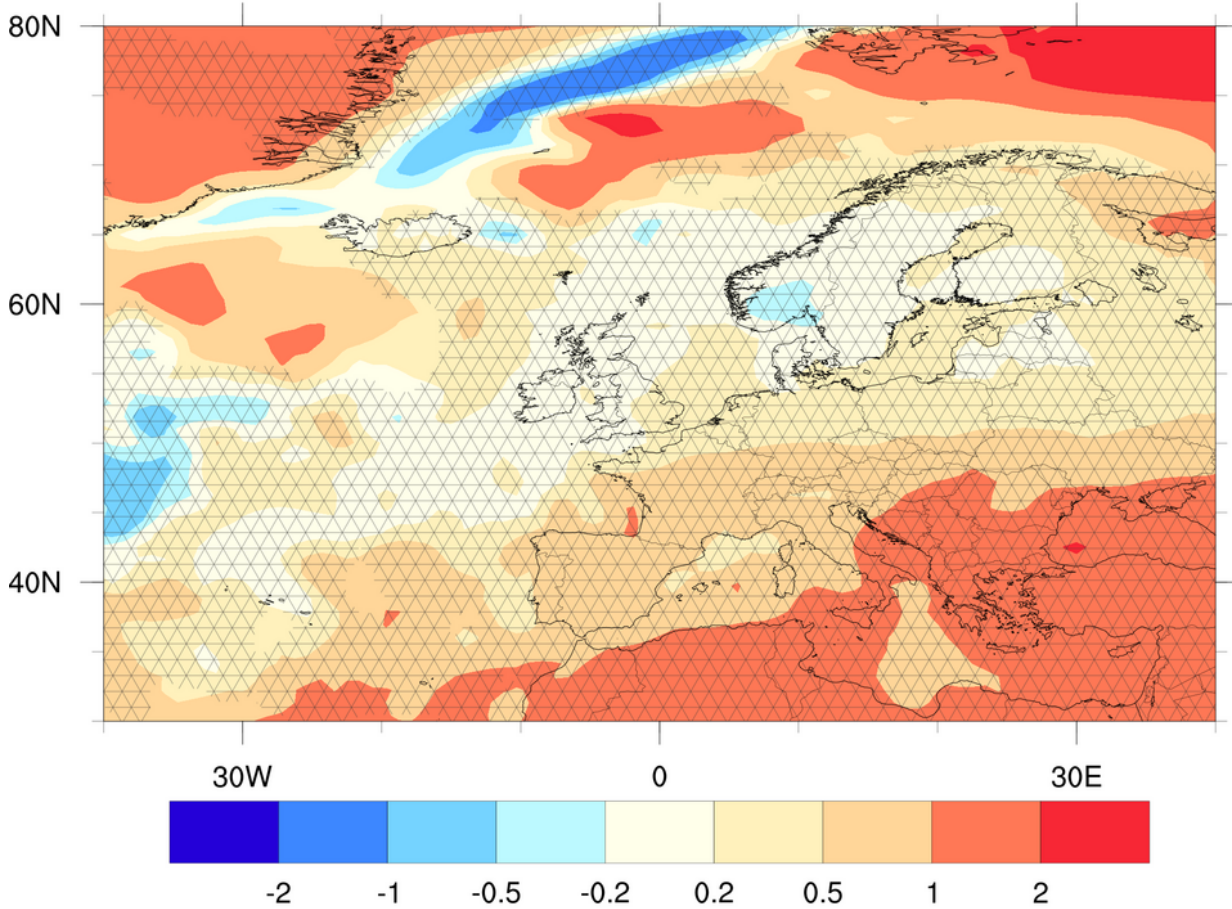


DWD (Offenbach): In Deutschland etwa 0,2 bis 1°C zu mild, die höheren Werte in Süddeutschland, bezogen auf den Klimamittelwert der Jahre 1990

bis 2019, der ca. knappe 1,4°C beträgt (Stand 4. Nov. 2023):

