

Die homogenisierten Temperatur-Aufzeichnungen der NOAA: statistisch ein Haus aus Spielkarten?

geschrieben von Chris Frey | 3. März 2025
























[Charles Rotter](#)

[Alle Hervorhebungen aus dem Original übernommen]

Jahrelang haben uns die Klimawissenschaftler versichert, dass die homogenisierten Temperaturdaten der NOAA – insbesondere das Global Historical Climatology Network (GHCN) – der Goldstandard für die Erfassung der globalen Erwärmung sind. Was aber, wenn die auf diese Daten angewandten „Korrekturen“ mehr Rauschen als Signal erzeugen? Eine kürzlich in der Fachzeitschrift *Atmosphere* veröffentlichte [Studie](#) hat schockierende Ungereimtheiten in den Anpassungen der NOAA aufgedeckt, die ernsthafte Bedenken hinsichtlich der Zuverlässigkeit der homogenisierten Temperatureaufzeichnungen aufkommen lassen.

Open Access Article

Evaluation of the Homogenization Adjustments Applied to European Temperature Records in the Global Historical Climatology Network Dataset

by Peter O'Neill¹ , Ronan Connolly^{2,3,*}  , Michael Connolly³ , Willie Soon^{2,4} , Barbara Chimani⁵ , Marcel Crok⁶ , Rob de Vos⁷ , Hermann Harde⁸  , Peter Kajaba⁹ , Peter Nojarov¹⁰  , Rajmund Przybylak^{11,12} , Dubravka Rasol¹³ , Oleg Skrynyk^{14,15}  , Olesya Skrynyk^{14,16} , Petr Štěpánek^{17,18}  , Agnieszka Wypych^{19,20}   and Pavel Zahradníček^{17,18} 

[Quelle](#)

Die Studie, durchgeführt von einem Team unabhängiger Klimaforscher unter der Leitung von Peter O'Neill, Ronan Connolly, Michael Connolly und Willie Soon, bietet eine akribische Untersuchung der Homogenisierungs-Verfahren der NOAA. Diese Forscher, die für ihr Fachwissen im Bereich der Klimadatenanalyse und der kritischen Bewertung der gängigen Klimamethoden bekannt sind, haben über mehr als ein Jahrzehnt ein umfangreiches Archiv des GHCN-Datensatzes der NOAA gesammelt. Ihre Forschung umfasste die Verfolgung von **über 1800 täglichen Aktualisierungen**, um zu analysieren, wie sich die Anpassungen der NOAA an historische Temperatureaufzeichnungen im Laufe der Zeit veränderten.

Ihre Ergebnisse zeigen ein höchst beunruhigendes Muster von **Ungereimtheiten und unerklärlichen Veränderungen** bei den

Temperaturanpassungen, was eine erneute Überprüfung der Art und Weise erforderlich macht, wie die NOAA Klimadaten verarbeitet.

Die Studie analysierte den GHCN-Datensatz der NOAA über ein Jahrzehnt hinweg und stellte fest:

- **Die gleichen Temperaturlaufzeichnungen wurden an verschiedenen Tagen unterschiedlich angepasst** – manchmal sogar dramatisch.
- **64 % der von NOAAs paarweisem Homogenisierungs-Algorithmus (PHA) identifizierten Grenzwerte waren höchst inkonsistent** und traten in weniger als 25 % der NOAA-Datensatzläufe auf.
- **Nur 16 % der Anpassungen wurden in mehr als 75 % der Fälle konsistent angewandt**, was bedeutet, dass die Mehrheit der „Korrekturen“ sich unvorhersehbar verschiebt.
- **Weniger als 20 % der von NOAA angegebenen Grenzwerte entsprachen den tatsächlich dokumentierten Stationsänderungen**, was darauf hindeutet, dass viele Anpassungen ohne entsprechende Metadaten vorgenommen wurden.

Für den Laien ausgedrückt: Die NOAA verändert wiederholt historische Temperaturlaufzeichnungen in einer Weise, die inkonsistent, schlecht dokumentiert und fehleranfällig ist.

Was soll mit der Homogenisierung eigentlich erreicht werden?

Die Homogenisierung ist ein statistischer Prozess, der dazu dient, nichtklimatische Verzerrungen aus den Temperaturlaufzeichnungen zu entfernen, wie z. B. Änderungen des Stationsstandorts, des Instrumententyps oder der Beobachtungszeit. Der PHA-Algorithmus der NOAA passt die Temperaturlaufzeichnungen auf der Grundlage statistischer Vergleiche mit benachbarten Stationen an, ohne dass die tatsächlichen Metadaten bestätigen müssen, ob eine Anpassung überhaupt notwendig ist.

Dieses Verfahren wird von NOAA-Forschern mit der Behauptung verteidigt, dass sie Verzerrungen wirksam beseitigen. Die neue Studie deutet jedoch darauf hin, dass sie möglicherweise **willkürliche und inkonsistente Änderungen** vornimmt, welche die Temperaturtrends verzerren könnten.

Wenn die Anpassungen der NOAA inkonsistent sind, wie können wir dann den daraus abgeleiteten langfristigen Klimatrends vertrauen? Aus folgenden Gründen ist dies wichtig:

- **Garbage In, Garbage Out:** Klimamodelle und politische Entscheidungen stützen sich auf angepasste Temperaturdaten. Wenn diese Anpassungen unzuverlässig sind, sind die darauf basierenden Schlussfolgerungen fragwürdig.
- **Künstliche Erwärmung oder Abkühlung?** In der Studie wurde nicht speziell untersucht, ob diese Unstimmigkeiten die Daten in Richtung

Erwärmung oder Abkühlung beeinflussen, aber frühere Untersuchungen haben gezeigt, dass Homogenisierung die **Erwärmungstendenzen tendenziell verstärkt**.

Siehe hierzu auch die Meldung von Cap Allon im Anschluss an diese Übersetzung. A. d. Übers.]

– **Mangel an Transparenz:** Die täglichen Homogenisierungs-Aktualisierungen der NOAA bedeuten, dass die Vergangenheit ständig umgeschrieben wird, ohne dass es eine Rechenschaftspflicht oder eine externe Validierung gibt.

Die Autoren der Studie argumentieren, dass die Homogenisierung **nicht blindlings und ohne Verwendung der tatsächlichen Metadaten der Stationen erfolgen sollte**. Stattdessen sollten Anpassungen folgendermaßen vorgenommen werden:

1. **Wann immer möglich mit Metadaten der Stationen untermauert** – nicht nur auf der Grundlage statistischer Modelle.

2. **Transparent gemacht** – die Nutzer von Temperaturdaten sollten genau darüber informiert werden, wann und warum Anpassungen vorgenommen werden.

3. **Neu bewertet auf Verzerrungen** – verstärkt die Homogenisierung systematisch den Erwärmungstrend?

Falls die Temperaturaufzeichnungen der NOAA wirklich die besten sind, die wir haben, sollten sie robust, reproduzierbar und überprüfbar sein. Stattdessen deutet diese Studie darauf hin, dass sie ein variables Ziel sind, das je nach Tag unterschiedlich angepasst wird, und das oft **ohne einen klaren Grund**.

Die Frage, die wir uns stellen müssen, ist folgende: Ist die globale Temperaturaufzeichnung ein zuverlässiger Datensatz oder nur ein statistisches Kartenhaus?

Wir brauchen Transparenz, Rechenschaftspflicht und wissenschaftliche Strenge in der Klimawissenschaft. Bis dahin sollte jeder NOAA-Temperaturdatensatz mit Vorsicht heran gezogen werden.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2025/02/25/noaas-homogenized-temperature-records-a-statistical-house-of-cards/>

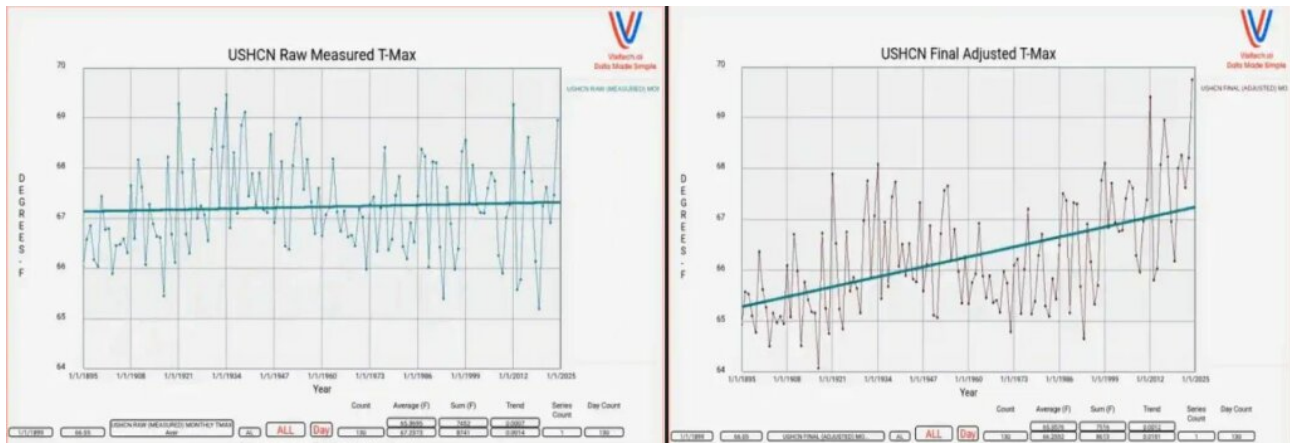
Auch bei Cap Allon findet sich am 27. Februar 2025 eine entsprechende Kurzmeldung:

Weitere NOAA-Manipulationen

Cap Allon

Ein weiterer Tag, ein weiterer Fall, in dem „die Wissenschaft“ die Klimageschichte der Erde bequem umschreibt.

Der Forscher Tony Heller hat gerade die neuesten NOAA-USHCN-Daten heruntergeladen, und – wieder einmal – wurde die Regierungsbehörde dabei erwischt, wie sie einen Erwärmungstrend künstlich herstellte, indem sie historische Temperaturaufzeichnungen anpasste:



Die „Chef-Klimakorrespondentin“ von ABC News Ginger Zee sagt uns, das sei alles in Ordnung, denn „so macht man Wissenschaft“.

Nein, echte Wissenschaft basiert auf überprüfbaren, reproduzierbaren Daten – und nicht auf der rückwirkenden Veränderung von Zahlen, um sie in ein Narrativ einzupassen. Das ist keine Wissenschaft, das ist staatliche Propaganda.

Wenn sie nicht ganz aufgelöst wird (und ich glaube nicht, dass das das Richtige ist), dann muss die NOAA zumindest mit einem Vorschlaghammer bearbeitet werden.

Link:

https://electroverse.substack.com/p/fierce-cold-to-sweep-china-snows?utm_campaign=email-post&r=32010n&utm_source=substack&utm_medium=email

Beides übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Wo der Wind weht...

geschrieben von Chris Frey | 3. März 2025

Dr. Lars Schernikau

[Linkedin](#) [Instagram](#) [Youtube](#) [Twitter](#)

[Alle Hervorhebungen aus dem Original übernommen]

Wind entsteht durch die Veränderung des Luftdrucks von Ort zu Ort als Reaktion auf die Sonneneinstrahlung.

Die Idee, Energie aus Wind zu gewinnen, ist nicht neu, denn die Windkraft wird seit Jahrtausenden genutzt, um Getreide zu mahlen, Wasser zu pumpen und Schiffe über das Wasser zu bewegen.

Die Erzeugung von Strom aus Windturbinen ist jedoch eine neuere Entwicklung. Praktische Windmühlen gibt es zwar schon seit Hunderten von Jahren, aber die thermodynamischen und betrieblichen Aspekte der modernen Windturbinen-Technologie wurden erst im letzten Jahrhundert entwickelt und sind etwas komplexer als die bloße Nutzung der kinetischen Energie des Windes und ihre Umwandlung in Elektrizität.

Wind ist eine globale Energiequelle, die auf 45 bis 100 TW geschätzt wird [1]. Dies kann mit dem durchschnittlichen Strombedarf der Menschheit von ~20 TW (~170.000 TWh/8.766h) verglichen werden.

Könnte also die geschätzte globale Windkraft im Prinzip den derzeitigen durchschnittlichen Strombedarf der Weltbevölkerung decken?

Richtig? ... Nun, nein, nicht wirklich.

Was ist so attraktiv an der Windenergie?... die gleiche Energie, die das mittelalterliche Europa Jahrhunderte lang antrieb. Vielleicht, weil sie scheinbar unbegrenzt zur Verfügung steht?...oder weil sie scheinbar „kostenlos“ ist?...oder weil sie scheinbar „sauber“ ist? Was macht das Thema Windkraft so komplex und anspruchsvoll und warum gibt es Kritiker wie mich?

Werfen wir einen kurzen Blick auf die globale Windkarte in Abbildung 1 unten, dann erkennt man gleich das erste Problem... dort, wo der Großteil der Weltbevölkerung lebt, scheint Wind knapp zu sein!

Wollen Sie mehr über Wind erfahren, dann lesen Sie weiter...

