

Woher kommt der Strom? Knapp 57 Prozent regenerative Stromerzeugung

geschrieben von AR Göhring | 2. März 2024

7. Analysewoche 2024 von Rüdiger Stobbe

Die siebte Kalenderwoche bringt im Mittel knapp 57 Prozent regenerative Stromerzeugung. Wind- und PV-Strom bringen davon knapp 44 Prozent Strom. Die Differenz beträgt 13%. Die regenerativen Energieträger Biomasse und Wasserkraft (nicht Pumpspeicherstrom= konventioneller Strom) liefern sie. Wichtig ist zu wissen, dass diese beiden Formen der regenerativen Energiegewinnung nicht beliebig vermehrbar sind. Stromgewinnung durch Wasserkraft ist geologisch begrenzt. Die durch Biomasse ist durch die [Tank-Tellerfrage](#) eingeschränkt. Daraus folgt, dass die zusätzliche Gewinnung regenerativ erzeugten Stroms zu annähernd 100 Prozent mittel Windkraft- und PV-Anlagen erfolgen muss. Was konkret bedeutet, dass nicht etwa 23% regenerative Stromerzeugungsanlagen im Komplettmix hinzu gebaut werden müssen, sondern 23% Windkraft und PV-Anlagen, um die angestrebten 80% bis zum Jahr 2030 zu erreichen. Wobei diese immer nur einen Durchschnitt bezeichnen. In der Realität sind immer 100% – es sei den man macht umfangreiche Lastabwürfe, man schaltet ab – des Strombedarfs im Moment, wo der Bedarf entsteht, notwendig. Leider schwankt regenerative Stromerzeugung erheblich. PV-Strom kann nur über Tag geerntet werden und unterliegt dem Verlauf der Sonne in der jeweiligen Jahreszeit und der Bewölkungsdichte. Windstromerzeugung ist ebenfalls hochvolatil, wie die aktuelle Analysewoche belegt. Praktisch von einer Stunde auf die andere lässt am Samstag die Windstromerzeugung nach, um nach Erreichen des Tiefpunkts wieder zügig anzusteigen. Wobei besonders erschwerend hinzukommt, dass der Windabfall zunächst durch PV-Stromerzeugung ausgeglichen wird, so dass nach Sonnenuntergang sofort eine [erhebliche Stromlücke](#) entsteht. Diese kann, weil die konventionelle Stromerzeugung in Deutschland nur langsam mit der abnehmenden PV-Stromerzeugung – ausgenommen Pumpspeicher – zunimmt, und deshalb bei weitem nicht in ausreichender Dimension zulegt, nur per starkem Stromimport geschlossen werden. Deutschland benötigt den Strom dringend. Der Strompreis steigt entsprechend auf das [Wochenhoch](#). Unsere ausländischen Nachbarn scheinen sich wegen der durchaus nicht extremen Wetterverhältnissen darauf vorbereitet zu haben, dass Deutschland immer wieder gerne Strom importiert, statt ihn selbst zu produzieren. Sie stellen die entsprechenden Strommengen mit ihrer gut steuerbaren nuklear-fossilen Kraftwerkstechnologie bereit und verdienen gutes Geld. Das hebt das Preisniveau für alle Beteiligten. Die [Preisspitzen](#) sind regelmäßig am Vormittag und am frühen Abend zu verzeichnen. In der Nacht und über die Mittagsspitze wird auch Importstrom günstiger abgegeben als zu den besagten Zeiten. Die Sprüche aber, dass [Deutschland Strom importiert, weil und wenn er günstig sei](#), sind von Ahnungslosigkeit geprägt und falsch.

Hinweis: Zu den Differenzen **Erzeugung – Import – Bedarf**, die bei den Charts zu erkennen sind, schrieb die [Bundesnetzagentur](#).

Wochenüberblick

[Montag, 12.2.2024 bis Sonntag, 18.2.2024](#): Anteil Wind- und PV-Strom **43,7 Prozent**. Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **56,3 Prozent**, davon Windstrom 36,9 Prozent, PV-Strom 6,7 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,6 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick [12.2.2024 bis 18.2.2024](#)
- Die [Strompreisentwicklung](#) in der 7. Analysewoche 2024.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Wochenvergleich](#) zur 7. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 7. KW 2024: [Factsheet KW 7/2024 – Chart, Produktion, Handelswoche, Import/Export/Preise, CO2, Agora-Chart 68 Prozent Ausbaugrad, Agora-Chart 86 Prozent Ausbaugrad](#).

- [Video-Schatz](#) aus dem Jahr 2007 zum Klimawandel
- [Interview mit Rüdiger Stobbe](#) zum Thema Wasserstoff plus Zusatzinformationen – [Weitere Interviews](#) 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 *keine* Überschüsse. Der [Beleg 2022](#), der [Beleg 2023/24](#). Überschüsse werden bis auf wenige Stunden immer konventionell erzeugt!

