

Vorhersage-Experte Joe Bastardi: „So etwas haben wir in den 1970er Jahren gesehen“; warnt vor „spektakulärer Kälte“

geschrieben von Chris Frey | 2. Dezember 2022

[Pierre Gosselin](#), NoTricksZone

Vorbemerkung des Übersetzers: In diesem Beitrag führt Joe Bastardi eine Wintervorschau durch, wobei er sich genau wie Kämpfe in seiner [Wintervorschau](#) nicht nur auf Modellsimulationen stützt, sondern auch statistisch weit in die Vergangenheit zurück schaut. Zumindest für Dezember kommt er zu ähnlichen Ergebnissen. Aber man vergleiche selbst! – Ende Vorbemerkung

Risiko eines „spektakulären Kälteausbruchs“ ... haben die Länder ihre Wachsamkeit aufgegeben?

In seiner jüngsten Weatherbell-Samstagszusammenfassung wirft der erfahrene Meteorologe Joe Bastardi einen Blick auf das Winterwetter der kommenden Wochen in der ganzen Welt.

Was Joe Bastardi definitiv von den Meteorologen unterscheidet, die ich hier in Deutschland verfolge ist, dass er sich bei seinen längerfristigen Vorhersagen nicht nur auf die so genannten Ensemble-Modelle verlässt, sondern weit in die Archive zurückgeht und nach ähnlichen Mustern sucht, die sogar vor Jahrzehnten stattgefunden haben (Analogien), um besser erkennen zu können, in welche Richtung sich das Wetter in den kommenden Wochen wahrscheinlich entwickeln wird.

Deutsche Meteorologen wie [hier](#), [hier](#) und [hier](#) veröffentlichen ein- oder sogar zweimal täglich Videos, in denen sie über die Ergebnisse der vielen Modell-Ensembles berichten – etwas, für das man eigentlich keine meteorologische Lizenz braucht. Allzu oft hört man, wie diese Wetterexperten plötzlich ihre Vorhersagen für mehr als 7 Tage ändern, im Gleichschritt mit dem neuesten Ensemble-Lauf. Die meisten von uns wissen jedoch, dass solche Vorhersagen nur bis zum nächsten Ensemble-Lauf gültig sind, weil die Modelle in 7 Tagen eine Kehrtwende machen können und oft auch machen.

„Sehr besorgt“ wegen der bevor stehenden Kälte

In Joes jüngster Vorhersage verwendet er wieder analoge Jahre, um Wochen im Voraus zu prognostizieren. Ich erinnere mich an eine Vorhersage, die er vor etwa 2 Wochen gemacht hat, in der er davor warnte, dass es Anfang Dezember in Europa wahrscheinlich kalt werden würde – lange vor allen

anderen – und sich dabei auf die Wettermuster der vergangenen Jahrzehnte stützte. Und siehe da, jetzt sehen die Modelle endlich winterliches Wetter für das kommende Wochenende.

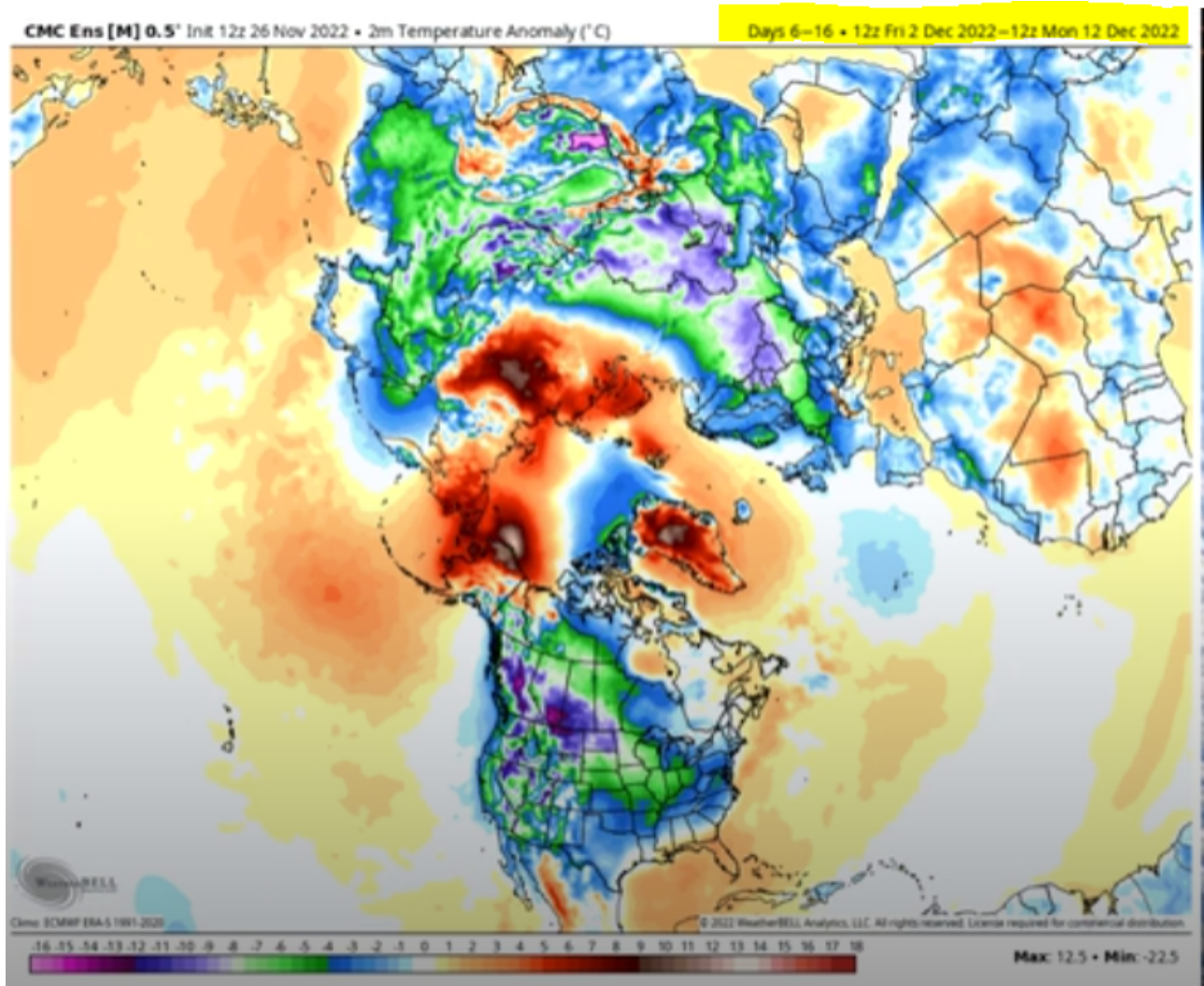
In seiner jüngsten [Vorhersage](#) zeigt sich Joe „sehr besorgt“ über die kommende Kälte, die nicht nur für die Menschen in den USA, sondern weltweit zu einem echten Problem werden wird.

„Merken Sie sich mein Wort: wenn diese Art von Kälte auftritt, die sich seit dem Ende des Sommers abgezeichnet hat, und es sieht so aus, als wäre sie zumindest erwägenswert, dann wird man den Klimawandel für die Blockade verantwortlich machen, die sie verursacht hat.“

Joe befürchtet, dass viele Länder nicht genügend Energie haben werden, um die prognostizierten kalten Herausforderungen zu meistern, was im Jahr 2022 mit all unserer modernen Technologie politisch unentschuldigbar ist.

Die Art von Kälte- und Blockademustern, auf die sich Joe bezieht, hat der Globus schon vor Jahrzehnten gesehen/aufgezeichnet, und es wird nichts Neues sein, sollte es wie in der Vergangenheit kommen.

Joe zeigt Diagramme, die auf etwas hinweisen, von dem er sagt, es „könnte ein spektakulärer Kälteausbruch sein“. Erst jetzt zeigen die Modelle, wovor Joe schon vor Wochen und Monaten gewarnt hatte: Die Landmassen der nördlichen Hemisphäre werden von subnormaler Kälte erfasst:



Quelle: [Weatherbell](https://www.weatherbell.com)

Anmerkung des Übersetzers zu dieser Darstellung: Deutlich ist die überdurchschnittliche Temperatur in der Arktis zu erkennen, was ein Voraussetzung für Winterkälte in den Mittleren Breiten ist. Das erinnert doch sehr an die Serie der „[Winterpfortner-Hypothese](#)“ von Andy May. – Ende Anmerkung

„Das ist verrückt. Das haben wir schon in den 1970er Jahren erlebt“, sagt Joe.

In den 1970er Jahren gab es ebenfalls Energieknappheit und ähnliche Wettermuster. Man sollte meinen, unsere Politiker hätten aus all dem etwas gelernt. Leider nicht. Auch in diesem Winter drohen in einer Reihe von Ländern wieder Energie-Engpässe.

Natürlich ist keine Vorhersage jemals sicher. Aber im Laufe der Jahre hat Joe die langfristigen Vorhersagen der nationalen Wetterämter (14+ Tage im Voraus) oft übertroffen. Das zeigt, dass wir viel aus der Geschichte des Wetters lernen können.

Link:

<https://notrickszone.com/2022/11/27/ace-forecaster-bastardi-somethig-we-used-to-see-in-1970s-warns-of-spectacular-cold/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Ich will Geld vom reichen Westen. ...

geschrieben von Chris Frey | 2. Dezember 2022

**... Darum erzähle ich immer neu die gleiche Geschichte(n).
Da niemand widerspricht, stimmt diese**

Helmut Kuntz

Auf der gerade vergangenen COP27 wurde von den Vertretern der westlichen Staaten übereinstimmend als großer Erfolg gepriesen, dass deren Bürger endlich an jeden der sich vom Klimawandel bedroht fühlt, über einen Fonds bedingungslos Reparationszahlungen überweisen muss. Wer es bekommt, bestimmen natürlich nicht die zahlenden Bürger, sondern von Klimaaktivisten durchgesetzte Institutionen, wozu leider auch die eigenen Politiker zählen.

Diese verfolgen ausschließlich ihre eigene Agenda und interessieren sich nicht entfernt für die klimatische Wirklichkeit.

Wenn wir jetzt nicht untergehen, wann dann?

Schon wieder verschwindet eine Insel im Pazifik. Herzerreißend, was ein Minister von Tuvalu darüber berichten muss und in seiner Not inzwischen auch auf YouTube verbreitet [siehe Link oben).

Eine Zeitung listete dazu die schlimmen Details. Aber auch die geniale Idee dieser Inselregierung, den Nachkommen wenigstens eine virtuelle Atollwelt zu hinterlassen. Hoffen wir inbrünstig, dass nicht deutsche Digitalisierungsbeauftragte*innen diese Arbeit übernehmen:

[1] Neue Zürcher Zeitung, 26.11.2022: «Wir haben keine andere Wahl»:

Tuvalu überträgt seine Existenz ins Metaversum

Bis zum Ende des Jahrhunderts dürften weite Teile des Pazifikstaats Tuvalu unbewohnbar werden. Die Regierung will nun eine virtuelle Replika der Nation erstellen, «um unsere Kinder und Enkelkinder daran zu erinnern, wie unsere Heimat einst war».

Simon Kofe, der Aussenminister des Inselstaats Tuvalu, steht am Strand und blickt ernst in die Kamera. «Während unser Land verschwindet, haben wir keine andere Wahl, als die erste digitale Nation der Welt zu

werden», sagt er. *Es ist eine Videoansprache seiner Regierung zur Klimakonferenz COP27.*

In Tuvalu ist es selten kälter als 28 Grad, trotzdem trägt Kofe Anzug und Krawatte. Die Insel, auf der er steht, heißt Teafualiku. Sie dürfte eine der ersten sein, die wegen des steigenden Meeresspiegels untergehen. Kofe hat eingesehen, dass er dies nicht mehr verhindern kann.

Es ist nicht die erste dramatische Videoansprache aus dem Archipel. Vergangenes Jahr stand Kofe für eine Rede rund um den Klimagipfel COP26 knietief im Meer und forderte «mutige Maßnahmen, um das Morgen zu sichern». Das habe nichts geholfen, sagt Kofe. Deshalb gehe sein Land nun gezwungenermaßen den Weg ins Metaversum ...

Sein Flehen wurde erhört

Vielleicht nicht ganz direkt, da sich noch keine Zahlungen an Tuvalu googeln lassen. Aber unsere höchsten politischen Vertreter unter der Vorreiterrolle von Deutschland, haben auf COP27 ja endlich beschlossen, dass allen Klimawandelgeschädigten westliche Reparationszahlungen zustehen.

Wie stichhaltig – Erzählen am Strand ist vollkommen ausreichend – der Schaden sein muss, um als mit Sicherheit geschädigt zu gelten, hat unsere Annalena im Sommer auf Palau gezeigt:

[\[2\]](#) EIKE, 21.11.2022: *Früher musste man seinen Namen zumindest tanzen können, heute reicht es, sich werbewirksam anzukleben*

Obwohl dieses Atoll nach den gemessenen Tiden-Pegelwerten mit Sicherheit keine Anstalten macht unterzugehen, wollte unsere Annalena ausschließlich Erzählungen über deren Untergang hören, um sofort westliche Hilfgelder versprechen zu können.

Dafür ließ sie sich sogar werbewirksam barfuß ablichten und hat leidensmutig lästige Sandflöhe in Kauf genommen. So einen Fauxpas wie von einer anderen Ministerin schreitend über den Sand von Mali wollte sie aus dem Wege gehen.



Außenministerin Annalena Baerbock ✓

@ABaerbock

Regierungsvertreter*in aus Deutschland

...

„The ocean is swallowing up our homes” is what people told me here in Palau. It takes my breath away to see how rising sea levels are threatening the existence of men, women and children. It’s cristal clear what will happen if sea levels rise even further. 1/3

[Tweet übersetzen](#)



7:17 vorm. · 9. Juli 2022 · Twitter for iPhone

Bild 2 Tweet unserer feministischen Außenministerin beim Besuch auf Palau

Im Kern ist es das gleiche Prinzip, wie es Frau Merkel 16 bleierne Regierungsjahre lang betrieben hat: Ich möchte schnell und viele Freunde haben und die bekommen ich am Leichtesten, wenn ich möglichst viel Geld verschenke ...

[\[Link\]](#) EIKE 29.06.2020: *Herr Maas verschenkt unser Geld und gewinnt damit viele (gierige) Freunde*

Und so erklärte Annalena den Bewohnern von Palau (stark gekürzte Auszüge): ... *Die Frauen und Männer, die ich heute Morgen getroffen habe,*

müssen sich eine furchtbare Frage stellen – eine Frage, die für mich persönlich geradezu unvorstellbar ist: Wird mein Zuhause in 30 oder 50 Jahren noch hier sein? Als wir soeben eines Ihrer Häuser besichtigt haben, ist mir klargeworden, dass es dabei nicht um 30 oder 50 Jahre, sondern um die nächsten zehn Jahre geht.

Die Zeit läuft uns wirklich davon. Es ist eine Bedrohung, vor der Sie in Palau und auf dem sogenannten blauen Kontinent angesichts der Klimakrise ganz konkret stehen ... Keine Region leidet stärker unter der Klimakrise als Sie hier, und das obwohl Ihr Anteil an den weltweiten Treibhausgasemissionen zu den geringsten gehört. Das ist eine eklatante Ungerechtigkeit ... Deshalb müssen wir als Industrieländer endlich unserer Zusage von 100 Milliarden US-Dollar an Klimafinanzierung für Entwicklungsländer und Länder wie Ihres, die am schwersten von der Klimakrise betroffen sind, nachkommen ...

Nun wird für den Pegelanstieg von Palau offiziell ein Wert von nicht schlimmen 2,42 mm/pa angegeben. Diese Anstiegsrate ergibt sich, wenn wie heutzutage üblich, stur und zahlengläubig mit Computern ohne die erforderliche Hintergrundbetrachtung gerechnet wird.

In Wirklichkeit hat sich der Meeresspiegel dort seit Beginn dieser Aufzeichnungen um das Jahr 1970 nämlich gar nicht erhöht, da der vermeintliche Tiden-Pegelanstieg alleine durch ein Erdbeben um das Jahr 2000 veranlasst wurde.

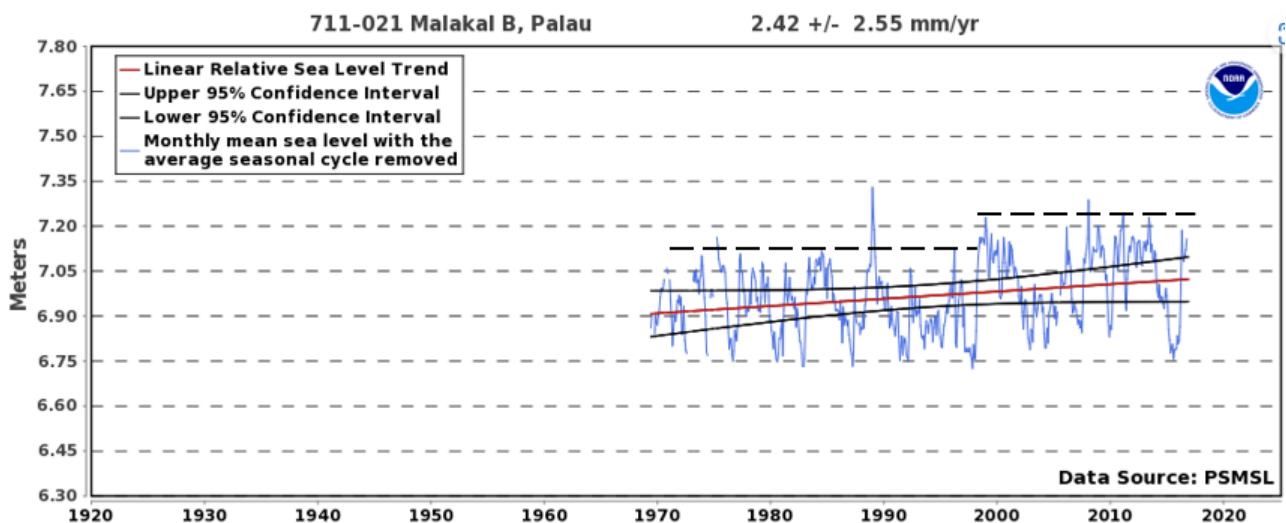


Bild 3 Pegelverlauf von Palau seit 1970

Wenn trotz des Vorliegens solcher eindeutiger Daten unsere Annalena behauptet: „ ... ist mir klargeworden, dass es dabei nicht um 30 oder 50 Jahre, sondern um die nächsten zehn Jahre geht ...“, dann muss sich ein Bürger ernstlich Gedanken machen, ob diese Dame noch ganz bei Sinnen ist und wer hier wirklich unseren Staat delegitimiert. Man muss dazu wohl barfuß am Strand und dabei länger ohne Kopfbedeckung in der Sonne sein.

Bei uns ist dies inzwischen allerdings auch unabänderliche

„Einheitsmeinung“. Ein Lokalredakteur der Hauszeitung – selbst, wie deren gesamte Redaktion fast schon krankhaft klimawandelgläubig – interviewte die GRÜNEN-Politikerin Lisa Badum (laut WIKIPEDIA 14 Semester Studium Politik, allerdings mit Abschluss), welche auf COP27 die deutsche Delegation leitete.

In dem ellenlangen Interview wusste L. Badum keine Fakten zu nennen, wohl aber jede gängige, klimaalarmistische Phrase zu wiederholen, wie, dass die „wohlhabenden Industrieländer Hauptverursacher der Schäden“ sind und Deutschland unbedingt leuchtender Vorreiter beim Schadensausgleich sein muss. Selbstverständlich auch „ ... müsste eigentlich entschieden werden, dass ab morgen niemand mehr CO₂ ausstößt“.

Diese Frau Badum ist laut ihren Aussagen im Interview schon das vierte Mal auf einer Klimakonferenz. Auch ihr ist dabei scheinbar nie aufgefallen, wie die Vertreter von Südseeatollen dieses Publikum von um die 30.000, angeblich besonders kompetenten Personen entgegen allen leicht recherchierbaren Fakten mit angeblichen Pegelanstiegen frontal belügen und niemand davon es bemerken möchte.

Im Kern läuft es immer nur darauf hinaus: Es gibt Gesetze, die (vor allem uns) zu 1,5 Grad verpflichten und diese haben wir einzuhalten. Im Einhalten selbst gemachter Gesetze (die man also jederzeit auch selbst anpassen, ändern oder aufkündigen könnte), notfalls auch bis zum Untergang, war Deutschland schon immer ein Meister. An diesem historischen Weg muss man einfach festhalten ...

TUVALU

(Nicht nur) dessen Atolle sind lange dafür „bekannt“, dass sie regelmäßig wie Zombis untergehen und genau so immer wieder auferstehen. Der gemeldete – und von NGOs auch regelmäßig „bewiesene“ – Untergang findet bei Deutschlands politisch Verantwortlichen wohlwollende Anerkennung:

[\[4\]](#) EIKE 26.11.2015 (damalige Analyse des Autors): *Gehen die Südseeinseln wirklich wegen des Klimawandels unter, Teil 2*

Die damalige Umweltministerin, Barbara Hendricks: „... Der Film Thule Tuvalu veranschaulicht in sehr berührender Art und Weise die Konsequenzen der Erderwärmung, die wir Bewohner vom „Festland“ oft nicht genug vor Augen haben ... ich bedanke mich bei den Machern für diese bewegende Geschichte.“

Die Atolle kommen nicht nur immer wieder, sondern nehmen wie es bei naturbelassenen Atollen seit Jahrmillionen üblich ist, an Fläche sogar zu, was Vergleiche mit alten Aufnahmen von dort zeigen:

[\[3\]](#) EIKE 19.02.2018 (damalige Analyse des Autors): *Die immer neu aufsteigenden und untergehenden Inseln wie zum Beispiel Tuvalu*

Allerdings sind seit der letzten Recherche des Autors zu TUVALU schon wieder Jahre vergangen. Könnte es sein, dass sich dort beim Pegelanstieg so kurzfristig Wesentliches geändert hat?

Tuvalu ist eine vom australischen Pegel-Monitoring-Projekt erfasste Insel. Deshalb kann man über deren Homepage bis zum Jahr 1993 zurückreichende, vertrauenswürdige Tidenpegelwerte abfragen.