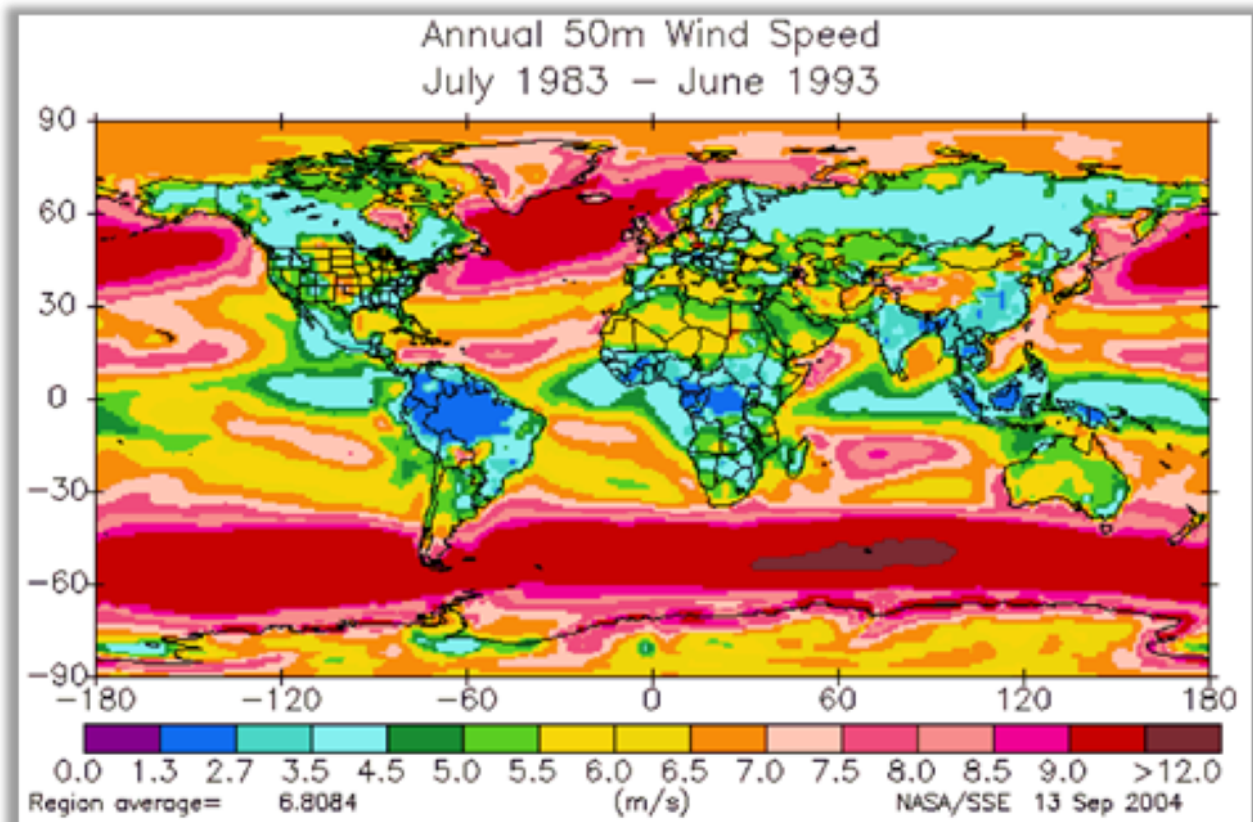


Abbildung 1: Mittlere Geschwindigkeit und Verteilung der globalen Windressourcen | Quelle: NASA 2022

1. Natürliche Nutzungsgrade, Auslastung und Umwandlungs-Effizienz

Wie die Solarenergie ist auch die Windenergie eine intermittierende, von der Natur (Wind) gespeiste Energiequelle, d. h. sie ist stark wetterabhängig und kann nicht wie die mit konventioneller Kohle, Gas oder Uran gespeiste Energie gesteuert werden. Wind oder Solar benötigen immer Reserve-Energiequellen wie Batterien, Wasserstoff und traditionelle Kraftwerke.

Der Bruchteil der Zeit, in welcher der Wind mit einer brauchbaren Geschwindigkeit weht, um eine Windturbine anzutreiben, wird als natürlicher Kapazitätsfaktor bezeichnet und ergibt einen geschätzten Durchschnittswert (%) pro Jahr. Weltweit liegt dieser Prozentsatz bei etwa 21-24 % (Abbildung 2), wobei in bestimmten Gebieten der europäischen Nordsee bisweilen sogar 45 % erreicht werden. In weiten Teilen Afrikas, Südostasiens, Indiens und auch Chinas, wo Milliarden von Menschen leben und die Industrieproduktion in die Höhe schießt, erreicht der natürliche Kapazitätsfaktor für Wind oft nur einen einstelligen Wert.

- **natural capacity factor (nCF) x utilization = net load factor**

[**natürlicher -Nutzungsgrad (nCF) x Auslastung = Nettolastfaktor**]

Wenn wir also vom natürlichen Nutzungsgrad (oder Kapazitätsfaktor) sprechen, beziehen wir uns nur auf den von der Natur abgeleiteten Nutzungsgrad, nicht auf die technologisch oder betrieblich bedingte „**Auslastung**“ (oft als Betriebszeit, Anlagenauslastung oder PLF bezeichnet, mehr dazu [hier](#)). Mit anderen Worten: Wenn die Technik versagt oder ein Kraftwerk absichtlich abgeschaltet wird, verringert sich zwar die Auslastung, nicht aber der natürliche Nutzungsgrad. Das Produkt dieser beiden Größen bezeichnen wir als „**Nettolastfaktor**“.

Keiner dieser Begriffe hat jedoch etwas mit dem **Umwandlungs-Wirkungsgrad** zu tun, der das Verhältnis zwischen der (nützlichen oder nicht nützlichen) **Stromproduktion** einer Energie-Umwandlungsmaschine (Fabrik oder Anlage) und dem **Energie-Input** misst.

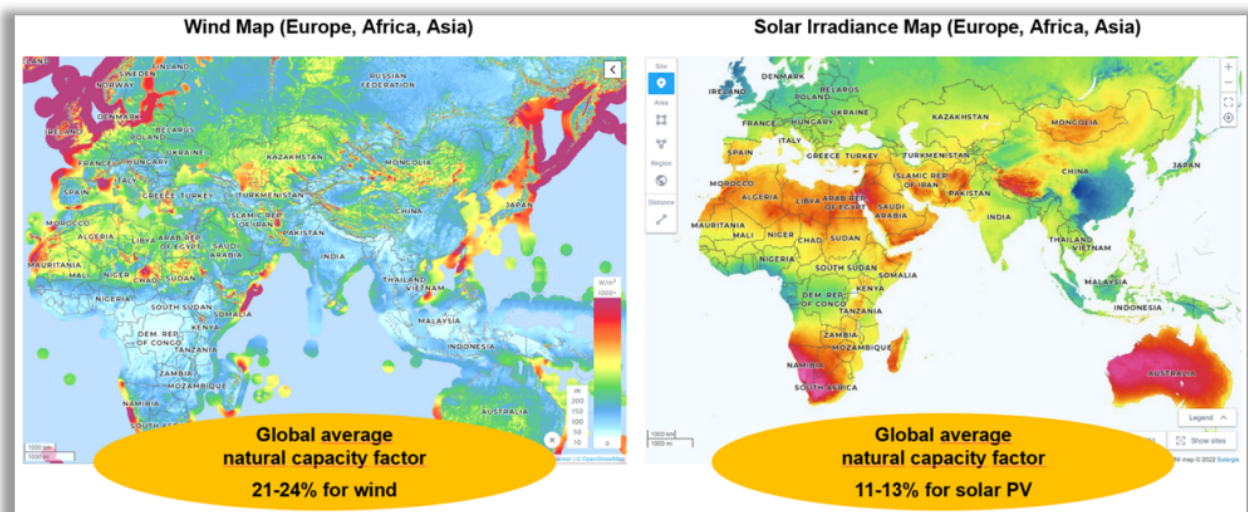


Abbildung 2: Globale durchschnittliche Kapazitätsfaktoren nach Carbajales-Dale et al. 2014. Quelle: Zugriff am 11. Februar 2022: Global Wind Atlas (Einstellung Mean Power Density – für die 10% windigsten in der Auswahlregion in 100 m Höhe), www.globalwindatlas.info; Global Solar Atlas, www.globalsolaratlas.info (Einstellung Direct normal irradiance, DNI)

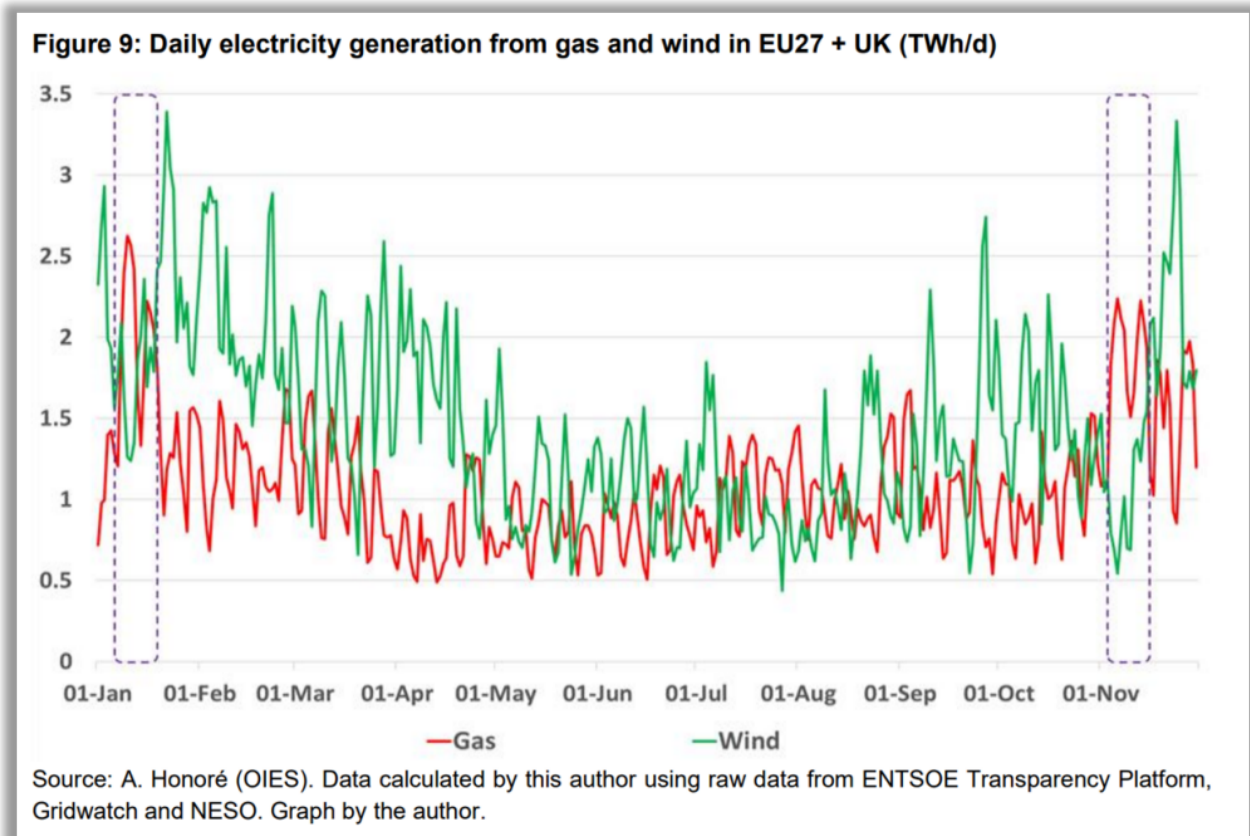


Abbildung 3: Europäische Gas- und Winderzeugung 2024, Oxford Energy [2]

Der Umwandlungs-Wirkungsgrad ist also der Prozentsatz des einsatzfähigen Stroms, den ein Gaskraftwerk aus dem einströmenden Gas „erzeugt“, bzw. der Prozentsatz des intermittierenden Stroms, den eine Windturbine mit Hilfe von Wind „erzeugt“. Sowohl Gas als auch Wind sind Primärenergie, und weitere Einzelheiten findet man in meinem jüngsten Blogbeitrag über Primärenergie.

Das nächste Element der Gleichung, das es zu berücksichtigen gilt, ist der Standort... und da die bestehenden Windkraftanlagen bereits größtenteils die besten Standorte weltweit belegen und die Technologie an ihre physikalischen Grenzen stößt, könnte man logischerweise erwarten, dass **die durchschnittlichen „natürlichen Nutzungsgrade“ nun mit der Zeit abnehmen**. Dies steht im Gegensatz zu „Net-Zero“-Plänen, die oft davon ausgehen, dass die durchschnittlichen globalen natürlichen Kapazitätsfaktoren im Laufe der Zeit steigen werden (siehe IEA, McKinsey, BCG, IRENA und viele andere).

Die Netto-Energieeffizienz (oder eROI) von Windkraft ist in der Regel höher als die von Solarenergie, was nicht nur, aber hauptsächlich auf den höheren natürlichen Nutzungsgrad von Windkraft zurückzuführen ist (siehe Abbildung 2).

Interessant, aber nicht allgemein bekannt ist die Tatsache, dass die Windressourcen über große Gebiete hinweg korrelieren, oft über den

gesamten Kontinent, wie die Dunkelflauten im Winter 2024/2025 [2, Abbildung 3] und in früheren Jahren wie der europaweiten Dunkelflaute 1996/1997 zeigen.

Die Physik und damit auch die Ökonomie der Stromerzeugung mit Windkraftanlagen ist etwas komplexer, und ich denke, ich sollte im nächsten Abschnitt mehr darauf eingehen (den Sie überspringen können, wenn er zu technisch wird).

Bitte beachten Sie, dass große Teile dieses Blogs von Prof. Bill Smith und aus meiner ausführlicheren Studie über Wind stammen; Titel: „[An Introduction to Wind Energy](#)“, erhältlich bei Elsevier's SSRN [hier](#).

2. Windturbinen und ihre Funktionsweise

Praktische Windmühlen gibt es zwar schon seit Hunderten von Jahren, aber die thermodynamischen und betrieblichen Aspekte der Windturbinen-Technologie wurden erst im letzten Jahrhundert **von Betz abgeleitet, der den maximalen Umwandlungswirkungsgrad einer idealen Windturbine auf 59,2 % festlegte** (Betz 1926). Der Betz-Wirkungsgrad hat nichts mit dem natürlichen Nutzungsgrad zu tun, sondern optimiert die Energiegewinnung aus dem Wind, wenn der Wind tatsächlich weht. Daher zielen technische Verbesserungen darauf ab, diesem maximalen Betz-Wirkungsgrad der Windenergiegewinnung so nahe wie möglich zu kommen.

In der realen Welt arbeiten die Turbinen aufgrund verschiedener Verluste im Getriebe, im Inverter und in anderen Komponenten unterhalb dieser Grenze. Die neuesten Turbinen erreichen heute bereits einen Umwandlungswirkungsgrad von über 40 % und liegen damit nahe an den physikalischen Grenzen... **Man sollte also in den nächsten Jahrzehnten keine Wunder der Windtechnologie erwarten.**

Die Weibull-Windgeschwindigkeitsverteilung (Weibull 1951) ist ein berühmtes Diagramm, das die Wahrscheinlichkeit von Windgeschwindigkeit und Energiegewinnung darstellt. Man möchte seine Windturbine so viel wie möglich bei der höchsten Windgeschwindigkeit nutzen, aber die Natur setzt Grenzen. Die Weibull-Kurve ist die gestrichelte Linie in Abbildung 4 und folgt genau der typischen Verteilung der Windgeschwindigkeiten weltweit.

Die Windturbine extrahiert dann die Leistung P , die sich aus dem Volumenstrom der Luft durch die Turbine ergibt, multipliziert mit dem Betz-Wirkungsgrad C_p für die Windturbinenauslegung gemäß Gleichung 1, wobei ρ die Luftdichte, A die Rotorfläche der Turbine und V die Windgeschwindigkeit ist:

$$P = \frac{1}{2} C_p * A * \rho * V^3$$

Die **kubische Abhängigkeit der Leistungsabgabe von der**

Windgeschwindigkeit (Gleichung 1) führt zu einem raschen Anstieg der elektrischen Energieerzeugung bei zunehmender Windgeschwindigkeit (Abbildung 4, siehe rote Linie).

