

Permafrost – Kein globales Klima-Kippelement – Klimaschau 207

geschrieben von AR Göhring | 15. Januar 2025

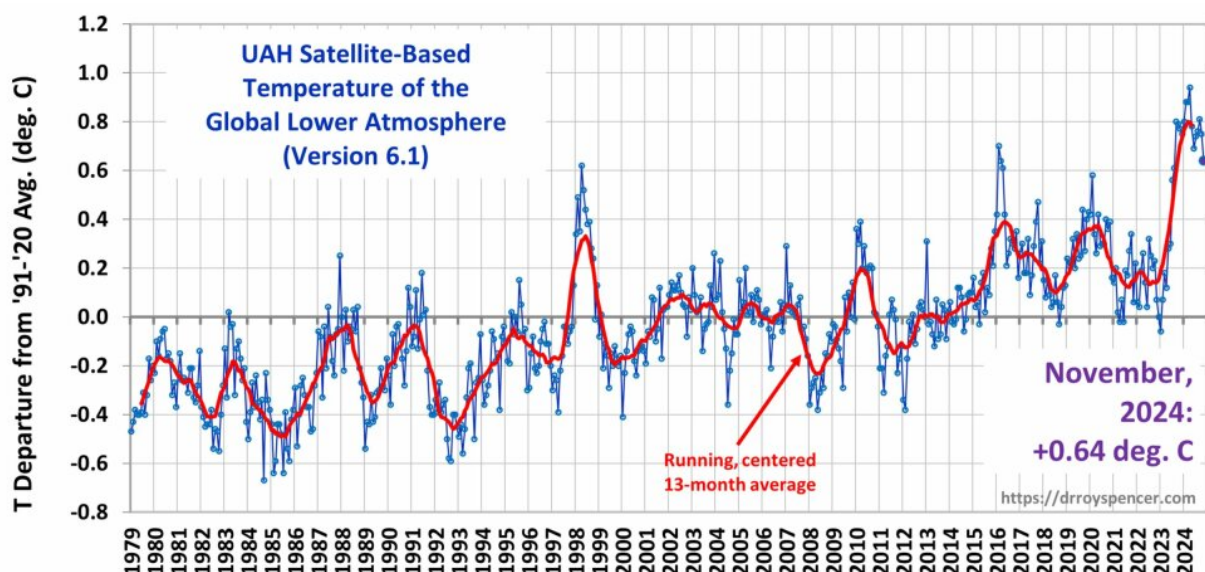
Permafrostböden speichern viel CO₂ und werden oft als kritisches Kippelement im Erdsystem bezeichnet, das ab einer bestimmten Erderwärmung plötzlich und weltweit kollabiert. Doch das Bild einer tickenden Zeitbombe, die sich zunächst eher ruhig verhält und erst bei einem bestimmten Erwärmungsschwellenwert zündet, ist in der Forschung umstritten. Nach wissenschaftlicher Datenlage ist dieses Bild nicht korrekt, wie nun ein internationales Studienteam unter Leitung des Alfred-Wegener-Instituts zeigen konnte.

Nach der Dunkelflaute kommt die Hellbrise

geschrieben von AR Göhring | 15. Januar 2025

von Fritz Vahrenholt

Wie die untenstehende Grafik zeigt, sind die globalen Mitteltemperaturen im Dezember weiter gefallen. Die durchschnittliche Erwärmung der letzten 40 Jahre betrug 0,15 Grad Celsius pro Jahrzehnt, das entspräche 1,5 Grad in 100 Jahren.



https://www.drroyspencer.com/wp-content/uploads/UAH_LT_1979_thru_November_2024_v6.1_20x9-scaled.jpg

Nach der Dunkelflaute kommt die gefährlichere Hellbrise

Im November und Dezember hat Deutschland die Erfahrung gemacht, was einem Stromversorgungssystem passiert, wenn es sich auf Solarstrom und Windenergie verlässt und regelbare Kohle- und Kernkraftwerke abstellt. Wenn die Sonne nicht scheint und der Wind ausbleibt und dadurch der Strom knapp wird, steigen die Preise exorbitant. Eine solche Dunkelflaute kann uns im Januar oder Februar noch einmal oder mehrfach erwischen.