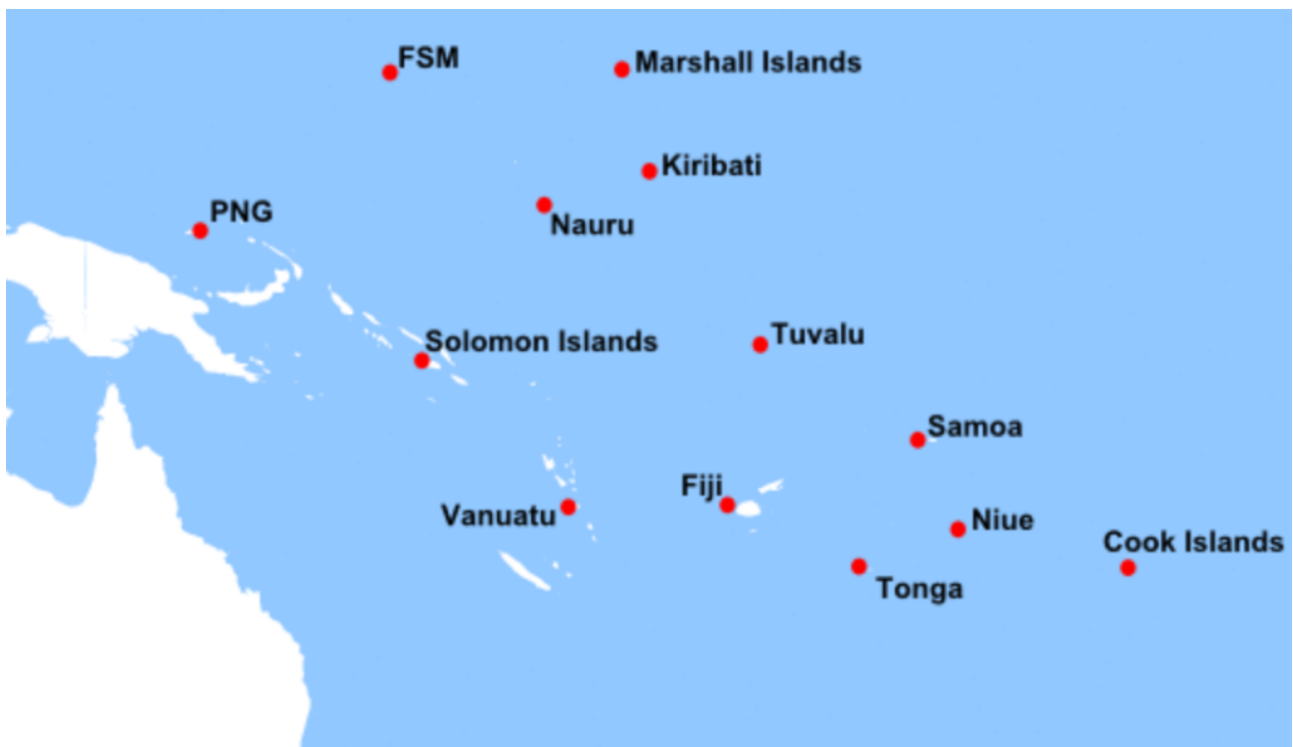


Bild 4 Vom australischen Pacific Sea Level and Geodetic Monitoring Project erfasste Inseln

Im Viewer des australischen Projektes wird zu Tuvalu das folgende Tidenpegel-Verlaufsbild gezeigt:

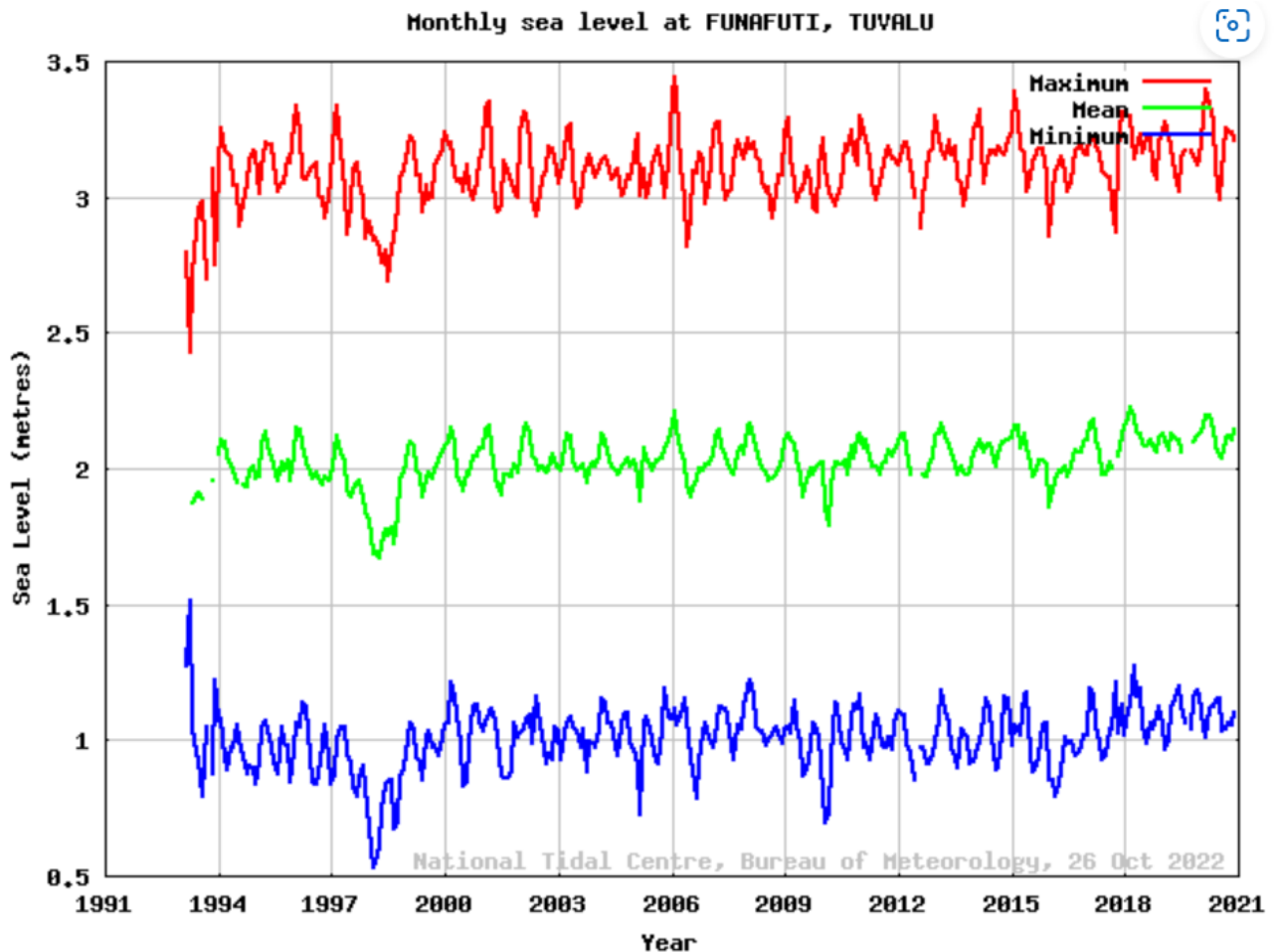


Bild 5 Verlauf Meerespiegel von Tuvalu. Quelle: Viewer vom australischen Pacific Sea Level and Geodetic Monitoring Project

Lädt man die dazu hinterlegten Pegeldata und macht eine kleine Sichtung, stellt sich der mittlere Pegelverlauf wie im folgenden Bild dar mit den Daten:

- Seit 2006 ist der maximale Monatspegel um 3 cm gestiegen,
- die Steilheit der oberen Mittelwert-Begrenzungslinie beträgt 1,73 mm/pa und hatte seit 1993, also fast genau 30 Jahren einen Pegelanstieg von 5 cm zur Folge.

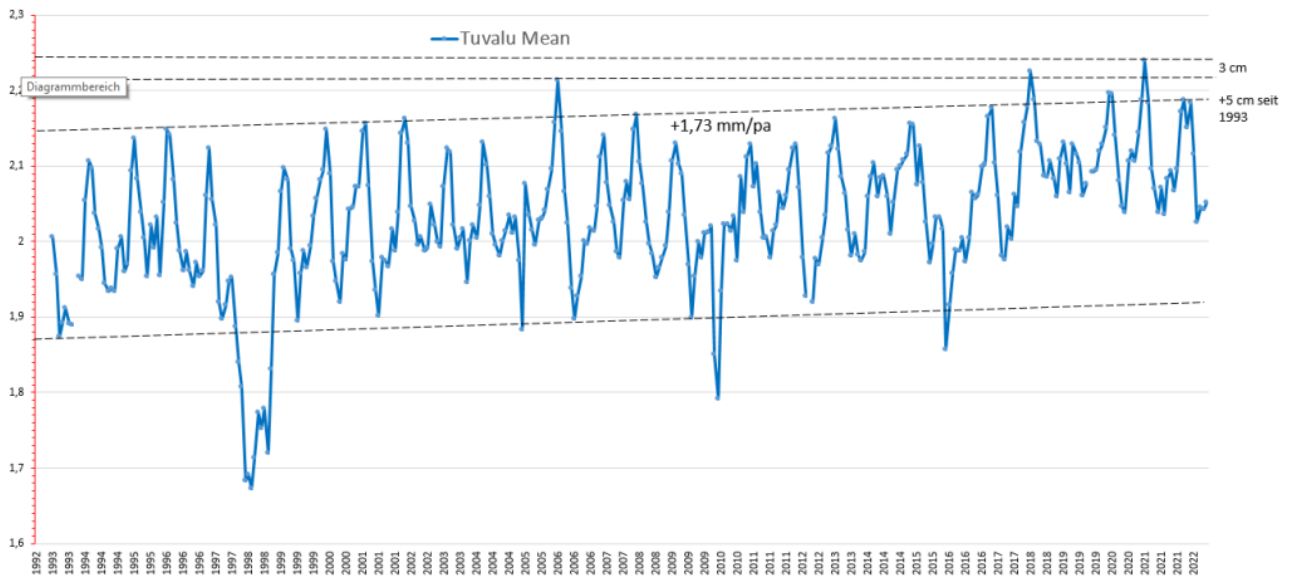


Bild 6 Tidenpegel von Tuvalu. Grafik vom Autor aus den Daten erstellt

Wenn sich in der Südsee rund um den Pazifischen Feuerring Pegel heben (und auch wenn sie sich senken) ist die wirkliche Ursache sehr oft nicht ein Klimawandel, sondern eine vertikale Landbewegung der dort aufeinanderstoßenden Kontinentalplatten. Das ist bei Palau so und beispielsweise auch beim neben Tuvalu liegenden Samoa im Pegelverlauf ganz deutlich zu sehen:

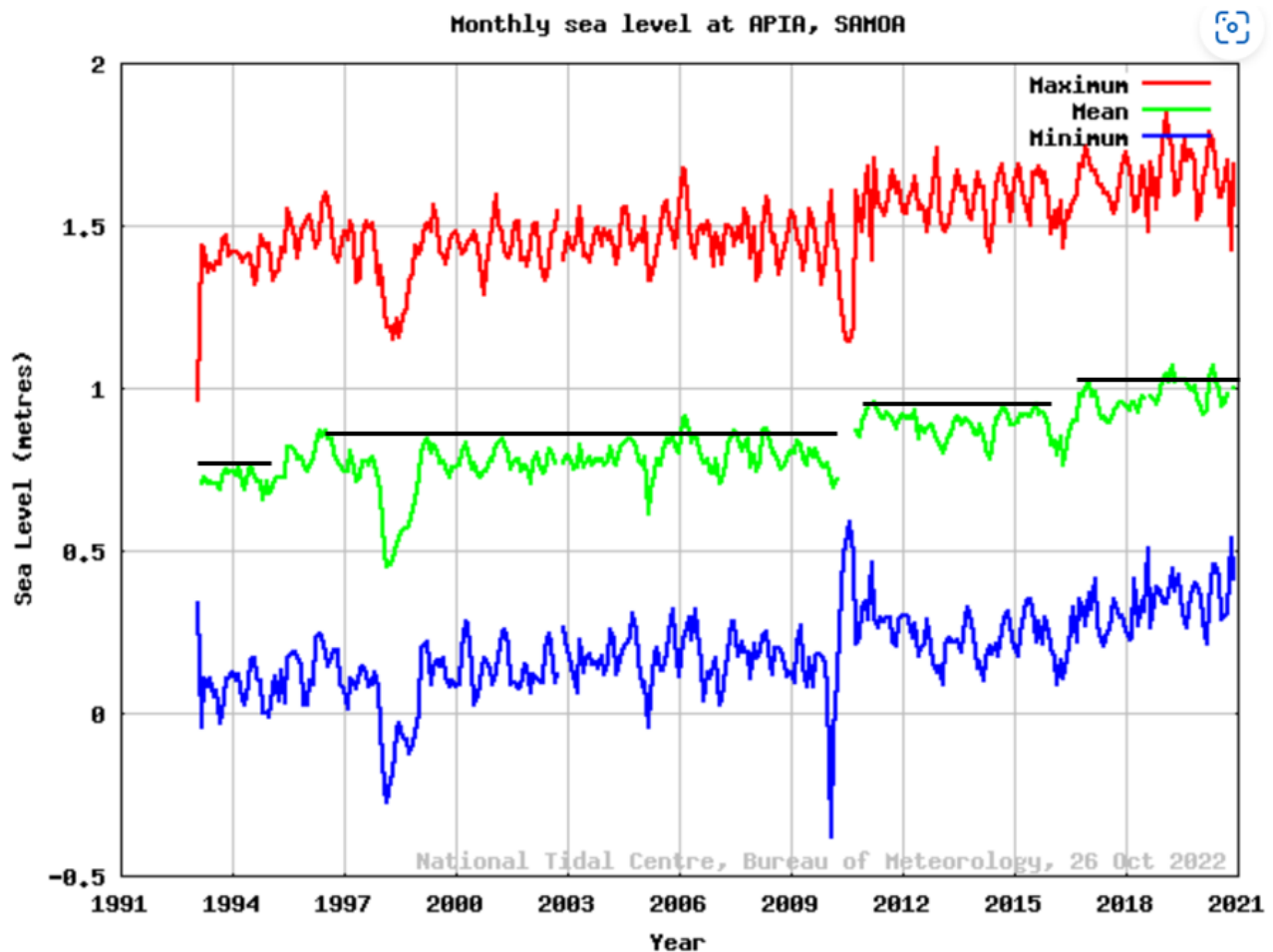


Bild 7 Tidenpegel von Samoa mit deutlich erkennbaren (vom Autor eingezeichneten), vertikalen „Sprüngen“ durch Erdbeben

Inzwischen wissen die westlichen – sofern noch mit etwas Geld gesegneten – Bürger allerdings, dass sie auch für die Bewegung der Kontinentalplatten verantwortlich zeichnen und somit auch dafür tributpflichtig geworden sind:

Homepage der Bundeszentrale für politische Bildung, Stand 20.10.2022:
 Flutkatastrophe in Pakistan: *Laut Klima-Risiko-Index 2021 ist Pakistan besonders von Naturkatastrophen wie Überschwemmungen, aber auch Dürren sowie Erdbeben als Folge des Klimawandels bedroht.*

Niemand der Klimaaktivisten und unserer, ursprünglich einmal den Bürgern gegenüber verpflichteten Politiker, braucht sich demnach noch irgendwelche Gedanken über Ursachen zu machen. Schuld können grundsätzlich nur die alten, weißen, westlichen Bewohner sein. Weshalb das so sein soll, ist nicht wirklich wichtig.

Dazu noch eine Pegelrekonstruktion nicht weit weg von Tuvalu, nämlich Ost-Australien, die zeigt, dass der Süd-Pazifik derzeit einen historisch niedrigen Pegelstand aufweist, aber auch, wie sich der Pegel ganz ohne vom Menschen emittiertes CO₂ in erheblichem Umfang in beide Richtungen verändern kann:

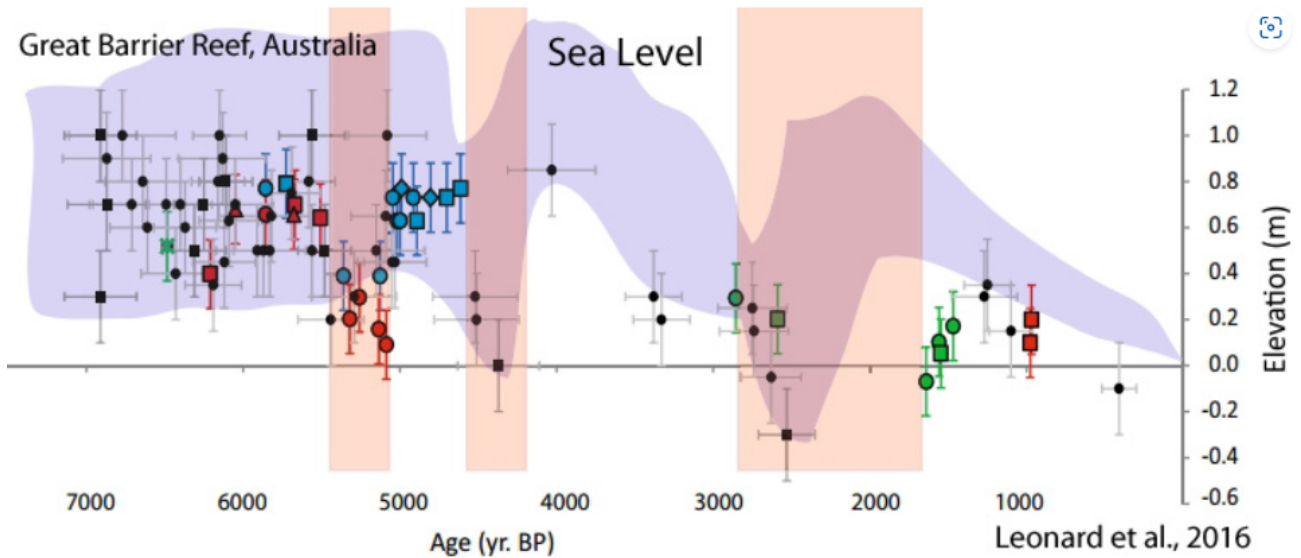


Bild 8 Pegelrekonstruktion, Leonard et al., 2016 Great Barrier Reef, Australia

Pegeländerungen über einen ähnlichen Zeitraum für die Malediven mit in historischem Zeitraum höherer Auflösung. Darin sind hohe und keinesfalls vom Menschen verursachte Pegelsprünge dokumentiert:

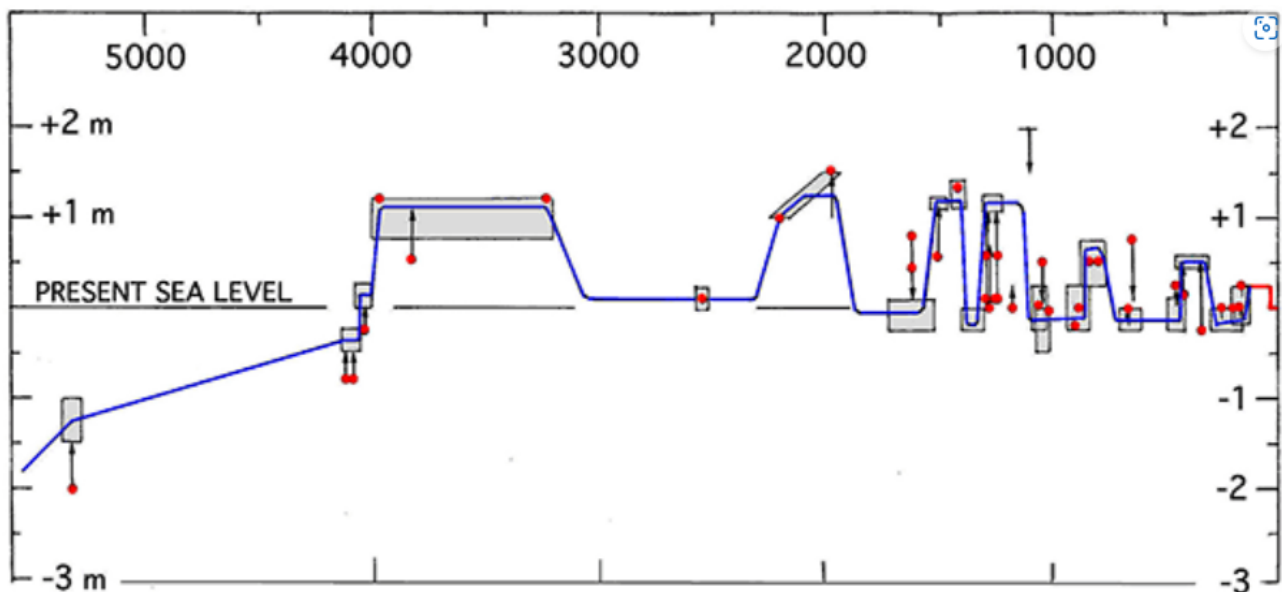


Bild 9 Fig. 2. The Late Holocene sea level changes in the Maldives (N. A. Mörner, 2007) including 7 transgression peaks in the last 4000 years with 3 peaks in the last millennium.

Meeres-Pegel-Wunder

Annalena steht barfuß am Strand im Sand und kann so direkt den (in Erzählungen) klimawandelbedingt schon schlimm gestiegenen Meerespegel sehen. Ohne Twitter hätte man das vielleicht nie erfahren (Bild 2).

Wobei der Autor anmerken möchte, dass man erst dank Twitter so richtig und leider ziemlich stetig daran erinnert wird, wie verblüffend dumm und unbedarft unsere angebliche „Intelligenz“ sein kann.

Bei Annalena muss es der gleiche, nur ganz besonderen Menschen gegebene, klimaheilige Effekt sein, dank dem Greta als bisher einzige Person dieser Welt das für Normalsterbliche vollkommen unsichtbare Gas CO₂ sehen kann, wie ihre Mutter glaubhaft berichtete.

Banale, „übliche“ Klimaaktivisten, denen solche Wunderfähigkeiten nicht gegeben sind wie beispielsweise Herr Quaschnig – Klimaagitationspartner der C. Kemfert – stellen sich deshalb notgedrungen voll angezogen in einen See, um durch eigenes Absteigen das fehlende, (angeblich schlimm) Ansteigende zeigen zu können.



Bild 10 Klimaaktivist,
Prof. V. Quaschnig
bei einer
Demonstration des
Meerespegelanstiegs.
Screenshot (Auszug)

Die auf Physik basierenden Pegelmessgeräte müssen also irgendeinen klimahimmlichen Effekt verbergen. Vor allem können diese ja nicht in die Zukunft messen.

Und da kommt die moderne Intelligenz ins Spiel, welche diesen Mangel des Wissens um die Zukunft der gesamten Menschheit erschlossen hat: Moderne Computer und Klimasimulationen.

Seitdem wissen wir Klimawissenschaftler ganz genau, wie der Pegel der Zukunft aussehen wird. Das mit genau kann man dabei zwar vollkommen vergessen, es sollen aber ja auch lediglich Szenarien sein, welche mit genau stur berechneten Wahrscheinlichkeiten eintreten könnten, zumindest

nicht mit absoluter Sicherheit in irgendeiner Zukunft auszuschließen sind.

Seitdem kann jeder frei wählen, welchen Pegelanstieg er sich beispielsweise im Jahr 2100 wünscht. Und das – wie es Annalena gerne betont – ist „genau ausgerechnet“, wie es eben nur moderne, leistungsfähige Computer können, wenn davor wirklich dumme Klimawandel-Simulanten Wissenschaftler sitzen und vollgepackt mit ihrem Wissen parametrieren.

Die Spanne reicht von ca. 10 cm laut dem (verstorbenen) Pegelforscher M. Mörner, 15 ... 20 cm laut dem weitergeschriebenen Tidenpegelverlauf und bis zu 10,8 m laut dem PIK.

Unsere Klima-Fachperson Annalena hat schon eine Vorauswahl getroffen und ist auf genau 7 m Anstieg gekommen [5].

Simulierte Pegelanstiege

Beispiele von
Pegel-Simulations-Projektionen

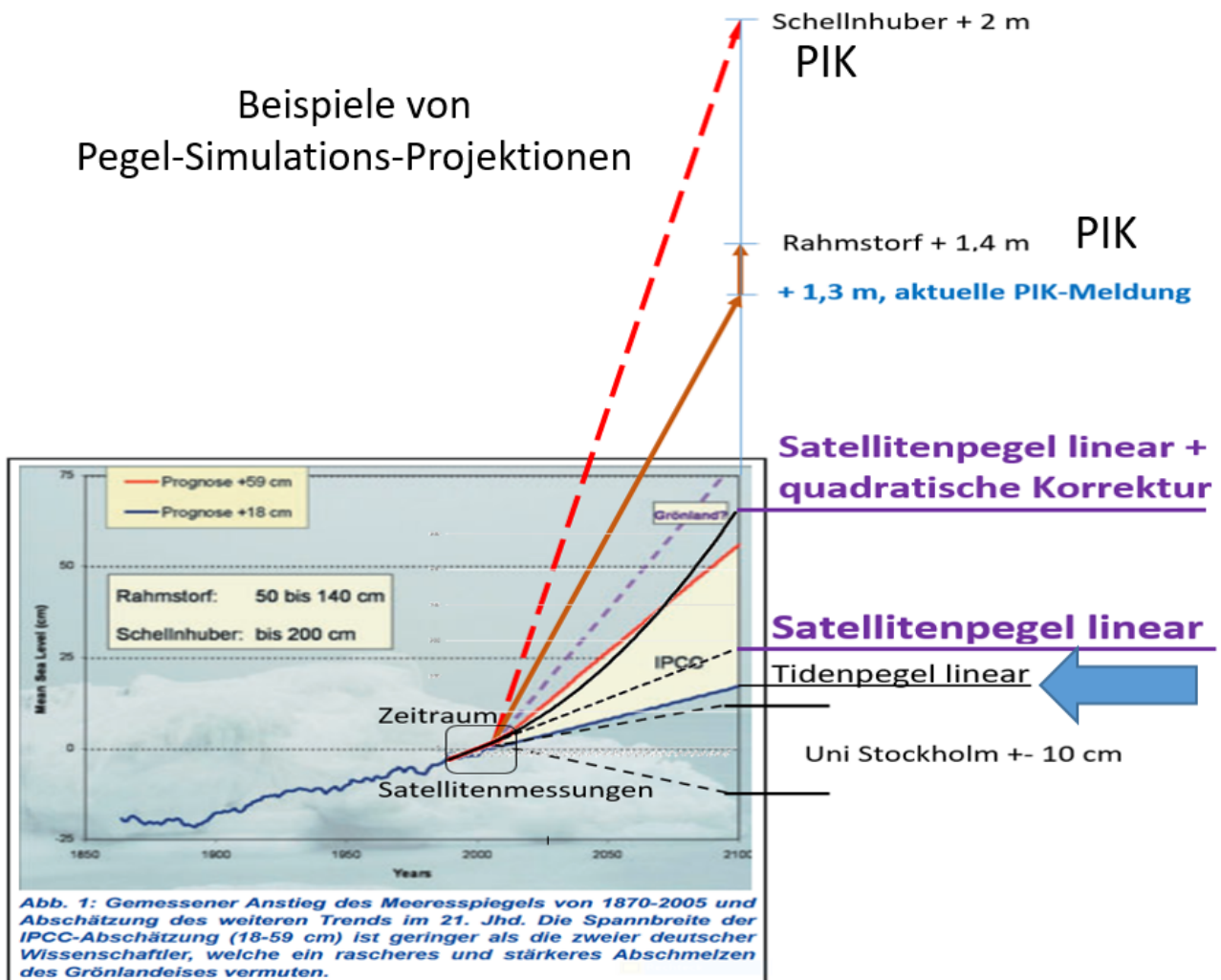
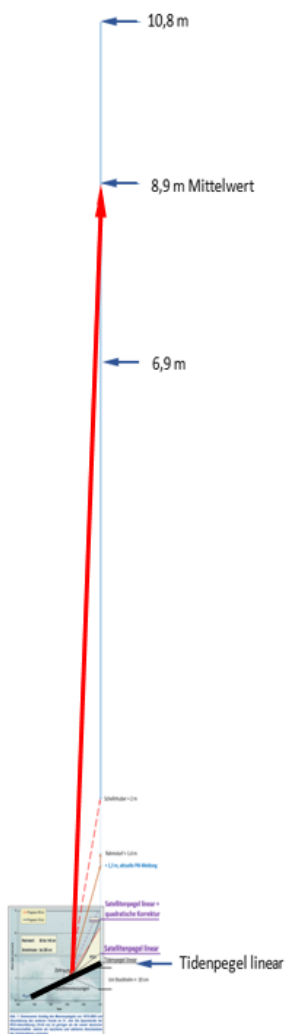


Bild 11 Meeresspiegel-Simulationsvarianten. Vom Autor anhand verschiedener Publikationen erstellt



Oberer Toleranzwert

**Simulierter Meerespegel zum Jahr 2100
In einer Studie unter Mitarbeit von Prof.
Levermann, PIK**

Unterer Toleranzwert

**Meerespegel im Jahr 2100 nach Tidenpegelverlauf
ca. + 15 ... 20 cm, laut IPCC 18 ... 59 cm**

Bild 12 Meerespegel-Simulationsvariante aus einer Studie (6,9 ... 8,9 ... 10,8 m) unter Teilnahme des PIK. Beachten: Das kleine, blaue Rechteck sind in etwa maßstabsgetreu hineinkopiert die Werte von Bild 11

Erdbeben und als Folge Tsunamis

Der Minister von Tuvalu stellt sich auf den Strand und erklärt im westlich korrekten Anzug mit farblich fein abgestimmter Krawatte einen Insel-Untergang. Irgend etwas Wahres muss daran doch dran sein? In einem Artikel hat der Autor vor nicht allzu langer Zeit über solche Wahrheiten berichtet:

[\[Link\]](#) EIKE 05. März 2021: *Vanuatu geht unter, Gebete könn(t)en jedoch helfen ...*

Viel mehr als der geringfügig steigende Pegel und auch vertikale Landbewegungen durch Erdbeben wüten dort Tsunamis und Taifune.