Die Leistung einer Windkraftanlage ist – durch die Rotorform – so ausgelegt, dass sie bei einer bestimmten Windgeschwindigkeit in die Sättigung geht, die zu Optimierungszwecken in der Regel bei 12 m/sec liegt. Nach Gleichung 1 **sollte eine Windturbine bei einer Windgeschwindigkeit von 17 m/sec 22-mal mehr Strom erzeugen als die gleiche Windturbine bei einer Windgeschwindigkeit von 6 m/sec**. Jenseits der Sättigungswindgeschwindigkeit wird die elektrische Leistung jedoch durch Anpassung der Rotorform und -ausrichtung nahezu konstant gehalten, um eine Zerstörung der Anlage zu vermeiden.

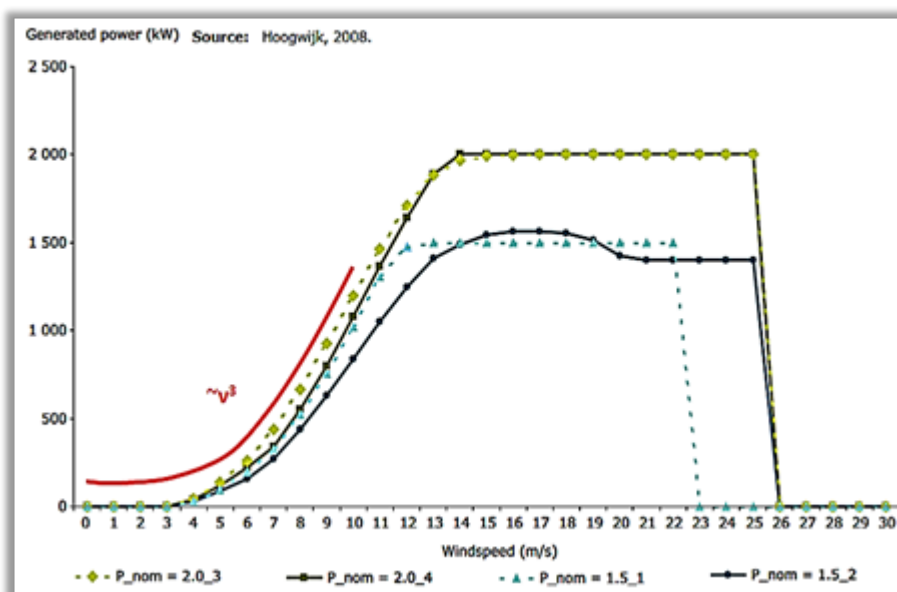


Abbildung 4: Leistungs-Geschwindigkeits-Kurve von vier bestehenden Windkraftanlagen. Quelle: Smith auf der Grundlage von Hoogwijk 2008 Hinweis: Die rote Linie, zur Verdeutlichung nach oben verschoben, zeigt die Leistungsabgabe für eine nicht ummantelte, isolierte Windenergieanlage (WEA) bei einer Weibull-Windgeschwindigkeitsverteilung

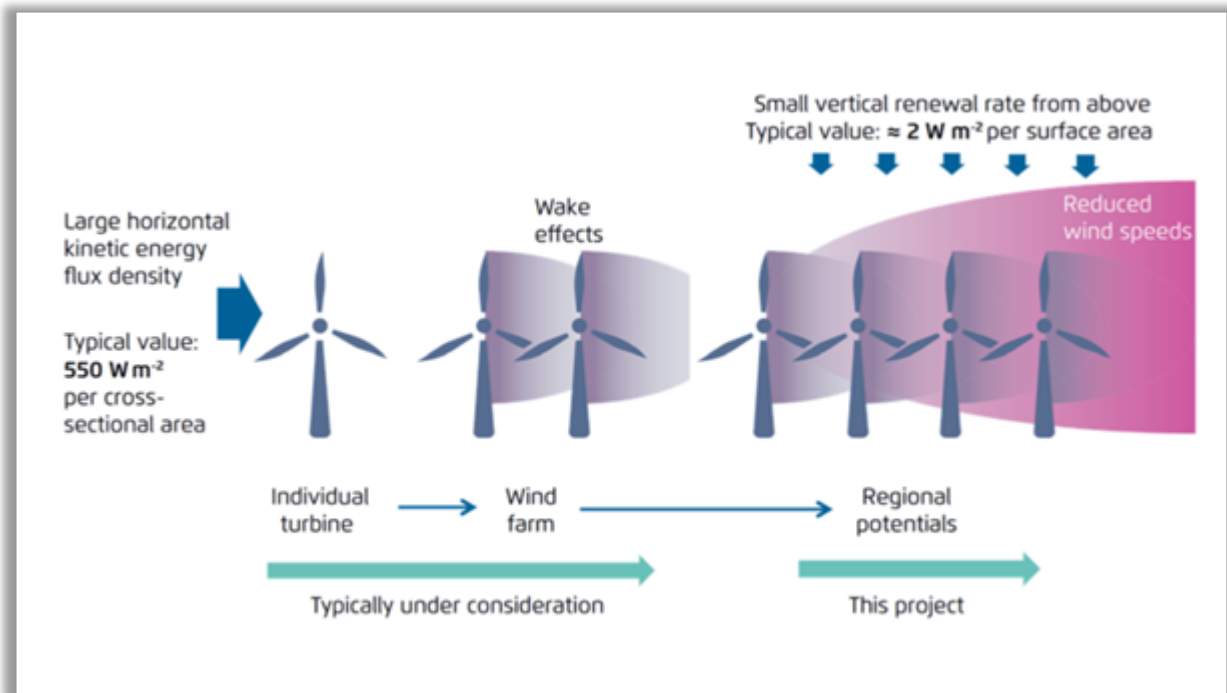


Abbildung 5: Veranschaulichung des Nachlaufeffekts und der Energierate der Wiederherstellung (ERR)

Diese notwendige technische Manipulation führt logischerweise zu einem Verlust an Effizienz. Die Rotorsteuerung ermöglicht den Betrieb der Anlage bei Windgeschwindigkeiten bis 25 m/s, ohne sie zu zerstören. Wenn die Windgeschwindigkeit über ~25 m/s ansteigt, wird die Turbine in der Regel abgeschaltet, um ihre Zerstörung zu vermeiden.

Logischerweise kann bei Windgeschwindigkeiten unter 5 m/s nur wenig Strom erzeugt werden. Eine Windturbine könnte leicht so konstruiert werden, dass sie bei einer Windgeschwindigkeit von 5 m/s mit einem höheren natürlichen Nutzungsgrad betrieben werden kann, aber der Energieertrag wäre geringer. **Eine effiziente Windturbine ist der Kompromiss zwischen der Wahrscheinlichkeit der Windgeschwindigkeiten (Weibull-Windverteilung) und der Optimierung der Energieausbeute.**

Nachlaufeffekt (Wake Effect): Der stromabwärts gerichtete Nachlaufeffekt von Windparks wurde bereits wissenschaftlich eingehend untersucht [3]. Ein natürlicher Verlust des Nutzungsgrades zwischen 20 und 50 % kann aufgrund von Windunterdrückung und rotorinduzierten Wirbeln nach der ersten Turbinenreihe auftreten. **Um Nachlaufverluste zu minimieren, wird in Windkanalstudien ein Abstand von 15 Rotordurchmessern empfohlen** [4].

Bestehende Windparks erfüllen diese Optimierungskriterien nur selten. Die Anzahl der Turbinen pro km² nimmt mit dem Durchmesser der Windturbinenrotoren ab, wenn diese größer werden. Das bedeutet, dass **die entnehmbare Leistung pro km² trotz technologischer Verbesserungen annähernd konstant bleibt, da größere Windturbinen in größeren Abständen aufgestellt werden müssen.** Die Zahl liegt bei 1-2 MW/km², nicht mehr.

Die Technik kann dies NICHT ändern!

Beispiel: Der neue französische Offshore-Windpark Banc de Guérande mit einer installierten Leistung von 480 MW auf nur 78 km², was mehr als 6 MW/km² entspricht [5]. Laut Wikipedia erzeugte dieser Windpark im Jahr 2024 nur 1.333 GWh oder arbeitete mit einem geschätzten natürlichen Nutzungsgrad von 32 %, wobei keine Abstriche gemacht wurden. Das ist nur ein Bruchteil der 45-50%, die vor der Inbetriebnahme versprochen wurden [6].

Man bedenke, dass zu viele Windturbinen, die dicht beieinander stehen, den Wind buchstäblich zum Erliegen bringen würden. Die Energierückgewinnungsrate ERR bestimmt, wie schnell der Wind von der Natur aus der Atmosphäre wieder aufgefüllt werden kann... und das ist auf die gleichen 1-2 MW/km² begrenzt (oder 1-2 W/m², sogar die „Energiewende“-Unterstützung der deutschen AGORA bestätigt 2 MW/km²), Abbildung 5.

3. Die Umgebung

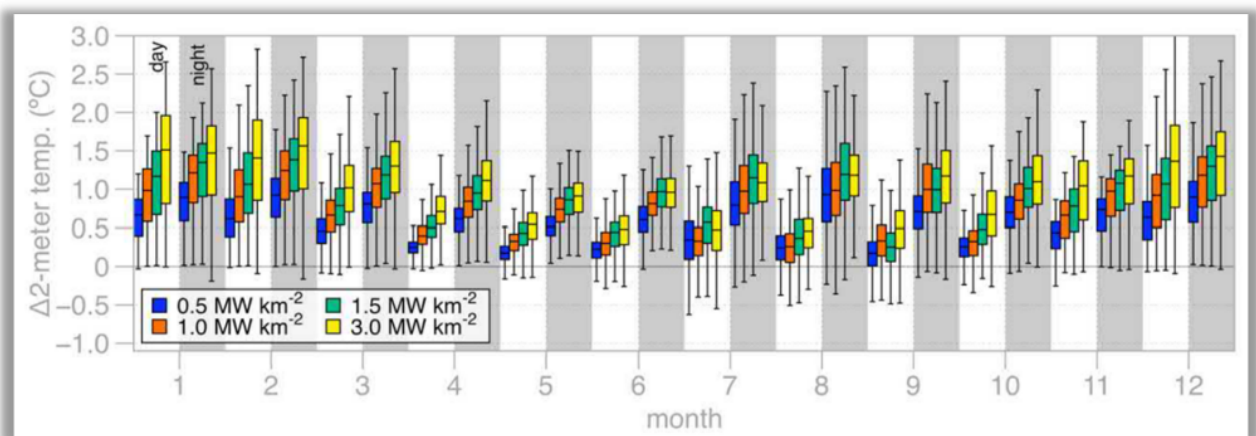


Abbildung 6: Auswirkungen großer Windparks auf die Erwärmung. **Anmerkung:** Tag- und Nacht-Dreijahresmittel der monatlichen 2-m-Lufttemperaturdifferenzen über der Windparkregion zwischen verschiedenen Turbinendichten und der Kontrollsimulation. Die vertikale Linie ist das 1,5-fache des Interquartilsbereichs, und der Kasten stellt das 25., 50. und 75. Perzentil dar. Quelle: Miller und Keith 2018, ergänzendes Material, Abbildung 7

Wir verstehen, dass alle Energiesysteme den positiven Effekt haben, der Menschheit die Energie zu liefern, die sie nicht nur zum Überleben, sondern auch zur Entwicklung benötigt. **Alle Energiesysteme,**

einschließlich Kohle, Gas, Wasser, Kernkraft und ja, auch Wind und Sonne, haben negative Auswirkungen auf unsere Umwelt.

Die Umwelt- und Sicherheitsauswirkungen der Windenergieerzeugung werden nicht nur durch die Windturbinen selbst verursacht, sondern auch durch die Hilfssysteme, die erforderlich sind, um den von ihnen erzeugten Strom „nutzbar“ zu machen, wie im nächsten Abschnitt erläutert wird. ***Man muss auch die Energie und die Rohstoffe berücksichtigen***, die für den Bau der Turbinen und, was noch wichtiger ist, der Hilfssysteme benötigt werden. Diese beinhalten Zement, Stahl, Glasfaser, Aluminium, Kupfer und hundert weiteren Komponenten, die zu erhalten ohne Kohle, Öl und Gas nicht möglich ist.

Darüber hinaus haben netzgekoppelte Windkraftanlagen Auswirkungen auf


- Vögel, Insekten und andere Tierarten,
- Magnetfelder und Infraschall (Beispiel Bellut-Staek 2024 [7]), und
- das Klima

Verschiedene Forscher haben Messungen und Modellierungen von Klimaeffekten in großen Windparks durchgeführt und diese in der wissenschaftlichen Literatur veröffentlicht (siehe [1], [8], [9] und Abbildungen 5 und 6). Das eindeutige Ergebnis: ***„Groß angelegte US-Windkraftanlagen würden eine Erwärmung verursachen, deren Ausgleich etwa ein Jahrhundert dauern würde“*** (Science Daily 2018, Abbildung 7). In großem Maßstab erwärmen große Windparks das Klima, was auch für die Solarenergie gilt.

Lu et al. 2020 [10] haben beispielsweise den globalen Temperaturanstieg und die Verschiebung der innertropischen Konvergenzzone (ITCZ) nach Norden beschrieben, die durch großflächige Solaranlagen in der Sahara verursacht werden. Devitt et al. 2020 [11] wiesen ebenfalls nach, dass Solar-PV im Netzmaßstab zu einer Erwärmung führt. Ein vollständiger Ausbau zur Deckung des Strombedarfs gemäß „Net-Zero 2050“ könnte die globale Temperatur um mehr als ein Grad Celsius erhöhen und damit den angeblichen Nutzen der Dekarbonisierung zunichte machen.

Groß angelegte Windparks haben Auswirkungen auf die Bewölkung, den Niederschlag und die Stauung von Luftmassen, was alles zu unerwünschten Klimafolgen führt.