Jahresüberblick 2024 bis zum 18. Februar 2024

Daten, Charts, Tabellen & Prognose zum [bisherigen Jahr 2024](#): [Chart 1](#), [Chart 2](#), [Produktion](#), [Stromhandel](#), [Import/Export/Preise/CO2](#)

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 bisherigen [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, 12. Februar 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 33,1 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **46,6 Prozent**, davon Windstrom 28,4 Prozent, PV-Strom 4,7 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,5 Prozent.

Die regenerative Erzeugung ist **mäßig**. Die **Strompreisbildung**. Am Vormittag und am Vorabend ist der Strompreis besonders hoch. Stromimporte kosten besonders viel in Nachfragezeiten.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der **Stromdateninfo-Tagesvergleich** zum 12. Februar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 12.2.2024:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl. Importabhängigkeiten.

Dienstag, 13. Februar 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 45,7 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **57,3 Prozent**, davon Windstrom 36,6 Prozent, PV-Strom 9,0 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,6 Prozent.

Wind- und PV-Stromerzeugung steigen leicht an. Der Stromimport wird weniger und ist nicht mehr ganztägig notwendig. Die **Strompreisbildung**.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der **Stromdateninfo-Tagesvergleich** zum 13. Februar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 13.2.2024:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl. Importabhängigkeiten

Mittwoch, 14. Februar 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 42,7 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **54,5 Prozent**, davon Windstrom 38,6 Prozent, PV-Strom 4,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,7 Prozent.

Windstrom wird recht gleichmäßig erzeugt. Was zum Nachmittag weniger wird, wird durch Import ausgeglichen. Das bringt **Ertrag** für alle Stromerzeuger. PV-Strom ist winterlich schwach.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der **Stromdateninfo-Tagesvergleich** zum 14. Februar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 14.2.2024:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten

[Donnerstag, 15. Februar 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 39,0](#)

Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **51,3 Prozent**, davon Windstrom 31,8 Prozent, PV-Strom 7,0 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,3 Prozent.

Der [leichte Windstromabfall über Tag](#) wird durch PV-Strom ausgeglichen. Die [Strompreisbildung](#)

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 15. Februar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 15.2.2024:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten

[Freitag, 16. Februar 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 51,0](#)

Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **62,5 Prozent**, davon Windstrom 44,5 Prozent, PV-Strom 6,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,6 Prozent.

Die Winddelle ist wahrscheinlich eine statistische „Delle“. Ansonsten [gleichmäßige Windstromerzeugung plus Importstrom](#). Die [Strompreisbildung](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 16. Februar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 16.2.2024:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten

[Samstag, 17. Februar 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 38,4](#)

Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **52,7Prozent**, davon Windstrom 30,6 Prozent, PV-Strom 7,7Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,4 Prozent.

Der [Tag mit dem Wind-Loch](#) nach Sonnenuntergang. Die [Strompreisbildung](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 17. Februar ab 2016.

Daten, Tabellen & Prognosen zum 17.2.2024:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten

Sonntag, 18. Februar 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 55,3 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **68,9 Prozent**, davon Windstrom 47,5 Prozent, PV-Strom 7,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,6 Prozent.

Über Tag steigt die Windstromerzeugung stark an. Die [beiden Dellen](#) sind ungewöhnlich. Wahrscheinlich sind sie auch „statistisch“ begründet. Die [Strompreisbildung](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 18. Februar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 18.2.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten

PKW-Neuzulassungen Januar 2024

Von Peter Hager

Verbrenner-Anteil steigt auf über 80 Prozent

Der deutsche Neuwagenmarkt ist im ersten Monat des Jahres mit einem deutlichen Plus von 19,1 % gestartet. Von den 213.553 PKW-Neuzulassungen verfügten 81,9 % über einen Verbrennungsmotor (Benzin- oder Dieselantrieb sowie Hybrid ohne Plug-In). Im Jahr 2023 lag der Anteil noch im Schnitt bei 74,9 %.