Über Flutwellen durch Tsunamis finden sich Tabellierungen. Und anhand solcher gewinnt man einen Eindruck über Flutgefahren auf niedrig gelegenen Atollen und am Meer gebauten Behausungen. Dagegen verliert der natürliche Pegelanstieg vollständig seine im angedichteten Schrecken.

Nur gibt es für Tsunamis (noch) keine westlichen Reparationszahlungen (wobei die Bundeszentrale für politische Bildung ja an diesem Mangel arbeitet) und Ankleben gegen Tsunamis klänge auch etwas deplatziert. Es wäre wohl viel schwerer zu vermitteln, dass die Bürger wegen ferner Tsunamis GRÜN wählen und dafür Verbote bekommen sollen. Pass einfach nicht in die Agenda, wie es eine Partei anlässlich eines Jahrestages den Japanern deutlich zeigte:



BÜNDNIS90/DIE GRÜNEN ✓

@Die_Gruenen



Heute jährt sich die Nuklearkatastrophe von [#Fukushima](#) zum zehnten Mal. Zehntausende Menschen starben, die Region um das zerstörte Atomkraftwerk bleibt verseucht und unbewohnbar. Das lehrt uns: Sicher ist nur das Risiko.



Bild 13 Tweet der GRÜNEN (wurde nach Protesten später gelöscht)

Unsere Medien natürlich ebenso: t-online: ... *Nach einem Erdbeben und einem Tsunami war es am 11. März 2011 in drei der sechs Reaktoren zur Kernschmelze gekommen. Mehr als 18.000 Menschen starben. Es war das schlimmste Atomunglück seit der Tschernobyl-Katastrophe von 1986.*

Die schwersten Tsunamis in Vanuatu seit 1875



Datum	Ereignis	Flutwelle
05.12.2018	Erdbeben in Neukaledonien (Loyalty Islands) mit einer Stärke von 7,5.	2 m
19.02.2015	Erdbeben in Vanuatu (Vanuatu Islands) mit einer Stärke von 6,4.	8 m
06.02.2013	Erdbeben in Salomonen (Santa Cruz Islands) mit einer Stärke von 7,9.	0 m
25.12.2010	Erdbeben in Vanuatu (Vanuatu Islands) mit einer Stärke von 7,3.	4,1 m
02.01.2002	Erdbeben in Vanuatu (Vanuatu Islands) mit einer Stärke von 7,2.	3 m
26.11.1999	Erdbeben in Vanuatu (Vanuatu Islands) mit einer Stärke von 7,5.	6,6 m
21.04.1997	Erdbeben in Salomonen (Santa Cruz Is. Vanuatu) mit einer Stärke von 7,7.	3 m
11.08.1965	Erdbeben in Vanuatu (Vanuatu Islands) mit einer Stärke von 7,0.	7 m
23.07.1961	Erdbeben in Vanuatu (Vanuatu Islands) mit einer Stärke von 7,3.	0,90 m
09.08.1901	Erdbeben in Neukaledonien (Loyalty Islands) mit einer Stärke von 7,9. Der Tsunami erreichte auch USA, Salomonen.	0 m
10.01.1878	Erdbeben in Vanuatu (Tanna Island) mit einer Stärke von 7,5.	12 m
28.03.1875	Erdbeben in Neukaledonien (Lifou Island, Loyalty Islands) mit einer Stärke von 8,0.	4 m

Bild 14 Vanuatu, die schwersten Tsunamis seit 1875 mit Höhe der Flutwelle. Quelle: Laenderdaten.info [Tsunamis in Vanuatu](#)

Japan trifft es mehr als besonders schlimm. Die bis zu 20 m hohe Tsunamiwelle von Fukushima hat ca. 20.000 Einwohnern sofort das Leben gekostet. der Tsunami Weihnachten 2004 in Thailand/Indonesien kostete laut WIKIPEDIA 240.000 Menschenleben.

Datum	Ereignis	Flutwelle
11.03.2011	Erdbeben in Japan (Honshu Island) mit einer Stärke von 9,1. Der Tsunami richtete Schäden in 11 weiteren Ländern an. Insgesamt starben 18.431 Menschen.	55,88 m
12.07.1993	Erdbeben in Japan (Sea Of Japan) mit einer Stärke von 7,7. Der Tsunami erreichte auch Südkorea, Russland, Nordkorea. Insgesamt starben 208 Menschen.	32 m
07.12.1944	Erdbeben in Japan (Off Southeast Coast Kii Peninsula) mit einer Stärke von 8,1.	10 m
02.03.1933	Erdbeben in Japan (Sanriku) mit einer Stärke von 8,4.	29 m
01.09.1923	Erdbeben in Japan (Sagami Bay) mit einer Stärke von 7,9.	13 m
15.06.1896	Erdbeben in Japan (Sanriku) mit einer Stärke von 8,3. Der Tsunami erreichte auch USA, Samoa, Cookinseln. Insgesamt starben 27.122 Menschen.	38,20 m
24.12.1854	Erdbeben in Japan (Nankaido) mit einer Stärke von 8,4.	28 m
23.12.1854	Erdbeben in Japan (Enshunada Sea) mit einer Stärke von 8,3.	21 m
21.05.1792	Vulkan in Japan (Shimabara Bay, Kyushu Island) mit einer Stärke von 6,4.	55 m
24.04.1771	Erdbeben in Japan (Ryukyu Islands) mit einer Stärke von 7,4.	85,40 m
29.08.1741	Vulkan in Japan (W. Hokkaido Island) mit einer Stärke von 6,9.	90 m
28.10.1707	Erdbeben in Japan (Nankaido) mit einer Stärke von 8,4.	25,70 m
28.10.1707	Erdbeben in Japan (Enshunada) mit einer Stärke von 8,4.	11 m
30.12.1703	Erdbeben in Japan (Off Sw Boso Peninsula) mit einer Stärke von 8,2.	11,70 m
20.09.1498	Erdbeben in Japan (Enshunada Sea) mit einer Stärke von 8,3.	10 m

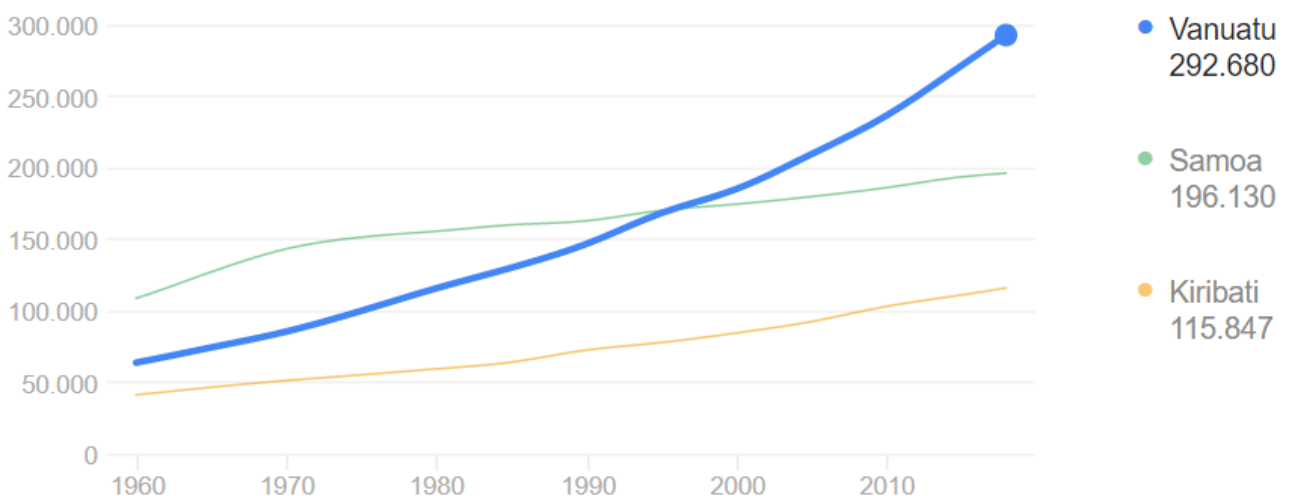
Bild 15 Japan, die schwersten Tsumamis Japan seit 1498 mit Höhe der Flutwelle. Quelle: Laenderdaten.info Tsunamis.in Japan

Und ein weiteres Problem plagt viele Atolle. Sie sind von der Natur für die sich stetig vermehrende Bevölkerung nicht gedacht. Aber auch dafür bekommt man keine westlichen Reparationen.

Vanuatu / Bevölkerung



292.680 (2018)



Quellen: Weltbank

Bild 16 Bevölkerungsentwicklungen auf Atollen

Zur „Verwendung“ von ebenso regelmäßigen Überflutungen durch Taifune ein Leserbrief:

In einem Leserkommentar auf [Donner + Doria](#) stand im Dezember 2012 der folgende Blogeintrag:

Ich kenne mich auf den Inseln von Kiribati sehr gut aus und habe unter anderem das ganze Jahr 2011 auf Tarawa verbracht. Vorher bereiste ich binnen drei Jahren auch die Inseln Makin, Beru und Nonouti in der Gilbertgruppe. Es geht den I-Kiribati (so nennt sich der Volksstamm selbst) nur und ausschließlich um Geld.

Sie haben im neunzehnten Jahrhundert ihre kulturelle Identität durch die christliche Missionierung verloren und leben nun nach den kruden Moralvorstellungen der Missionare. Dadurch (und durch andere Faktoren, wie z.B. eine völlig unzureichende Bildung) sind die westlichen Industrienationen der Buhmann und der Geldesel. Die Insel Nonouti wird seit Jahrhunderten alle fünf bis zehn Jahre einmal überspült. Wenn dann aber der Chiefcounsiler (Inselhauptmann) ein Fernseheteam der BBC einlädt, das mit ernststen Mienen die Folgen der Klimaerwärmung just zum Zeitpunkt der höchsten Flut dreht, dann geht es dem Chief schlicht nur darum, soviel Geld wie möglich im Ausland locker zu machen durch diese Berichterstattung.

Ich habe es selbst erlebt und das Feixen des Chief noch gut vor Augen. Die I-Kiribati könnten in Frieden und Glück leben, wenn sie nicht so geldgeil geworden wären. Was natürlich unter anderem an den wenigen Ausländern liegt, die auf Tarawa all die Dinge der westlichen Zivilisation verhökern, die hier eigentlich kein Mensch braucht. Aber: Ich will auch haben! Weil, das ist ja so chic... Also muss ich einen I-Matang (so nennt man in Kiribati die Weißen) abzocken, um an Geld zu kommen. Traurig, dies zu sagen – aber ich weiß wirklich wovon ich rede.

Quellen

[1] Neue Zürcher Zeitung, 26.11.2022: «Wir haben keine andere Wahl»: Tuvalu überträgt seine Existenz ins Metaversum

[2] EIKE, 21.11.2022: Früher musste man seinen Namen zumindest tanzen können, heute reicht es, sich werbewirksam anzukleben

[3] EIKE 19.02.2018: [Die immer neu aufsteigenden und untergehenden Inseln wie zum Beispiel Tuvalu](#)

[4] EIKE 26.11.2015: Gehen die Südseeinseln wirklich wegen des Klimawandels unter, Teil 2

[5] EIKE, 22. Sept. 2021: Annalena lässt den Meeresspiegel schnell mal um 7 m steigen – und zwei schauen nur wie bekloppt dabei zu

Das Ende von Schnee – wieder einmal

geschrieben von Chris Frey | 2. Dezember 2022

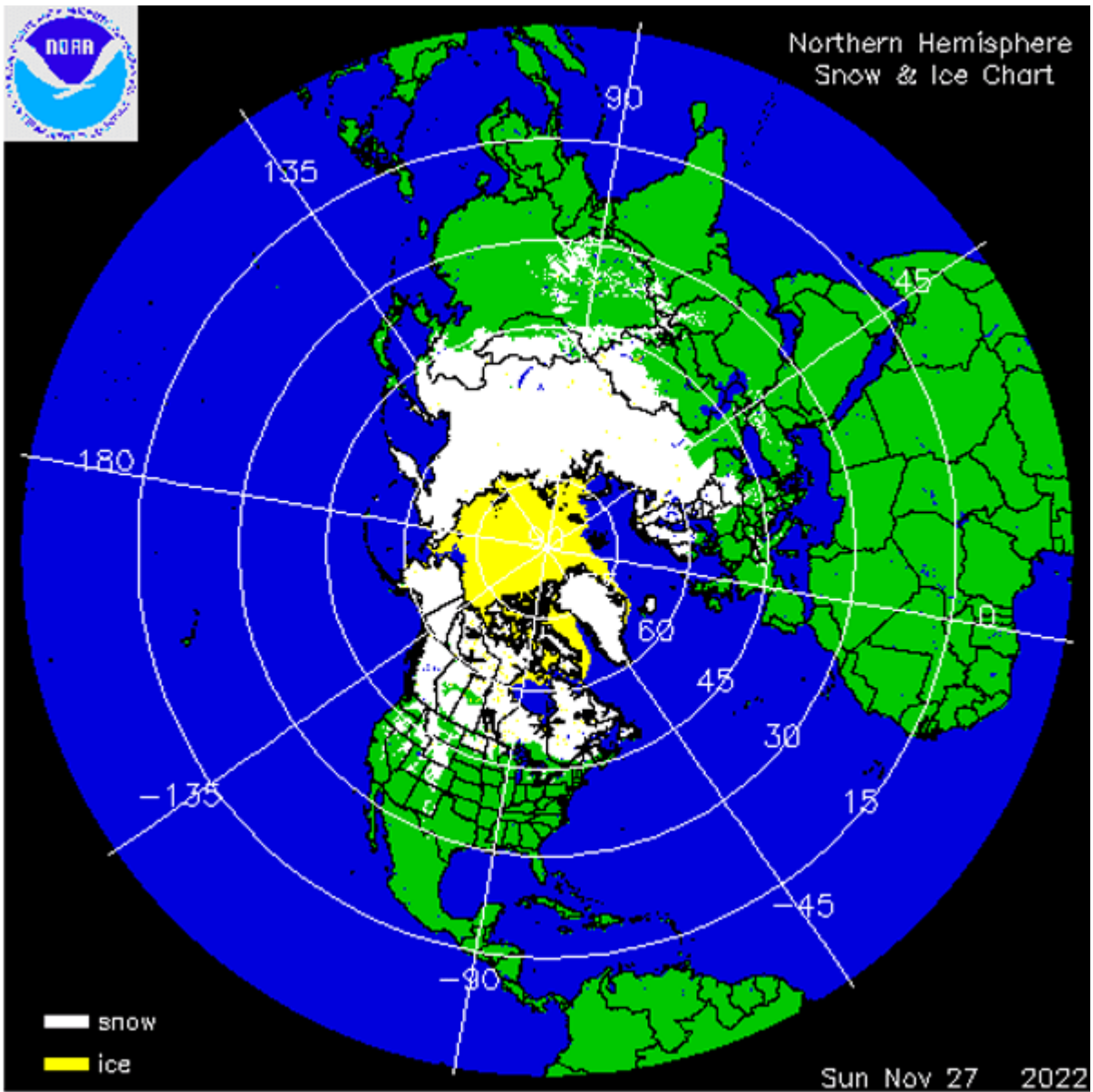
[Kip Hansen](#)

[Alle Hervorhebungen im Original]

Nur eine kurze Anmerkung zu den Vorhersagen und Prophezeiungen über das „Ende des Schnees“ (Sie erinnern sich doch daran, oder? Ich habe hier ein anderes unsinniges Medien-Meme erwähnt.)

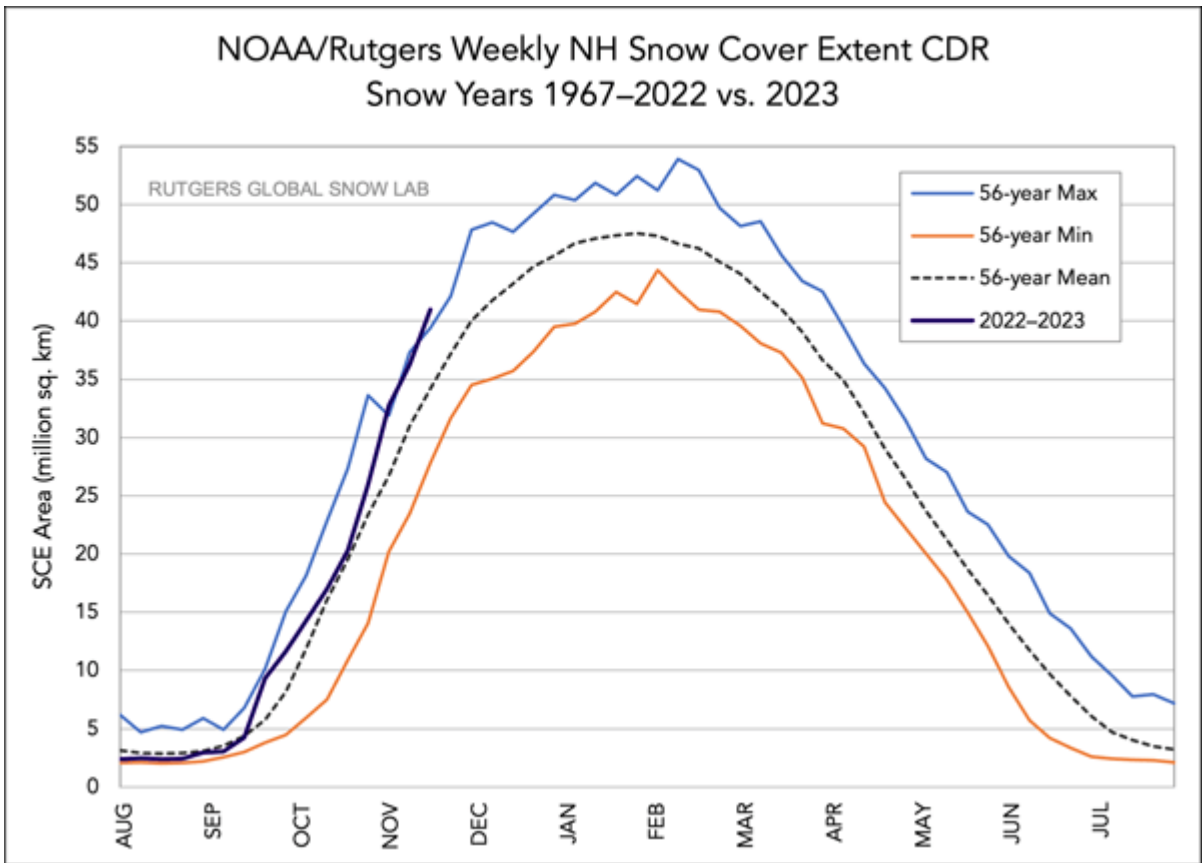
Laut einem Beitrag auf *Severe Weather Europe*: **„Die Schneemenge in der nördlichen Hemisphäre gehört zu den höchsten seit 56 Jahren und erhöht die Wahrscheinlichkeit eines kalten Winteranfangs sowohl in Nordamerika als auch in Europa“**. Die folgenden Bilder stammen von der [Schneeseite](#) bei *Global Cryosphere Watch*.

Das hier meinen sie damit:



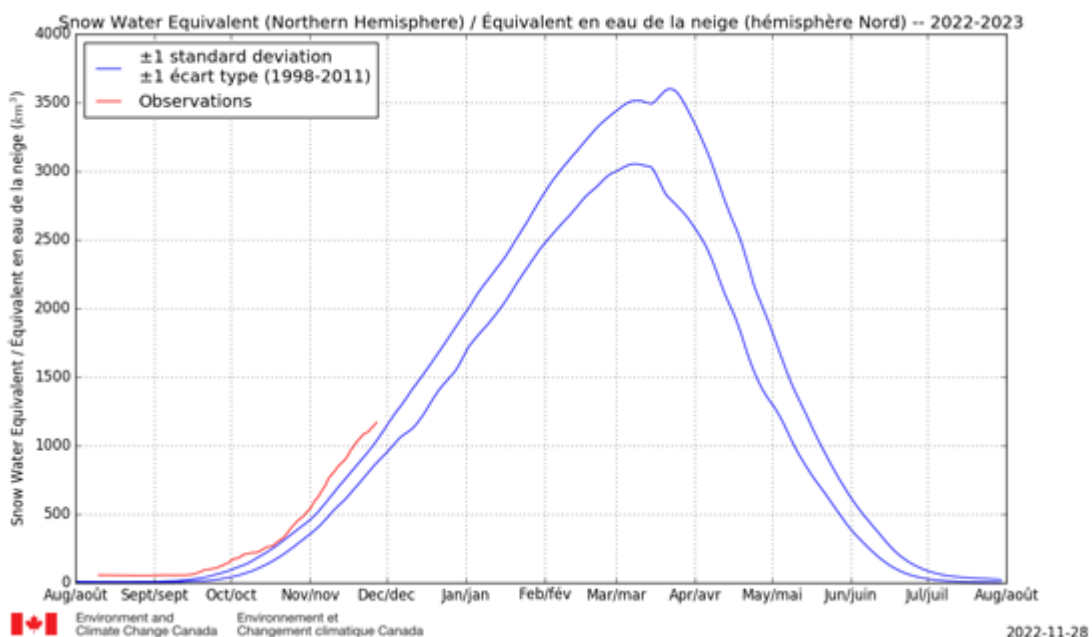
Das ist eine Menge „kein Schnee mehr“!

Oder das hier:



Die Leser sollten beachten, dass „der höchste Wert seit 56 Jahren“ nicht bedeutet, dass er in irgendeinem Jahr vor 1966 höher war. Es bedeutet, dass unsere ersten Satellitenmessungen 56 Jahre zurückliegen ... so bedeutet es eigentlich „höchster jemals gemessener Wert“.

Was die „Trockenheit überall“ betrifft, so handelt es sich nicht um ein bisschen Schnee mit niedrigem Wassergehalt:



Diese Beobachtung passt gut zu „In seiner jüngsten [Weatherbell-Samstags-Zusammenfassung](#) wirft der erfahrene Meteorologe Joe Bastardi einen Blick auf das [Winterwetter](#) der kommenden Wochen auf der ganzen Welt.“

Nur zur Information.

Kommentar des Autors:

Im Central Hudson Valley im Bundesstaat New York, USA, gab es am 15. Oktober den ersten Schnee. Der *Indian Summer* ist schon lange vorbei, und meine Frau und ich genossen mehrere herrliche Tage auf dem herbstlich geschmückten Hudson River bei sonnigem Wetter und 20°C.

In den letzten 30 Jahren hatten wir dauerhaften Schnee schon zu Halloween und zu Ostern.

Wir leben in der Hoffnung auf eine weitere weiße Weihnacht, die wir letztes Jahr hatten.

Das Wetter ist chaotisch und schwankt stark innerhalb einer Spanne, die von unzähligen Faktoren bestimmt wird, die wir als Klima der Erde bezeichnen.

Genießen Sie den Schnee, wenn Sie ihn haben. Das sagen so viele falsche Stimmen: „Das wird bald der Vergangenheit angehören.“

Link: <https://wattsupwiththat.com/2022/11/28/the-end-of-snow-again/>

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

Meereis-Mysterien

geschrieben von Chris Frey | 2. Dezember 2022

[Willis Eschenbach](#)

Ich habe weder das arktische noch das antarktische Packeis je gesehen. Ich habe jedoch in der Beringsee kommerziell auf Rogen gefischt, indem ich vor Nome, Alaska, Ringwadennetze im „Brash-Eis“ aussetzte. Brash-Eis ist der zerbrochene Rest des Packeises. Es sieht etwa so aus wie das Bild oben.