Harvard Study on „downside“ of Wind Schernikau on Energy Policy



This research was funded by the Fund for Innovative Climate and Energy Research

The key messages in the Harvard article are

- the transition to wind or solar power in the U.S. would require five to 20 times more land than previously thought
- ... neglected to accurately account for interactions between turbines and atmosphere
- ... average wind power density —rate of energy generation divided by encompassing area of the wind plant —up to 100 times lower than estimates by some leading energy experts
- If your perspective is next 10 years, wind power actually has — in some respects — more climate impact than coal or gas...**If your perspective is next thousand years, then wind power has enormously less climatic impact than coal or gas**
 - **Harvard researchers found that warming effect of wind turbines in the U.S. was larger than effect of reduced emissions for first century of its operation.**
- We find that generating today's US electricity demand (0.5 TWe) with wind power would warm Continental US surface temperatures by 0.24°C. Warming arises, in part, from turbines redistributing heat by mixing the boundary layer.

“The direct climate impacts of wind power are instant, while the benefits of reduced emissions accumulate slowly”

Sources: Miller, Lee, and David Keith. "Miller Keith 2018 - Climatic Impacts of Wind Power." Joule 2 (2018) <https://doi.org/10.1016/j.joule.2018.09.009>

Abbildung 7: „Windenergie in großem Maßstab in den USA würde eine Erwärmung verursachen, die erst in etwa einem Jahrhundert ausgeglichen wäre“, Science Daily 2018, Miller Keith [8]

4. Kosten und Wertschöpfungsketten

Von intermittierenden „erneuerbaren Energien“ wie Wind- und Solarenergie wird behauptet, sie seien kostengünstig und würden die Stromrechnung des Durchschnittsbürgers senken. Dass dies leider nicht der Fall ist und dass diese Annahme auf den **unangemessenen Stromgestehungskosten (LCOE)** beruht, ist inzwischen allgemein bekannt (Emblemsvag 2025, jüngste Studie, die sich auch auf einige meiner Arbeiten bezieht [12]). Ich habe wiederholt über dieses Thema geschrieben und veröffentlicht (siehe hier), und auch die akademische Presse äußert sich zunehmend zu diesem Thema.

Der Hauptgrund, warum Wind (und Sonne) im Netzmaßstab am teuersten sind und mit höheren Kapazitätsanteilen immer teurer werden, ist (a) die **geringe Energiedichte**, (b) die **kurze Betriebsdauer** [13] und (c) die **Intermittenz**. Um all dies zu überwinden, muss man so viel mehr bauen und berücksichtigen, von dem ein Teil regelmäßig ersetzt werden muss [14]:

1. Starke **Überdimensionierung** zum Ausgleich des niedrigen natürlichen Nutzungsgrads, der Energieverluste und zum Laden der Speicher
2. **Kurzzeitige Energiespeicherung** (Batterien?) zum Ausgleich kurzfristiger Schwankungen
3. **Langfristige Energiespeicherung** (Wasserstoff?) zur Überwindung tage- und wochenlanger langsamer Windgeschwindigkeiten, die sich über Kontinente hinweg erstrecken

4. **Wärme­kraftwerke** als Reserve (in Zukunft mit Wasserstoff?)
5. Eine viel größere und komplexere **Netzintegrations-Infrastruktur**.

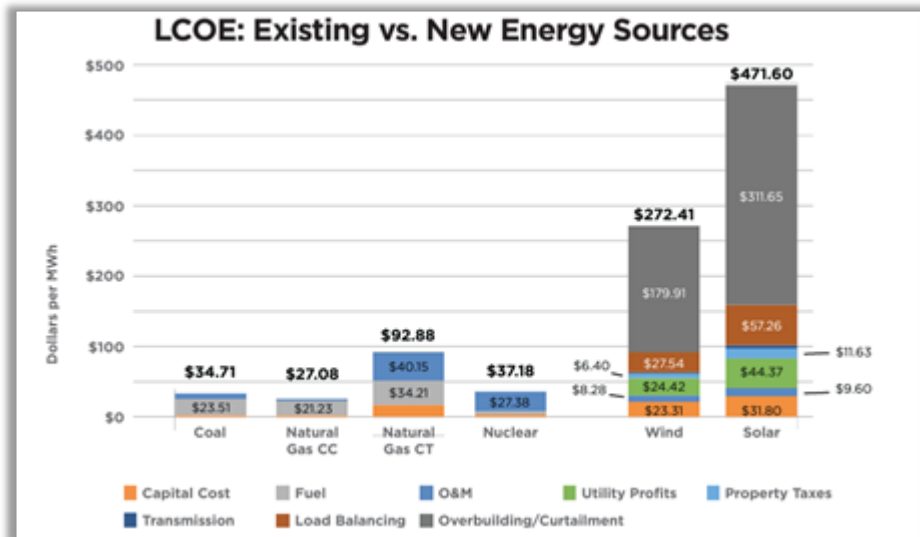
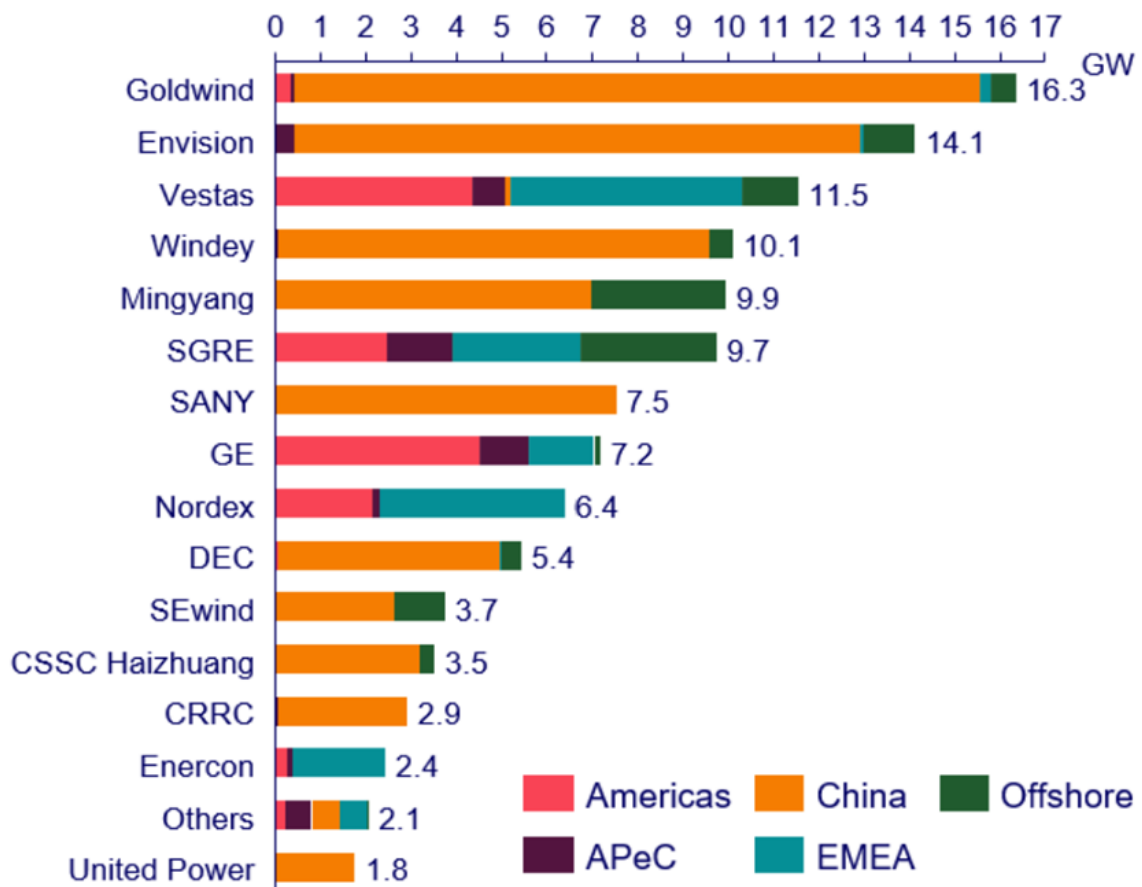


Abbildung 8: Stromkosten... ein umfassenderer Blick.
 Quelle: Orr und Roling 2024 [14]

Anmerkung: Der Lastausgleich ist der Preis für die Batteriespeicherung. Die Kosten für die Überdimensionierung und Drosselung sind so hoch, weil es billiger war, Wind- und Solarenergie zu überdimensionieren und zu drosseln, als mehr Batteriespeicher zu bauen.

Global top 15 OEMs: Market share 2023 (GW)



Source: Wood Mackenzie

Abbildung 9: Die 15 größten Hersteller von Windkraftanlagen

Eine weitere interessante Herausforderung ist die Frage der Lieferketten. China kontrolliert bereits den größten Teil der Lieferketten sowie der Herstellung von Elektrofahrzeugen und Solarzellen. An zweiter Stelle folgt die Windkraftindustrie, in der China die größten Turbinen am schnellsten und zu den niedrigsten Kosten baut. [15]. Die überwiegende Mehrheit der Hersteller von Windturbinen befindet sich heute in China (Abbildung 9) und produziert und vertreibt weltweit.

Geopolitisch gesehen ist die zunehmende Abhängigkeit der Welt von China bei den Produktionskapazitäten für Wind-, Solar- und Elektrofahrzeuge natürlich ein Problem. Ein Beispiel für Seltene Erden sind kritische Rohstoffkomponenten, die für Dauermagnete in Windturbinen verwendet werden, und die Versorgung mit diesen Magneten wird ebenfalls weitgehend von China kontrolliert.

Es könnte nützlich sein zu wissen, dass China bereits 2010 ein vorübergehendes Embargo für die Ausfuhr von Seltenerdmetallen nach Japan

verhängt hatte [16] und 2024 die Ausfuhr von Gallium, Germanium, Antimon und anderen Metallen in die USA verbot, nachdem die US-Regierung versucht hatte, den Verkauf fortschrittlicher Computerchips an China zu blockieren.

5. Aktuelle Marktlage, Offshore und Onshore

Die Ablehnung großer netzgebundener Windprojekte lässt sich am besten an den Offshore-Windprojekten der letzten Monate und Jahre ablesen. Offshore-Windkraft hat höhere natürliche Nutzungsgrade als Onshore-Windkraft, die in der Regel immer noch weit überschätzt werden, wie in Abschnitt 2 zu sehen war. Offshore-Windkraftanlagen sind jedoch mit *weitaus größeren Herausforderungen in Bezug auf den Bau, die Wartung, die Betriebsdauer und die Netzintegration verbunden*, ganz zu schweigen von den zusätzlichen Umweltproblemen im Zusammenhang mit dem Leben im Meer (Wale und andere).

Robert Bryce berichtete, dass „Big Wind existenziell bedroht ist“, Ørsted und Shell massive Offshore-Verluste verbuchen, Enel Berufung gegen das Osage County-Urteil einlegt [17]. Es gibt schier endlose Berichte über die Probleme, mit denen **Ørsted, Enel, Enercon, Nordex, Vestas, BP, Shell, Siemens Gamesa, Equinor, General Electric** und viele andere konfrontiert sind (einige Quellen dazu hier [18]). Die Probleme begannen wahrscheinlich schon vor 2-3 Jahren, noch vor dem politischen Wandel in den USA. Anfang 2025 stellte Trump die Unterstützung für Offshore-Windprojekte in den USA komplett ein.

Climate & Energy | Grid & Infrastructure | Wind | Clean Energy | Commercial Strategy

Wind power giants find little shelter from sector troubles

By Christoph Steitz, Stine Jacobsen and Jacob Gronholt-pedersen

February 7, 2024 3:31 PM GMT+1 · Updated 2 months ago



Abbildung 9a: Reuters, 2024, [18]

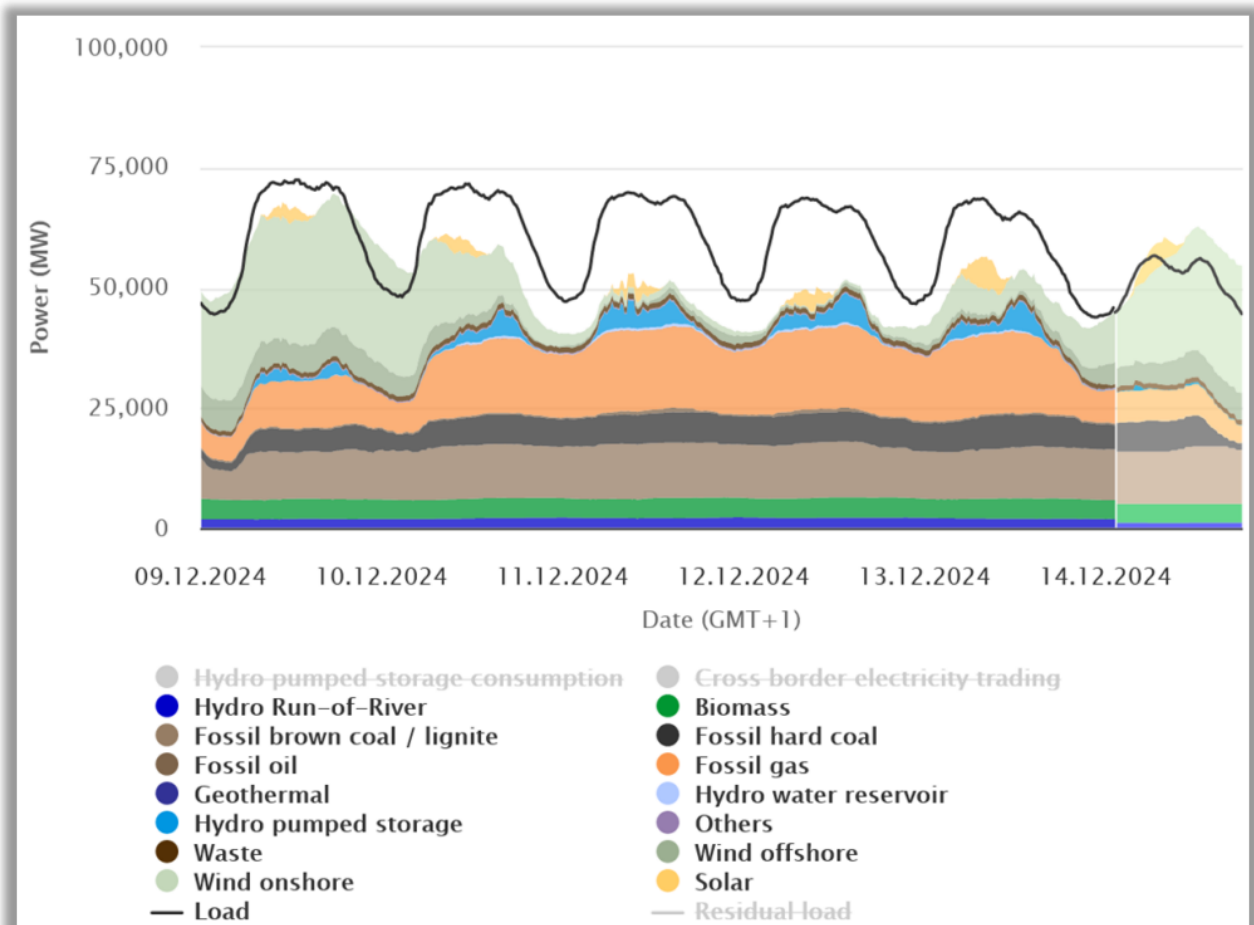


Abbildung 10: Deutschlands „Dunkelflaute“ vom 11. bis 14. Dezember 2024. Deutschland war auf Importe angewiesen, da Kohle und Gas anscheinend mit maximaler Kapazität betrieben wurden, aber die Nachfrage nicht decken konnten. Quelle: Energy Charts

Das norwegische Unternehmen Equinor, ein führender Entwickler von „erneuerbaren“ Energien, hat sich kürzlich aus Offshore-Windprojekten in Vietnam, Spanien und Portugal zurückgezogen und dies mit untragbaren Kosten begründet. In ähnlicher Weise hat Shell seine Anteile an Projekten in Massachusetts, Südkorea, Irland, Frankreich ... verkauft, und die Liste ist fast endlos [18].