Doch schlimmer als die Dunkelflaute ist die Hellbrise: Blauer Himmel, Sommermittagssonne und ein leichter Wind über Deutschland. Durch den Zubau an Photovoltaik in den letzten 2 Jahren um 30 000 MW ist die Kapazität des Solarstroms auf 96 000 MW angestiegen, ein Großteil davon nicht abstellbar. Was passiert, wenn der Strombedarf in Deutschland – etwa an einem Feiertag- deutlich kleiner ist, sagen wir 40 000 MW? Es droht der Zusammenbruch der Versorgung, weil die zu hohen Einspeisungen die Frequenz im Stromnetz über netzschädliche 50,2 Hz hinausschiessen lässt. Aber Robert Habeck wollte diesen Wahnsinnsanstieg. Sein unreflektiertes Credo:

„Wir brauchen mehr Tempo beim Ausbau der Solarenergie“

bringt uns schon in diesem Sommer in die Blackout-Zone.

Amani Jonas, Geschäftsführer des Stromhändlers *CFP Flexpower* beschreibt diese Gefahr in einem aufsehenerregenden Artikel im Photovoltaik-Magazin „pv magazine“:

„An Ostersonntag 2025 sinkt die Stromnachfrage während der Mittagsstunden auf etwa 40 Gigawatt, während Solaranlagen auf Dächern allein bis zu 34,2 Gigawatt produzieren. Zusammen mit 8 Gigawatt konventioneller Must-Run-Kapazität und weiteren 11,7 Gigawatt aus netzgekoppelten erneuerbaren Energien, die nicht abgeregelt werden, ergibt sich ein Gesamtangebot von 53,9 Gigawatt. Viel zu viel Strom ist im Netz. Selbst bei einem optimistischen Export von 8 Gigawatt bleibt ein Überangebot von 5,9 Gigawatt bestehen, was der Leistung von fünf Kernkraftwerken entspricht... Dies könnte zu gravierenden Netzproblemen führen, darunter ein Anstieg der Netzfrequenz, Abschaltungen von Photovoltaik-Wechselrichtern, Schäden an Maschinen und potenzielle Brownouts, besonders in solarreichen Regionen wie Südbayern.“

Ein Brownout ist ein regionaler Blackout, der durch Abkoppeln der betroffenen Region vom übrigen Netz einen bundesweiten Blackout vermeiden soll. Der Artikel im Photovoltaik-Magazin (!) fordert schnelle Notlösungen, etwa die Sondervergünstigen für Dachanlagen wie Befreiung von Netzentgelten, Mehrwertsteuer, und Stromsteuer sofort abzuschaffen, damit der Ausbau von nicht steuerbaren Dachanlagen zum Erliegen kommt.

„Die Politik ist gefordert“ heisst es wie ein Hilferuf im Artikel im Photovoltaik-Magazin. Haben Sie, lieber Leser, etwas von den Irrungen der Photovoltaik-Energiewende in den Wahlprogrammen von SPD, CDU oder Grünen gelesen, die ja die Regierungsbildung unter sich ausmachen werden?