Antriebsarten

Benzin: 81.724 (+ 16,9 % ggü. 01/2023 / Zulassungsanteil: 38,3 %)

Diesel: 40.936 (+ 4,3 % ggü. 01/2023 / Zulassungsanteil: 19,2 %)

Hybrid (ohne Plug-in): 52.102 (+ 24,3 % ggü. 01/2023 / Zulassungsanteil: 24,4 %)

darunter mit Benzinmotor: 37.495

darunter mit Dieselmotor: 14.607

Plug-in-Hybrid: 14.394 (+ 62,6 % ggü. 01/2023 / Zulassungsanteil: 6,7 %)

darunter mit Benzinmotor: 13.034

darunter mit Dieselmotor: 1.360

Elektro (BEV): 22.474 (+ 23,9 % ggü. 01/2023 / Zulassungsanteil: 10,5 %)

[Quelle](#)

Elektro-PKW (BEV) – die Top 10 nach Hersteller

Tesla: 14,0%
Mercedes: 10,5%
Audi: 10,3%
BMW: 10,0%
VW: 7,7%
Skoda: 6,5%
Smart: 5,3%
Hyundai: 4,0%
Volvo: 3,8%
Fiat: 3,5%

Elektro-PKW (BEV) – die Top 10 nach Modellen in 01/2024

Tesla Model Y (SUV): 2.393
Skoda Enyaq (SUV): 1.457
Audi Q4 (SUV): 1.424
BMW 4er (Mittelklasse): 880
Mercedes GLA (SUV): 803
Mercedes E-Klasse (Obere Mittelklasse): 776
Audi Q8 (Geländewagen): 759
VW ID 4/5 (SUV): 751
Fiat 500 (Minis): 735
Tesla Model 3 (Mittelklasse): 695

Waren vor zwei Jahren von den kleineren Fahrzeugklassen (Minis und Kleinwagen) noch sechs Modelle in den Top Ten vertreten, schaffte es mit dem Fiat 500 nur noch ein Modell unter die ersten Zehn. Offensichtlich wird der Markt für BEV als Zweitwagen zunehmend kleiner. Zudem sind Modelle mit einem guten Preis-/Leistungsverhältnis selten.

Wirtschaftsminister Habeck und das Warten auf den „Kipp-Punkt“

In ihrem Koalitionsvertrag wollte die Ampel Deutschland zum Leitmarkt für Elektromobilität machen. Ziel: Mindestens 15 Millionen vollelektrische PKW bis zum Jahr 2030. Noch bei der Bekanntgabe der reduzierten Subventionen für 2023 hieß es noch Mitte 2022 aus dem Ministerium: „E-Fahrzeuge werden immer beliebter und brauchen in absehbarer Zukunft keine staatlichen Zuschüsse mehr“.

Bei einem Werksbesuch bei Mercedes-Benz in Berlin erklärte Wirtschaftsminister Habeck, dass bei einer linearen Fortschreibung der Zulassungszahlen die 15 Millionen BEV bis zum Jahr 2030 nicht erreicht werden. Technische Entwicklung und vor allem die gesellschaftliche Akzeptanz entwickeln sich nicht linear. Das sei der Unterschied zwischen Plan und Wirklichkeit und dieser Unterschied wird bei der E-Mobilität immer größer.

Dennoch rechnet Minister Habeck auch ohne staatliche Subventionen ab einem gewissen „Kipp-Punkt“ wieder mit großer E-Auto-Nachfrage. Was und wann dieser „Kipp-Punkt“ sein soll, ließ unser Klima-Minister offen. So setzt sich Habecks Wunschtraum nach deutlich steigenden Zahlen bei der E-Mobilität fort.

[Quelle](#)

Die bisherigen Artikel der Kolumne *Woher kommt der Strom?* 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 den Politikblog [Mediagnose](#).

Ozon-abbauende Stoffe machen dem CO2 arge Konkurrenz – Klimaschau 181

geschrieben von AR Göhring | 2. März 2024

Die Klimaschau informiert über Neuigkeiten aus den Klimawissenschaften und von der Energiewende. Thema der 181. Ausgabe: Ozon-abbauende Stoffe machen dem CO2 Konkurrenz

Typisch deutsch – Typisch grün

geschrieben von AR Göhring | 2. März 2024

von Hans Hofmann-Reinecke

Noch nie hatte die Bundesrepublik eine Regierung, die so sichtbar bemüht war, sich von allem Deutschtum zu distanzieren, wie die aktuelle; und noch nie hatten wir eine, deren Repräsentanten so präzise dem Bild entsprechen, das man im Ausland vom Deutschen, vielleicht sogar vom „häßlichen Deutschen“ hat.

Die vollkommene Wahrheit

Zu diesem Thema soll zunächst Leo Tolstoi zu Wort kommen, in dessen Roman „Krieg und Frieden“ er den deutsche General Pfuel charakterisiert. Tauschen Sie diesen Namen nach Ihrem Gutdünken gegen den einer aktuellen Persönlichkeit aus, um zu sehen, ob Tolstois Eindruck auch noch heute zutrifft (ich wähle den Phantasienamen „Haber“).