**Abweichung des Ensemblemittels
vom Klimamittelwert 1990-2019**
Temperatur in 2m Höhe

GCFS2.1 Vorhersage
DezJanFeb (Monat 2-4)
Start am 01/11/2023

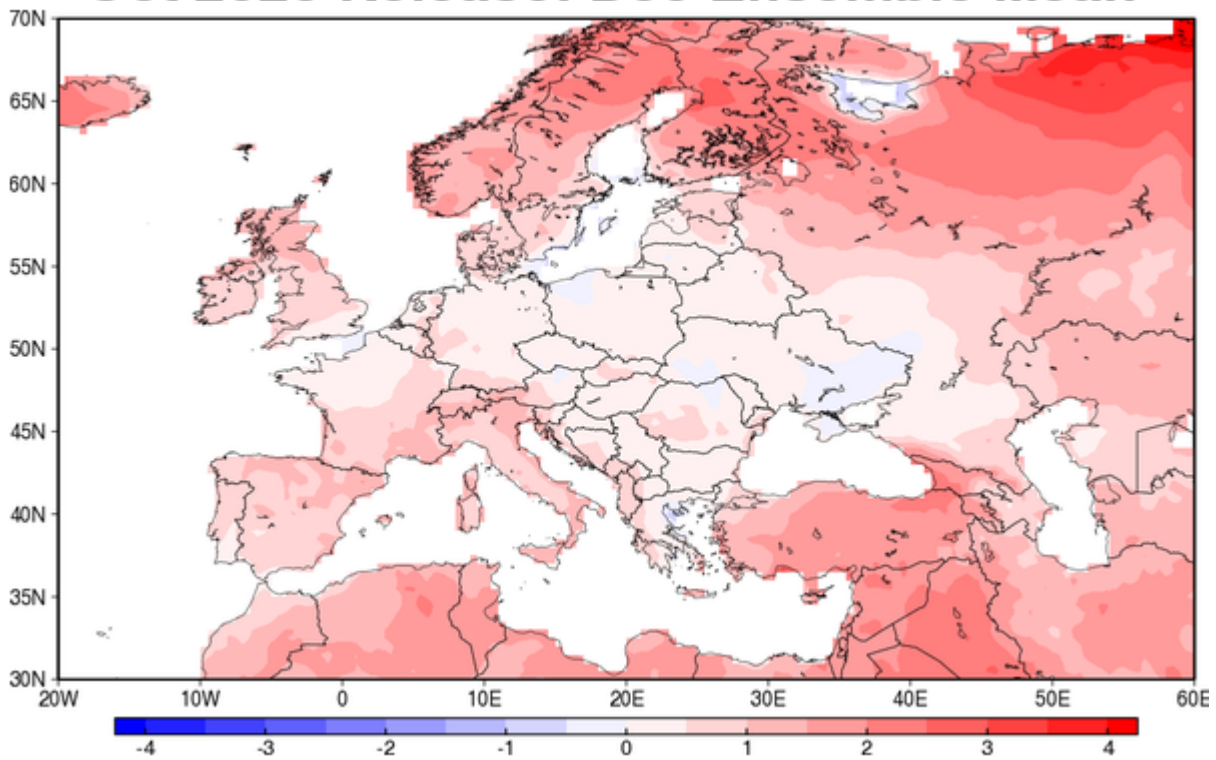


Anomalie [° C], nicht-schraffierte Regionen: gute Vorhersagen in der Vergangenheit