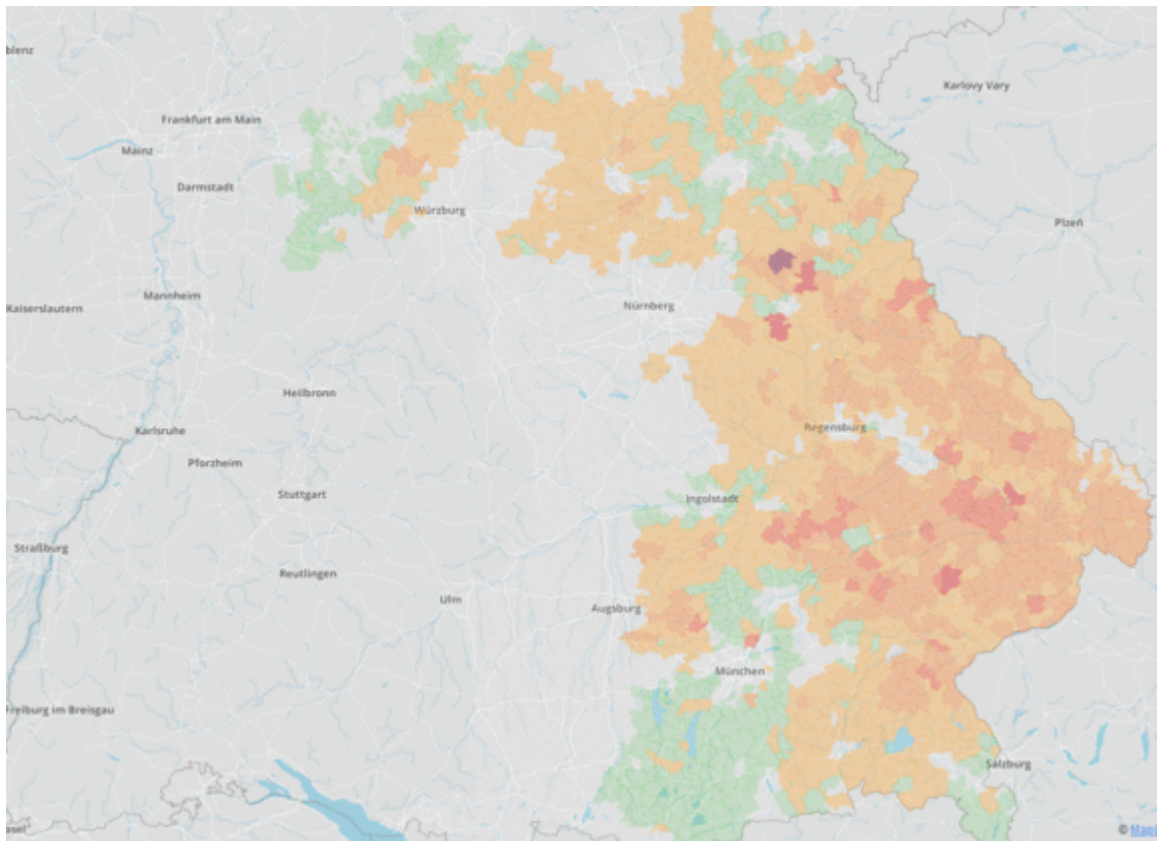
Im SPD-Programm heisst es auf Seite 30:

„Wir bekennen uns klar zu den Klimazielen für Deutschland und die EU. **Wir müssen den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter zwei Grad Celsius begrenzen und nach Möglichkeit auf den 1,5-Grad-Pfad führen.** Wir unterstützen den europäischen Green Deal, damit Europa der erste klimaneutrale Kontinent wird. **Eine Abschwächung der erreichten Errungenschaften ist mit uns nicht zu machen.** Unsere Wirtschaft braucht Planungssicherheit. **Beschlossene Gesetze werden wir umsetzen. Wir wissen um unsere Vorreiterrolle** und werden daraus einen Vorteil für **unser** Land, **unsere** Menschen und den Standort Deutschland machen.“(Hervorhebung durch den Verf.)

Mit anderen Worten: Der bisherige Kurs wird unbeirrt fortgesetzt. Man wüsste gerne, wie Deutschland mit einem Anteil von 1,5 % an der CO₂-Emission der Welt (der jährliche Zuwachs in China ist größer als die Gesamtemission Deutschlands mit 583 Mio. t CO₂) die Durchschnittstemperatur auf 1,5 oder 2 Grad Celsius begrenzen kann. Solange man die dystopische Über- und Unterproduktion von Solar- und Windenergie als Errungenschaft feiert, heisst das: Wir halten an unserer Vorreiterrolle fest, auch wenn wir unseren Wohlstand opfern, weil es um die Rettung der Welt geht. Ähnliches hatten wir schon von Greta Thunberg gehört.

Ostern ist nach der Wahl. Und dann kommt Pfingsten mit noch höherer Solarstromproduktion und ebenfalls geringem Strombedarf. Den gesamten Sommer wird Deutschland zittern müssen, wenn nicht endlich eine Bundesregierung mit der Kettensäge durch das Dickicht der falschen Energiepolitik fährt, die uns Wohlstand und Arbeitsplätze kostet und für den Fall der Hellbrise uns weltweit der Lächerlichkeit preisgibt. Die Welt wird fragen: Wie konnte dieses Land unter einer CDU-Kanzlerin und einem SPD-Kanzler so kaputtgemacht werden?