Beginn des Zitats

Herr Haber war einer jener Leute mit einem unerschütterlichen, fanatischen Selbstvertrauen, wie man sie nur unter den Deutschen findet, weil nur die Deutschen Selbstvertrauen haben auf Grund einer abstrakten Idee – der Wissenschaft, das heißt, der angeblichen Erkenntnis der vollkommenen Wahrheit. Der Franzose hat Selbstvertrauen, weil er sich persönlich als Geist und Körper für unwiderstehlich bezaubernd hält, sowohl für Männer, als für Damen. Der Engländer hat Stolz und Selbstvertrauen darum, weil er ein Bürger des besteingerichteten Reichs der Welt ist und darum als Engländer immer weiß, was er zu tun hat und überzeugt ist, dass alles, was er als Engländer tut, unzweifelhaft gut sei. Der Italiener hat Selbstvertrauen, weil er von lebhaftem Temperament ist und leicht sich und andere vergisst. Der Russe hat Selbstvertrauen eben deshalb, weil er nichts weiß und nichts wissen will, weil er nicht glaubt, dass man irgend etwas sicher wissen könne. Der Deutsche besitzt ein stärkeres und widerlicheres Selbstvertrauen als alle anderen, weil er sich einbildet, er wisse die Wahrheit, die Wissenschaft, die er sich selbst erdacht hat, aber für absolute Wahrheit hält.

So war auch Herr Haber.

Zitat Ende

Das tote Pferd

Welche Wissenschaft, die er selbst erdacht hat, hält nun der heutige Deutsche für absolute Wahrheit? Nehmen wir ein Thema von großer Tragweite für unser Land: die Kernenergie. Im Lichte der Erkenntnis der absoluten Wahrheit verkündete der Kanzler: „Das Thema Kernkraft ist in Deutschland ein totes Pferd“.

Auf genau dieses tote Pferd aber haben im Dezember 2023 während des Weltklimagipfels mehr als 20 Länder gesetzt: Die Vereinigten Staaten, Armenien, Bulgarien, Kanada, Kroatien, die Tschechische Republik, Finnland, Frankreich, Ghana, Ungarn, Jamaika, Japan, die Republik Korea, Moldawien, die Mongolei, Marokko, die Niederlande, Polen, Rumänien, die Slowakei, Slowenien, Schweden, Ukraine, Vereinigte Arabische Emirate und das Vereinigte Königreich. Sie alle haben eine Erklärung zur Verdreifachung der Kernenergie verabschiedet.

Konnten sie die absolute Wahrheit in des Kanzlers Worten nicht erkennen? Diese Geisterfahrer! Aber was schert das die deutsche Regierung. „Viel Feind – viel Ehr“.

Eine weitere „absolute Wahrheit“ ist die Forderung, dass sich in den kommenden Jahren das Tempo der Emissionsminderung in Deutschland angesichts der Verantwortung für den Klimaschutz mehr als verdoppeln und dann bis 2030 verdreifachen muss (so die Aussage des zuständigen Ministeriums). Diese Forderung wird die Bürger Deutschlands teuer zu stehen kommen – und sie ist aus mehreren Gründen sinnlos: neuere Messungen lassen immer mehr Zweifel an der gängigen Theorie zu Global Warming aufkommen; Deutschlands Beitrag zum globalen CO₂ Ausstoß ist vernachlässigbar; die großen CO₂-Erzeuger China und Indien planen keinerlei Maßnahmen zur Emissionsminderung.

Aber „Klimaschutz“ ist eben ein Teil der Wissenschaft, die Deutschland sich selbst erdacht hat, und für absolute Wahrheit hält. Und man ist stolz darauf, dass man handelt, auch wenn es weh tut, während die anderen Nationen bestenfalls Lippenbekenntnisse beitragen.

Ich weiß, dass ich nichts weiß

Diese traurige Liste „typisch deutscher“ Besessenheiten ließe sich mühelos fortsetzen, es muss allerdings noch ein zusätzlicher Faktor betrachtet werden. Der ist nicht typisch deutsch, sondern spezifisch für die aktuelle Regierung.

Wer noch nie eine Alternative zu seinen Lebensumständen kennengelernt hat, der wird diese spontan für einzig und richtig einschätzen. Man kann sich Alternativen auch beim besten Willen nicht vorstellen, man muss sie erlebt haben. Es gibt da diese zwei Mönche, die sich fortwährend mit der Frage beschäftigen, wie es wohl eines Tages im Jenseits wäre. Um ihre Neugierde zu stillen, vereinbaren sie, dass der zuerst Verstorbene an einem bestimmten Tag zurück auf die Erde kommen sollte, um dem Hinterbliebenen vom Jenseits zu berichten. Da das Treffen vermutlich unter Zeitdruck stattfände, vereinbart man kurze Codewörter, auf lateinisch:

„Taliter“ sollte bedeuten: Ja, im Himmel ist es so, wie wir beide es uns ausgemalt haben. „Aliter“ – es ist anders. Endlich verstirbt einer, und gespannt wartet der Hinterbliebene. Am vereinbarten Termin erscheint wahrhaftig der Besuch aus dem Jenseits! Und was berichtet er?