Andererseits wird die Onshore-Windkraft nicht nur zu einem Schandfleck, sondern erzeugt auch während der berühmten „Dunkelflaute“ nicht viel Energie. Deutschland erlebte die „Dunkelflaute“ mehrmals während des letzten Winters 2024/2025, als das Land auf Stromimporte zurückgreifen musste, da Kohle und Gas anscheinend mit maximaler Kapazität liefen, aber die Nachfrage nicht decken konnten, siehe Abbildung 10.

6. Zusammenfassung

Obwohl die Windenergie nicht neu ist, wurden elektrische Windturbinen erst im letzten Jahrhundert entwickelt. **Die Behauptung, dass Windenergie im Netzmaßstab kostengünstig ist, scheint ein Mythos zu sein.** Die Kosten

der Windenergie für ein Land (auf Systemebene) steigen tatsächlich mit einer höheren Durchdringung... und das Gleiche gilt für die Solarenergie.

Außerdem nehmen die Umweltauswirkungen von Windturbinen mit zunehmender Marktdurchdringung zu. Es liegt auf der Hand, dass es kein „Netto-Null“ gibt, da die Lebenszyklus-Emissionen der Windenergie weit von Null entfernt sind (auch wenn die Grenzemissionen nahe bei Null liegen), wenn man die erforderlichen Reservekapazitäten, Speicher, Übertragungen und Überbauungen berücksichtigt. Wir wissen, dass der Umweltschutz über Treibhausgase hinausgeht und dass **Nachhaltigkeit auch wirtschaftliche Nachhaltigkeit beinhaltet.**

Es ist an der Zeit, dass wir anfangen, das Gesamtbild zu betrachten und uns selbst gegenüber ehrlich zu sein... **Wind- und Solarenergie sind NICHT die Lösung für unsere Energieprobleme, sie verschärfen sie.**

Was also sollen wir jetzt tun?

Unser **Buch** „Unbequeme Wahrheiten... über Strom und die Energie der Zukunft“ ([hier](#)) endet mit einer einfachen Empfehlung:

Wir fordern die Energiepolitiker auf, sich wieder auf die drei Ziele der Energiepolitik zu konzentrieren, und zwar in dieser Reihenfolge: **(1) Energiesicherheit, (2) Bezahlbarkeit der Energie und (3) Umweltschutz.** Daraus ergeben sich zwei Wege für die Zukunft der Energie:

(1) Investitionen in Bildung und Grundlagenforschung, um den Weg zu einer neuen Energierevolution zu ebnen, in der die Energiesysteme nachhaltig von fossilen Brennstoffen entwöhnt werden können, wobei die Energieverfügbarkeit pro Kopf steigt.

(2) Parallel dazu muss die Energiepolitik **Investitionen in konventionelle Energiesysteme (Öl, Kohle, Gas, Kernkraft) unterstützen**, um deren Effizienz zu verbessern und die Umweltbelastung durch die Energieerzeugung für unser Leben zu verringern, zumindest bis die Neue Energierevolution verwirklicht ist.



Links and Resources

[1] Adams Keith 2013: Are Global Wind Power Resource Estimates Overstated? *Environmental Research Letters* 8, [link](#)

[2] European Dunkelflauten 2024/2025: [Swiss News](#), [Oxford Energy](#)

[3] Akhtar et al 2021, Wake Effect: Accelerating Deployment of Offshore Wind Energy Alter Wind Climate and Reduce Future Power Generation Potentials." *Scientific Reports* 11, [link](#)

[4] Meneveau and Meyers. 2011. Better Turbine Spacing for Large Wind Farms." *ScienceDaily*. February 2011, [link](#)

[5]

https://www.offshorewind.biz/2017/05/16/court-rejects-environmental-appeal-against-parc-du-banc-de-guerande-offshore-wind-farm/?utm_source=chatgpt.com

[6] If the wind farm was expected to generate **20%** of Loire-Atlantique's electricity of 12-13 TWh: Expected annual generation = $0.20 \times 12.5 \text{ TWh} = 2.5 \text{ TWh}$; which means 48% capacity factor because $480 \text{ MW} \times 8760 \text{ hours/year} = 4.2 \text{ TWh}$. [link](#)

[7] Bellut-Staeck 2024: Chronic Infrasound Impact Is Suspected of Causing Irregular Information via Endothelial Mechano-Transduction and Far-Reaching Disturbance of Vascular Regulation in All Organisms." *Medical Research and Its Applications*, [link](#).

[8] Miller, L. and Keith, D. 2018, Climatic Impacts of Wind Power, *Joule* 2, [link](#)

[9] Fitch, Anna 2015, Climate Impacts of Large-Scale Wind Farms as Parameterized in a Global Climate Model, Journal of Climate 28, no. 15, Aug 2015, [link](#)

[10] Lu et al. 2020, Impacts of Large-Scale Sahara Solar Farms on Global Climate and Vegetation Cover, Geophysical Research Letters 48, no. 2, [link](#)

[11] Devitt et al. 2020, authored by D. A. Devitt, M. H. Young, and J. P. Pierre, Assessing the Potential for Greater Solar Development in West Texas, USA, Energy Strategy Reviews 29, May 2020, [link](#)

[12] Emblemvag 2025: Rethinking the 'Levelized Cost of Energy, A Critical Review and Evaluation of the Concept." Energy Research & Social Science, [link](#)

[13] IER 2024: Wind Turbines and Solar Panels Are Aging Prematurely, [link](#)

[14] Orr, Isaac, and Mitch Rolling 2024, EnergyBadBoys: Why Nuclear Is Cheaper than Wind and Solar." Substack newsletter, [link](#)

[15] Politico 2023, Europe Lost to China on Solar – Now It's about to Do the Same with Wind." [link](#); and Recharge News 2024, "China's Mingyang Lined up by EU Developer to Supply 18MW Offshore Wind Turbine" [link](#); and NZZ 2024, "Erst Solarzellen, jetzt Windräder? China drängt mit einer neuen Flut auf den Weltmarkt." [link](#)

[16] Rare Earth metal geopolitical pressure from China, [Amid Tension, China Blocks Vital Exports to Japan – NYT](#) and [China Banned Exports of Rare Minerals to the US](#)

[17] Robert, Robert. 2025. "Ill Wind, US Wind Sitation." Substack newsletter, [link](#)

[18] various sources on wind companies' problems: [EE News](#), [Reuters on Denmark](#), [FT on BP](#) selling wind, NPR on Orsted, [Telegraph](#) on Shell and Siemens Gamesa, MSN on Shell, [Reuters](#) on failing wind giants, [Energy News](#) on Sweden and wind, [Energate](#) on Vestas, [OsageNews](#) on Enel, Various news on other suppliers of wind turbines to Germany inc. Enercon, Nordex, Senvion, etc [here](#)

Link: <https://unpopular-truth.com/2025/02/21/where-the-wind-blows/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Ein Wilhelm Tell aus Mar a lago

geschrieben von AR Göhring | 3. März 2025

Habsburger Knechtschaft

Im späten 13. Jahrhundert hatte ein Adelsgeschlecht aus dem Aargau, von der Habichtsburg, das wirtschaftliche und gesellschaftliche Leben der Schweiz unter seine Kontrolle gebracht. Über Maut für das Befahren von Gebirgsstraßen und über Zölle für wichtige Waren bereicherten sich die Hab(icht)sburger in schamloser Weise auf Kosten der Bürger. Um diese für die Unterdrückter sehr angenehme Situation aufrecht zu halten, wurde die Bevölkerung gezwungen, ihren Gehorsam bei jeder Gelegenheit offen zu demonstrieren.

So hatte der Landvogt Hermann Geßler, ein besonders grausamer Funktionär im Dienste der Habsburger, auf dem Marktplatz in Altdorf einen Pfahl aufgestellt, an dem sein Hut hing. Jeder Passant musste diesem Hut durch Gruß seine Hochachtung zeigen, sofern er nicht harte Strafe riskieren wollte. Unter der Schweizer Bevölkerung gab es solche, die sich willig unterwarfen, um sich Ärger zu sparen oder auch persönliche Vorteile zu verschaffen. Und es gab andere, die die Unterdrückung ablehnten und dies demonstrierten, indem sie dem Hut den geforderten Gruß verweigerten.

Ein furchtloser Schweizer

Ein solcher war Wilhelm Tell, der für diesen Ungehorsam nun hingerichtet werden sollte. Dem Todesurteil konnte er nur entgehen, wenn er seinem Sohn mit der Armbrust einen Apfel vom Kopf schießen würde. Geßler hatte sich diesen perversen Gnadenakt ausgedacht, um Tell zu zwingen, auf sein eigenes Kind zu zielen und es möglicherweise zu töten. Die Schicksalsgöttin führte des Schützen Hand, der Apfel fiel, der Sohn überlebte. Das war vermutlich am 1. August 1291. Danach zielte Tell noch einmal, dieses Mal auf des Landvogtes Herz. Der überlebte den Schuß nicht.

Tell wurde die Symbolfigur des Widerstands der Schweizer gegen die Unterdrückung und für die Eigenständigkeit der Kantone, die letztlich zur Gründung der Eidgenossenschaft führte.

Der Geßlerhut von heute

Ein dreiviertel Jahrtausend später, im frühen 21. Jahrhundert, geraten die Nationen des Westens mehr und mehr unter die Kontrolle von Herrschern, die über die Welt verteilt, aber durch dynastische Zentren in Brüssel, Genf und New York gesteuert werden. Über Gebühren für Kohlendioxid, Steuern auf jede Form von Energie und Verwaltungsabgaben bereichert sich diese Organisation in schamloser Weise auf Kosten der Bevölkerungen. Um diese für die Unterdrückter sehr angenehme Situation aufrecht zu halten, werden die Bürger gezwungen, ihre Unterwerfung bei

jeder Gelegenheit offen zu zeigen, indem sie an bezahlten Demonstrationen teilnehmen und Abweichler als „Leugner“ diffamieren.

Die Menschen werden einer Gehirnwäsche unterzogen, die sie mit Aussagen indoktriniert, die dem Verstand und der eigenen Beobachtung widersprechen: Es gibt mehr als nur zwei Geschlechter, und die kann man nach Belieben wechseln; die Erde geht dem Hitzetod entgegen; Rassismus ist allgegenwärtig; genderneutrale Sprache ist sinnvoll und obligatorisch; einer Minderheit anzugehören ist ein Verdienst; Meinungsfreiheit steigert die Kriminalität. Jegliche, auch zaghafte Rebellion gegen diese Indoktrination und Unterdrückung wird durch polizeiliche Hausdurchsuchung, durch Sperrung des Bankkontos oder neunmonatige Untersuchungshaft geahndet.

AR-15 statt Armbrust

Nun ist ein Amerikaner auf der Weltenbühne erschienen, ein Mann ohne Furcht, doch mit Macht und politischer Erfahrung, dessen Ziel es ist, die Luft über den Ländern des Westens von ihrer ideologischen Verpestung zu befreien. Natürlich schafft sich Donald Trump damit Feindschaften, insbesondere in Kreisen, die vom Status Quo profitieren; denen Milliarden zufliegen, ohne dass eine Gegenleistung gefordert würde; und die die Freiheit verteufeln, weil sie sie zu fürchten haben. Und auch heute gibt es Landvögte im Dienste dieser woken Dynastien, und es gibt gedungene Mörder. So wäre der Held diesmal zwar nicht gezwungen, auf den eigenen Sohn zu schießen. Er würde selbst ins Visier eines Sturmgewehrs AR-15 (M16) geraten. Und wieder hatte die Schicksalsgöttin ihre Hand im Spiel, und statt des Apfels wurde ihm nur ein Ohrläppchen vom Kopf geschossen.

Und wie Wilhelm Tell schießt auch er zurück, nicht mit Kugeln, sondern mit scharfen Worten und knallharten „Deals“: Er macht Angebote, die man nicht ablehnen kann. Zu seinen Gegnern gehören die „woken“ Rädelsführer dieser Welt, die sich hinter internationalen Labels verschanzen, hinter Organisationen wie WHO, UNHRC, UNRWA, USAID, UNESCO oder UNFCCC.

Das sind gewichtige Gegner, aber auch Donald hat seine furchtlosen Eidgenossen: sie heißen Victor, Giorgia und Alice, Xavier. Und er hat einen „Sidekick“ namens Elon. Der ist wohl das intelligenteste und schaffenskräftigste Wesen, das man finden kann – zumindest auf diesem Planeten.

Sie gemeinsam werden ihre Länder von supranationalen Strukturen befreien, die den Eliten grenzenlosen Reichtum sichern, die Bürger aber gnadenlos ausbeuten. So wie Wilhelm Tell die Schweiz als Gemeinschaft souveräner Kantone zu dem politisch und wirtschaftlich erfolgreichsten Staat der Geschichte gemacht hat, so wird Donald Europa wieder groß machen: als Gemeinschaft erwachsener Brüder, die jeder seine eigene Persönlichkeit und Geschichte haben, und die gemeinsame Spielregeln haben, nach dem Motto: so wenige wie möglich, so viele wie nötig.

Dieser Artikel erscheint auch im Blog des Autors Think-Again. Der Bestseller Grün und Dumm, und andere seiner Bücher, sind bei Amazon erhältlich.