Nur wenige Stromversorger veröffentlichen Daten über das Ausmaß des sich anbahnenden Abschalt dramas wie die Netzaampel von Avacon oder hier das Bayernwerk. Das Bild zeigt die Abschaltung von Grünstromanlagen im April 2024. Dieses Jahr wird es noch heftiger. Je dunkelroter die Farbe, umso häufiger mußten Solar- und Windkraftanlagen abgeschaltet werden. Wohlge merkt, das betrifft nur die abschaltbaren Solarfelder und Windparks. Die Dachanlagen speisen weiterhin ungesteuert ins Netz, egal ob der Strom gebraucht wird oder nicht.



Zur Grafik : Abschaltungen von Solarfeldern und Windparks im Bereich des Bayernwerks im April 2024 (Dunkelrot heißt 290 Stunden Abschaltungen im Monat, Grün: keine Abschaltungen)

Wie konnte es soweit kommen ?

Durch eine beispiellose Überförderung von Dachanlagen ist es Robert Habeck gelungen, den jährlichen Ausbau von Solaranlagen von 5260 MW in 2020 über 7480 MW in 2021, 14630 MW in 2023 auf 15900 MW in 2024 hochzuschrauben, so daß wir jetzt insgesamt 96.000 MW Solarkapazität in Deutschland haben. Davon sind zwei Drittel Dachanlagen, die in der Regel nicht gesteuert oder abgeschaltet werden können. Bei einem maximalen Stromverbrauch in Deutschland von etwa 85.000 MW erkennt man, dass hier etwas aus den Fugen geraten ist. 4 Millionen Haushalte profitieren von der auf 20 Jahre festgelegten Einspeisevergütung. Wer lediglich einspeist, bekommt 12,09 €ct/kWh Festvergütung. Wer erzeugten Strom selbst verbraucht, bekommt für den eingespeisten Strom nur 8,11 €ct/kWh. Damit wäre die Anlage unrentabel. Der Eigennutzer spart aber nicht nur die Stromsteuer, die Mehrwertsteuer sondern auch die Netzgebühr. Das sind insgesamt 17 €ct/kWh, nach Schätzung von Amani Jonas etwa 5 Milliarden € pro Jahr. Die geschenkten Netzkosten tragen die Haushalte ohne Solardächer. Natürlich nutzen Eigennutzer auch die Netze. Eine angebliche Netzentlastung durch die Eigennutzer findet aber nicht statt, denn die Netze müssen auch für die Spitzenzeiten ausgelegt sein, in denen der Solardachbesitzer so wie jeder andere Strom ziehen will, z.B. in der Nacht oder im Winter.

Auch neuere Anlagen mit Speichersystemen erhöhen diese unbezahlten Kosten noch weiter, da der Eigenverbrauch weiter steigt. Auch zum Glätten der Solarstromerzeugung tragen die Heimspeicher kaum etwas bei, wie Prof. Hirth von der Hertie School in Berlin nachgewiesen hat: Zum

Zeitpunkt der höchsten Sonneneinstrahlung am Mittag seien die Batterien bereits vollgeladen – und fallen als Instrument der Netzstabilisierung aus.

Die Dach-Photovoltaik (PV) ist nach wie vor die teuerste Stromerzeugungsform. Eine PV- Dachanlage ist mehr als doppelt so teuer wie eine Freiflächenanlage gleicher Größe. Das zeigt auch der Vergleich der Einspeisetarife: Freifläche 5,5-5,9 €ct/kWh, Dachanlage 12,09 €ct/kWh. Trotzdem wurden die Rahmenbedingungen von der Bundesregierung so gesetzt, dass es zu einem unkontrollierten Solarboom auf Dächern kam, dessen Folgen die Sicherheit des Stromnetzes und damit wir alle in den nächsten Jahren zu spüren bekommen.