„Totaliter aliter“.

Nun bringen die meisten Minister und wohl auch die Ministerinnen wenig fachliche Erfahrung für ihr Ressort mit, und vielleicht auch wenig Lebenserfahrung. Für sie ist jetzt alles „totaliter aliter“. Wollen wir unserer Außenministerin ihre märchenhafte Karriere nicht neiden, sie ist ein modernes Aschenbrödel: über Nacht vom Plakat Kleben zur First Lady mit persönlichem Visagisten und eigenen Flugzeugpark. Aber das ist nicht

Disneyworld, das ist die raue Wirklichkeit, und da kann es für uns sehr teuer werden, wenn ein unerfahrener Minister seine erste weltfremde Idee für die einzig richtige hält.

Jemand, der sein halbes Leben in einer Fußgängerzone gewohnt hat, glaubt vielleicht, dass Fahrradwege das Wichtigste für den Fortschritt von Peru seien. Nun ja, teuer wird es nur, wenn einem 100.000 km entfernten Land der Krieg erklärt wird und wenn man mit der Regierung Thailands eine strategische Vereinbarung über die Lieferung von Computerchips abschließt.

Je weniger jemand weiß, desto arroganter verteidigt er seine simple Meinung. „Dummheit und Stolz wachsen auf einem Holz.“ Je mehr jemand weiß, desto weniger gibt es für ihn die absolute Wahrheit. Sokrates, dem vom Orakel zu Delphi offiziell bestätigt worden war, dass er der weiseste Mann auf Erden wäre, fasste sein Wissen in einem Satz zusammen: „Ich weiß, dass ich nichts weiß“.

Unsere Berliner Zauberer aber wissen, dass sie alles wissen. Die Wissenschaft, die sie sich selbst erdacht haben, halten sie für die absolute Wahrheit – und sie ist alternativlos.

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

Woher kommt der Strom? nur zwei Tage mit kräftigem Wind

geschrieben von AR Göhring | 2. März 2024

6. Analysewoche 2024 von Rüdiger Stobbe

Diesmal sind es nur zwei Tage, sofort zu Wochenbeginn, an denen der Wind kräftig weht und die Windstromerzeugung entsprechend hoch ist. Ab Mittwoch fällt die regenerative Stromerzeugung rapide ab. Um 12:00 Uhr ist erstmalig der Import von Strom aus dem benachbarten Ausland notwendig. Das bleibt auch, wenn man von einem kleinen Windbuckel am Freitag absieht, die ganze Woche so. Selbstverständlich kommt es gleich zu Beginn der [Importphase zu einem Preishoch](#). Die konkreten Zahlen: Der mittlere Preis für die [ersten zwei Tage liegt bei 40,57€/MWh](#), der mittlere Preis für die [restlichen fünf Tage 74,49€/MWh](#). Die Windmüller bekommen ihren per EEG zugesagten Preis vom Steuerzahler. Das sind um die [80 bis 90€/MWh](#). Für die Ausschreibungen [im Jahr 2023 wurden 70,35€/MWh](#) festgelegt. Der angeblich so günstige Wind- und Solarstrom

wird raufsubventioniert, so dass der Stromkunde nichts davon hat. Nur, dass er den Betrag, den er über die Steuern bezahlt, seit einiger Zeit nicht mehr auf seiner Stromrechnung sieht. Anlagenbetreiber, die ihren Windstrom direkt vermarkten, erhalten begrenzt auf 20 Jahre immer den Preis, den das EEG für die jeweilige Anlage festschreibt. Liegt der Marktpreis höher, wird dieser höhere Preis gezahlt. Mehr zur [Direktvermarktung](#). Die Betreiber regenerativer Stromerzeugungsanlagen sind als Direktvermarkter immer auf der sicheren Seite. Das Risiko trägt der Steuerzahler. Dass dieses Risiko große Ausmaße annehmen kann, belegt die Tatsache, dass die Rücklagen, welche auf dem EEG-Konto liegen, nicht ausreichen, um die Forderungen der Netzbetreiber, die die Abrechnungen abwickeln, auszugleichen. 7,8 Milliarden € fehlen und müssen vom Bund, vom Steuerzahler irgendwie zusätzlich aufgebracht werden. Die Staatskasse ist leer.

Der zusätzliche Betrag von 7,8 Milliarden Euro, den die Netzbetreiber nun geltend machen, setzt sich aus zwei Elementen zusammen. Einerseits geht es um einen Restanspruch aus den Jahren 2022 und 2023 in Höhe von 3,4 Milliarden Euro. Den restlichen Betrag in Höhe von 4,4 Milliarden Euro begründen die Netzbetreiber mit aktualisierten Berechnungen, die aktuelle energiewirtschaftliche Entwicklungen berücksichtigen und nach Überzeugung der Netzbetreiber eine höhere Abschlagszahlung erforderlich machen. [Quelle](#).