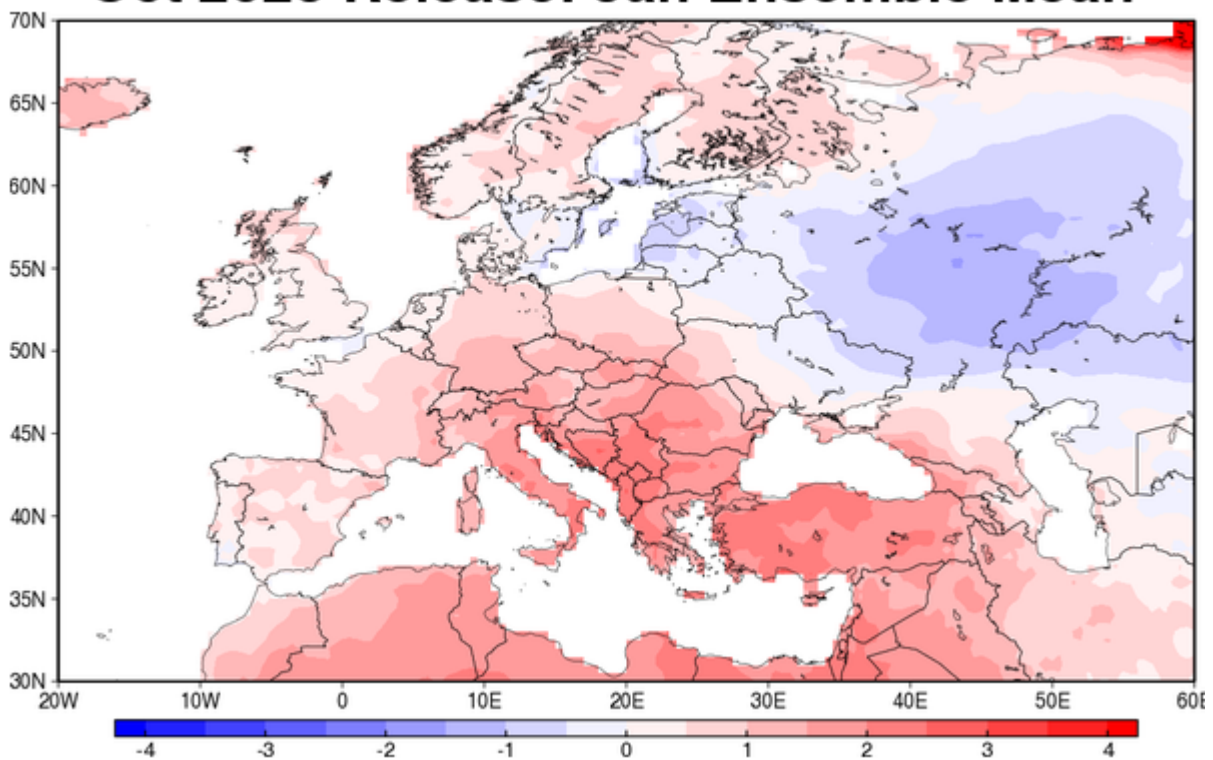
© DWD, MPI-M, UHH: erstellt am 2023-11-04

NASA (US-Weltraumbehörde) Karten vom Oktober 2023: Dezember überall unwesentlich zu mild, Januar in Norddeutschland um 0,5 bis 1K, in Süddeutschland um 1 bis 2K zu mild, Februar besonders in Südostdeutschland um mehr als 2K, sonst um 1bis 2K zu mild:

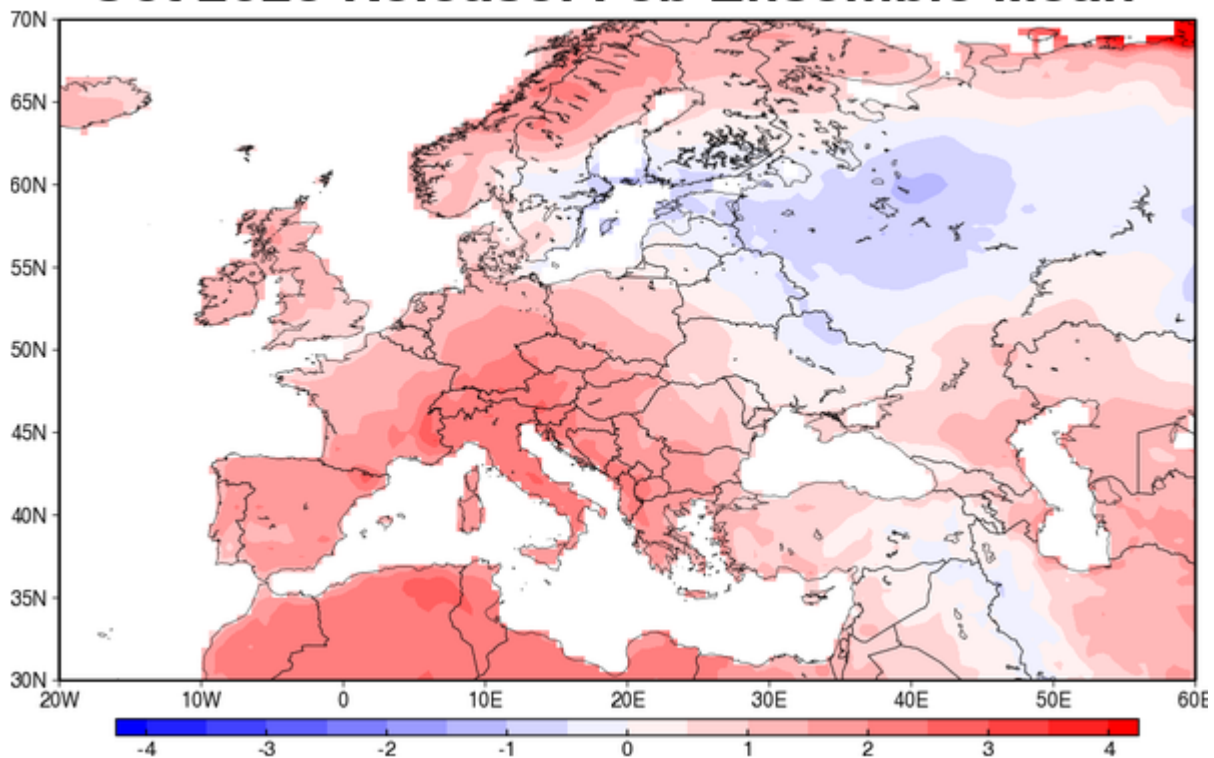
Oct 2023 Release: Dec Ensemble Mean



Oct 2023 Release: Jan Ensemble Mean



Oct 2023 Release: Feb Ensemble Mean



CFSv2- Modell des NOAA (Wetterdienst der USA, folgende 3 Abbildungen, Eingabezeitraum 15. bis 24.11. 2023): Winter insgesamt etwa 1 bis 2 K zu mild. Dezember (oben) nur wenig zu mild, Januar (Mitte) und Februar (unten) überall 1 bis 2 K zu mild. Lange wurde auch überall ein deutlich zu milder Dezember von diesem Modell erwartet; erst nach dem 20.11. änderte sich das. Die vorhergesagten Temperaturabweichungen beziehen sich auf die Mittelwerte der Periode 1981 bis 2010. Diese experimentellen, fast täglich aktualisierten, aber unsicheren Prognosen unter [hier](#) (Europe T2m, ganz unten in der Menütabelle; E3 ist der aktuellste Eingabezeitraum):