Dass auch die Freiflächenphotovoltaik nicht problemlos ist, zeigen die hohen Pachtpreise, die die Goldgräber der Solarprojekte den Landwirten zu zahlen bereit sind. Mit 5.000 € pro Hektar Fläche verdrängen Solarprojekte die Landwirte, die diese hohen Pachtpreise nicht erwirtschaften können aus der landwirtschaftlichen Produktion. Der durchschnittliche Pachtpreis für landwirtschaftliche Nutzungen liegt bei 274 € pro Hektar. Diese Flächenverknappung (bis zu 4 %) trifft eine landwirtschaftliche Produktion, die ohnehin mit der Flächenverknappung durch Biogas (9 % der Fläche) und Naturschutzstillegungen (10 %) belastet wird.

Wie entwickeln sich die Erdgaspreise?

Die Erdgaspreise haben in den letzten Wochen den höchsten Stand des Jahres erreicht. Die Kappung der russischen Pipelines durch die Ukraine hat zu Engpässen in Österreich Ungarn, Tschechien und der Slowakei geführt, die nun auf Nachschub aus den Nachbarländern angewiesen sind. Der Preis stieg im Jahresvergleich um 35 %. Daher leeren sich zur Zeit die Speicher in Deutschland und Europa in höherem Tempo als in den letzten Jahren. Europaweit sind die Speicher nur noch zu 69,7 % gefüllt, vor einem Jahr waren es noch zum gleichen Zeitpunkt 84,5 %. Der Füllstand der ukrainischen Gasspeicher beträgt nur noch 15 %. Im Zweifel wird die Ukraine von Europa aus versorgt werden müssen, wenn es zu keiner kurzfristigen Befriedung des Ukraine-Kriegs kommen sollte, da die Ukraine in hohem Maße von russischen Erdgasimporten abhängig war. Bemerkenswert ist jedoch die von den Gasmärkten antizipierte weitere Entwicklung der Gaspreise. Danach sollen sie in diesem Jahr nicht weiter steigen und im nächsten Jahr sogar zurückgehen. Nach meiner Einschätzung gehen die Märkte davon aus, dass es zu einem Kriegsende in der Ukraine kommen wird. Die Ankündigung Donald Trumps, den Krieg zu beenden, hat bereits die Märkte beeinflusst. Sie gehen wohl davon aus, dass Friedensgespräche zum Ukrainekrieg die russischen, aber auch osteuropäischen Interessen nach einer Wiederaufnahme des Gashandels berücksichtigen werden. Es ist sogar davon auszugehen, dass Putin auch die Wiederbelieferung der noch intakten Nord-Stream Pipeline in die Gespräche einführen wird.

Die langfristige Gasversorgung Europas ist im übrigen durch den Fall des Assad-Regimes um eine Option reicher geworden. Assad hatte sich auf Druck Russlands jahrelang geweigert, einer Pipeline von Katar, vom größten Erdgasfeld der Welt, South Pars, in die Türkei durch Syrien

zuzustimmen. Jetzt werden diese Pläne von der Türkei und Katar auf die Tagesordnung kommen, wodurch Katar, der größte Gasproduzent der Welt, zukünftig sein Erdgas zu günstigeren Konditionen als auf dem LNG-Wege nach Europa transportieren kann. Dafür muss allerdings die 1500 km lange Pipeline durch Syrien erst mal gebaut werden. Es wird interessant werden, wie sich die Interessen der USA, Russlands, der Türkei und Katars im Nahen Osten und in der Ukraine in der nächsten Zeit ausbalancieren werden.

Vor dem Hintergrund des weltweiten Aufschwungs der Gasmärkte ist die Absicht der bisherigen Bundesregierung, die Gasleitungen bis 2045 stillzulegen (siehe meinen Newsletter vom September) und die Abschreibungszeiträume von Gasleitungen auf 20 Jahre zu verkürzen, als ziemlich tölpelhaft einzuschätzen.

Das Schlimme ist, dass die CDU, die den Kanzler stellen wird, daran bislang nichts zu ändern gedenkt. Friedrich Merz hält am Ziel der jetzigen Bundesregierung, Deutschland bis 2045 CO₂-neutral zu machen, fest. Der Energieversorger der CDU-regierten Stadt Mannheim, MVV, stellt den Bürgern bereits das Gas im Jahre 2035 ab.