Um die Dimension des Betrages 7,8 Milliarden € zu veranschaulichen, nenne ich die Summe der Förderung aller möglichen Einrichtungen, Projekte und vielem mehr seit der Gründung der „Aktion Sorgenkind“, heute „[Aktion Mensch](#)“ im Jahr 1964. Stolz wird berichtet, dass bereits über **5 Milliarden € in soziale Projekte** geflossen seien.

Wochenüberblick

[Montag, 5.2.2024 bis Sonntag, 11.2.2024](#): **Anteil Wind- und PV-Strom 51,7 Prozent**. Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **62,8 Prozent**, davon Windstrom 48,2 Prozent, PV-Strom 3,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,0 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick [5.2.2024 bis 11.2.2024](#)
- Die [Strompreisentwicklung](#) in der 6. Analysewoche 2024.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Wochenvergleich](#) zur 6. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 6. KW 2024: [Factsheet KW 6/2024](#) – [Chart](#), [Produktion](#), [Handelswoche](#), [Import/Export/Preise](#), [CO₂](#), [Agora-Chart 68 Prozent Ausbaugrad](#), [Agora-Chart 86 Prozent Ausbaugrad](#).

- [Video-Schatz](#) aus dem Jahr 2007 zum Klimawandel
- [Interview mit Rüdiger Stobbe](#) zum Thema Wasserstoff plus Zusatzinformationen – [Weitere Interviews](#) 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 *keine* Überschüsse. Der [Beleg 2022](#), der [Beleg 2023/24](#). Überschüsse werden bis auf wenige Stunden immer konventionell erzeugt!

Jahresüberblick 2024 bis zum 11. Februar 2024

Daten, Charts, Tabellen & Prognose zum [bisherigen Jahr 2024](#): [Chart 1](#), [Chart 2](#), [Produktion](#), [Stromhandel](#), [Import/Export/Preise/CO₂](#)

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 bisherigen [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, 5. Februar 2024](#): Anteil Wind- und PV-Strom 69,4 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 78,0 Prozent, davon Windstrom 65,6 Prozent, PV-Strom 3,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 8,6 Prozent.

Die [regenerative Erzeugung per Windkraft](#) ist stark. Immer, wenn die Bedarfslinie regenerativ erreicht oder überschritten wird, [verfällt der Preis](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 5. Februar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 5.2.2024: [Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO₂](#) inkl. Importabhängigkeiten.

[Dienstag, 6. Februar 2024](#): Anteil Wind- und PV-Strom 70,5

Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **79,0 Prozent**, davon Windstrom 67,9 Prozent, PV-Strom 2,6 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 8,5 Prozent.

Ein [ähnliches Bild wie Montag](#). Allerdings erreichen die regenerativen Stromerzeuger diesmal über Mittag die Bedarfslinie nicht. Der Preisverfall bleibt damit aus. Das [Preisniveau](#) ist gleichwohl niedrig. Der Stromkunde hat davon allerdings nichts. Er muss als Steuerzahler für den Garantiepriest des EEG erhalten. Was ihn das kostet wurde oben gezeigt.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 6. Februar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 6.2.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO₂](#) inkl. Importabhängigkeiten

[Mittwoch, 7. Februar 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 46,6](#)

Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **57,2 Prozent**, davon Windstrom 43,3 Prozent, PV-Strom 3,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,7 Prozent.

Die [Windstromerzeugung lässt nach](#). Die PV-Stromerzeugung ist winterlich schwach. Bereits ab 10:00 Uhr wird Strom importiert. Der Preis steigt kontinuierlich an und erreicht acht Stunden nach Importbeginn einen ersten [Preispeak](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 7. Februar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 7.2.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO₂](#) inkl. Importabhängigkeiten

[Donnerstag, 8. Februar 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 24,9](#)

Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **37,3 Prozent**, davon Windstrom 21,8 Prozent, PV-Strom 3,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,3 Prozent.

Die [regenerative Stromerzeugung](#) ist schwach, der Stromimport erfolgt ganztägig. Die [Strompreisbildung](#). Lassen Sie sich nicht von der Preislinie täuschen. Sie liegt seit Mittwoch auf einem höheren Preisniveau als an den beiden ersten Tagen.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 8. Februar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 8.2.2024:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten

Freitag, 9. Februar 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 50,7 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **61,9 Prozent**, davon Windstrom 47,9 Prozent, PV-Strom 2,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,2 Prozent.