Das Polareis ist daher schon seit langem ein Thema für mich. Ich möchte Sie daher einladen, mit mir einen Streifzug durch den aktuellen Zustand des arktischen und antarktischen Packeises zu machen. Zunächst zu den

Veränderungen der arktischen Meereis-Ausdehnung:

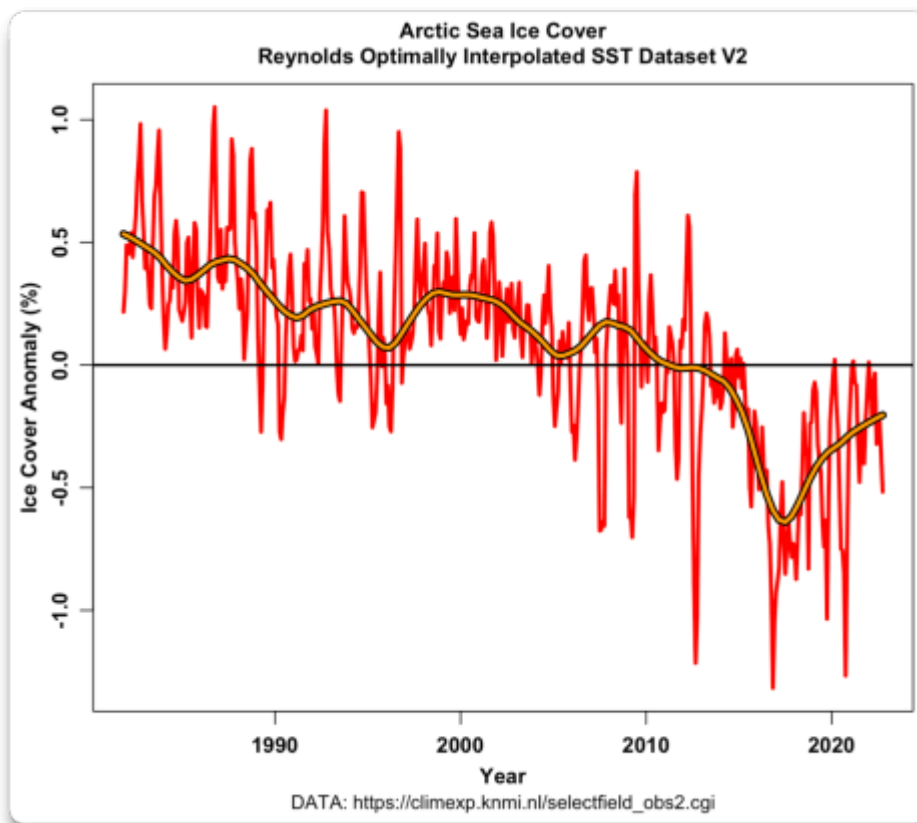


Abbildung 1. Veränderungen der Anomalie der arktischen Meereis-Bedeckung während der Satellitenära

Seit etwa 1990 wird darüber gesprochen, dass das vom Menschen verursachte CO₂ die Menge des arktischen Meereises verringert. Als es um 2015 herum sehr schnell zu schrumpfen begann, hieß es, wir hätten einen „Kipp-Punkt“ überschritten, von dem sich das arktische Eis nie mehr erholen würde. Und während dieser ganzen Zeit gab es viele Vorhersagen über einen „eisfreien arktischen Ozean“.

Aber dann ... um 2018 herum erholte sich das arktische Meereis wieder.

Warum begann es nach 2015 plötzlich so schnell zu schrumpfen?

Das weiß niemand. Kein einziger Wissenschaftler auf der Welt kann das sagen.

Warum die schnelle Trendwende und der Wiederanstieg ab 2018?

Das weiß auch niemand. Kein einziger Wissenschaftler auf diesem Planeten kann das sagen.

Wie steht es nun mit dem antarktischen Meereis, nachdem wir diese Rätsel gesehen haben? Hier sind die Daten:

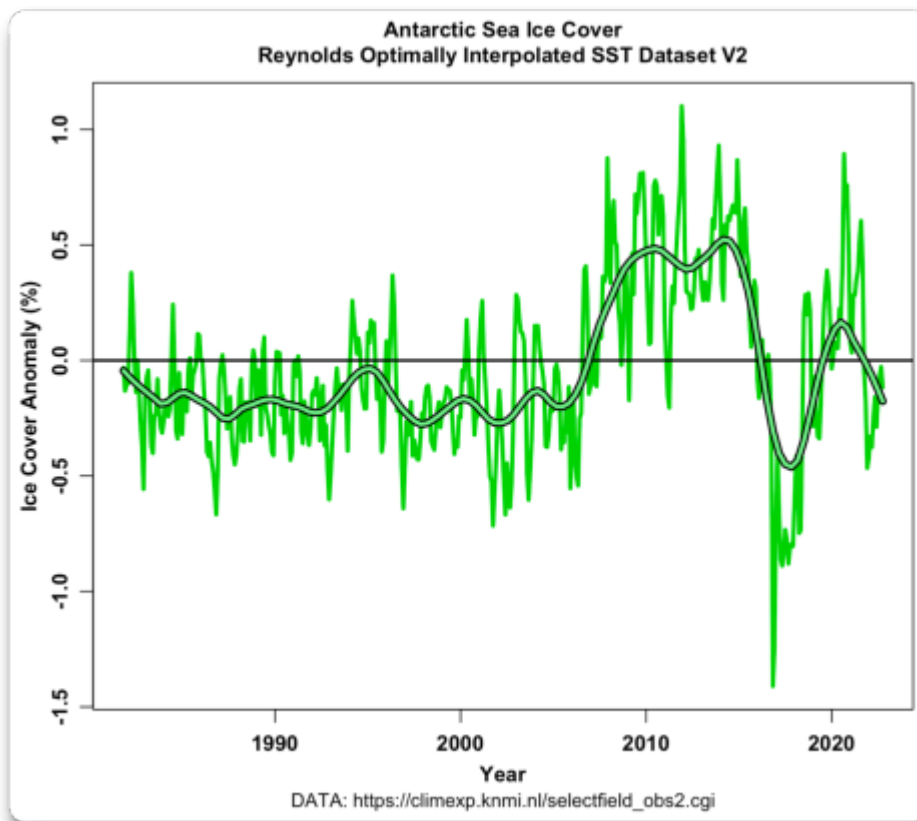


Abbildung 2: Veränderungen der Anomalie der antarktischen Meereisbedeckung während der Satellitenära

Weitere Rätsel. Warum begann das antarktische Packeis im Gegensatz zum arktischen Packeis um 2008 herum recht schnell zuzunehmen?

Das weiß niemand.

Warum hat sich die Eisbedeckung von 2010 bis 2015 anders als in der Arktis auf einem Plateau eingependelt?

Das weiß niemand.

Und warum ist es dann ähnlich wie in der Arktis von 2015 bis 2018 sehr schnell zurückgegangen, um sich dann, wie in der Arktis, wieder zu erholen?

Niemand weiß es.

Zum Schluss noch ein Blick auf die globale Situation.

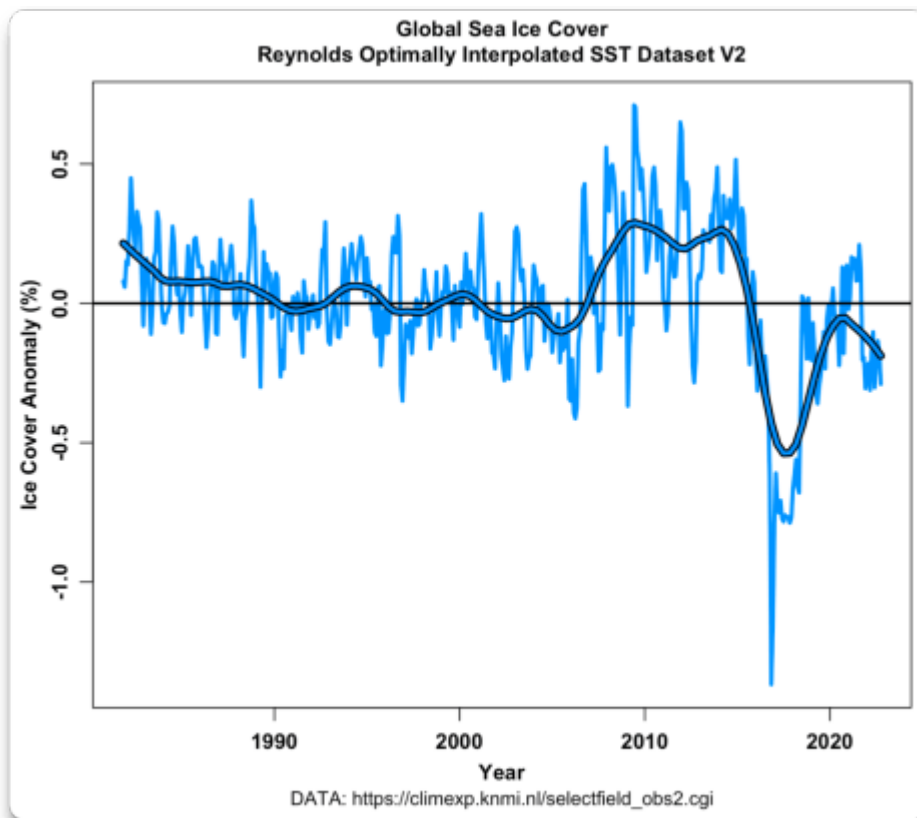


Abbildung 3: Veränderungen der globalen Anomalie der Meereisbedeckung während der Satellitenära.

Von 1981 bis 2008 war sie im Wesentlichen unverändert, stieg dann bis 2010 an, blieb bis 2015 konstant, sank bis 2018 und stieg dann fast wieder auf den Durchschnitt von 1990 bis 2000.

Und kein einziger Klimawissenschaftler auf unserem Planeten kann Ihnen sagen, warum ... nur ein paar Dinge sind sicher.

Erstens war nicht nur kein einziger Klimawissenschaftler in der Lage, die jüngsten radikalen Veränderungen des Meereises im Nachhinein zu erklären, sondern es gab auch keinen einzigen Klimawissenschaftler auf diesem Planeten, der diese großen Veränderungen des Meereises vorhergesagt hätte.

Zweitens ist es höchst unwahrscheinlich, dass die Ursache für die jüngsten Schwankungen CO₂ ist.

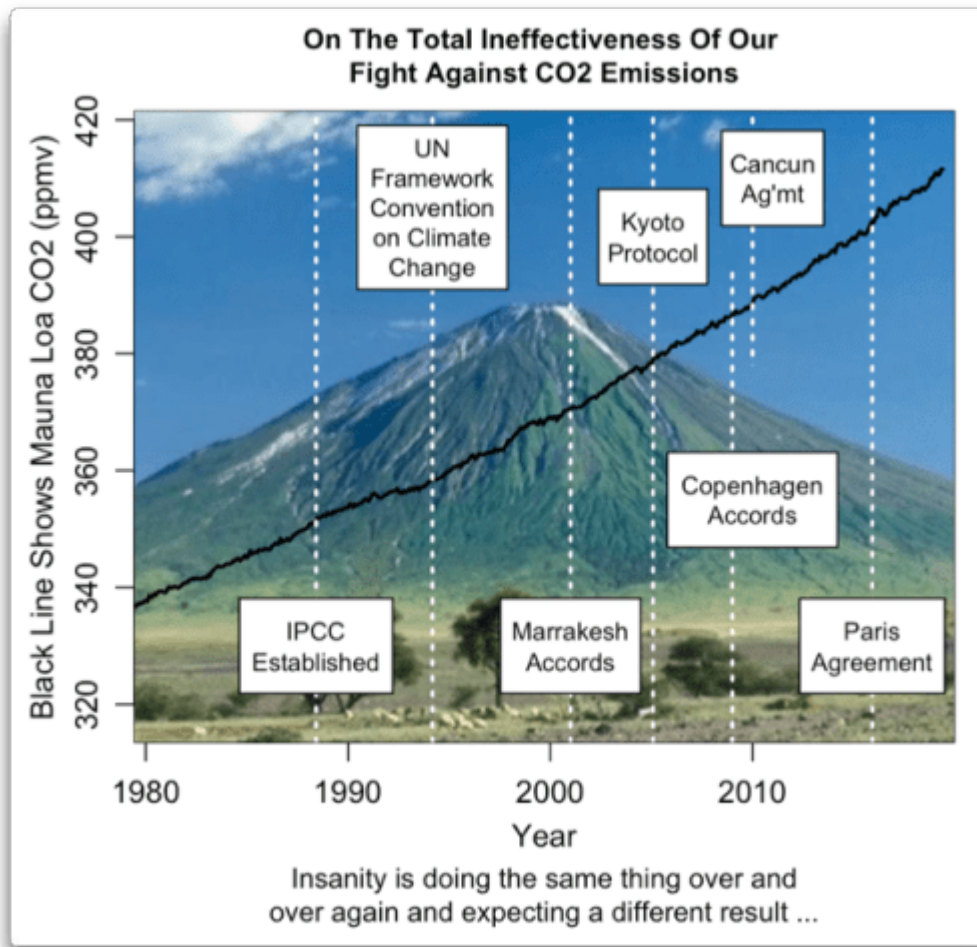


Abbildung 4: Der Anstieg des atmosphärischen CO₂-Gehaltes.

Dieser Anstieg des atmosphärischen CO₂ ist gleichmäßig, stark und unverändert ... aber die Eisbedeckung ist wie ein schwankendes Schiff auf und ab gegangen.

Und jetzt kommt das Merkwürdigste. Trotz des Scheiterns der vielen Vorhersagen einer „eisfreien Arktis“, trotz der gefälschten Behauptungen, dass wir einen „Kipp-Punkt“ überschritten haben, trotz der Tatsache, dass die Gründe für die merkwürdigen und unerwarteten Veränderungen des polaren Meereises von niemandem erklärt werden können und die Veränderungen von niemandem vorhergesagt wurden ... bestehen die Klimawissenschaftler IMMER noch darauf, dass sie uns sagen können, wie die globale Temperatur im Jahr 2100 sein wird.

Es steht jedermann frei, diesen gescheiterten seriellen Untergangspropheten zu glauben, wenn man will.

Ich will nicht! Ich habe schon zu viele ihrer Vorhersagen scheitern sehen.

Link: <https://wattsupwiththat.com/2022/11/27/sea-ice-mysteries/>

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

Winter 2022/23 – der Scharfrichter unserer Energieprobleme?

geschrieben von Chris Frey | 2. Dezember 2022

Viele Unklarheiten – aber zumindest im Frühwinter zeitweise Kälte

Stefan Kämpfe

Angesichts der momentanen Energiekrise ist das Wissen über den Charakter des kommenden Winters diesmal 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 äußerst widersprüchlich mit nur noch leichter Tendenz zu mildem Gesamtwinter; es bleibt also spannend. Alle „Prognosen“ beziehen sich auf den meteorologischen Winter (Dez. bis Feb.) und werden im März 2023 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. So ist auch die Ankündigung des Deutschen Wetterdienstes (DWD), dieser Winter 2022/23 könnte einer der mildesten seit Aufzeichnungsbeginn

werden, rein spekulativ. 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; dieses Verfahren liegt auch vielen Bauernregeln zugrunde. 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 2023 zeigen. „Milde Modelle versus einige kalte Vorzeichen“ – so lautet diesmal der spannende Wettstreit 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) 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. Ob Gleiches nun erneut passiert, ist spekulativ, doch wird die Asche auch die Nordhalbkugel erreichen und die Zirkulationsverhältnisse hier beeinflussen.

Die Bauernregeln

Bauern-Regeln werden oft als Aberglaube abgetan; doch oft haben sie zumindest einen wahren Kern und können daher grobe Hinweise auf den Witterungscharakter des kommenden Winters liefern. „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. „Ist Oktober mild und fein, folgt ein strenger Winter drein.“ Der extrem milde 2022er Oktober schaffte es nicht unter die 50 trockensten seit 1881, und die Sonnenscheindauer war nur moderat übernormal. In jüngster Vergangenheit folgten ähnlichen Oktobern eher milde Winter. „Sitzt der Herbst zu lang im Laub, wird der Winter hart,

das glaub'." Der späte Blattfall 2022 ist eine Folge der zu schwachen oder fehlenden Kältereize; doch war 2006 Ähnliches zu beobachten, und jener Folgewinter verlief extrem mild. „Friert im November schon das Wasser, wird's dann im Januar umso nasser.“ Am 19./20. November traten in Teilen Deutschlands die bislang stärksten Fröste dieses Datums seit Aufzeichnungsbeginn auf, was auf weitere winterliche Kälteeinbrüche hindeutet, aber nichts über die Januar-Witterung aussagt. „Elisabeth (19.11., diesmal zu kalt, in der Landesmitte sonnig, sonst gebietsweise Schneefälle) sagt an, was der Winter für ein Mann“. „Wie's Wetter an Kathrein (25.11., diesmal relativ mild, oft trüb, gebietsweise Regen) 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 milde, aber auch ein paar kalte Phasen erwarten.

La Nina oder El Nino – was bedeutet das?

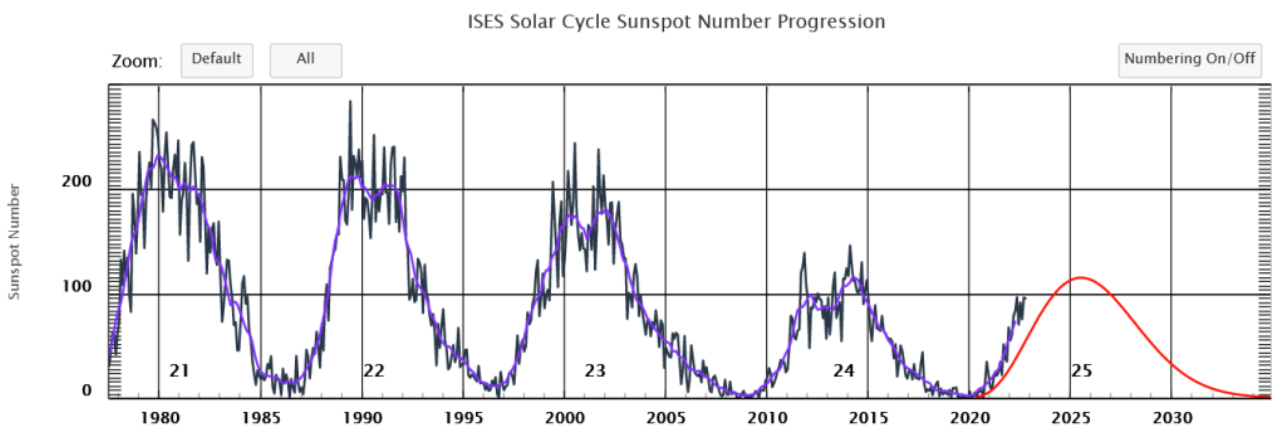
Bislang herrschen im gesamten Jahr sowie auch im Herbst 2022 im tropischen Südost-Pazifik einschließlich der Südamerikanischen Küste deutlich zu niedrige Meeresoberflächentemperaturen; deutliche Merkmale für „La Nina“. Die Aussichten Richtung Winter deuten eher auf den Fortbestand der La-Nina-Bedingungen. Seit mehr als dreißig Monaten herrschen nun schon negative ENSO-Indexwerte, ein Umstand, welcher in der bis 1979 zurückreichenden Reihe des NOAA so noch nie eingetreten ist. 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 negativen ENSO-Werten (La Nina) auf tendenziell etwas kältere Winter hindeutet, besonders für den Dezember, aber alle Korrelationskoeffizienten liegen weit unter der Signifikanzschwelle, so dass keine Prognosen möglich sind; deshalb sind auch alle Meldungen, es werde „wegen La Nina einen sehr kalten Winter in Deutschland geben“, unseriös! Und auch der Winter 2021/22 war ein La-Nina-Winter – aber eben viel zu mild. Am ehesten lässt sich also aus dem Dauer-La Nina ein kälterer Dezember ableiten – aber nur mit Unsicherheiten. Bedeutsamer scheint La Nina für die nordamerikanischen Winter zu sein – dort könnte der Winter also wahrscheinlicher zu kalt ausfallen.

Beeinflusst die Sonnenaktivität die Wintertemperaturen?

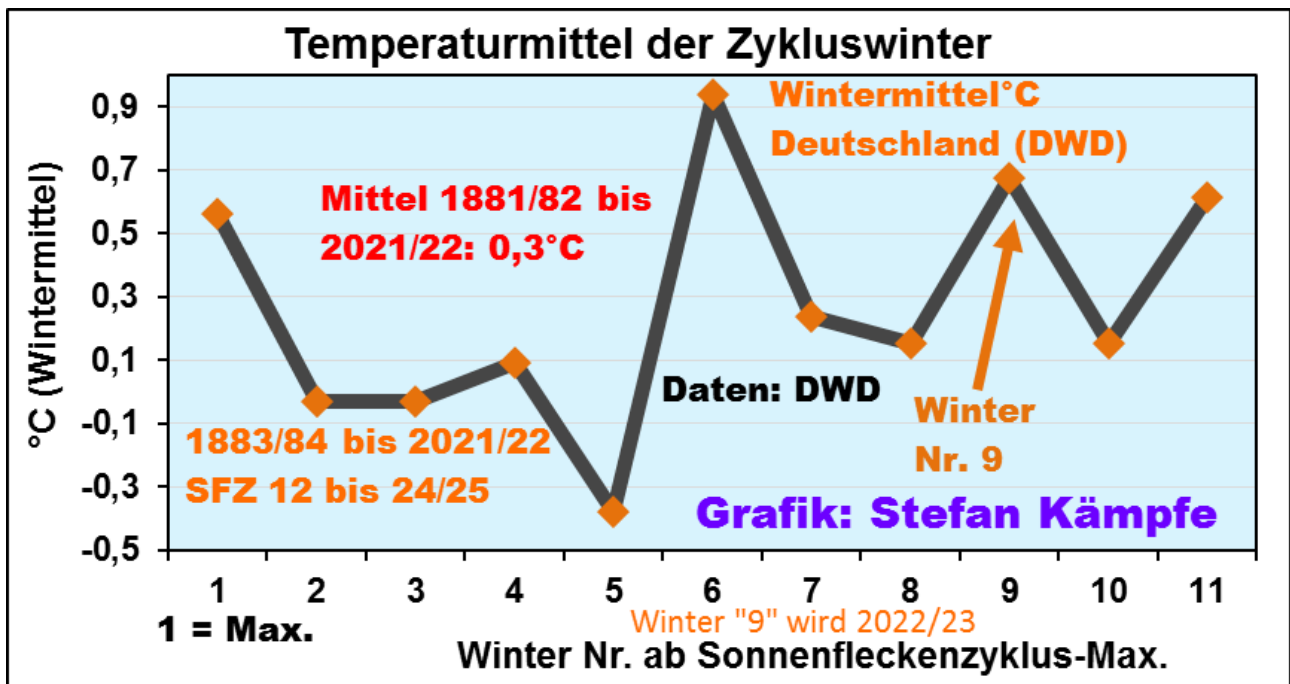
Direkte Sonnen- und Infrarotstrahlung schwanken nur wenig, umso mehr aber das solare Magnetfeld, die Teilchenstrahlung („Solarwind“, verantwortlich u.a. für Polarlichter), die Radiostrahlung und die von der oberen Erdatmosphäre weitgehend absorbierte kurzwellige Strahlung (Röntgen, kurzwelliges UV). 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 2022 war die Fleckenzahl nach dem Minimum (2020) merklich zunehmend.

Dem noch intensiven 23. folgte der schwache 24. SCHWABE- Zyklus; und aktuell begann 2020 der vielleicht schon wieder etwas 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 2022 stets etwas mehr Sonnenflecken auf, als vorhergesagt.



Das Minimum zwischen den Zyklen 24 und 25 trat also zwischen Herbst 2019 und Fröhherbst 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 2022/23 ist der neunte nach dem letzten Maximum des SCHWABE-Zyklus. Die 12 Vergleichswinter seit 1881/82 liegen mit etwa $+0,7^{\circ}\text{C}$ über dem Wintermittel des gesamten Zeitraumes 1881/82 bis 2021/22, das etwa $+0,3^{\circ}\text{C}$ beträgt. Von diesen 12 Vergleichswintern waren nur die von 1955/56 und 2009/10 zu kalt und der von 1891/92 etwas zu kalt, etwa normal fielen 1901/02, 1913/14, 1945/46 und 1976/77 aus; zu mild bis sehr mild waren 1925/26, 1936/37, 1966/67, 1987/88 und 1997/98. 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.



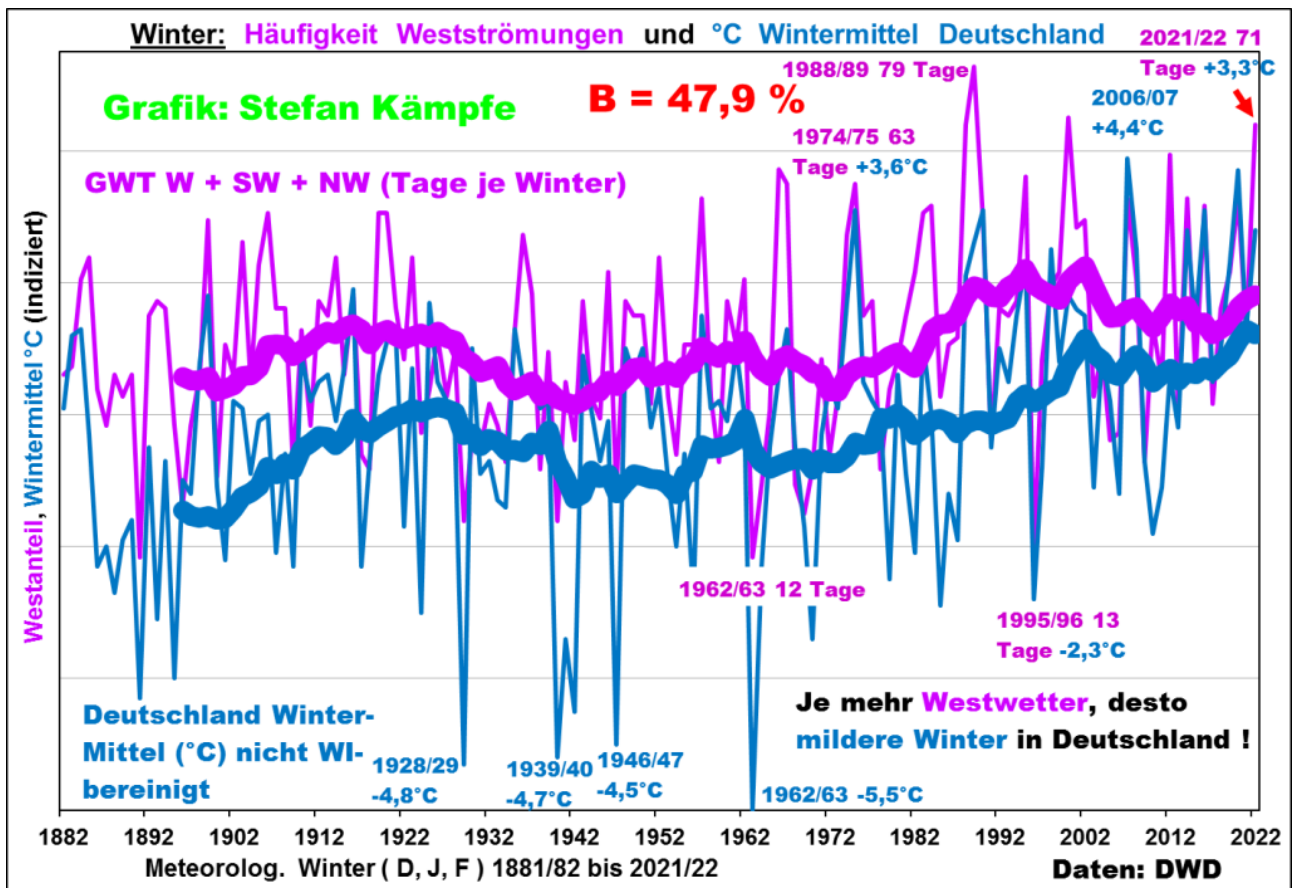
Dreizehn der zwanzig kältesten Winter nach 1945 in Deutschland traten in der Nähe des SCHWABE-Sonnenminimums auf, nur sieben in der Nähe des Maximums. Hier zeigt sich schon eine gewisse Verzögerung, mit der die Wintertemperaturen der solaren Aktivität folgen.