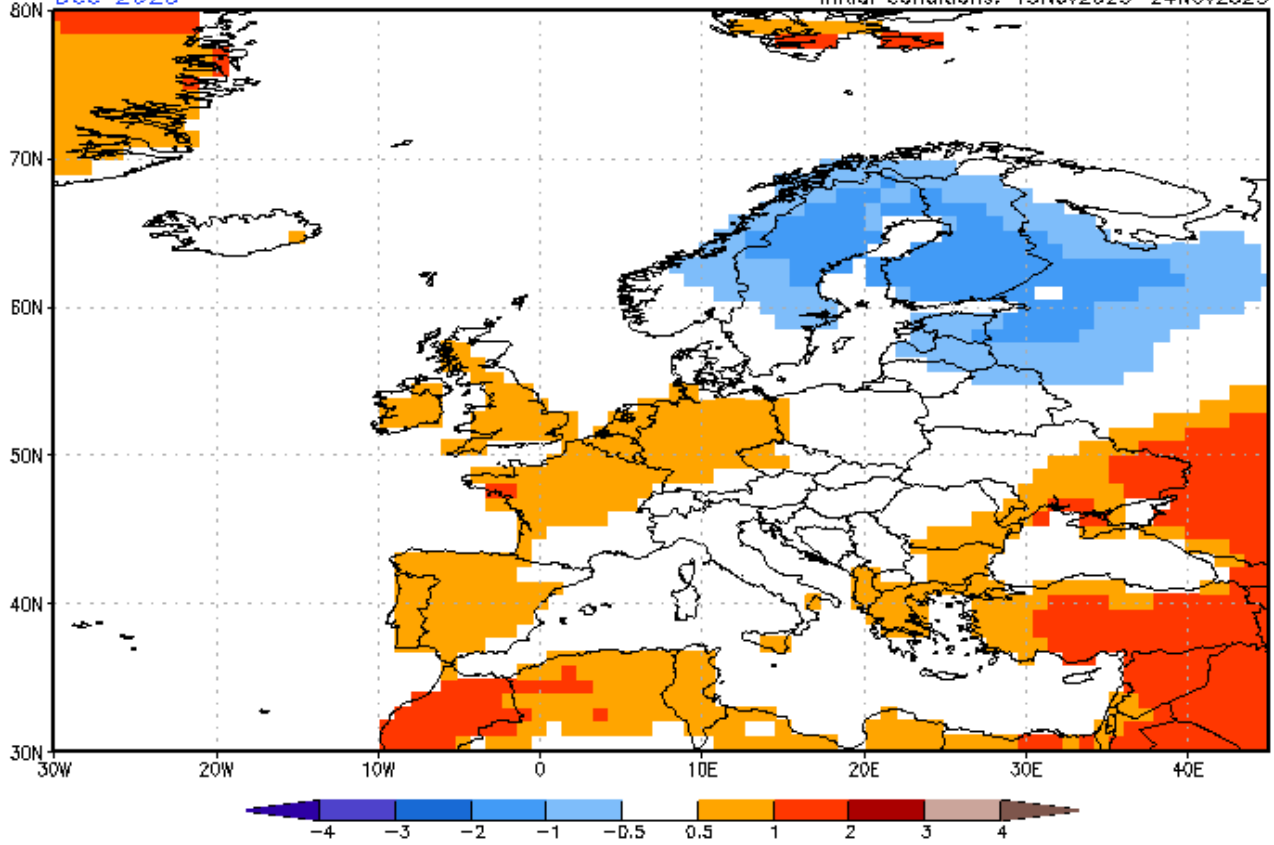


CFSv2 monthly T2m anomalies (K)