Der besagte [kleine Windbuckel](#) mit dem Überschreiten der Bedarfslinie (inkl. fossiler Erzeugung) am frühen Morgen. Der [Strompreis](#) sinkt. Aber bei weitem nicht so stark wie zu Wochenbeginn. Um dann zu einem weiteren Preispeak anzusteigen.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 9. Februar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 9.2.2024:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten

Samstag, 10. Februar 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 37,6 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **52,5 Prozent**, davon Windstrom 30,7 Prozent, PV-Strom 6,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,9 Prozent.

[Wenig Strombedarf](#), wenig regenerative Erzeugung. Schönes Winterwetter mit Tendenz Richtung Frühjahr. Ganztägiger Stromimport. Die [Preisbildung](#) ist entsprechend.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 10. Februar ab 2016.

Daten, Tabellen & Prognosen zum 10.2.2024:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten

Sonntag, 11. Februar 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 45,1 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **59,7 Prozent**, davon Windstrom 42,3 Prozent, PV-Strom 2,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,5 Prozent.

[Sonntag](#): Noch weniger Strombedarf. Ab 8:00 Uhr wird Strom importiert. Den ganzen Tag. Über Tag sinkt die Windstromerzeugung. Der Import gleicht das Weniger an Windstrom aus. Die [Strompreisbildung](#) verläuft entsprechend.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-](#)

[Tagesvergleich](#) zum 11. Februar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 11.2.2024:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten

Die bisherigen Artikel der Kolumne *Woher kommt der Strom?* 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.

Treibhauseffekt und Wärmestau auf der Erde?

geschrieben von AR Göhring | 2. März 2024

von AR Göhring und KE Puls

Der Physikprofessor Gerd Ganteför macht auf seinem Kanal *Die Grenzen des Wissens* Werbung für die These vom menschengemachten Klimawandel. Er geht dabei aber recht kritisch und nicht ganz so aktivistisch vor wie die Klimakleber von der *Letzten Generation* und wird deswegen überraschenderweise bei den „Klimaleugnern“ einsortiert.

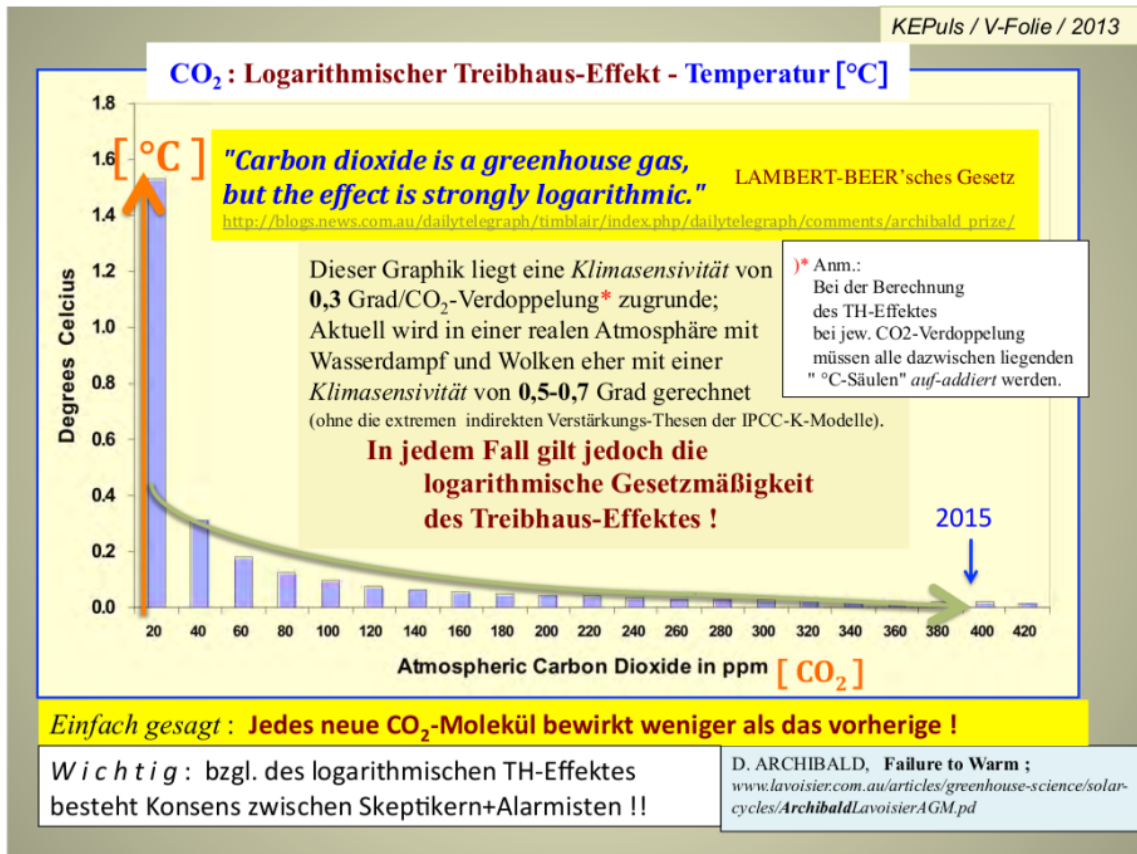
Das ist grotesk – Ganteför ist zum Beispiel einer derjenigen, der dem Nachweis, daß CO₂ der Wärme folgt statt andersherum, damit begegnete, daß er als Hilfskonstruktion fürs Narrativ die Milankowitsch-Zyklen heranzuführte. Also: Astronomische Zyklen heizen etwas an, dann gast das CO₂ aus den Meeren und übernimmt die ganze Heizung – Klimakollapstheorie gerettet!