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 2022 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:

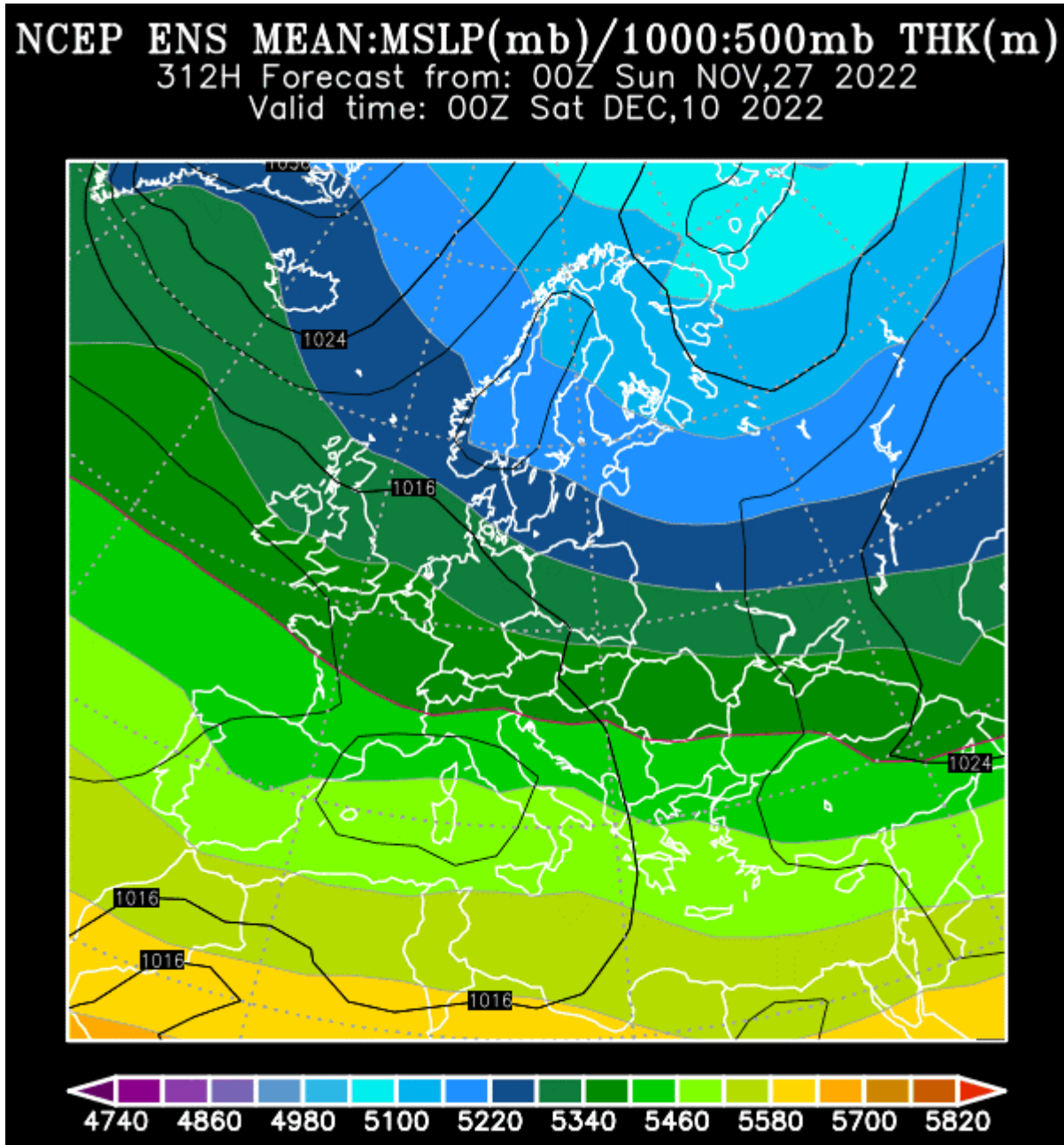


Für längerfristige Vorhersagen muss man die Zirkulationsverhältnisse vorhersehen können, was kaum möglich ist. Im Herbst 2022 war die Zonalzirkulation im September überwiegend sehr schwach, im Oktober und November etwas kräftiger, aber ebenfalls teils deutlich gestört – eine Folge der oft negativen NAO-Werte. 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 auch 2022 die Westdrift oft lange schwächten oder gar blockierten, machen gewisse Hoffnungen auf zeitweise winterliches Wetter. Westwetterlagen sind jedenfalls bis weit in den Dezember hinein erst einmal unwahrscheinlich. Wegen der aktuellen Westwind-Phase der QBO (Erklärung siehe Punkt 7), muss eine später eher mildere Winterwitterung aber in Betracht gezogen werden.

Die mittelfristigen Modelle: Gemäßigte bis sehr kalte erste Dezemberhälfte?

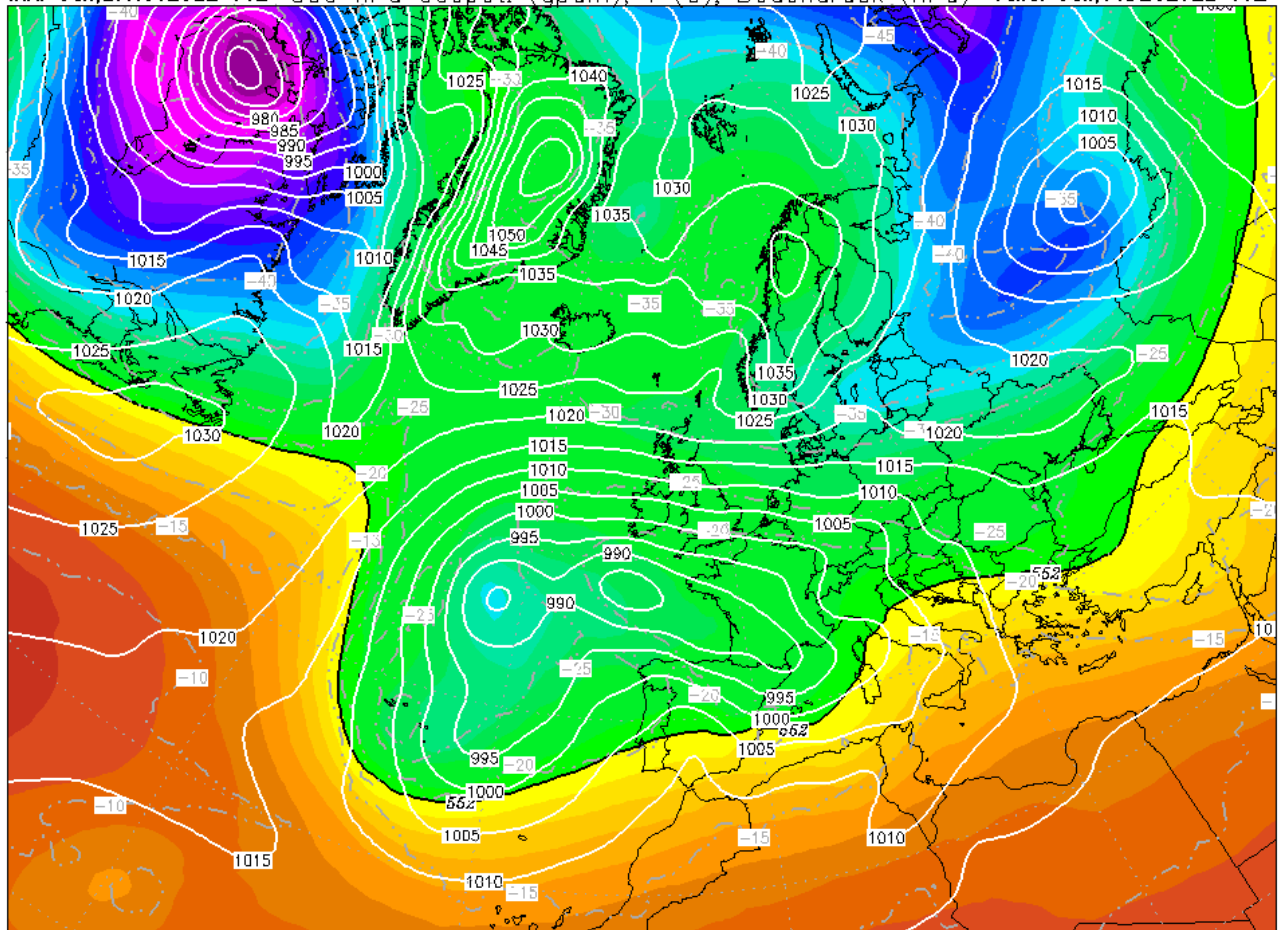
Die verbesserte Kurzfrist- Vorhersagegüte (etwa 1 bis 4 Tage im Voraus) resultierte aus der Entwicklung und Verfeinerung numerischer Modelle, basierend auf Gleichungen der Thermodynamik, in Verbindung mit immer schnelleren Computern sowie mehr und besseren Mess- oder Beobachtungsdaten per Satelliten 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 27.11. für den 10.12.2022 (noch sehr unsicher) zeigt eine Tiefdruckzone vom mittleren Nordatlantik bis zum westlichen Mittelmeer und eine Hochdruckzone von Grönland bis Kleinasien mit östlichem Bodenwind über Deutschland, was tendenziell eher normales bis zu kaltes Winterwetter bedeutet (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 – aber milde West- bis Südwestlagen sehen nur noch ganz wenige vorher. Häufiger sind für den 11. Dezember jetzt diverse Ostwetterlagen, Hochs über Mittel- und Osteuropa, Vorstöße hochreichender Kaltluft (mA oder xA) aus Norden, Tiefs und Tröge über Mitteleuropa oder Hochdruckgebiete über den Britischen Inseln „im Angebot“ – hier drei Beispiele ([Quellen](#))

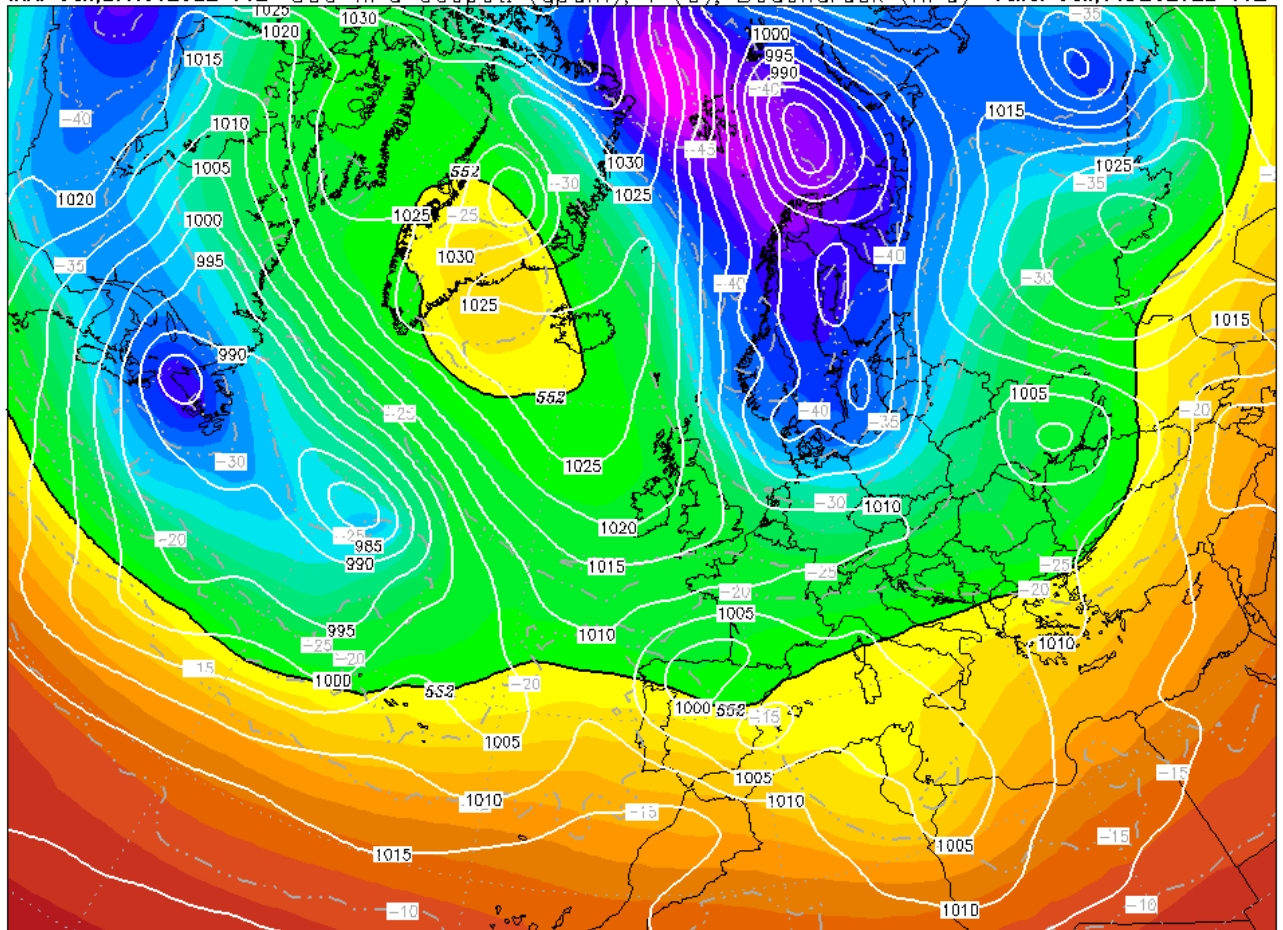
Init: Sun,27NOV2022 06Z 500 hPa Geopot. (gpm), T (C), Bodendruck (hPa) Valid: Sun,11DEC2022 00Z



Data: GFS P25 0.500°
WWW.WETTERZENTRALE.DE



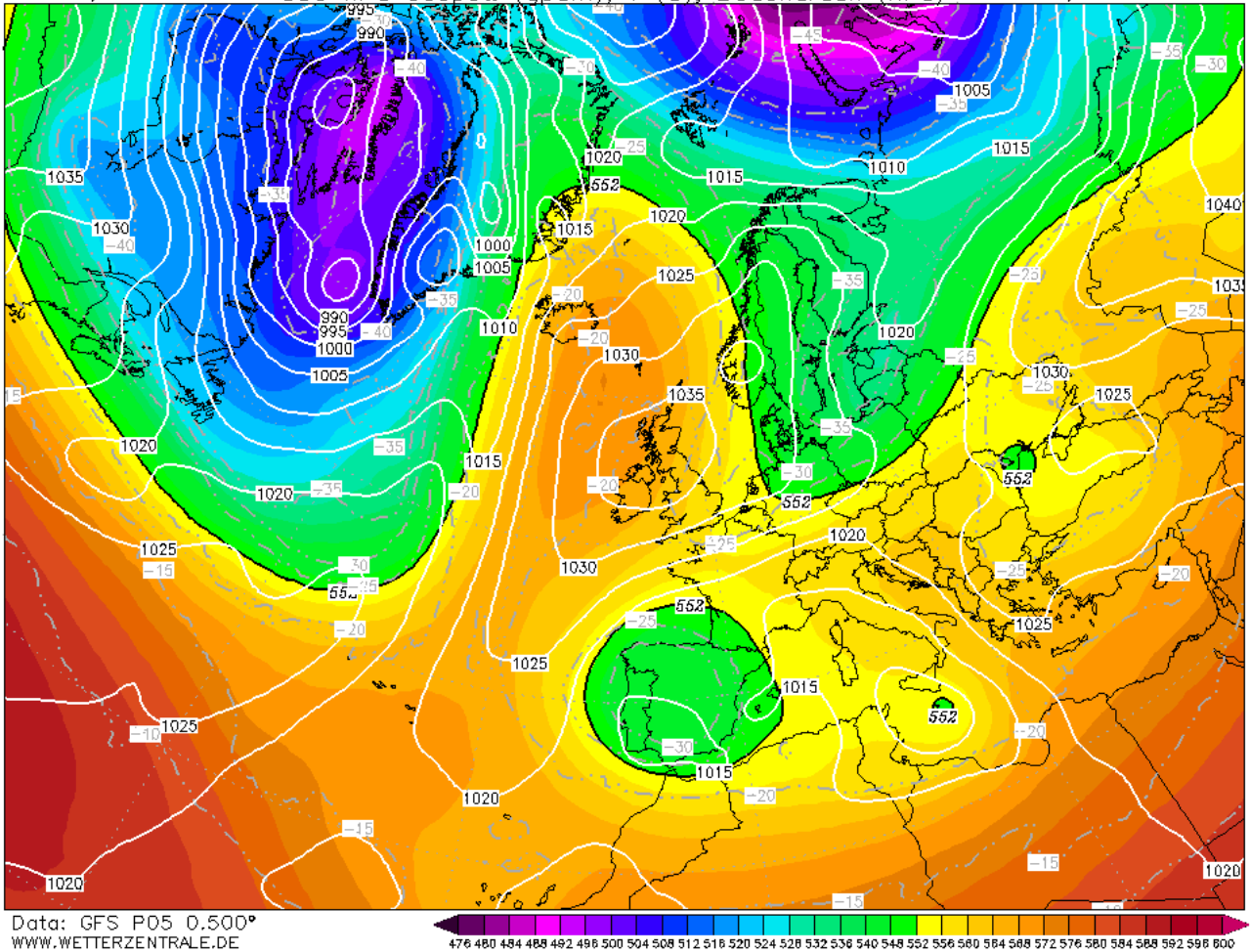
Init: Sun,27NOV2022 06Z 500 hPa Geopot. (gpm), T (C), Bodendruck (hPa) valid: Sun,11DEC2022 00Z



Data: GFS P03 0.500°
WWW.WETTERZENTRALE.DE



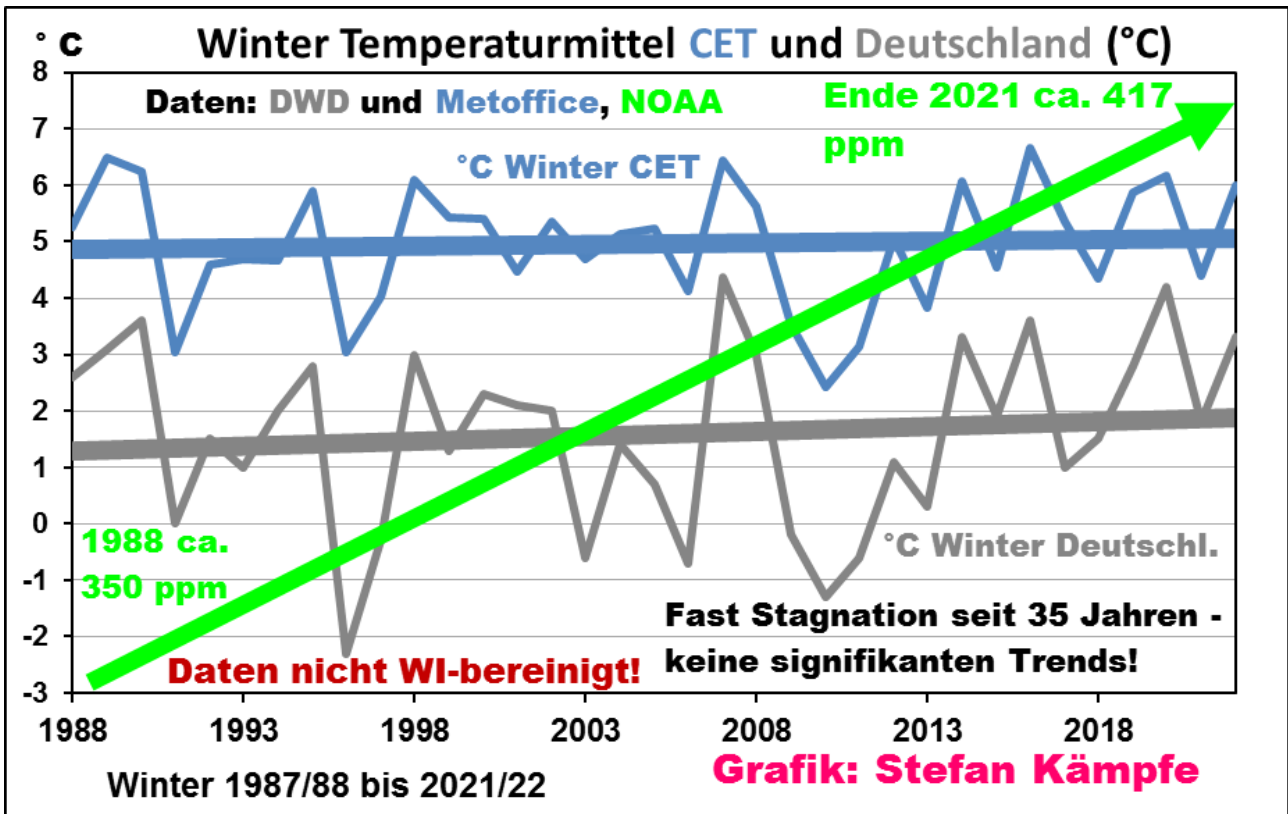
Init: Sun,27NOV2022 06Z 500 hPa Geopot. (gpm), T (C), Bodendruck (hPa) Valid: Sun,11DEC2022 00Z



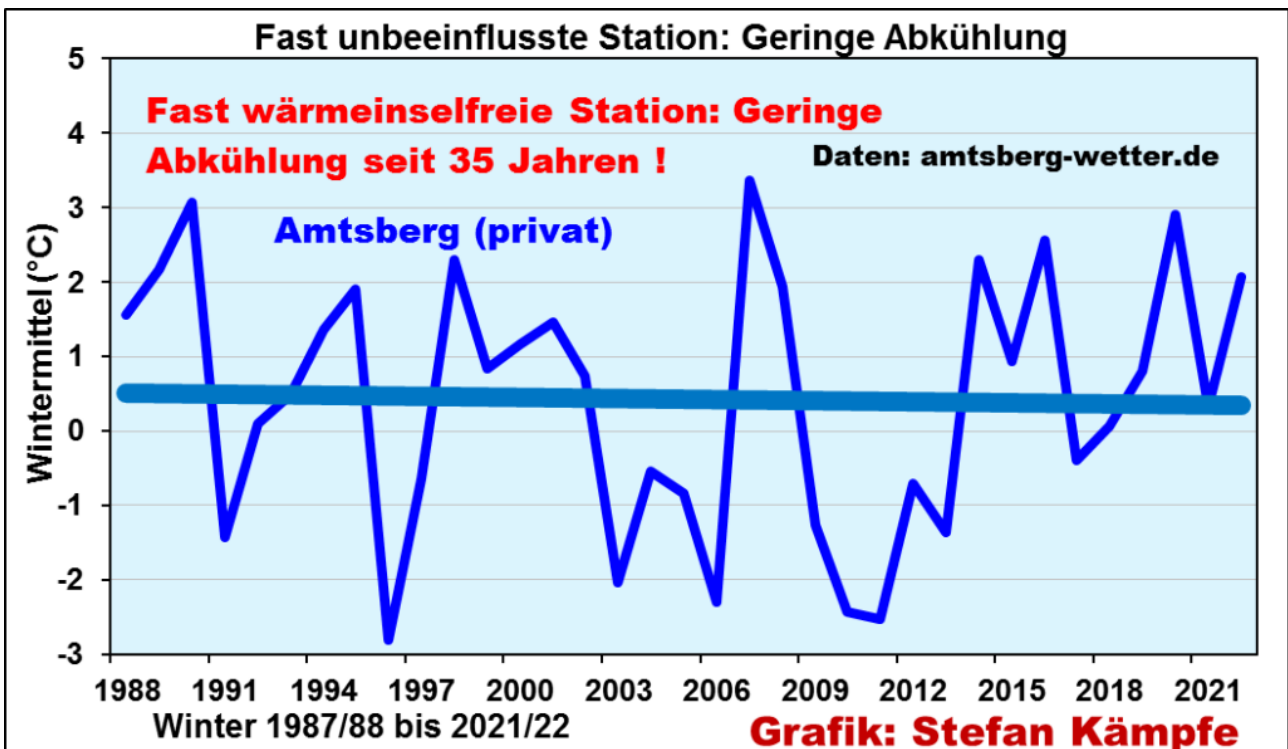
Die obere Karte ähnelt einer Hochdruckwetterlage über Skandinavien/Nordmeer mit Kälte in Mitteleuropa; Schnee wäre möglich, besonders in Süddeutschland. Die Mittlere Karte deutet einen hochreichenden Kaltluftvorstoß aus der inneren Arktis nach Mittel- und Westeuropa an – sie erinnert an „Aprilwetter“. Die untere Karte zeigt ein Hochdruckgebiet über den Britischen Inseln (HB) – eine nicht immer und überall winterkalte Lage. Die Mittelfrist-Modell-Läufe deuten also eine normale bis sehr kalte erste Dezemberhälfte an; ob aber nach der Monatsmitte das unbeliebte Weihnachtstauwetter kommt, ist unklar; für Januar und Februar 2023 sind diese Modelle nicht verfügbar. Und viele aktuellste Modell-Läufe lassen den troposphärischen Kältepol ab etwa Mitte Dezember 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:



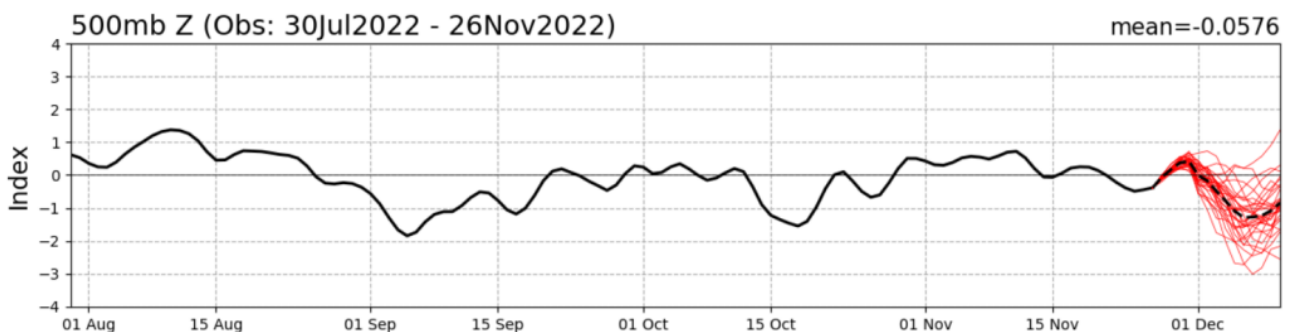
Trotz der sehr milden Winter 2013/14, 2015/16, 2018/19, 2019/20 und 2021/22 sowie stark steigender CO₂-Konzentration (grüne Linie) stieg das Wintermittel seit 35 Jahren im Gegensatz zum Sommer nur wenig und in Zentralengland fast nicht, weil offenbar in unseren nördlichen Breiten die winterlichen Erwärmungsmöglichkeiten ausgereizt sind. Und die Daten sind nicht wärmeinselbereinigt. Einen sogar etwas fallenden (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 wieder geringfügig abgekühlt.