Ich wünsche Ihnen ein gutes, neues Jahr 2025

Ihr

Fritz Vahrenholt

Woher kommt der Strom? Schon wieder Dunkelflaute

geschrieben von AR Göhring | 15. Januar 2025

52. Analysewoche plus 2 Tage von Rüdiger Stobbe

Zum Jahresende beschert der Wettergott den Freunden der Energiewende nochmals eine Dunkelflaute. Es die dritte im Herbst/Winter 2024. Dieser Chart belegt neben den drei Dunkelflauten vor allem auch die massive Schwankungsbreite einer Stromerzeugung, die fast ausschließlich auf Wind- und PV-Stromerzeugung bauen will. War der Mensch mit Entdeckung der Kohle als nachhaltigem, energiedichtem Energieträger endlich in der Lage, sich von Naturgewalten unabhängiger zu machen und später sogar eine industrielle Revolution auf den Weg zu bringen, geht er heute den Weg zurück in die Zeiten der kompletten Naturabhängigkeit mit all seinen Nachteilen und Widrigkeiten. Und um einem Argument sofort den Wind aus den Segeln zu nehmen: Batterie- oder andere Stromspeicher sind auch nicht nur annähernd in der Lage, den Tages- ja nicht mal den Stundenbedarf an elektrischer Energie Deutschlands zu decken. Hinzu kommt, dass, wenn Strom-Speicher erst mal entladen sind, während einer Dunkelflautenphase kein Strom zur Aufladung zur Verfügung steht.

Die dritte Dunkelflaute jedenfalls ist ein weiterer Schlag in' s Kontor

der Energiewendefreunde, denn die Unzuverlässigkeit und damit die Unmöglichkeit der Stromversorgung eines Industrielandes allein mit Wind- und Solarkraft wird praktisch für jeden Bürger offensichtlich. Zumal zur Deckung des Bedarfs viel Strom importiert werden muss, der unter anderem in Kernkraftwerken Frankreichs, Tschechiens, der Schweiz, Schweden und anderen hergestellt wird. Wobei nicht verschwiegen werden soll, dass auch Strom, der mittels Wasserkraft produziert wird, im Importstrom-Mix enthalten ist.

Fazit zum Jahresende 2024: Die deutsche Energiewende ist am Ende!

Wochenüberblick

Montag, 23.12.2024 bis Sonntag, 31.12.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 36 Prozent.** Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **48,4 Prozent**, davon Windstrom 31,7 Prozent, PV-Strom 4,4 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,3 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick 23.12.2024 bis 31.12.2024
- Die Strompreisentwicklung in der 52. Analysewoche plus 22024.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Wochenvergleich zur 52. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 52. KW 2024: Factsheet KW 52/2024 – Chart, Produktion, Handelswoche, Import/Export/Preise, CO₂, Agora-Chart 68 Prozent Ausbaugrad, Agora-Chart 86 Prozent Ausbaugrad.

- Rüdiger Stobbe zur Dunkelflaute bei Kontrafunk aktuell 15.11.2024
- Bessere Infos zum Thema „Wasserstoff“ gibt es wahrscheinlich nicht!
- Eine feine Zusammenfassung des Energiewende-Dilemmas von Prof. Kobe (Quelle des Ausschnitts)
- Rüdiger Stobbe zum Strommarkt: Spitzenpreis 2.000 €/MWh beim Day-Ahead Handel
- Meilenstein – Klimawandel & die Physik der Wärme
- Klima-History 1: Video-Schatz aus dem Jahr 2007 zum Klimawandel.
- Klima-History 2: Video-Schatz des ÖRR aus dem Jahr 2010 zum Klimawandel
- Interview mit Rüdiger Stobbe zum Thema Wasserstoff plus Zusatzinformationen
- Weitere Interviews mit Rüdiger Stobbe zu Energiethemen
- Viele weitere Zusatzinformationen
- Achtung: Es gibt aktuell praktisch keinen überschüssigen PV-Strom (Photovoltaik). Ebenso wenig gibt es überschüssigen Windstrom. Auch in der Summe der Stromerzeugung mittels beider Energieträger plus Biomassestrom plus Laufwasserstrom gibt es fast keine Überschüsse. Der Beleg 2022, der Beleg 2023/24. Strom-Überschüsse werden bis auf wenige Stunden immer konventionell erzeugt. Aber es werden, insbesondere über die Mittagszeit für ein paar Stunden vor allem am

Wochenende immer mehr!