Kältereport Nr. 09 / 2025

geschrieben von Chris Frey | 3. März 2025

Vorbemerkung: Nach wie vor ist Mitteleuropa wie eine „Insel der Seligen“ in Gestalt relativ milder Witterung. Die milde Witterung wird sich im Verlauf der kommenden Woche sogar noch erheblich verstärken. Wetter eben – nicht Klima. In vielen Teilen der Welt herrscht jedenfalls Wetter mit entgegen gesetztem Vorzeichen. Mal eine Frage: Wann in der Erdgeschichte war das eigentlich nicht so?

Hier zunächst eine Meldung über starke Schneefälle in der Türkei bei wetteronline.de. Das östliche Mittelmeer taucht auch im Folgenden immer wieder auf.

Meldungen vom 24. Februar 2025:

Griechenland: Rekord-Schneefall

Griechenland leidet unter klirrender Kälte und rekordverdächtigen Schneefällen. In den nördlichen und bergigen Gebieten sind die Temperaturen bis -12 °C gesunken, während in weiten Teilen des Landes Temperaturen zwischen -6 °C und 8 °C herrschen (meteo.gr).

In weiten Teilen des Landes hat es geschneit, auch in den Vororten von Athen – ein ungewöhnlicher Anblick. Magnesia und Evia gehören zu den am stärksten betroffenen Gebieten, in denen die Straßenmeistereien darum kämpfen, die Straßen offen zu halten. In diesen Gegenden sind Rekorde gefallen.



Der Verkehr ist lahmgelegt, berichtet evrimagaci.org. Die Odontotos-Eisenbahn war am Wochenende gezwungen, den Verkehr auf der Strecke Diakopto-Kalavryta wegen der gefährlichen Bedingungen einzustellen. Die Straßen sind gesperrt, und zahlreiche Flüge wurden verschoben oder gestrichen.

Obwohl der Winter in Griechenland kein Fremdwort ist, erweist sich die die Intensität dieser Kältewelle als extrem. Die Behörden verzeichnen einen Ansturm auf Vorräte und einen Anstieg der Online-Tipps zum Überleben bei kaltem Wetter. Bleiben Sie im Haus, lautet die Botschaft in den am stärksten betroffenen Regionen.

Der griechische Wetterdienst (EMY) warnt davor, dass die intensive Kältewelle das Land noch mindestens bis Montag und Dienstag vorherrschen wird.

Zypern friert

Für Zypern wurde eine orangefarbene Kältewarnung der Stufe orange ausgegeben, wobei die Temperaturen in den Bergregionen auf -11°C sinken.

Im Landesinneren werden rekordverdächtige Werte bis -1°C gemessen, während die Temperaturen in den Küstengebieten um die 2°C liegen.

USA: Eine rekord-kalte Woche in vielen US-Staaten

Ein historischer Vorstoß arktischer festlandsluft aus Kanada brachte letzte Woche in weiten Teilen der Vereinigten Staaten rekordverdächtige Kälte, wobei die Temperaturen von der Nordgrenze bis zur Golfküste fielen. Mehrere Regionen meldeten die bisher niedrigsten Temperaturen der Spätsaison.

In den zentralen und nördlichen Plains und im oberen Mittleren Westen wurden Tiefstwerte von -34 °C gemessen. An einigen Orten waren die Temperaturen sogar noch extremer und erreichten in Glasgow in Montana -46 °C .

Als die arktische Luftmasse nach Süden zog, fielen eine Reihe langjähriger Temperaturrekorde:

– Kansas City, Montana: Am 21. Februar wurden -19 °C gemessen, womit der bisherige Rekord von -18 °C aus dem Jahr 1939 gebrochen wurde.

– Wichita, Kansas: Mit einem neuen Tiefstwert von -11 °C wurde der bisherige Rekord aus dem Jahr 1918 übertroffen.

– Salina, Kansas: Erreichte -11 °C , während Chanute in Kansas mit -9 °C neue Rekorde aufstellte.

– Dallas, Texas: Fiel auf 0 °C und brach damit den Rekord von 2 °C aus dem Jahr 1904.

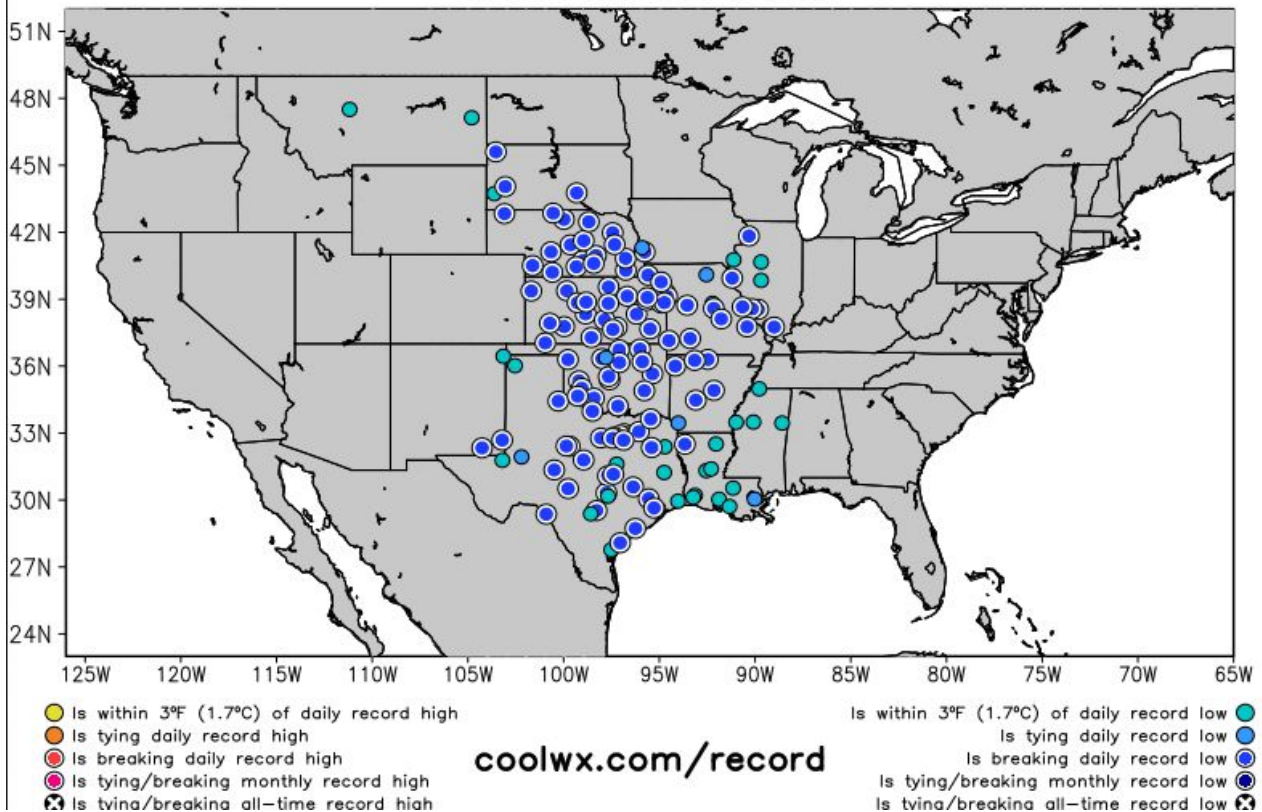
– Tulsa, Oklahoma: Mit -17 °C wurde der Rekord von 1918 mit -13 °C gebrochen.

– Fort Smith, Arizona: Stürzte auf -13 °C und übertraf damit den Rekord von 1921 von -6 °C .

– Fayetteville, Oklahoma: erreichte -19 °C und übertraf damit den bisherigen Rekord, der während des Arktisausbruchs von 2021 aufgestellt worden war.

Die Kälte war weitreichend, und die gefallenen Rekorde waren zahlreich:

Locations approaching or surpassing unofficial daily (20 Feb) temperature records based on temperature at 0800 UTC 20 Feb 2025



Zum Glück wird es demnächst milder werden.

Dennoch wird die Wintersaison 2024-25 aufgrund eines historisch kalten Januars und eines fast ebenso kalten Februars als die **kälteste seit Jahrzehnten** in die Geschichte eingehen.

[Hervorhebung im Original]

Link:

https://electroverse.substack.com/p/greeces-record-snowfall-cyprus-shivers?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email

Meldungen vom 25. Februar 2025:

Zypern: Rekord-Nachfrage nach Strom

Die Kälte auf Zypern trieb die Stromnachfrage am Montagabend auf ein Rekordniveau. Angesichts des Temperatursturzes – siehe gestrige Meldung – gerät das Stromnetz ins Wanken, so dass die Regierung aufgefordert wird, dringend einzugreifen, um Stromausfälle zu verhindern.

Chara Kousiappa vom Netzbetreiber sagte, dass die Nachfrage am Montagabend an die Kapazitätsgrenze heranreichte und zeitweise 1108

Megawatt erreichte. Zwei Blöcke im Kraftwerk Vasiliko wurden über ihre Grenzen hinaus belastet, um den Anstieg zu bewältigen, erklärte sie.

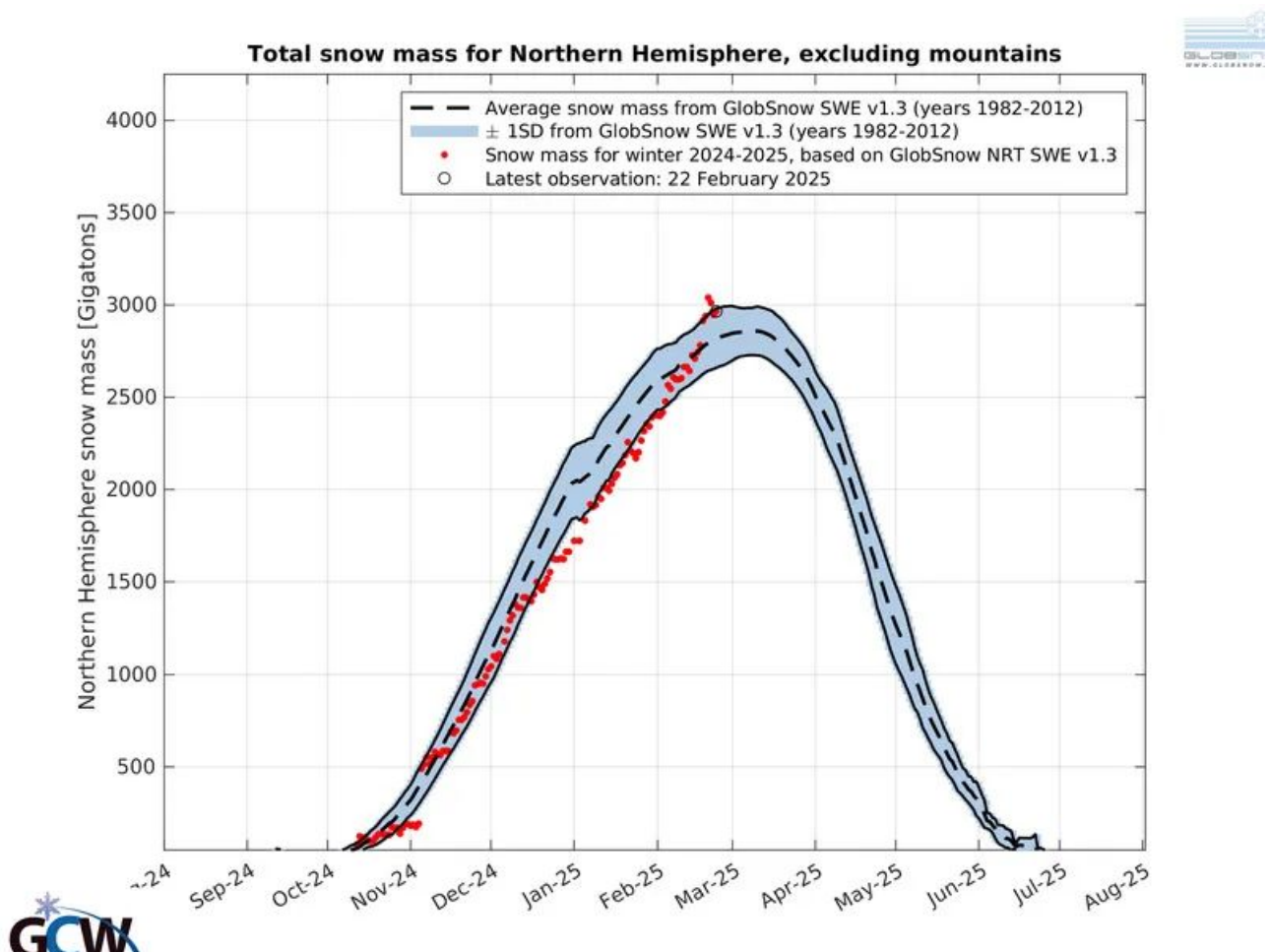
Der Spitzenwert der vergangenen Nacht übertraf den bisherigen Winterrekord von 1066 MW aus dem Januar 2022.

...

Nordhemisphäre: Schneemasse deutlich über dem Mittel

Der Trend der letzten Jahre setzt sich fort: Die Schneemassen auf der Nordhalbkugel erreichen einen Höchststand, der deutlich über dem Durchschnitt der Jahre 1982-2012 liegt.