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

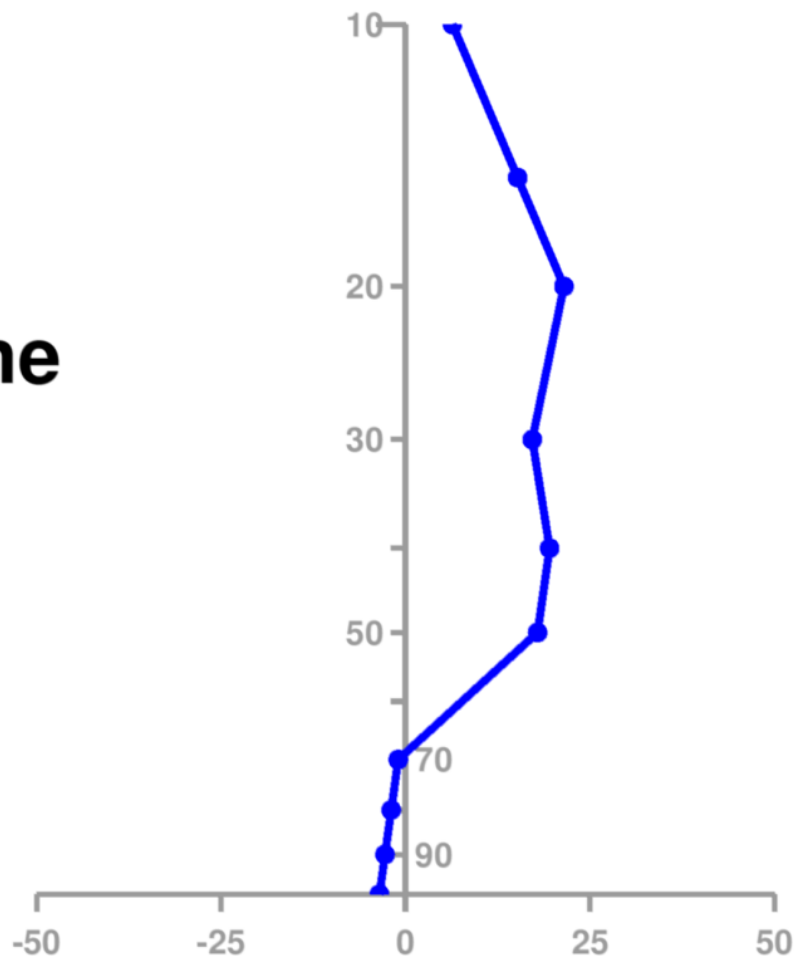
Der NAO-Index ist ein Maß für die Intensität der Westströmung über dem Ozeanatlantik im Vergleich zum Langjährigen Mittel. Positive NAO-Werte bedeuten häufigere und intensivere, im Winter eher milde Westwetterlagen. Bei negativen NAO-Werten schwächt sich die Intensität der Zonalströmung ab, bei stark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



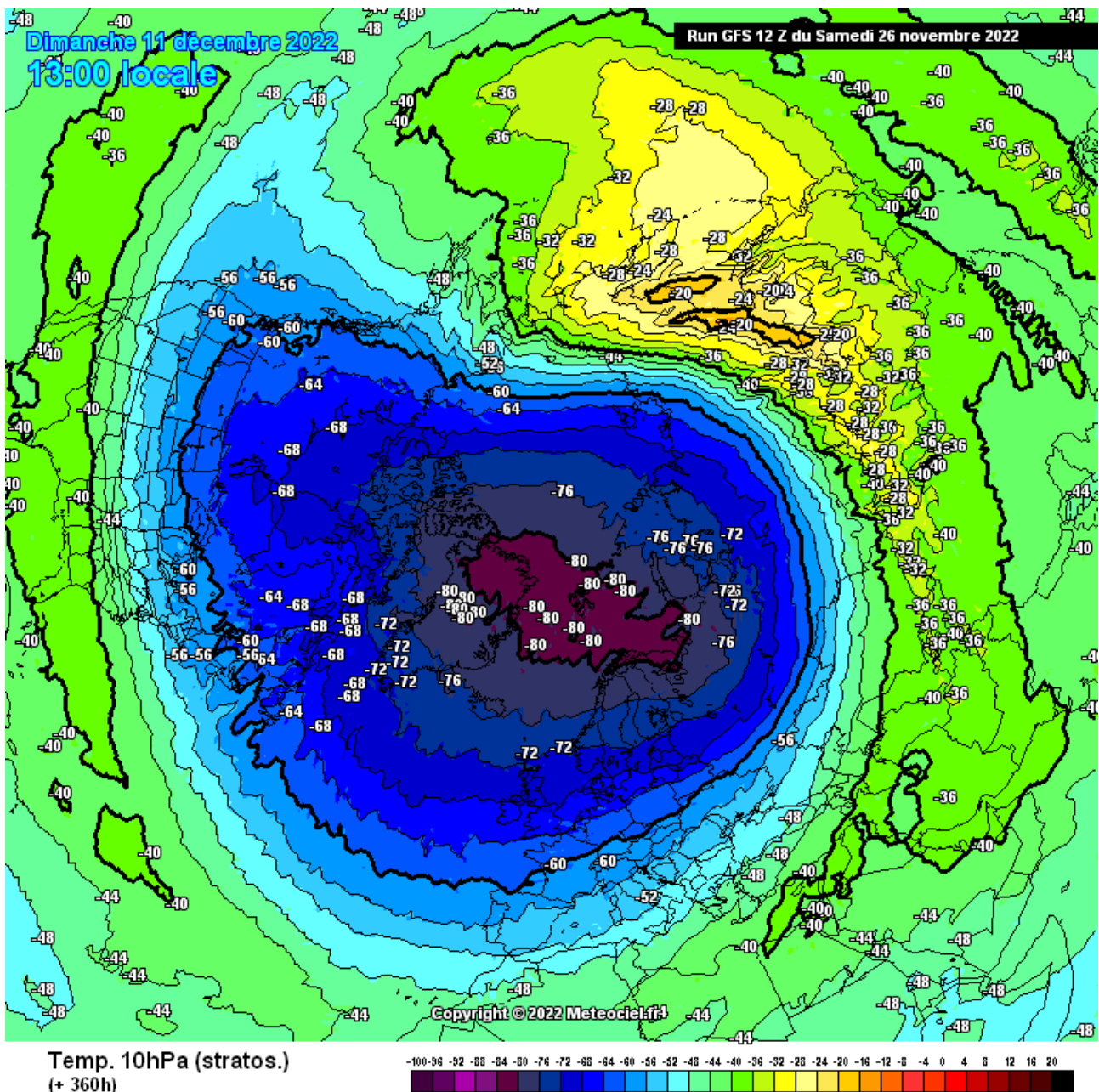
Sollten auch im weiteren Verlauf negative NAO-Werte überwiegen, so dürfte das die Westdrift schwächen und Kälte begünstigen. Mitunter verändert sich die NAO aber sprunghaft (schwere Vorhersagbarkeit). Die pazifische dekadische Oszillation (PDO) könnte ebenfalls unsere Winterwitterung beeinflussen; negative PDO-Werte im September, wie wir sie 2022 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 fast 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 2022 fast in allen Schichten zur Westwind-Phase, was eher für eine Stärkung der milden Westlagen spricht.

QBO is in the Westerly phase

Singapore RAOB
zonal wind (m/s)
Wednesday, 12Z
November 23, 2022



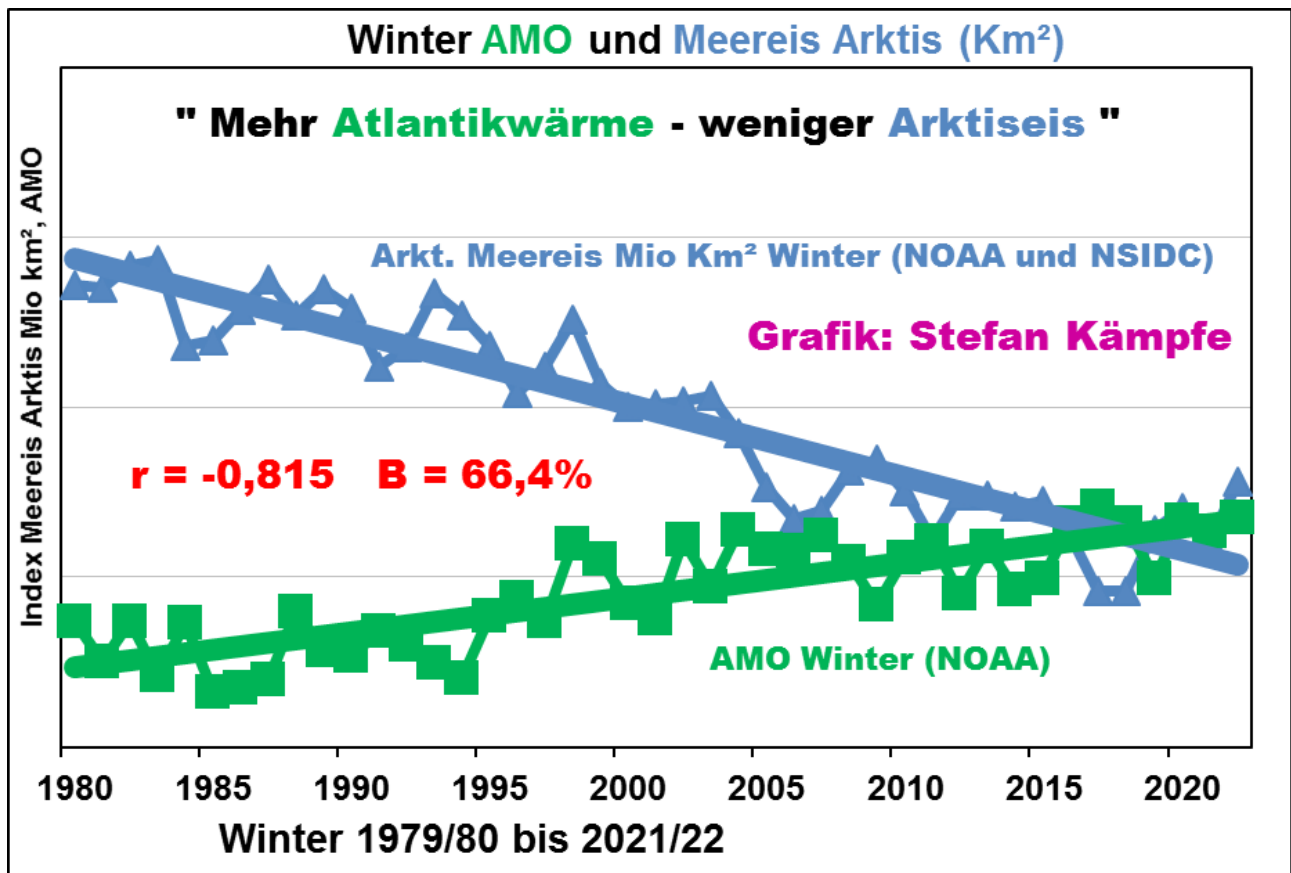
In diesem Zusammenhang lohnt aber noch ein Blick auf die mögliche Entwicklung des Polarwirbels. Ein ungestörter, sehr kalter Polarwirbel im 10-hPa-Niveau (gut 25 Km Höhe, Stratosphäre) ist kreisrund und in der Arktis extrem kalt, was Westwetterlagen begünstigt, welche in Deutschland mild sind. Etwa ab Mitte September 2022 bildete sich ein Polarwirbel, welcher im Oktober/November recht kräftig und wenig gestört war. Für den 11. Dezember wird ein nur leicht gestörter, kräftiger Polarwirbel vorhergesagt; in seinem Zentrum über Nordskandinavien/innere Arktis sollen nur knapp unter minus 80°C herrschen (Quelle: Französischer Wetterdienst):



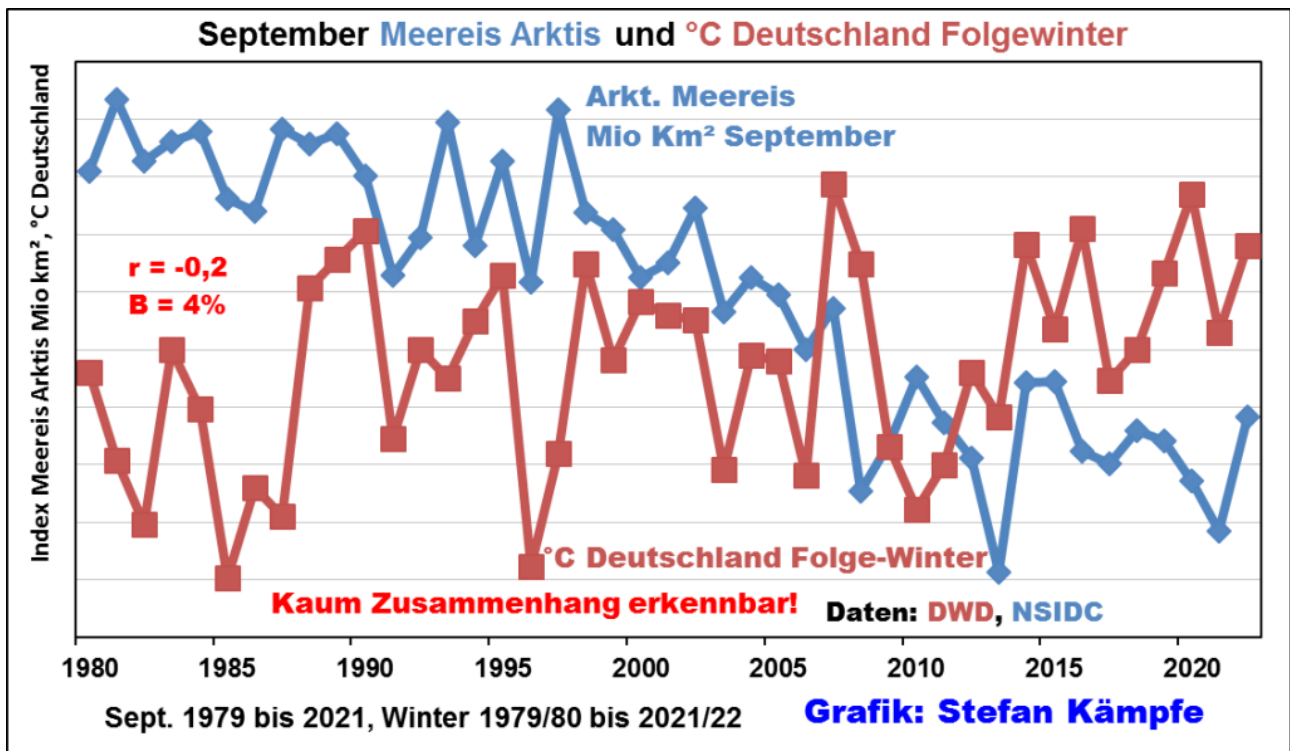
Polarwirbel, NAO, PDO, QBO und AMO lassen uns zumindest vage Hoffnung auf Kälte.

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 4,87 Millionen Km² gab es im Septembermittel 2022 eine deutlich größere Eisfläche, als zum bisherigen Negativ-Rekordmittel von 3,57 Millionen Km² (Sept. 2012) und in den Jahren von 2015 bis 2020 (Daten: NSIDC, National Snow and Ice Data Center der USA). Die leichte Erholung der Meereisbedeckung setzte sich also fort. 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

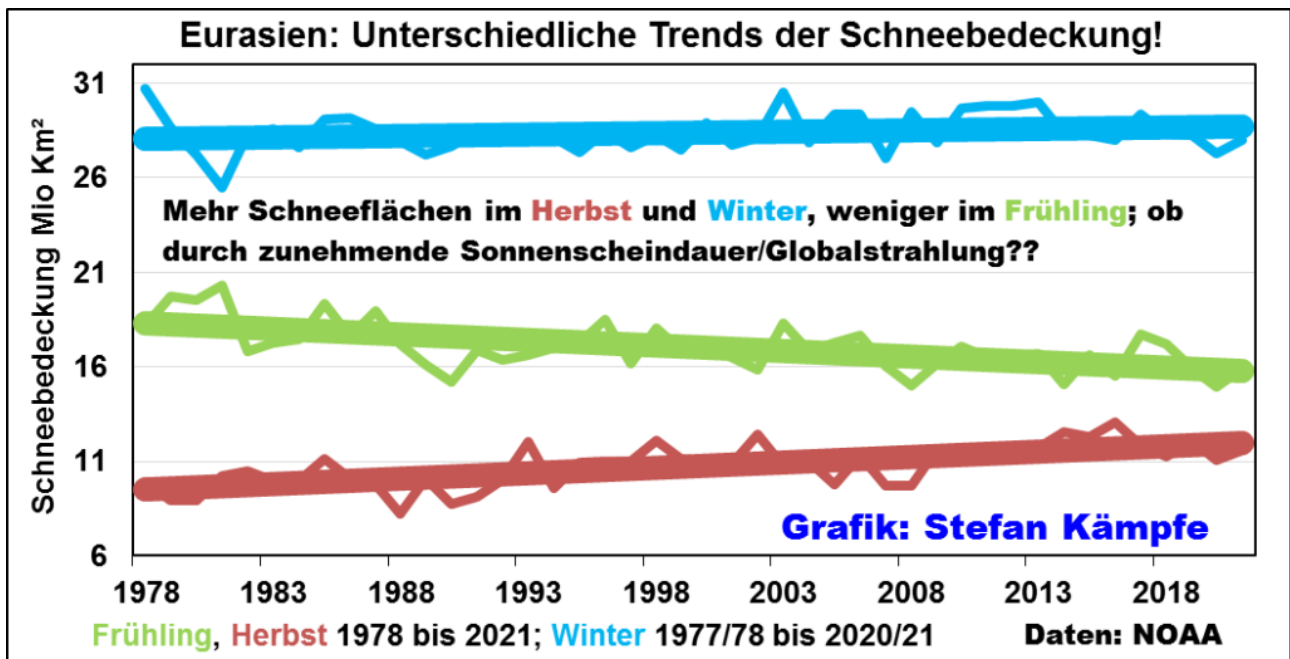
Zeitraum von gut 40 Jahren bestand ein signifikanter Zusammenhang zwischen der AMO und der Fläche des winterlichen Arktis-Meereises:



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 [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 2022 setzte das Eiswachstum ab 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 2022)

Bei dieser Methode werden die dem Winter vorangehenden Monate hinsichtlich ihres Witterungsverlaufs untersucht. Dem sehr sonnigen März von 1953 (grob ähnlich wie 2022) folgte der Kaltwinter 1953/54. 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 Herbst voraus, die schon mindestens einen auffälligen Kälteeinbruch hatten. Diese sehr wichtige Voraussetzung ist schon mit den markanten Kälteeinbrüchen des Septembers und Novembers 2022 erfüllt. Auch die zu niedrige Lage der 500-hPa-Fläche über Deutschland im September deutet, freilich unter Signifikanzniveau, eine gewisse Wahrscheinlichkeit winterlicher Kälteeinbrüche an. Dabei war nur selten der Herbst insgesamt zu kalt, aber er wies dann mindestens einen zu kalten Monat oder wenigstens eine markante Kaltphase auf (November 1978, 1980, 1981, 1984, 1985, September 1986, September 1990, November 1993, November 1995, September 1996, September/Okttober 2002, November 2005, September 2008, Oktober 2009, November 2010, Oktober 2012, 2015, Oktober/November 2016, September 2017). 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) waren die Herbstes entweder rau, gemäßigt oder extrem mild; markante Kälteeinbrüche fehlten jedoch oder waren nur undeutlich und kurz (November 1988 und 1989). Das Witterungsverhalten im September/Okttober 2022 (Sept. zu nass und etwas zu kühl, Oktober extrem mild und etwas zu trocken) deutet eher auf einen Wechsel sehr milder und kälterer Phasen im Winter hin und lässt noch alle Witterungsmöglichkeiten offen.

Sehr warmen Sommern folgen meist zu milde Winter (positiver Zusammenhang). Im Anhang sind nochmals die 25 wärmsten Sommer im Deutschland-Flächenmittel seit 1881 (ohne 2022) 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 sehr milde Herbst 2022 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 2021 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	>14,5	2022/23	?
Mittelwert (21)	13,9	21 Fälle	2,0
LJM 1881 bis 2021	12,6		0,4
Mittelwerte>S (10)	14,2	10 Fälle	2,6

Von den 21 Fällen mit deutlich zu hohem Sommer- und Herbstmittel folgten also nur zwei etwas zu kalte Winter; die übrigen 19 waren allesamt mehr

oder weniger deutlich zu mild. Berücksichtigt man von diesen 21 Fällen nur die 10, 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. Allerdings könnte die zeitweilige Kälte im September und November 2022 diesen Zusammenhang abschwächen. War der Oktober in Deutschland um mind. 1K, bezogen auf den Mittelwert seit 1881, zu warm und waren Oktober und November zu trocken, so folgte meist ein mehr oder weniger zu kalter Januar. 2022 verlief der Oktober zwar extrem mild, aber nur etwas zu trocken, grob Ähnliches gilt für den November; trotzdem könnte die Regel noch eine gewisse Bedeutung haben.