Tagesanalysen

Was man wissen muss: Die Wind- und PV-Stromerzeugung wird in unseren Charts fast immer „oben“, oft auch über der Bedarfslinie angezeigt. Das suggeriert dem Betrachter, dass dieser Strom exportiert wird. Faktisch geht immer konventionell erzeugter Strom in den Export. Die Chartstruktur zum Beispiel mit dem Jahresverlauf 2024 bildet den Sachverhalt korrekt ab. Die konventionelle Stromerzeugung folgt der regenerativen, sie ergänzt diese. Falls diese Ergänzung nicht ausreicht, um den Bedarf zu decken, wird der fehlende Strom, der die elektrische Energie transportiert, aus dem benachbarten Ausland importiert.

Eine große Menge Strom wird im Sommer über Tag mit PV-Anlagen erzeugt. Das führt regelmäßig zu hohen Durchschnittswerten regenerativ erzeugten Stroms. Was allerdings irreführend ist, denn der erzeugte Strom ist ungleichmäßig verteilt.

Montag, 23.12.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 62,0 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **72,7 Prozent**, davon Windstrom 59,4 Prozent, PV-Strom 2,6 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,8 Prozent.

Zum Wochenbeginn gibt es noch reichlich Windstrom. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 23. Dezember ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 23.12.2024:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inklusive Import abhängigkeiten.

Dienstag, 24.12.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 34,7 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **48,5 Prozent**, davon Windstrom 31,2 Prozent, PV-Strom 3,6 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,8 Prozent.

Die Windstromerzeugung lässt nach. Über Tag ist auf dem Meer starker Wind, der zum Abend wieder nachlässt. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 24. Dezember ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 24.12.2024:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inklusive Import abhängigkeiten.

Mittwoch, 25.12.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 66,9 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **75,9 Prozent**, davon Windstrom 64,4 Prozent, PV-Strom 2,4 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,0 Prozent.

Beginn der Dunkelflaute – Tag 1. Ganztägiger Stromimport. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 25. Dezember 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 25.12.2024:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl. Importabhängigkeiten

Donnerstag, 26.12.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 17,9 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **33,0 Prozent**, davon Windstrom 11,6 Prozent, PV-Strom 6,3 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 15,1 Prozent.

Dunkelflaute – Tag 2. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 26. Dezember ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 26.12.2024:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl. Importabhängigkeiten

Freitag, 27.12. 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 11,9 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **25,6 Prozent**, davon Windstrom 5,1 Prozent, PV-Strom 6,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,7 Prozent.

Dunkelflaute – Tag 3. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 27. Dezember ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 27.12.2024:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl. Importabhängigkeiten.

Samstag, 28.12.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 12,4 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **26,7 Prozent**, davon Windstrom 5,7 Prozent, PV-Strom 6,7 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,2 Prozent.

Dunkelflaute – Tag 4. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 28. Dezember ab 2016.

Daten, Tabellen & Prognosen zum 28.12.2024:

Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl. Importabhängigkeiten.

Sonntag, 29.12.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 35,0 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **46,8 Prozent**, davon Windstrom 31,2 Prozent, PV-Strom 3,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,8 Prozent.

Ende der Dunkelflaute. Um 1:00 Uhr endet der Stromimport. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 29. Dezember ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 29.12.2024:

Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl. Importabhängigkeiten

Montag, 30.12.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 46,4 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **56,0 Prozent**, davon Windstrom 44,6 Prozent, PV-Strom 1,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,6 Prozent.

Erkleckliche Windstromerzeugung bei sehr geringer PV-Stromerzeugung. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 30. Dezember ab 2016.

Daten, Tabellen & Prognosen zum 30.12.2024:

Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl. Importabhängigkeiten.

Dienstag, 31.12.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 52,3 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **62,4 Prozent**, davon Windstrom 48,2 Prozent, PV-Strom 4,1 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,1 Prozent.