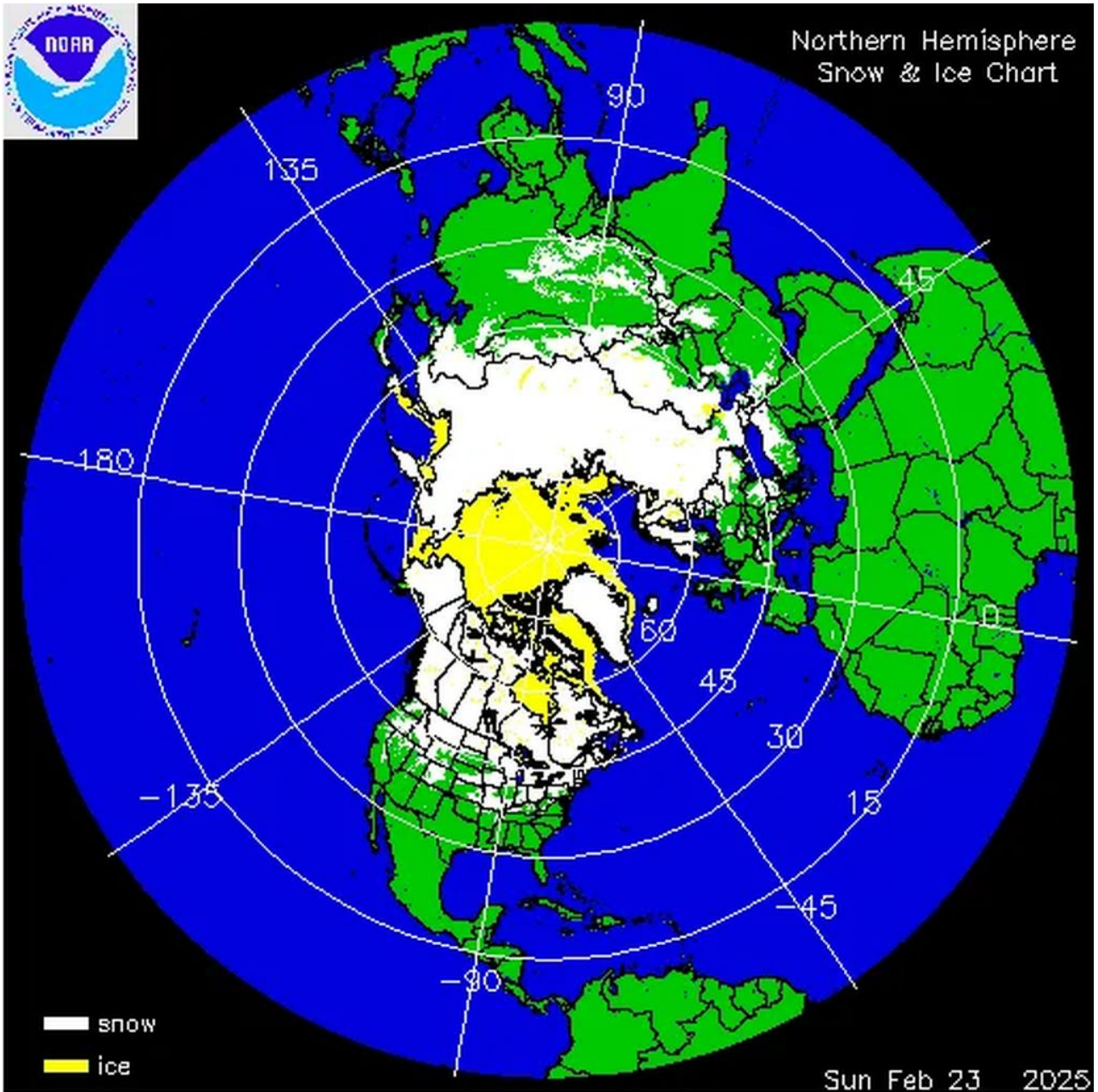
Nach Angaben des Finnischen Meteorologischen Instituts (FMI) lag die diesjährige Schneemasse (ohne Gebirge) in den letzten Tagen bei ca. 3000 Gigatonnen. Das sind etwa 250 Gigatonnen über dem Durchschnitt, also eine volle Standardabweichung darüber:



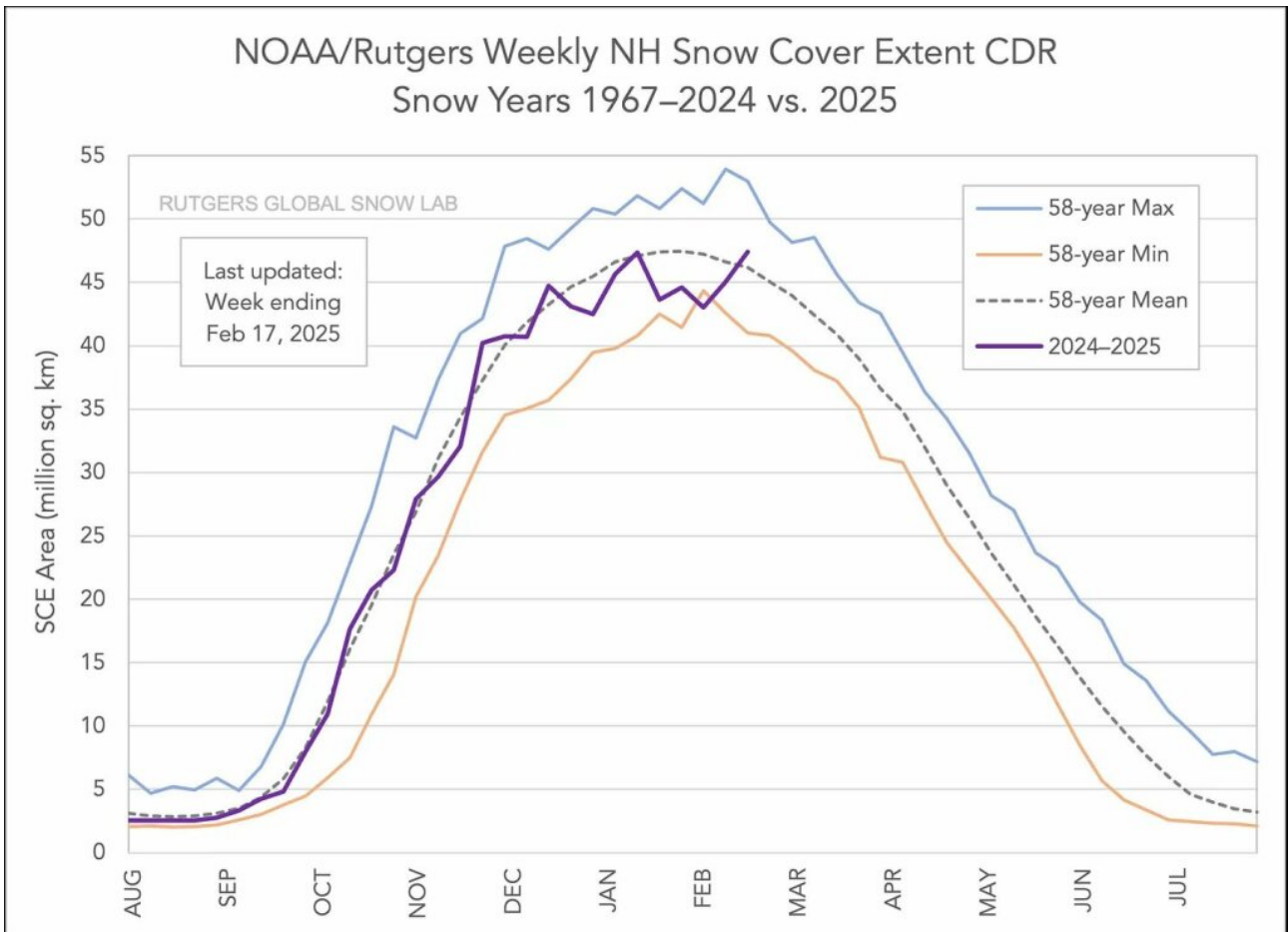
Ganz Russland ist bedeckt, ebenso wie große Teile Kasachstans, Nordeuropas und Kanadas:



Northern Hemisphere
Snow & Ice Chart

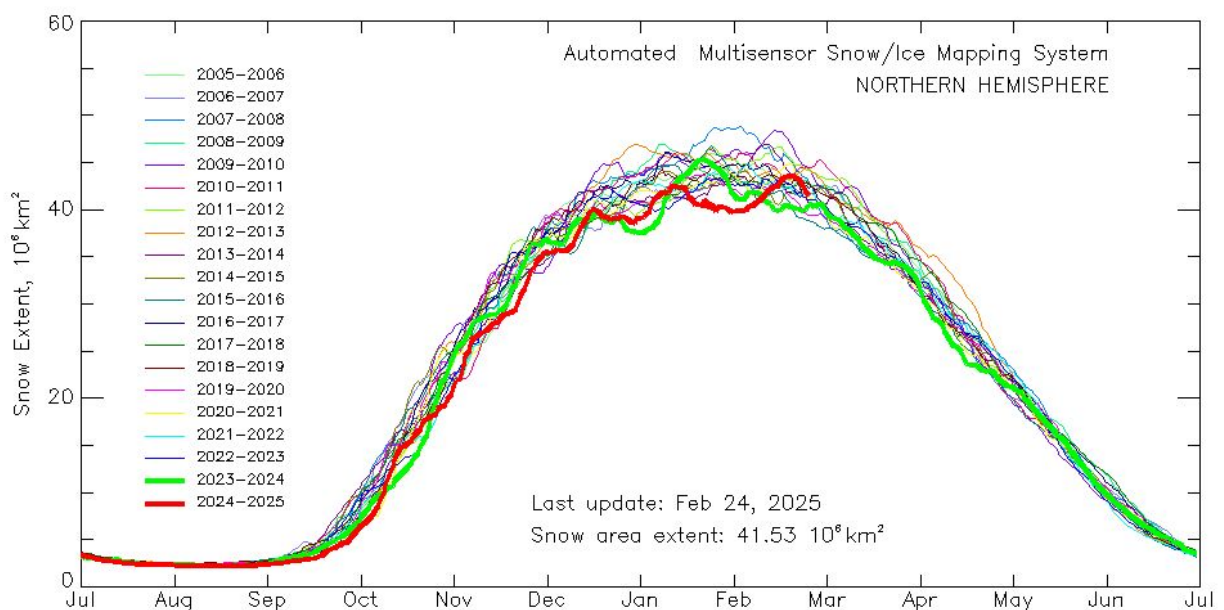


Ich warte noch auf die Aktualisierung der Ausdehnungsdaten von Rutgers, aber bei der letzten Messung (17. Februar) lag dieser Wert ebenfalls über dem Mittelwert (1967-2024):



Es zeichnet sich eine weitere schneereiche (und kalte) Wintersaison auf der Nordhalbkugel ab.

Anmerkung des Übersetzers: Möglich, dass Cap Allon hier etwas einseitig ist. Es gibt nämlich von der NOAA die folgende Graphik zur Schneedecken-Ausdehnung:



Alles Stand 25. Februar. Allerdings hat natürlich die NOAA Schwächen

hinsichtlich ihrer Glaubwürdigkeit.

Japan: Der Rekorde brechende Winter verschärft sich noch weiter

Japan ist ein weiteres Land, das im Schnee versinkt. Das Land muss sich bis Ende Februar auf eine weitere Runde starker Schneefälle einstellen.

Wochenlange unerbittliche Winterstürme haben zu gefährlichen Straßenverhältnissen, Lawinenabgängen und Todesfällen geführt. Die Japanische Meteorologische Agentur (JMA) gab am Montag neue Warnungen heraus und rief die Bevölkerung zur Wachsamkeit auf, da sich keine Anzeichen einer Abschwächung der Kälte zeigen.

Zu den am stärksten betroffenen Gebieten gehören die zentralen Präfekturen Niigata, Ishikawa und Nagano sowie westliche Regionen wie Hiroshima und Shimane. Diese an das Japanische Meer grenzenden Gebiete sind an starke Schneefälle im Winter gewöhnt, aber diese Saison bricht alle Rekorde.

Es folgen Einzelangaben zu Schneehöhen. Dafür mögen diese beiden Fotos stehen:



Es ist unglaublich, aber es werden weitere Schneefälle erwartet. Die Behörden warnen vor einer weiteren Belastung der Infrastruktur, erhöhter Lawinengefahr, unpassierbareren Straßen und der Gefahr einfrierender Wasserleitungen.

Die Kommunalverwaltungen setzen zusätzliche Schneeräumgeräte ein und raten den Bewohnern, sich mit lebenswichtigen Gütern einzudecken, um sich auf die weiteren Schneefälle vorzubereiten.

...

USA: Extremer Februar

Nach dem kältesten Januar seit 1988 erleben die Amerikaner einen der kältesten und extremsten Februartage der jüngeren Geschichte. Rekord-Tiefstwerte und -Schneemengen haben die Normen gesprengt, und die bitteren arktischen Bedingungen sind tief ins Land eingedrungen.

In Coeur d'Alene in Idaho beispielsweise ist die Schneehöhe über 80 cm gestiegen – fast das Dreifache des monatlichen Durchschnitts. Der örtliche Meteorologe Randy Mann warnt, dass die Schneehöhen bis zum Ende des Winters noch bis 100 cm steigen könnten – ein noch nie dagewesenes Phänomen.

In der vergangenen Woche herrschte in den USA strenger Frost mit Temperaturen unter dem Gefrierpunkt, die sich bis nach Nordmexiko erstreckten.

In der Nähe der kanadischen Grenze sanken die Temperaturen bis -40°C). Nebraska wurde ähnlich bestraft: Die Höchstwerte stiegen nicht über Null [Fahrenheit, also = -18°C] und in Valentine wurden $-36,1^{\circ}\text{C}$ gemessen.

...

Link:

https://electroverse.substack.com/p/cyprus-at-record-electricity-demand?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email

Meldungen vom 26. Februar 2025:

Irak: Schnee in der Wüste

Der Irak und seine Nachbarländer frösteln in dieser Woche, da eine intensive Kältewelle über den Nahen Osten und Südasien hinwegfegt und seltenen Schnee und rekordverdächtige Tiefstwerte mit sich bringt.

In den nördlichen Bergen des Irak ist Schnee relativ häufig, in den westlichen und zentralen Teilen des Landes ist er jedoch ein seltener Anblick.

In dieser Woche waren die Wüstenlandschaften der zentralen Provinz Anbar weiß bedeckt, und auch im südwestlichen Kirkuk gab es heftige Schneefälle – zwei Anomalien.



Die extreme Kälte führte zu weit verbreiteten Schulschließungen in mehreren irakischen Provinzen, darunter Kirkuk, Nineveh, Salah Al-Din, Nadschaf, Dhi Qar, Diwaniyah und Muthanna sowie Erbil, Dohuk und Sulaymaniyah.

In Rabiah erreichten die Temperaturen einen seltenen Wert von $-8,3^{\circ}\text{C}$.

...

Frost in Nahost

Auch die Nachbarländer Iran, Saudi-Arabien und die Türkei spüren den Frost, ebenso wie das nahe gelegene Israel und Zypern.

Vom **Iran** ausgehend, erleben die Hochlagen routinemäßig kalte Winter, aber diese jüngsten Temperaturen sind außergewöhnlich.

Tiefstwerte von $-24,4^{\circ}\text{C}$ wurden in Kheyrrabad, $-26,9^{\circ}\text{C}$ auf dem Berg Tochal und $-25,7^{\circ}\text{C}$ in Alvars registriert.

In höheren Lagen des Landes hat es auch geschneit.

...

Auch in **Saudi-Arabien** ist es eiskalt. In Turaif wurden -5°C registriert – außergewöhnlich kalt für Ende Februar, was diesen Tag zu einem der

kältesten Februartage in der Stadt seit Aufzeichnung macht.

Auch in **Israel** ist es ungewöhnlich kalt: In Bar'am wurden bis zu -6,1 °C und auf dem Berg Hermon bis zu -11,2 °C gemessen.