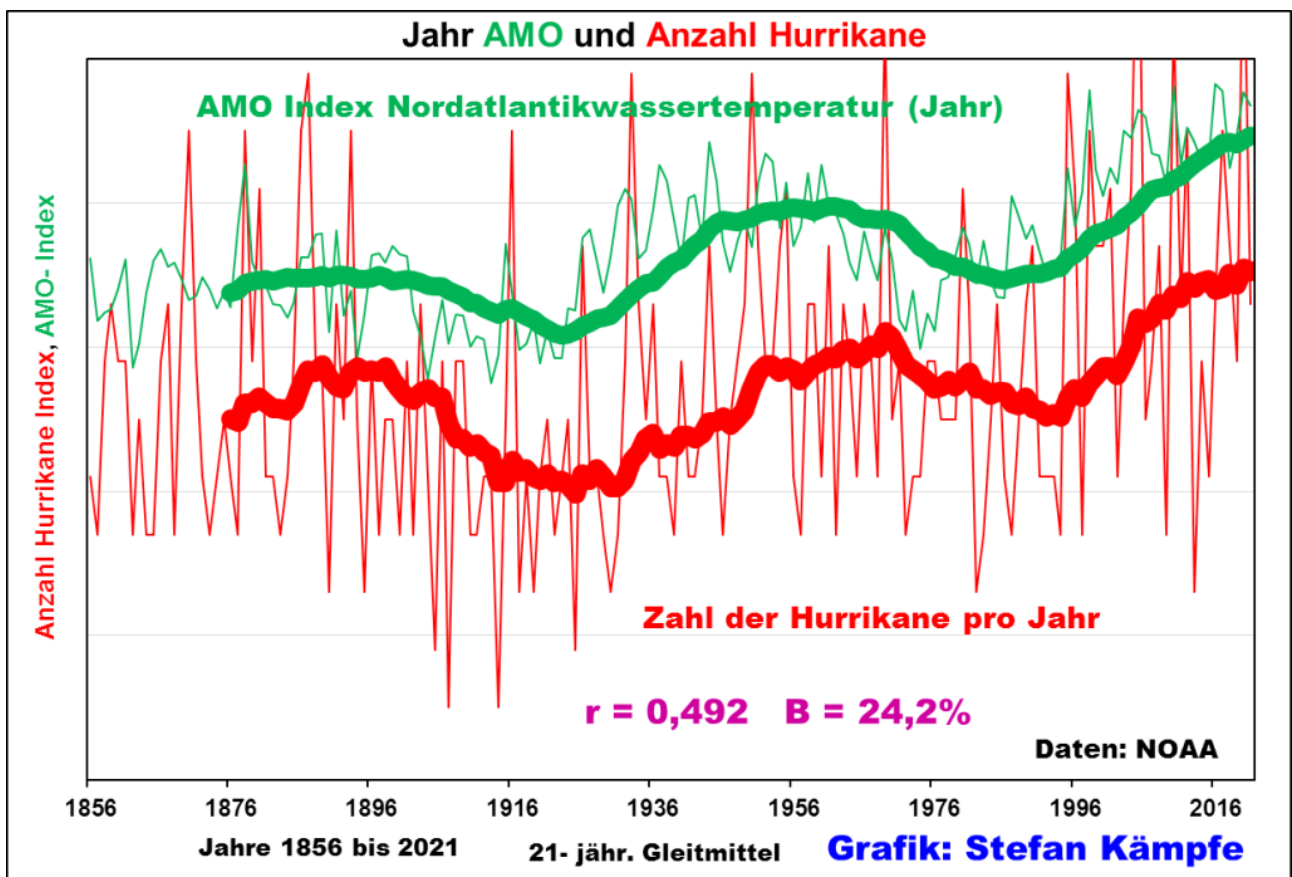
Lohnender ist ein Blick auf die mittlere Höhenlage der 500-hPa-Fläche über Deutschland. Lag diese im Jahresmittel, so wie auch 2022 zu erwarten, höher als im Langjährigen Mittel, so deutet das mit erhöhter Wahrscheinlichkeit auf einen Mildwinter hin, besonders dann, wenn diese zu hohe Lage im Mittel von Januar bis September auftrat, was, trotz geringerer Höhenlage im April und September, auch 2022 zutraf. In den Fällen, bei denen das Höhenlage-Mittel für 500hPa von Januar bis September die einfache Standardabweichung des Zeitraumes von 1948 bis 2021 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 von 2002/03 zu kalt. Auch 2022 lag das Geopotential dieses Zeitraumes mit etwa 5652 gpm deutlich über der einfachen Standard-Abweichung. Das Luftdruckverhalten am Boden liefert widersprüchliche, aber unter Signifikanzniveau liegende Signale: Der zu hohe Luftdruck im Mai 2022 deutet eher auf einen milden; der zu hohe im Juli eher auf einen kalten Folgewinter hin.

Insgesamt liefert die Mehrzahl der Analogfälle wegen hoher Widersprüchlichkeit der Signale keine eindeutigen Hinweise; am wahrscheinlichsten ist ein Wechsel milder und kalter Phasen.

Die Hurrikan-Aktivität (Nordatlantik) und Zyklonen- Aktivität (nördlicher 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 2017 sind gut 5 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 Wintern 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 8 Hurrikane und damit zwar etwas zu viele, aber weniger als zehn, was keine eindeutigen Aussagen erlaubt. Bemerkenswert ist der späte Start der diesjährigen Hurrikan-Saison; erst Anfang September entwickelte sich der erste Hurrikan, was letztmalig 2013 so zu beobachten war, doch die damalige Saison verlief mit nur 2 Hurrikanen viel schwächer als 2022. Im Indischen Ozean war die Zyklonen- Aktivität 2022 etwas unterdurchschnittlich, was aber nur vage auf einen Mildwinter hindeutet. Ähnlich wie beim arktischen Meereis, wird auch die Hurrikan-Anzahl signifikant von der AMO beeinflusst. In AMO-Warmphasen (Gegenwart) treten mehr Hurrikane auf.



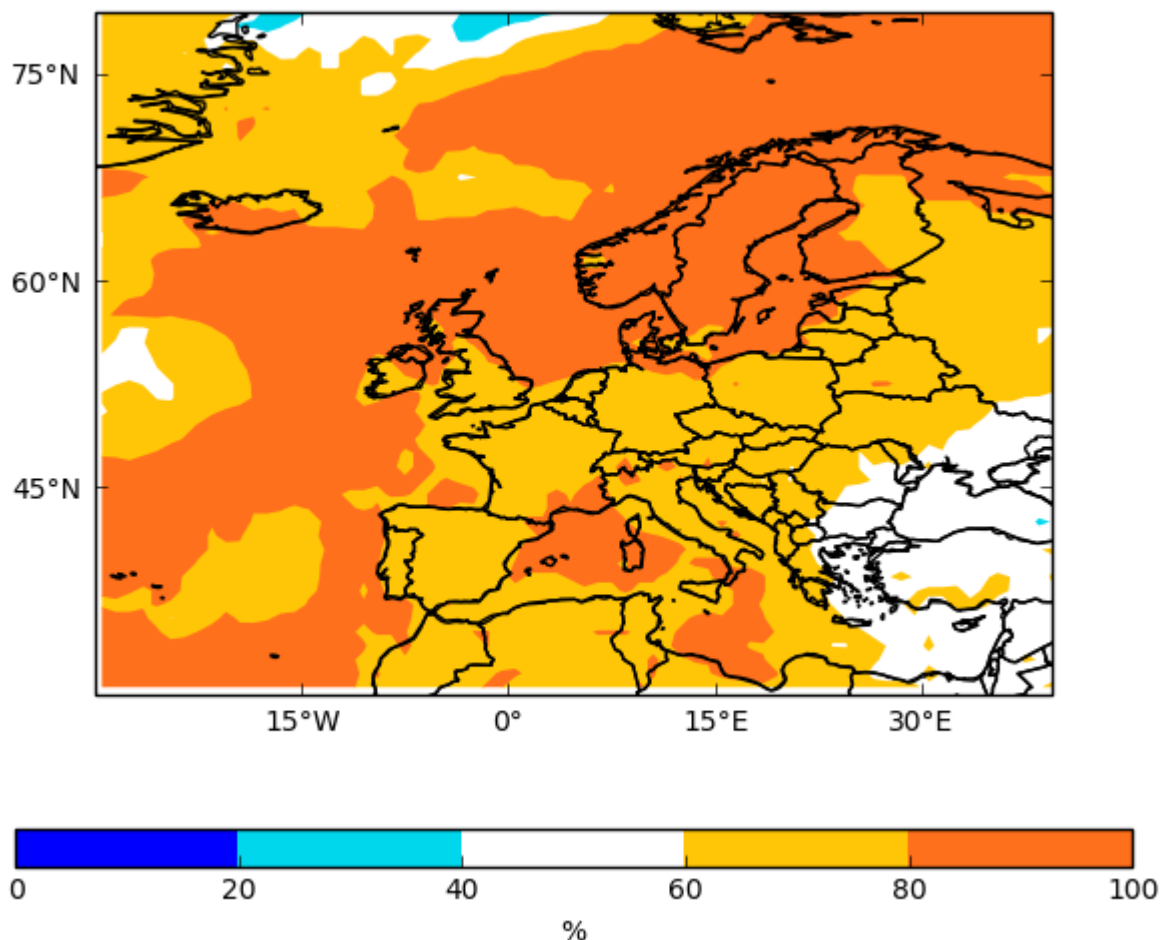
Die Wirbelsturm-Aktivität gibt auch diesmal keine eindeutigen Winter-Hinweise.

Die Langfrist- Vorhersagen einiger Institute, Wetterdienste und Privatpersonen:

UKMO-Metoffice (Großbritannien): Stand 11.11.2022 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 dem Nord- und Ostseeraum:

Probability of above median 2m temperature Dec/Jan/Feb
Issued November 2022



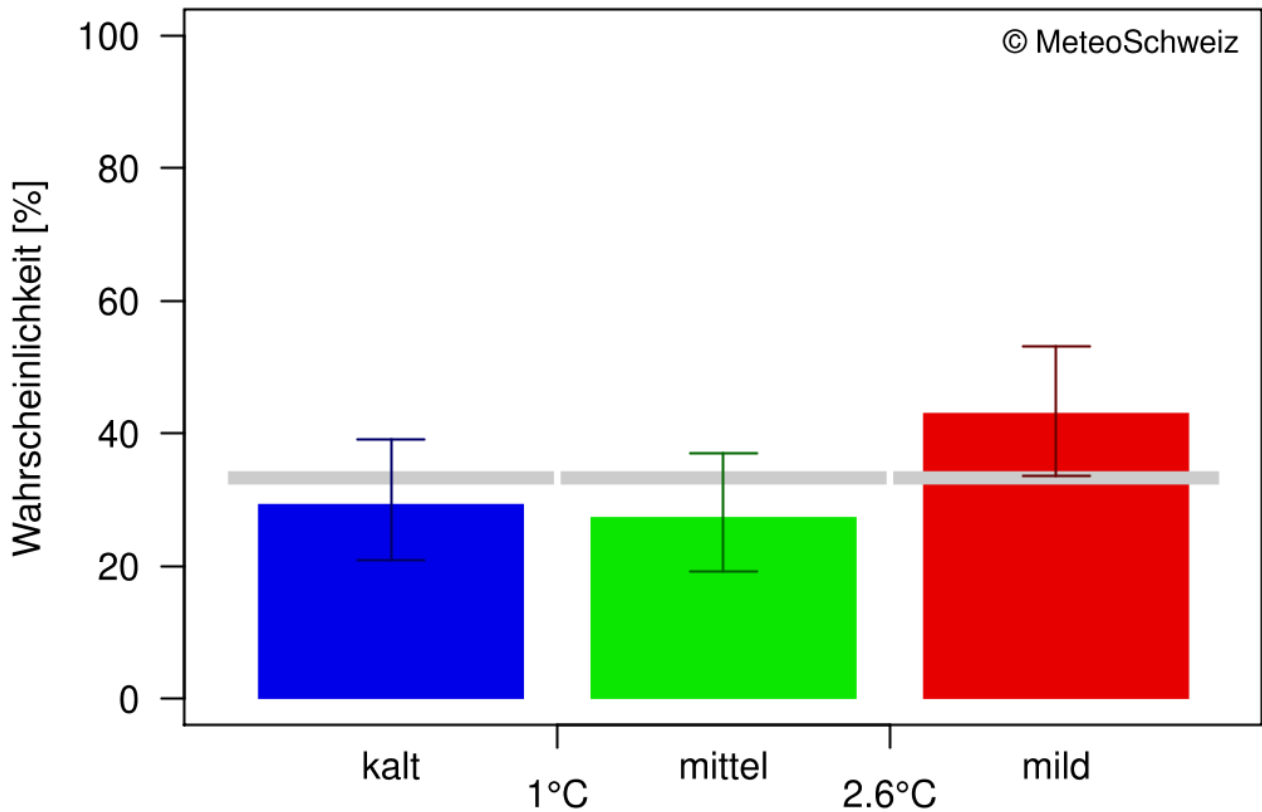
Die aktuellen Karten jederzeit [hier](#).

Meteo Schweiz Stand Nov. 2022: Leicht erhöhte Wahrscheinlichkeit für einen zu milden Winter. Zusammen ergibt sich eine Wahrscheinlichkeit von etwa 70% für „normal“ bis „zu mild.“ Zu kalter Winter zu etwa 30%

wahrscheinlich. Die „doppelten T“ sind die Fehlerbalken; die Prognose gilt nur für die Nordostschweiz, ist aber auch für Süddeutschland repräsentativ:

saisonales Temperaturmittel Dez. – Februar 2023

Nord- und Ostschweizer Mittelland

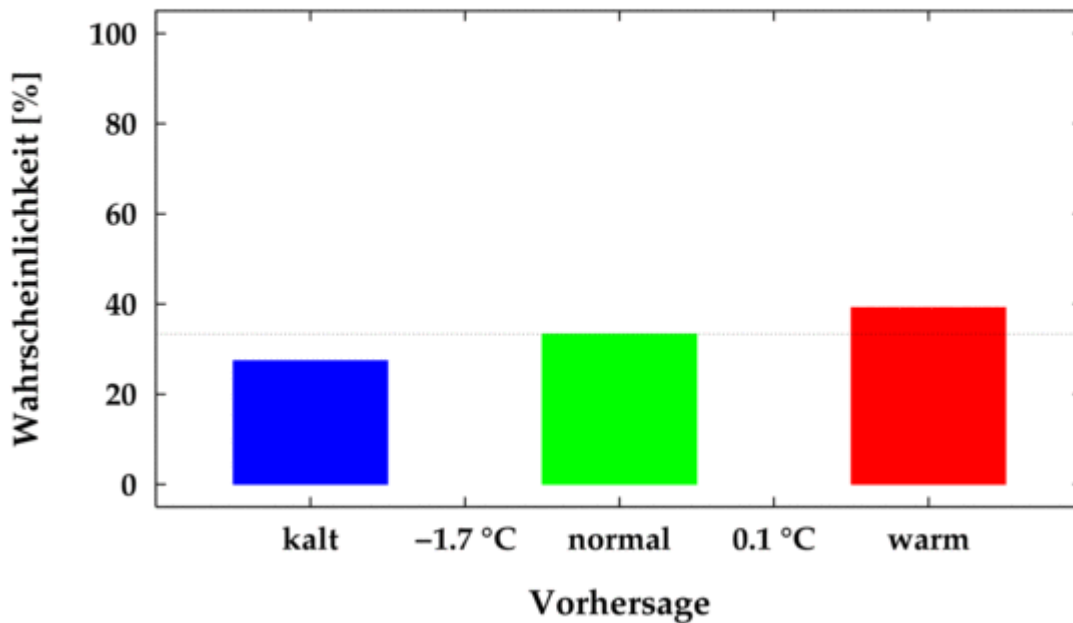


Vorhersage (farbig) und Beobachtungen 1991 – 2020 (grau)

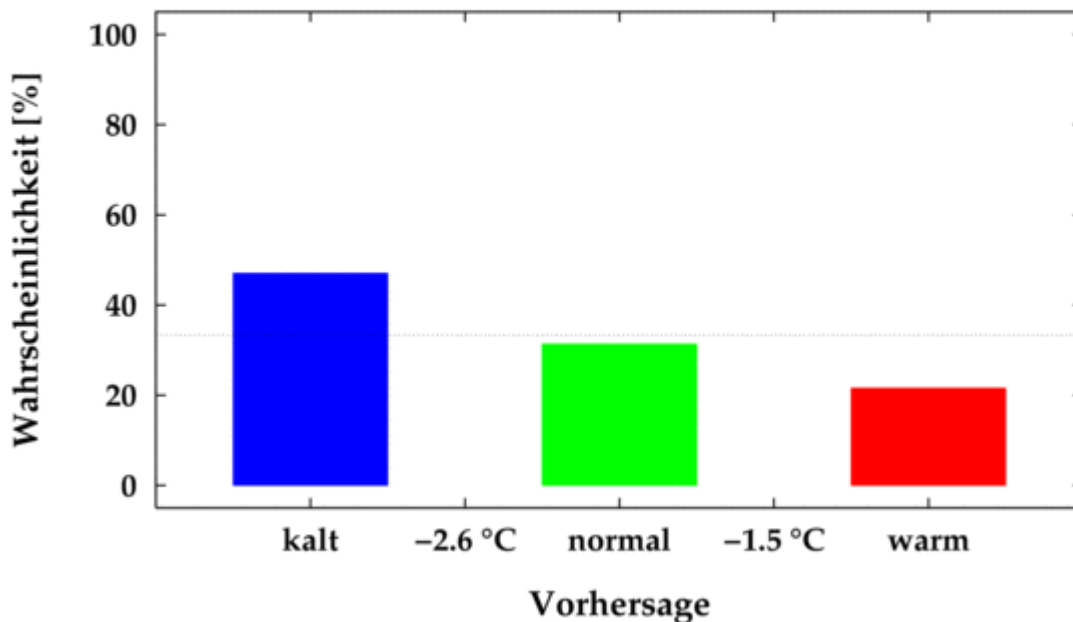
Berechnung vom Nov. 2022, ECMWF S5

ZAMG (Wetterdienst Österreichs) Stand Mitte Nov. 2022: Dezember mit leicht erhöhter Wahrscheinlichkeit zu mild, immerhin noch etwa 25% Wahrscheinlichkeit für einen kalten Dezember. Im Januar 2023 ganz andere Verhältnisse; dieser soll mit etwa 45% Wahrscheinlichkeit zu kalt ausfallen; für Februar lag noch keine Prognose vor. Die Aussagen gelten bestenfalls auch für für das südliche Bayern und Baden-Württemberg (Prognose [hier](#).)

Monatsmitteltemperatur für Österreich Dezember 2022



Monatsmitteltemperatur für Österreich Jänner 2023



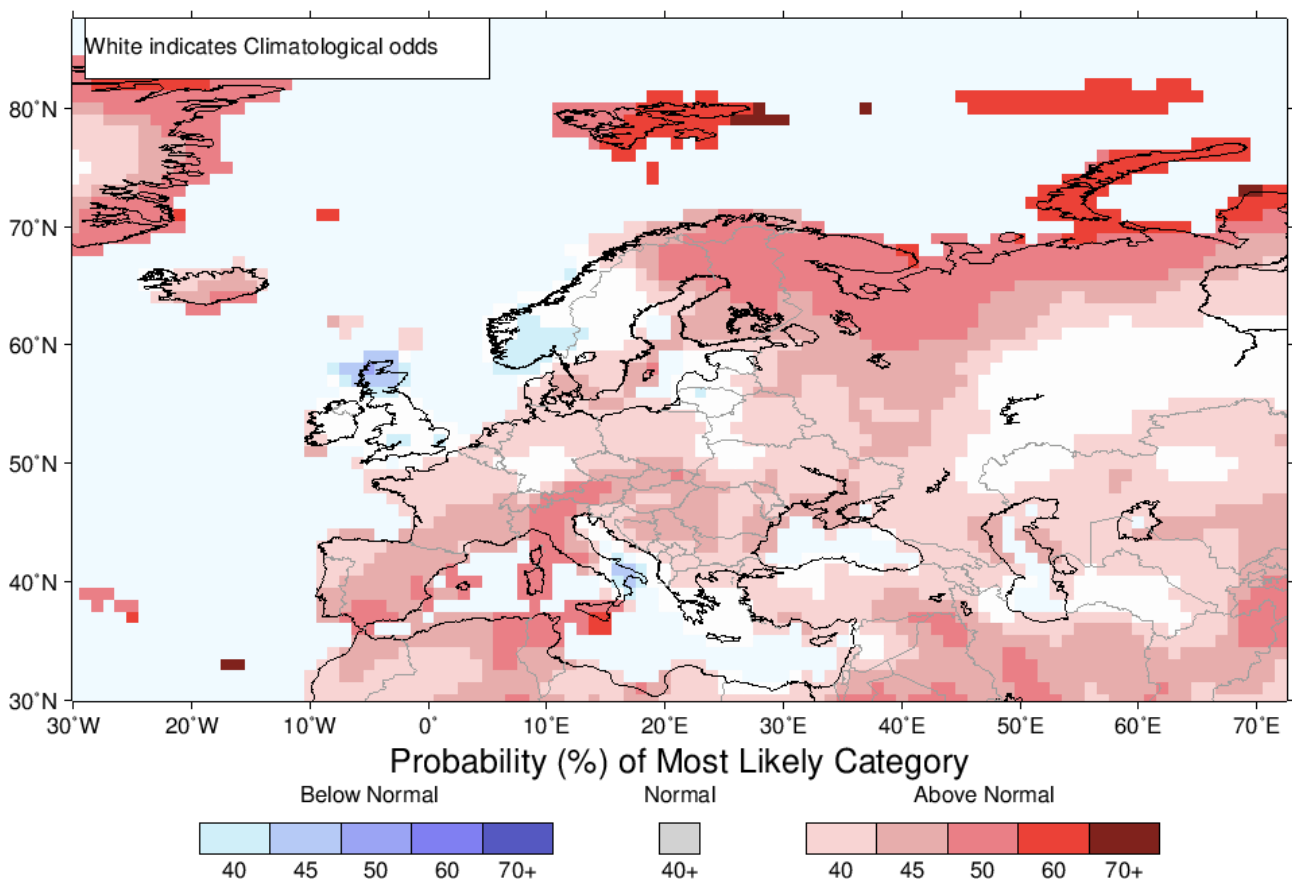
LARS THIEME (langfristwetter.com) Vorhersage von Anfang November 2022. Alle Wintermonate sollen, hier bezogen auf den Normalwert 1981 bis 2010, zu mild ausfallen, der Januar und Februar sogar sehr mild. Siehe folgende zwei Tabellen [\(Quelle\)](#):

Saison	Prognose Temp	Prognose Nied
Winter 2022/23	Sehr mild	Nass

Monat	Normalwert (1981 - 2010)	Prognose Temp / Nied		Eistage	Frosttage
Nov 2022	4.5 °C	Mild	Trocken	0 - 1	5 - 8
Dez 2022	1.1 °C	Mild	Normal	2 - 5	12 - 16
Jan 2023	0.3 °C	Sehr mild	Nass	< 3	< 12
Feb 2023	0.9 °C	Sehr mild	Nass	< 2	< 12
Mrz 2023	4.5 °C	Mild	Trocken	0 - 1	6 - 10

IRI (folgende Abbildung), Vorhersage vom Nov. 2022: Besonders in Norddeutschland leicht erhöhte Wahrscheinlichkeit für übernormale Wintertemperaturen:

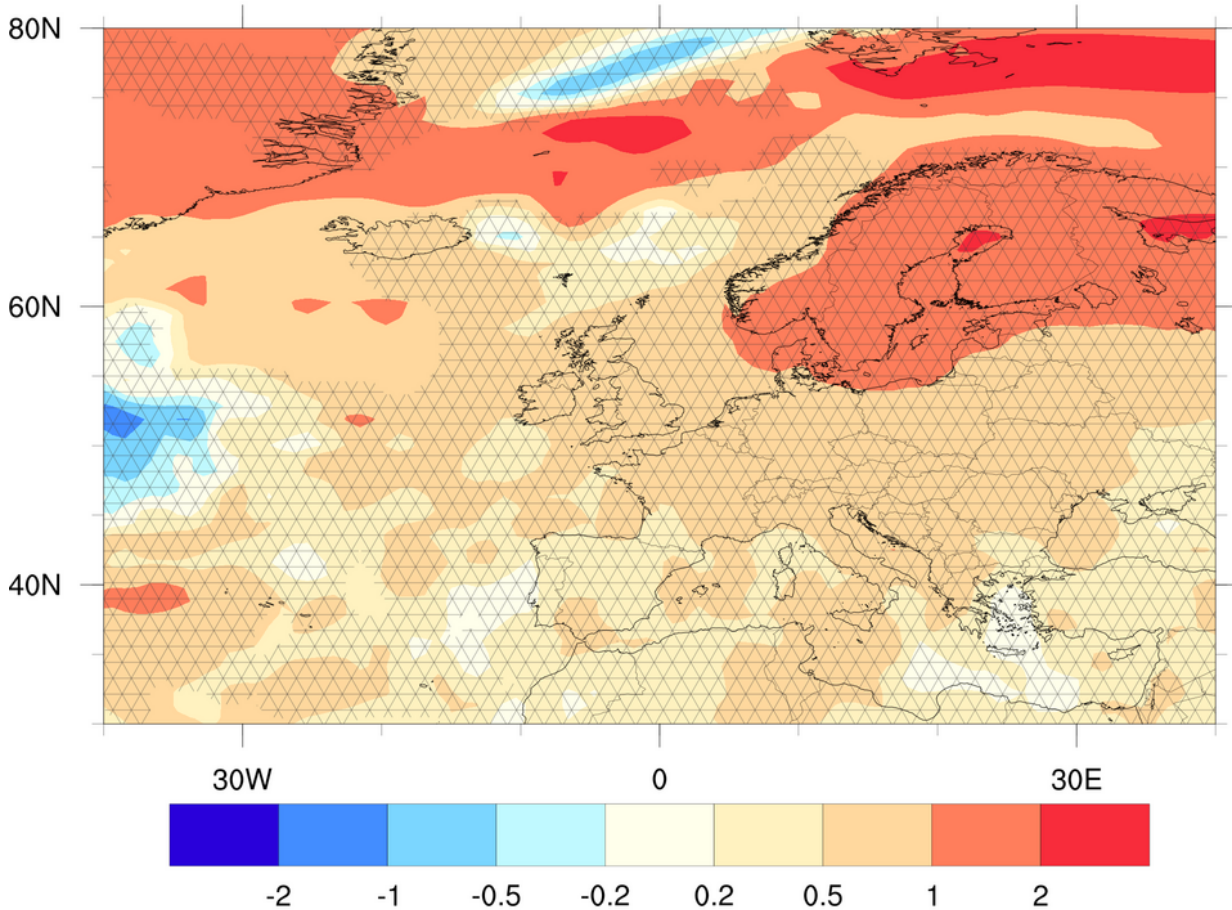
IRI Multi-Model Probability Forecast for Temperature for December-January-February 2023, Issued November 2022



DWD (Offenbach): In Deutschland etwa 0,5 bis 1°C zu mild, bezogen auf den Klimamittelwert der Jahre 1990 bis 2019, der ca. knappe 1,4°C beträgt (Stand 3. Nov. 2022):