In seinem aktuellen Video reagiert er auf das Interview mit Bernhard Strehl und Philip Hopf „CO₂ hat keinen Einfluss auf Klimaerwärmung!“.

In der Tat ist die Frage ja hochspannend: Die Erde hat eine Albedo von 30-43% – also die Sonnenstrahlung bleibt zunächst zu 57-70% auf der Erdoberfläche. Wenn man die pflanzliche Energie- und CO₂-Fixierung abzieht (Photosynthese), bleibt immer noch das meiste übrig. Treibhauseffekt hin oder her – verläßt der Rest die Atmosphäre wieder bei Nacht oder – gegebenenfalls – in den kalten Jahreszeiten? Ansonsten müßte es schlicht durch Akkumulation der Energie immer wärmer werden...

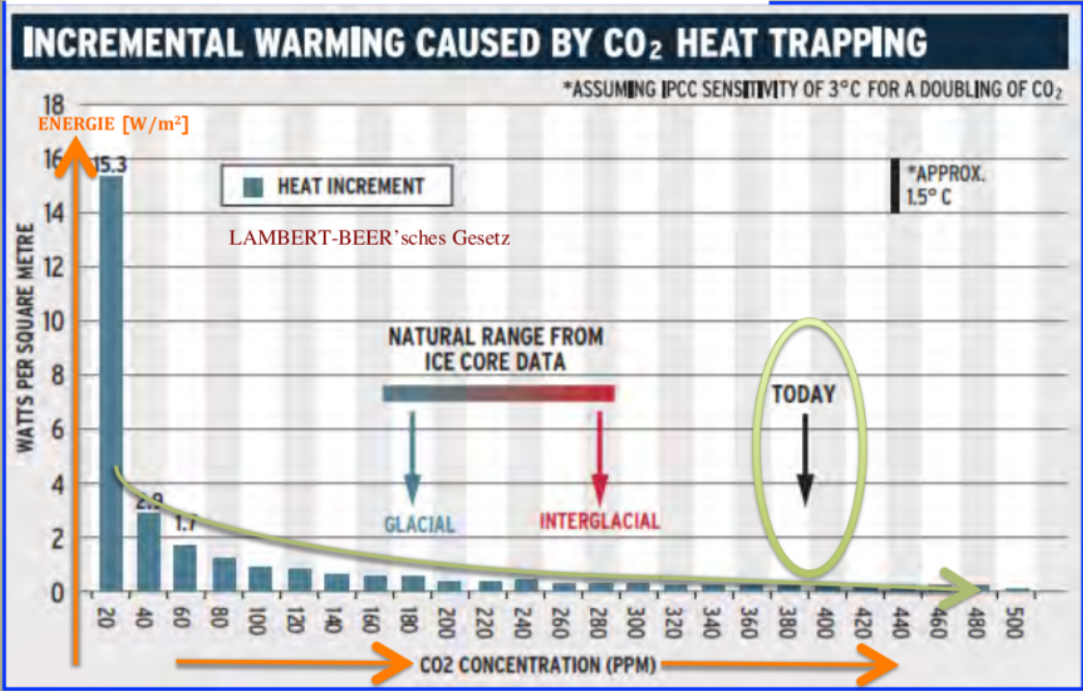
Wie dem auch sei – die komplizierten Energie-Budgetmodelle der Erde verwirren die Leser und TV-Zuschauer der Klimamagazine im Fernsehen meist nur.

Was meist außen vorbleibt, ist das relativ simple Lambert-Beer-Gesetz, das die Extinktion, also Auslöschung/Streuung von Strahlung bei Passage von Materie beschreibt. Meteorologe Klaus Puls hatte dazu schon vor einiger Zeit einige Grafiken erstellt:



KE Puls: Lambert-Beersche Anwendung

CO₂ : Logarithmischer Treibhaus-Effekt - Energie [W/m²]



Einfach gesagt : Jedes neue CO₂-Molekül bewirkt weniger als das vorherige !