Im Tagesverlauf knackiger Windstromzuwachs. Die Strompreisbildung. Das Jahr 2024 endet mit dem Preis 2,2€/MWh.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie

Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 31. Dezember ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 31.12.2024:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl.
Importabhängigkeiten

Die bisherigen Artikel der Kolumne *Woher kommt der Strom?* seit Beginn des Jahres 2019 mit jeweils einem kurzen Inhaltsstichwort finden Sie hier. Noch Fragen? Ergänzungen? Fehler entdeckt? Bitte Leserpost schreiben! Oder direkt an mich persönlich: stromwoher@mediagnose.de. Alle Berechnungen und Schätzungen durch Rüdiger Stobbe und Peter Hager nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr.

Rüdiger Stobbe betreibt seit 2016 den Politikblog MEDIAGNOSE.

Sind Waldbrände in Kanada eine Folge des Klimakollaps? – Klimawissen – kurz & bündig

geschrieben von AR Göhring | 15. Januar 2025

No. 59. In Kalifornien brennen gerade die Wälder – sogar Los Angeles stand in Flammen.

Donald Trump und sein Umfeld wiesen deutlich darauf hin, daß das nicht an „Klima“ läge, sondern an grüner Brandschutzpolitik des linken Gouverneurs Gavin Newsom (Dem).

Und 2023/2024 brannten tatsächlich besonders viele Bäume in der kanadischen Taiga. Lag es an der Erderwärmung? Oder schlicht an Brandstiftung und schlechter Politik des gerade zurückgetretenen Kabinetts Justin Trudeau?

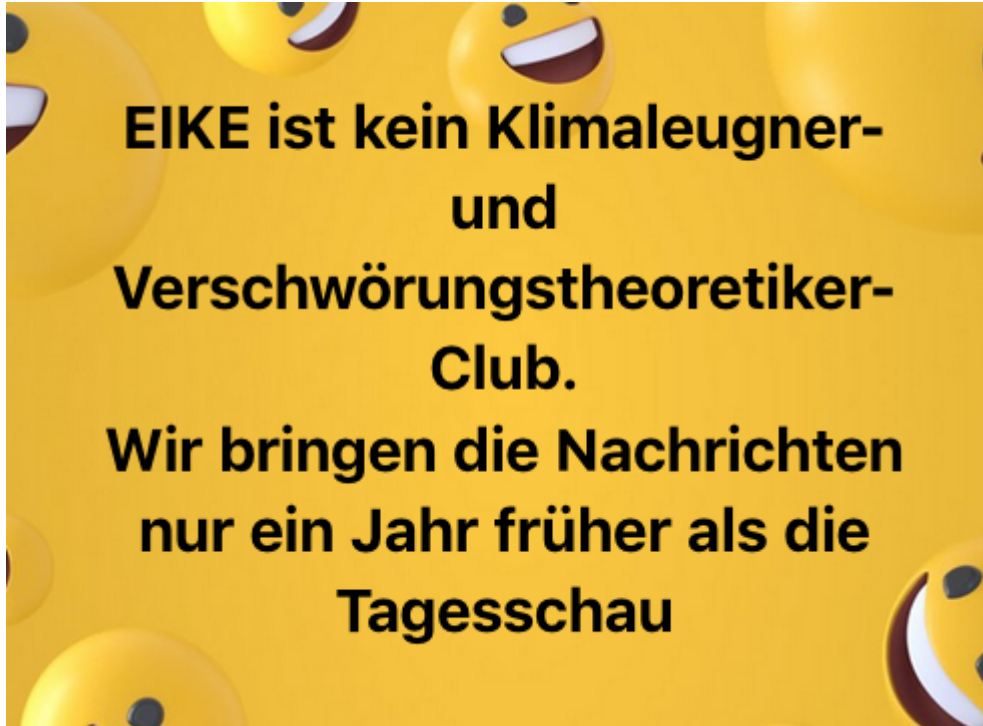
Wir analysieren die Panikmeldungen zu den „klimabedingten Waldbränden“ in den Medien wie der Lobby-Organisation „[klimareporter.de](https://www.klimareporter.de)“.

Was sind Verschwörungstheorien?

Leugnet EIKE das Klima?

geschrieben von AR Göhring | 15. Januar 2025

Fundstück, etwas verändert. Der Text spricht für sich:



Die Beschriftung zeigt wo es lang geht.

.