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

GCFS2.1 Vorhersage
DezJanFeb (Monat 2-4)
Start am 01/11/2022

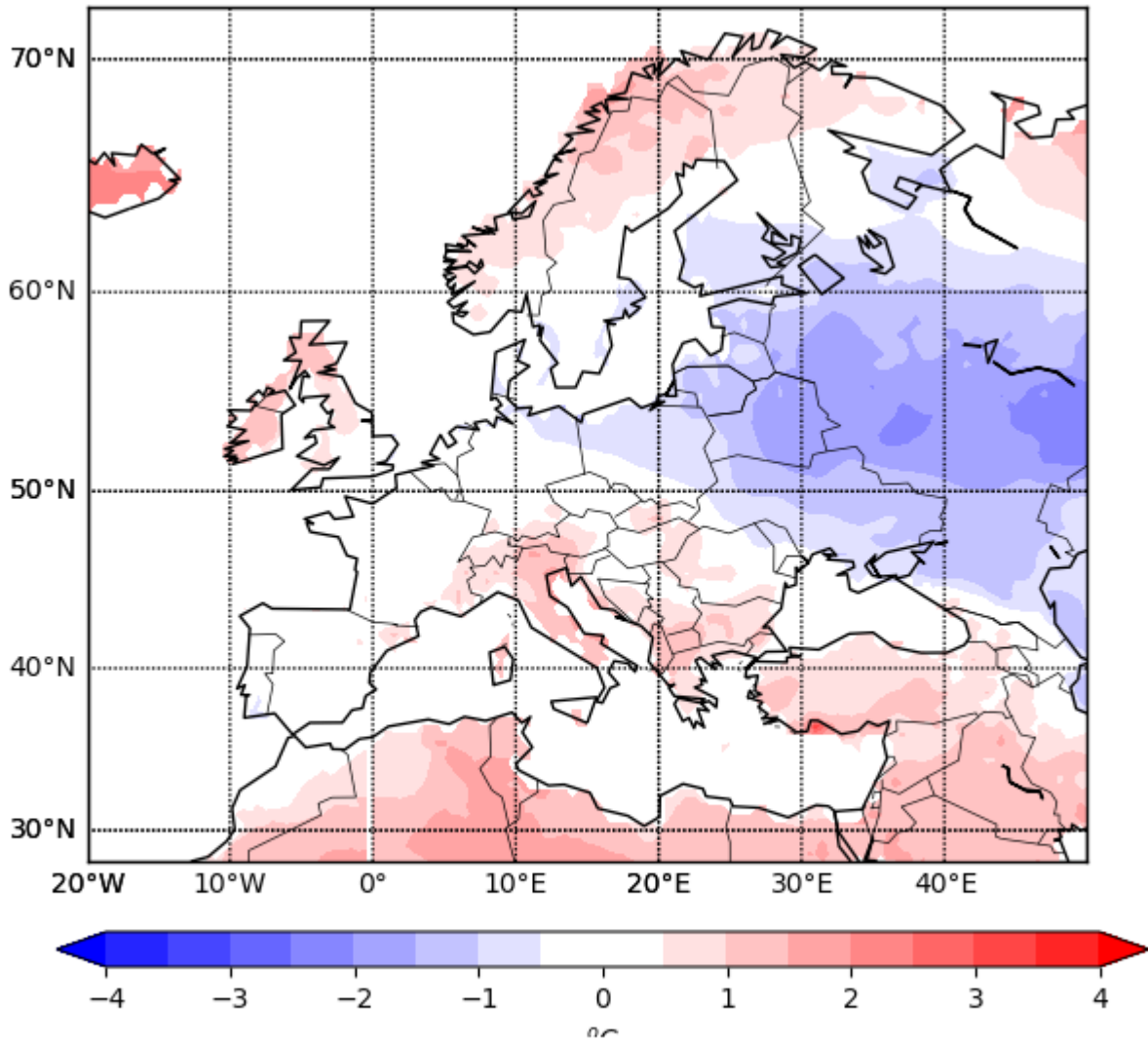


Anomalie [° C], nicht-schraffierte Regionen: gute Vorhersagen in der Vergangenheit

© DWD, MPI-M, UHH: erstellt am 2022-11-03

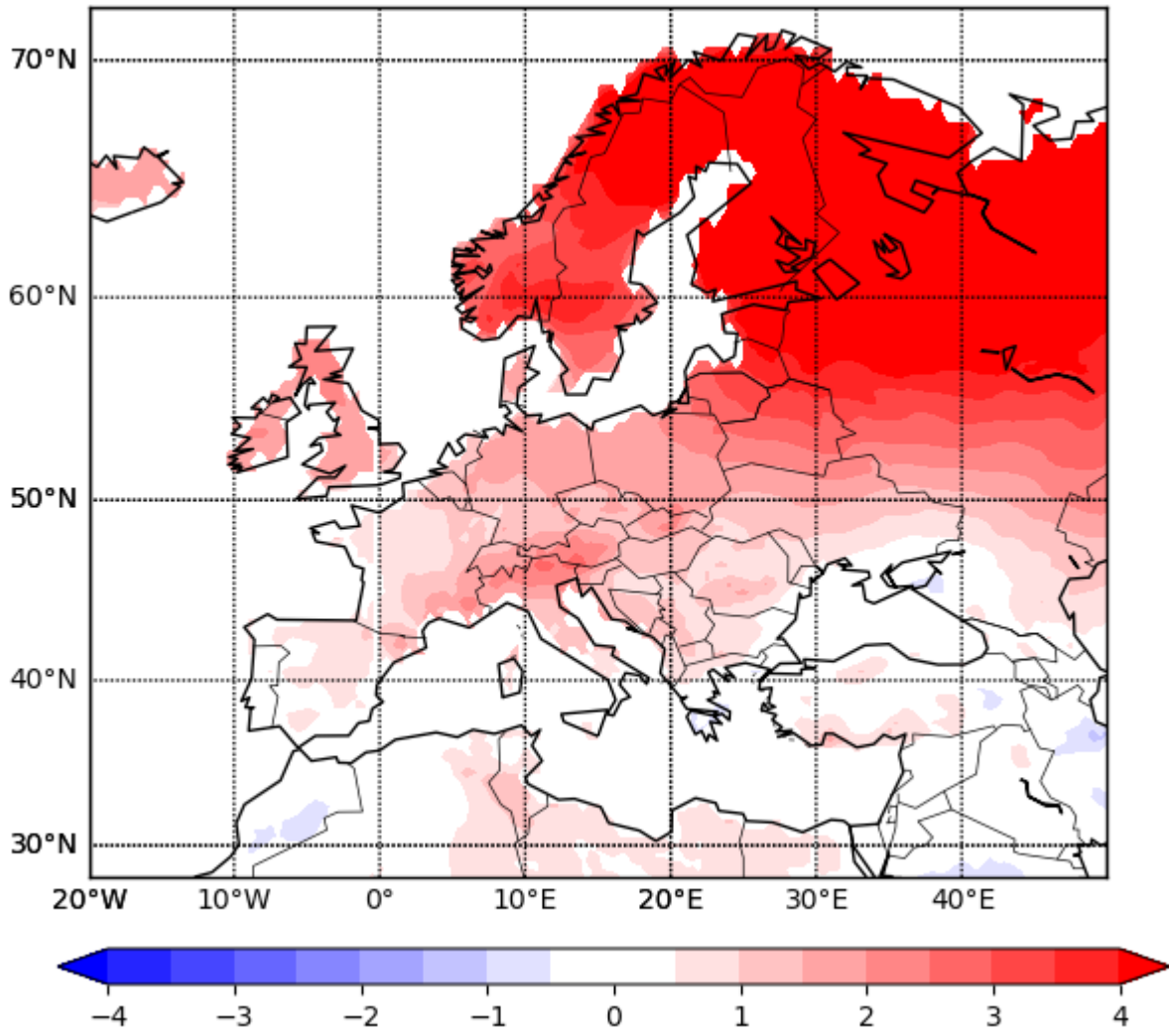
NASA (US-Weltraumbehörde) Karten vom November 2022: Dezember in Nordostdeutschland etwas zu kühl, sonst normal, Januar besonders in Nord-, Februar besonders in Südostdeutschland deutlich zu mild:

nov 2022 Release: Dec Ensemble Mean

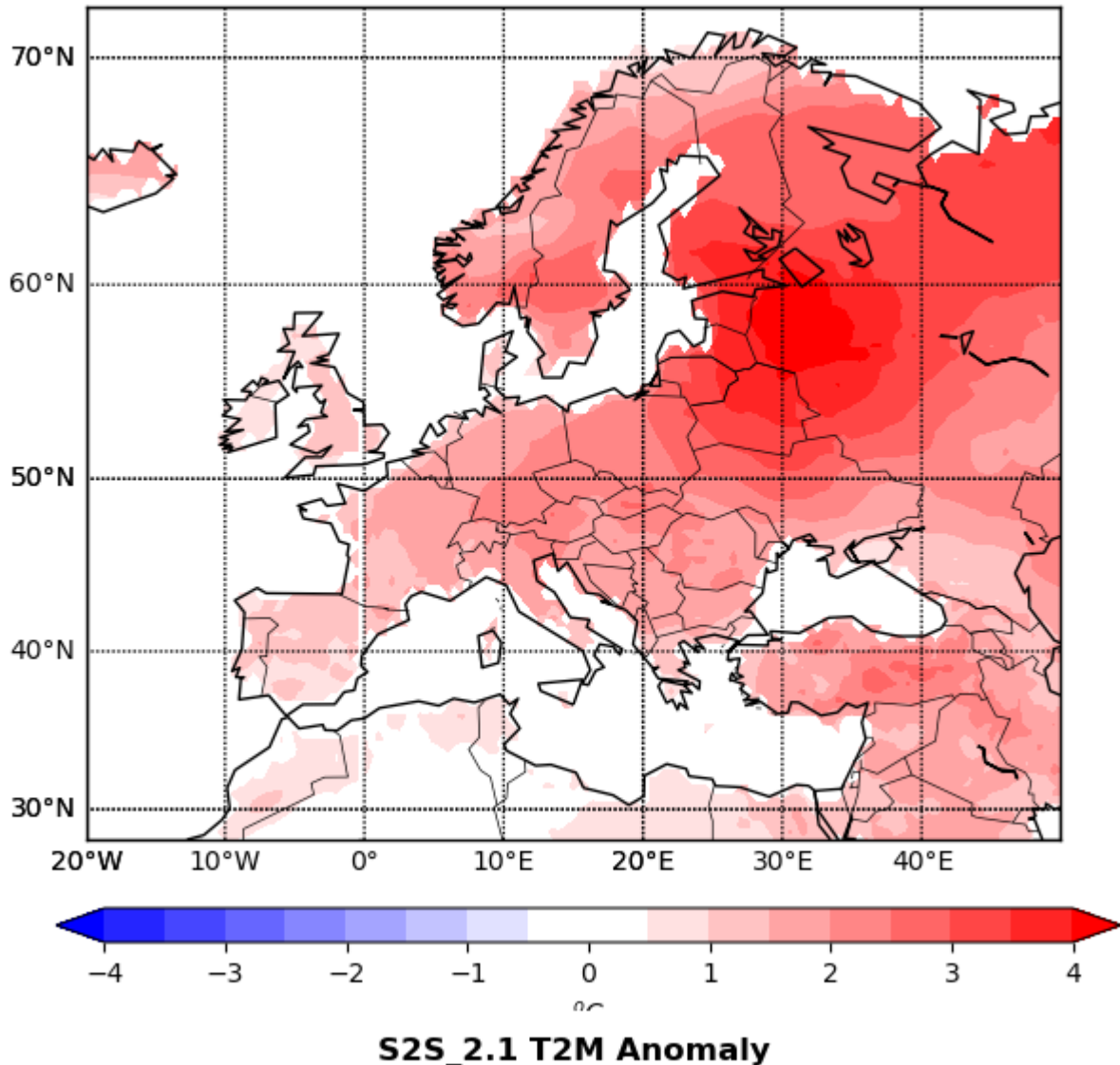


S2S_2.1 T2M Anomaly

nov 2022 Release: Jan Ensemble Mean



nov 2022 Release: Feb Ensemble Mean



CFSv2- Modell des NOAA (Wetterdienst der USA, folgende 3 Abbildungen, Eingabezeitraum 17. bis 26.11. 2022): Winter insgesamt etwa 1 bis 1,5 K zu mild. Dezember (oben) in Mittel-, Ost- und Südostdeutschland normal, sonst etwas zu mild, Januar (Mitte) und Februar (unten) überall 1 bis 2 K zu mild. Lange wurde auch überall ein 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 [hier](#) (Europe T2m, ganz unten in der Menütabelle; E3 ist der aktuellste Eingabezeitraum):

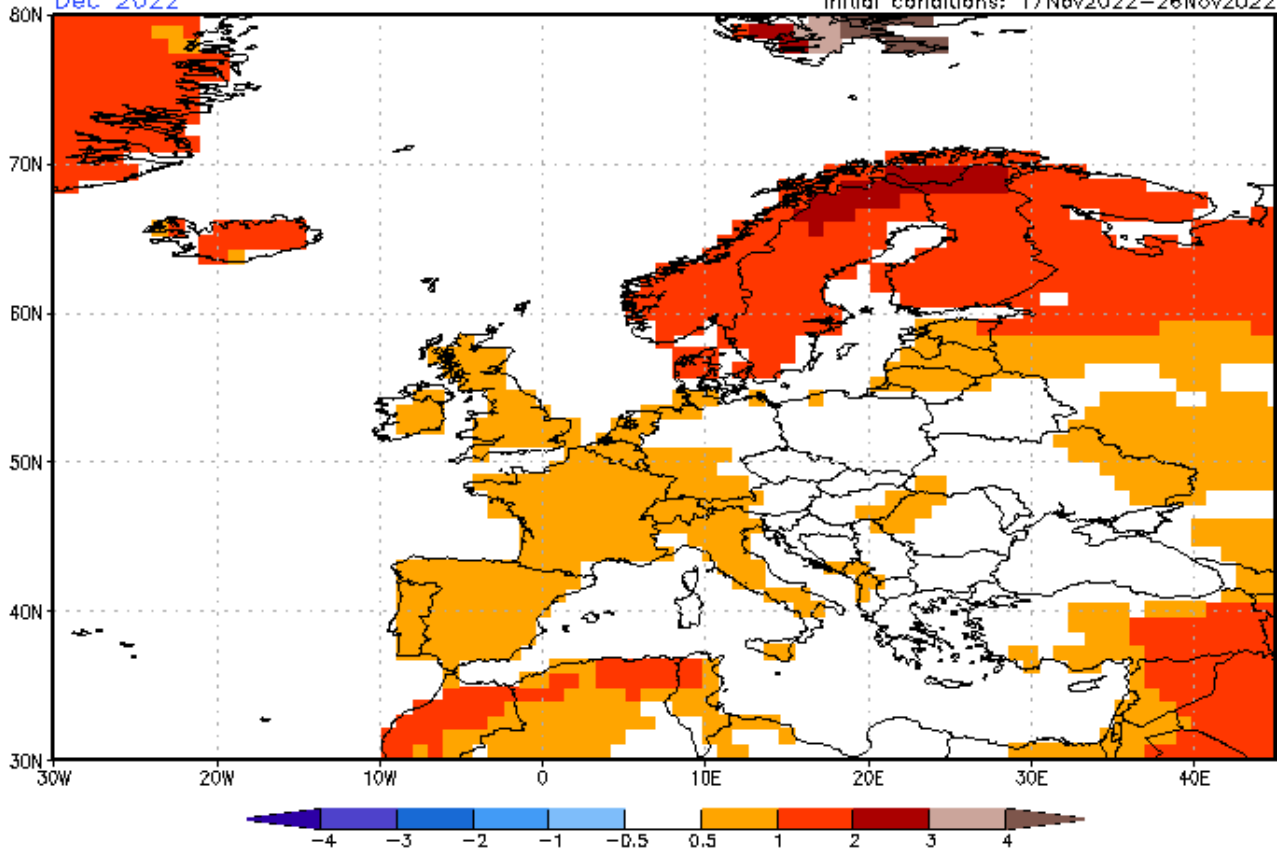


CFSv2 monthly T2m anomalies (K)

NWS/NCEP/CPC

Dec 2022

Initial conditions: 17Nov2022-26Nov2022



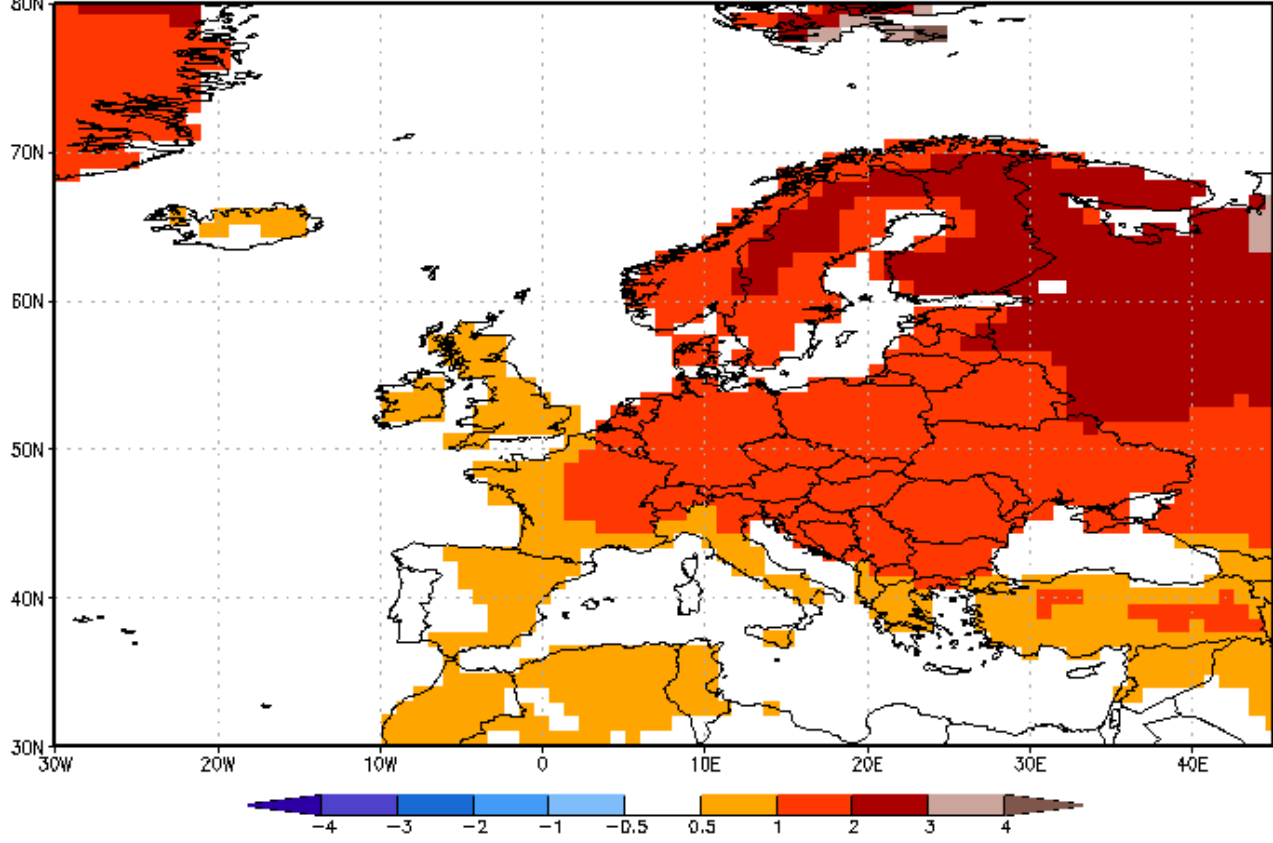


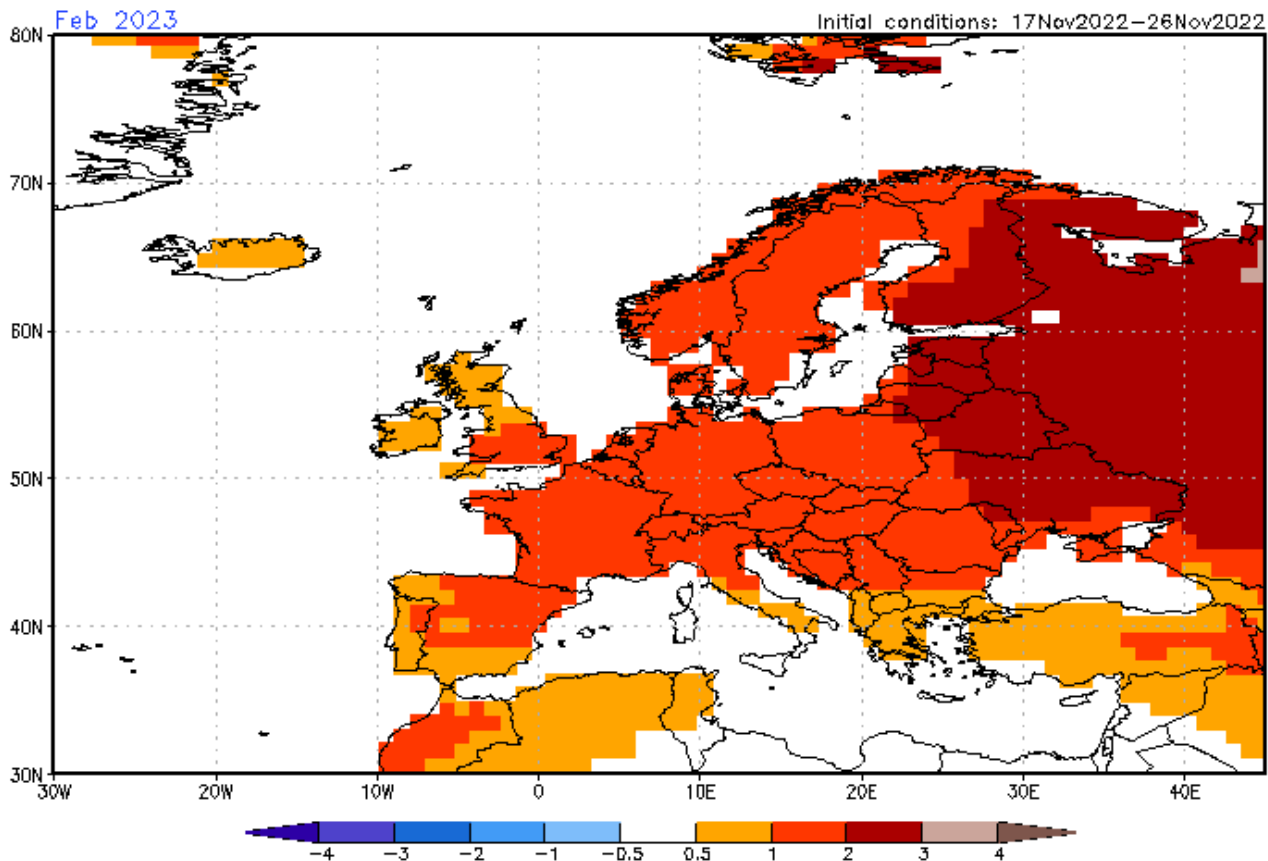
CFSv2 monthly T2m anomalies (K)

NWS/NCEP/CPC

Jan 2023

Initial conditions: 17Nov2022-26Nov2022





Die Mehrzahl dieser experimentellen, nicht verlässlichen Langfristprognosen deutet also einen eher normalen bis deutlich zu milden Winter an.

Fazit: Äußerst widersprüchliche Signale deuten einen etwas weniger milden Winter 2022/23 an, der das sehr milde Niveau seines Vorgängers also wahrscheinlich verfehlen wird. Besonders der Dezember verläuft diesmal kälter. 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 die seit 2018 besonders massiven Zirkulationsstörungen (häufige Blockierung der Westdrift) sowie einzelne, markante herbstliche Kälteeinbrüche und das Fehlen der Westwetterlagen zum Auftakt des meteorologischen Winters. Insgesamt fällt der Winter 2022/23 nach momentanem Stand also bei großer Unsicherheit kälter als sein Vorgänger aus und wird im Deutschland-Mittel auf minus 1,0 bis +3,0°C geschätzt (LJM 1991 bis 2020 +1,4°C). In den Kategorien „zu kalt“, „normal“ und „zu mild“ stellen sich die Wahrscheinlichkeiten des Winters 2022/23 seit 1881 folgendermaßen dar:

Wintermittel (Deutschland)	Charakter	% LJM seit 1880/81	Wahrscheinlichkeit 2022/23
<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 $+0,8^{\circ}\text{C}$) minus $2,5$ bis $+2,5^{\circ}\text{C}$ (zu kalt bis mäßig mild). Die Schneesituation dürfte sich ab oder nach dem 1. Dezember deutlich verbessern – selbst im Tiefland ist Schnee dann zeit- und gebietsweise sehr wahrscheinlich; wie lange er bleibt, ist aber unklar. Für Jan/Febr. 2023 lässt sich noch kein Temperaturbereich schätzen; doch deuten momentan noch viele Signale auf einen milden Januar und einen sehr milden Februar hin. Zur Winterlänge fehlen bisher eindeutige Hinweise. Die Hochwinterwitterung (Jan/Febr.) kann erst anhand des Witterungstrends zum Jahreswechsel etwas genauer abgeschätzt werden; momentan ist ein eher milder Hochwinter noch am wahrscheinlichsten. Sollte der Dezember aber eher kühl ausfallen, so erhöht das die Wahrscheinlichkeit für einen kalten Hochwinter 2023, besonders im Januar, zumindest etwas.

Aktualisierung voraussichtlich Ende Dezember.

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 (Dez. bis Feb.) °C	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, 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 26.11. 2022