NWS/NCEP/CPC

Dec 2023

Initial conditions: 15Nov2023-24Nov2023



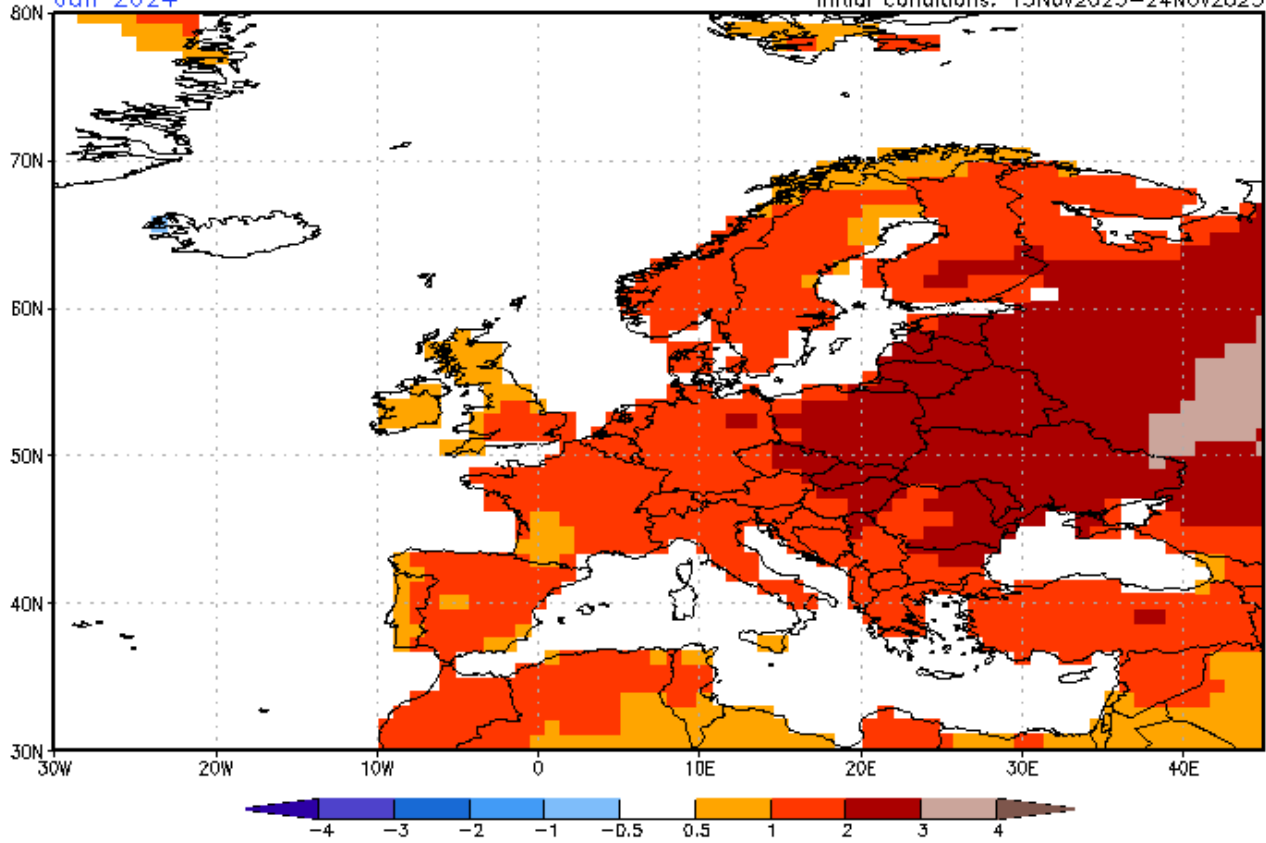


CFSv2 monthly T2m anomalies (K)