Im Norden der **Türkei**, sind die Tiefstwerte sehr streng. In den frühen Morgenstunden des Mittwochs sank die Temperatur auf -31,8°C in Erzurum, -32,6°C in Horasan und -33,8°C in Göle.

...

In mehreren Regionen, einschließlich Istanbul, hat es in den letzten Tagen stark geschneit.

Die Mittelmeerinsel Zypern schließlich, die nach Westen blickt, leidet weiterhin unter der Kälte. In Lefkoniko wurden -6,2 °C gemessen, während auf dem Berg Olympus (nicht der in Griechenland) -12 °C gemessen wurden – die niedrigste Temperatur auf der Insel seit 1964.

Blizzards suchen Georgien heim

Das osteuropäische Land Georgien wird von heftigen Schneefällen heimgesucht, die in Batumi mehr als 50 cm und im gebirgigen Adscharien fast einen Meter gebracht haben.

Trotz der Bemühungen, die Straßen zu räumen, werden sie durch die neuen Schneefälle sofort wieder verschüttet. Schneestürme und schlechte Sicht haben dazu geführt, dass acht Flüge auf dem internationalen Flughafen Batumi gestrichen und die Flugzeuge umgeleitet wurden. Auch die Eisenbahnen haben ihren Betrieb eingestellt.

Schulen und Kindergärten wurden in mehreren Gemeinden geschlossen, darunter Zugdidi und Poti.

...

Nordindien: weiterer Schneefall

Ein kurzer Blick nach Osten zeigt, dass die Schneefälle in Nordindien weiter anhalten.

...

Link:

https://electroverse.substack.com/p/iraqi-desert-snow-middle-east-freeze?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email

Meldungen vom 27. Februar 2025:

Nordindien: anhaltender Schneefall

Nordindien wird weiterhin von starken Schneefällen heimgesucht. In den vergangenen zwei Tagen haben sich auf der Minamarag-Zojila-Achse im Bezirk Ganderbal in Jammu und Kaschmir 45 cm Neuschnee angesammelt. Die Autobahn Srinagar-Leh ist nun blockiert, was zu Behinderungen im Reiseverkehr und im Handel führt.

...

China: Intensive Kältewelle steht bevor

Ein erheblicher Kaltluftvorstoß wird China erreichen und in verschiedenen Regionen einen starken Temperaturabfall von 20-30 °C bringen.

Vor allem in Zentralchina wird ein dramatischer Wechsel von milden, frühlingshaften Bedingungen zu starker Kälte und Schneestürmen erwartet.

Der eintretende Frost bedroht die Frühlingsblüte, die wahrscheinlich erhebliche Schäden davontragen wird.

Die Temperaturrekorde im März werden fallen...

...

Mehr dazu wie üblich, wenn es so gekommen ist.

Link:

https://electroverse.substack.com/p/fierce-cold-to-sweep-china-snows?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email

Meldungen vom 28. Februar 2025:

Zypern: schwere Ernte-Ausfälle

Zyperns Kartoffelbauern, die von der Rekordkälte der letzten Zeit betroffen sind, werden finanzielle Unterstützung erhalten, bestätigte Landwirtschaftsministerin Maria Panayiotou am Donnerstag.

Panayiotou sagte nach einem Besuch der betroffenen Betriebe in Famagusta und Larnaca, dass in Absprache mit den Landwirten ein vierstufiger Entschädigungsplan entwickelt worden sei. Die Treffen mit den landwirtschaftlichen Verbänden werden diese Woche fortgesetzt.

Laut Andreas Karyos vom Verband der Kartoffelerzeuger ist mit einem Anstieg der Kartoffelpreise zu rechnen.

Die Mittelmeerinsel hat in diesem Winter einen schweren Stand. Die Temperaturen fielen diese Woche bis -12 °C – die tiefste Temperatur seit 1964 – und das Stromnetz hat Mühe, die Rekordnachfrage zu bewältigen.

Weiteres kaltes Wetter steht vor der Tür.

Kanada: der schneereiche Februar in Montreal

Ein weiterer heftiger Schneesturm kündigt sich für Quebec an, der am späten Freitag zu Reiseproblemen führen wird.

Dieser Sturm kommt zu einem bereits beeindruckenden Monat für Montreal hinzu, das den schneereichsten Februar seit 54 Jahren erlebt hat. Normalerweise liegt die durchschnittliche Schneehöhe in der Stadt bei 47 cm, doch in diesem Jahr sind es bereits 100 cm, und es bleiben noch einige schneereiche Tage.

Nach einem leichteren Schneefall am Donnerstag trifft in der Nacht zum Freitag ein stärkeres System ein. Es werden heftige Schneefälle bis 2 cm pro Stunde vorhergesagt. Windböen von 30-40 km/h und mehr werden die Sicht beeinträchtigen und gefährliche Bedingungen schaffen.

Die genauen Mengen hängen von der Zugbahn des Sturms ab, aber in Montreal könnte es bis zum Ende des Wochenendes noch einmal 30 cm Schnee geben.

Indien: historische Schneeflocken in Ladakh

In einem als „historisch“ bezeichneten Ereignis hat jede Wetterstation in Ladakh – vom Westen bis zum Osten – Schnee registriert.

Die Region im Norden Indiens ist weiß bedeckt, mit besonders starken Ansammlungen entlang der Achse Zojila-Drass-Kargil-Zaskar.

Dieser weit verbreitete Schnee ist eine außergewöhnliche Veränderung für die hochgelegene Wüstenlandschaft Ladakhs. Selbst in Hanle, einem der trockensten Orte Indiens, hat es geschneit.

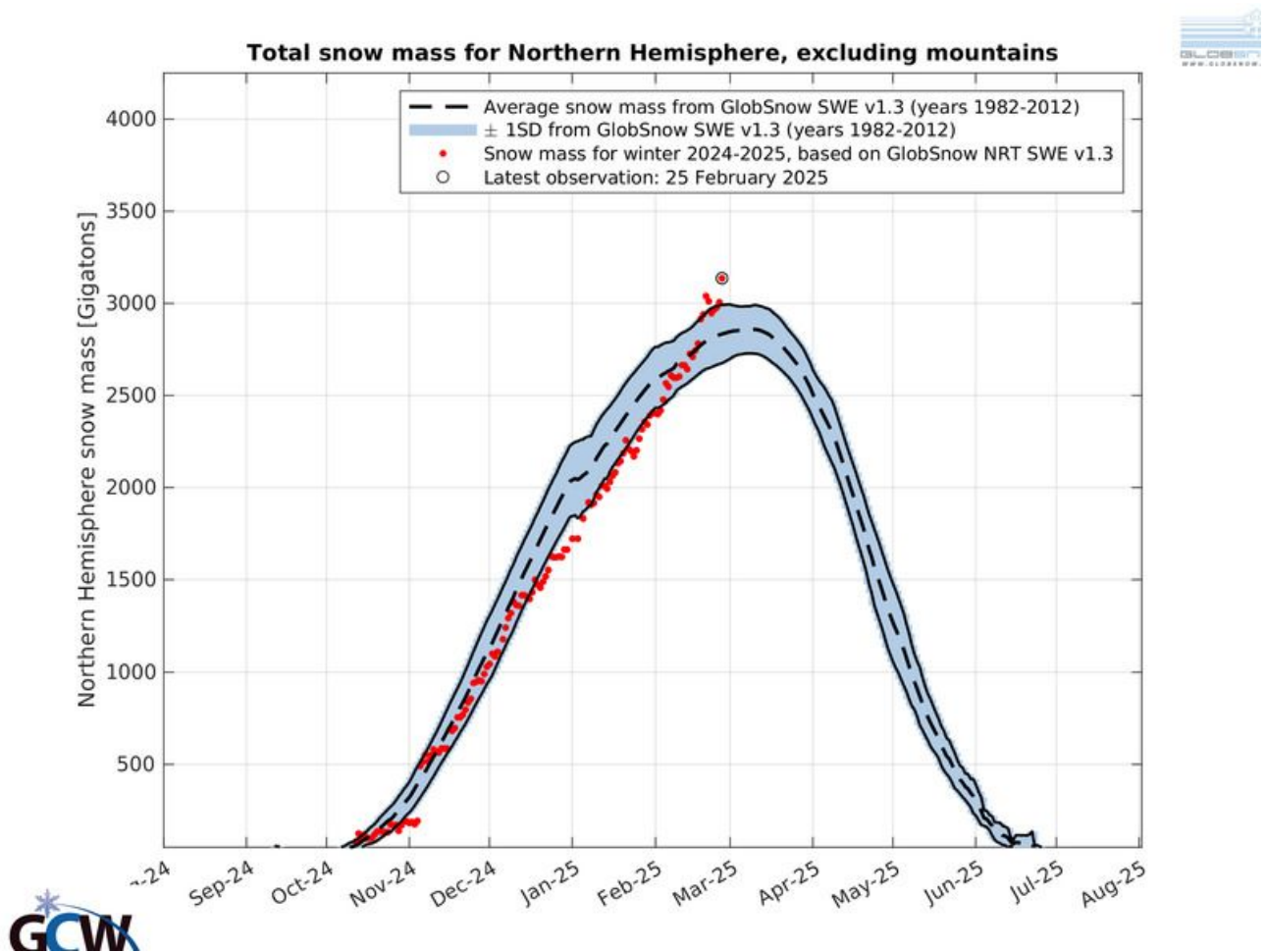
...

Schneemasse der Nordhemisphäre bei 3200 Gigatonnen

Die Schneemassen für die gesamte nördliche Hemisphäre liegen jetzt deutlich über der Norm.

Die Gesamtschneemasse für die Hemisphäre (ohne Gebirge) liegt nach den

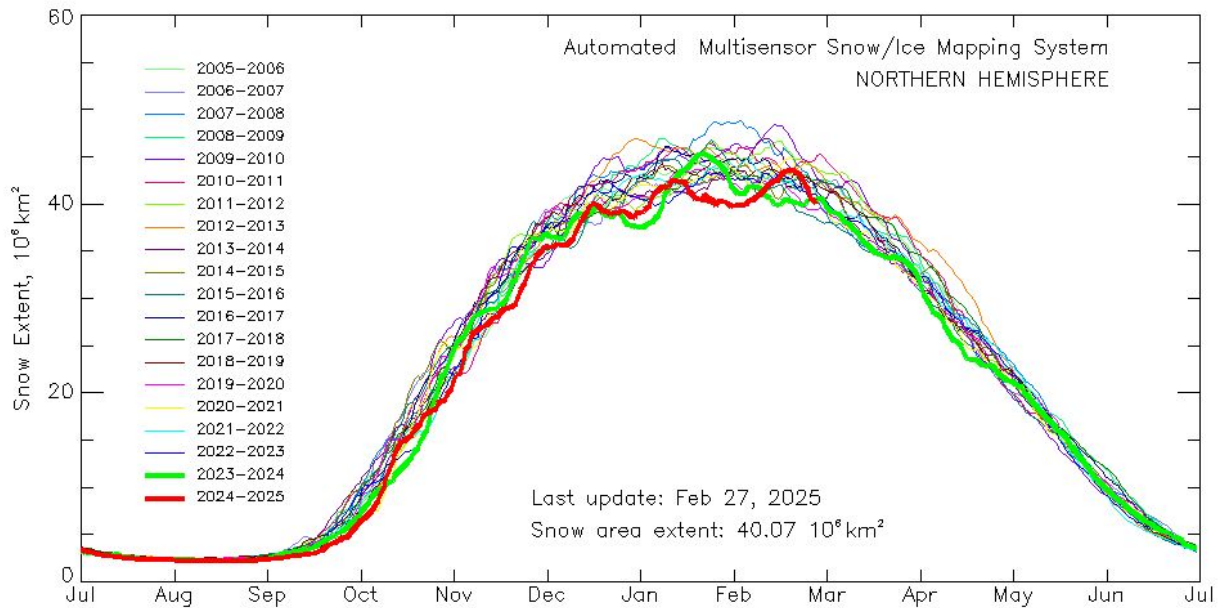
neuesten Daten des Finnischen Meteorologischen Instituts (FMI) bei etwa 3.200 Gigatonnen, was etwa 500 Gigatonnen über dem Durchschnitt von 1982-2012 liegt:



Die NH-Schnee-Statistiken haben in den letzten Wochen fehlerhafte Messwerte geliefert, nicht aber das FMI. Der jüngste Messwert ist zwar anomal, scheint aber korrekt zu sein, da sich der Trend schon seit einiger Zeit abzeichnet.

Die Schneefälle scheinen zuzunehmen, die KALTEN ZEITEN kehren zurück...

Anmerkung des Übersetzers hierzu: Siehe dazu die entsprechende Meldung oben vom 25 Februar. Hier aber nochmals diese Gegenüberstellung: Obige Graphik zeigt die Schneemasse der NH. Hinsichtlich der Schneedeckenausdehnung zeigt sich jedoch ein anderes Bild:



Ausdehnung der Schneedecke auf der NH, Quelle: [NOAA](#)

Zur Interpretation: Sofern man der NOAA nach den jüngsten Temperatur-Manipulationen in diesem Falle glauben kann, zeigt sich hinsichtlich der Ausdehnung der schneebedeckten Fläche kein Extrem. Dies weist auf ungewöhnlich stationäre Strömungsmuster der Atmosphäre hin: In den ohnehin schon verschneiten Gebieten schneit es immer weiter, während die Gebiete ohne Schnee weiter leer ausgehen. An erster Stelle muss man hier wohl fast ganz Europa nennen, wenn man von Gebirgen absieht.

Link:

https://electroverse.substack.com/p/bees-struggling-in-the-cold-cyprus?utm_campaign=email-post&r=32010n&utm_source=substack&utm_medium=email

Wird fortgesetzt mit Kältereport Nr. 10 / 2025

Redaktionsschluss für diesen Report: 28. Februar 2025

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

Ostantarktis: Küstengletscher seit

85 Jahren stabil! Klimaschau 214

geschrieben von AR Göhring | 3. März 2025

Die vergessenen Luftaufnahmen eines Walfängers aus dem Jahr 1937 haben Forschern der Universität Kopenhagen das bisher detaillierteste Bild der Eisentwicklung in der Ostantarktis geliefert. Die Ergebnisse zeigen, dass das Eis über fast ein Jahrhundert hinweg stabil geblieben und sogar leicht gewachsen ist. Die Studie wurde von einem zehnköpfigem Team um Mads Dømgaard („Dömgoahr“) von der Universität Kopenhagen erstellt und erschien im Mai 2024 in Nature Communications.

Dømgaard et al. 2024

Pressemitteilung

<https://phys.org/news/2024-05-local-bright-glaciers-km-antarctic.html>