NWS/NCEP/CPC

Jan 2024

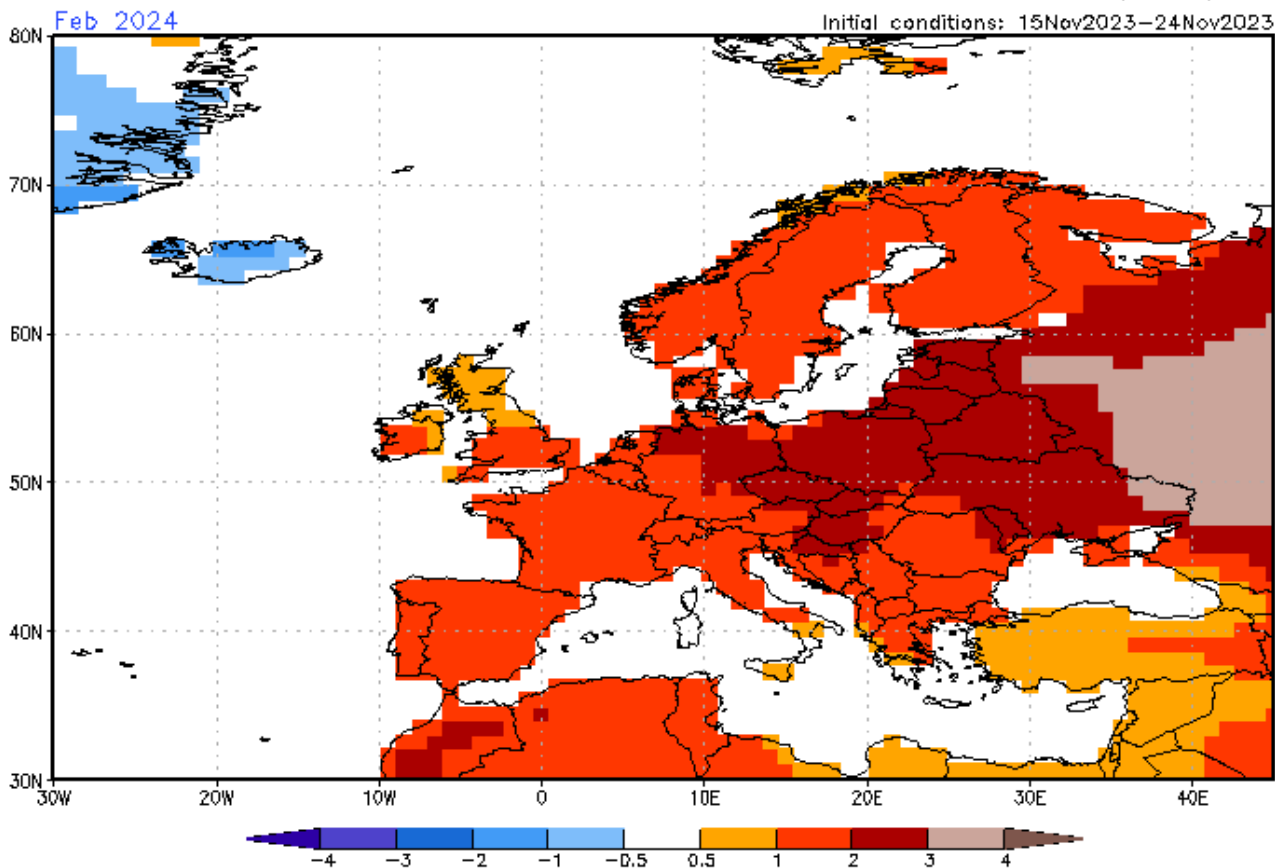
Initial conditions: 15Nov2023-24Nov2023





CFSv2 monthly T2m anomalies (K)

NWS/NCEP/CPC



Alle diese experimentellen, nicht verlässlichen Langfristprognosen deuten also einen mehr oder weniger deutlich zu milden Winter an.

Fazit: Die überwiegende Mehrheit der Signale deutet trotz des Kaltstarts einen normalen bis sehr milden Winter 2023/24 an. Besonders der Dezember verläuft auch diesmal anfangs kälter, und es könnte zu Grenzweatherlagen mit ergiebigen Schneefällen auf der kalten Seite über Teilen Deutschlands kommen. Die Vorhersagen der Wetterdienste und Institute tendieren aber, allerdings bei großer Unsicherheit, in Richtung eines mehr oder weniger milden Winters. Berechtigte Hoffnungen auf Kälte machen nur die seit 2018 besonders massiven Zirkulationsstörungen (häufige Blockierung der Westdrift) sowie ein einzelner, markanter herbstlicher Kälteeinbruch Ende November und das Fehlen der Westweatherlagen zum Auftakt des meteorologischen Winters. Insgesamt fällt der Winter 2023/24 nach momentanem Stand also bei großer Unsicherheit normal bis zu mild aus und wird im Deutschland-Mittel auf +1,0 bis +4,0°C geschätzt (LJM 1991 bis 2020 +1,4°C). In den Kategorien „zu kalt“, „normal“ und „zu mild“ stellen sich die Wahrscheinlichkeiten des Winters 2023/24 seit 1881 folgendermaßen dar:

Wintermittel (Deutschland)	Charakter	% LJM seit 1880/81	Wahrscheinlichkeit 2023/24
<0,5°C	zu kalt	42%	20%
0,5°C bis 2°C	normal	43%	50%
>2,0°C	zu mild	15%	30%

Geschätzte Dezember- Monatsmitteltemperatur für Erfurt-Bindersleben (Mittel 1991- 2020 +0,8°C) minus 1,0 bis +3,0°C (zu kalt bis sehr mild). Die Schneesituation wird zumindest anfangs für Wintersportler sehr gut sein – selbst im Tiefland ist Schnee dann zeit- und gebietsweise sehr wahrscheinlich; wie lange er bleibt, ist aber unklar. Für Jan/Feb. 2024 lässt sich noch kein Temperaturbereich schätzen; doch deuten momentan fast alle Signale auf einen milden Januar und einen sehr milden Februar hin. Zur Winterlänge fehlen bisher eindeutige Hinweise. Die Hochwinterwitterung (Jan/Feb.) kann jedoch erst anhand des Witterungstrends zum Jahreswechsel etwas genauer abgeschätzt werden; momentan ist ein sehr milder Hochwinter am wahrscheinlichsten. Sollte der Dezember aber eher kühl ausfallen, so erhöht das die Wahrscheinlichkeit für einen kalten Hochwinter 2024, besonders im Januar, zumindest etwas.

Aktualisierung voraussichtlich Ende Dezember.

Anhang: Die 26 wärmsten Sommer seit 1881 und ihre Folge-Winter (DWD-Daten, Deutsches Flächenmittel)

Jahr Sommer und Folge - Winter	°C Sommer	°C Folge-Winter (Dez. bis Feb.)	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
2022/23	19,2	2,9	
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, rekord-milder Winter
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 S-Dt.
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	

Zusammengestellt von Stefan Kämpfe, unabhängiger Klimaforscher, am 25.11. 2023