

Windmühlen damals und heute

geschrieben von AR Göhring | 7. September 2024

von unserem Zuschauer/Leser @einigkeitimrechtauffreihei3701 auf Youtube publiziert

Vor etwas mehr als einem Jahrhundert gab es in Deutschland schon einmal eine Energiewende; auch sie war mit einem Strukturwandel der Wirtschaft verbunden. Im Deutschen Kaiserreich existierten 1895 nach regierungsamtlicher Zählung 18.362 betriebene Windmühlen; 1907 war ihre Zahl bereits auf 8.170 gesunken.

Ursächlich für dieses Windmühlensterben war das Aufkommen des Elektromotors, für den Strom zur Verfügung stand, der aus Kohle gewonnen wurde. Mit dieser neuen Technik galt für einen Kontrakt über das Mahlen von Getreide auf einmal nicht mehr der Vorbehalt: „Wenn der Wind weht“.

Außerdem stand nun ein Vielfaches der früheren Antriebsleistung von bestenfalls 10 Kilowatt zur Verfügung. Und man benötigte für den Mahlprozess keine windgünstigen Standorte mehr auf Hügeln mit schlechter Zuwegung; große Mühlen in verkehrsgünstiger Lage übernahmen diese Aufgabe zu einem Bruchteil der bisherigen Kosten.

Das Brot beim Bäcker wurde billiger. Diese schon fast vergessene Energiewende erfolgte nicht auf kaiserliche Anordnung. Als alleinige Triebkraft reichte die erhebliche Steigerung der Effizienz einer Wertschöpfungskette aus. Man hatte sie erreicht, indem man sich von einem stochastisch schwankenden Energieträger mit geringer Energiedichte verabschiedete und stattdessen auf eine stets verfügbare Energiequelle mit unvergleichlich höherer Energiedichte setzte.

Die Folge dieser dezentral von vielen Menschen getroffenen Entscheidung war ein Wohlstandswachstum der gesamten Gesellschaft, von dem wir heute noch zehren und der von grüner ideologie zerstört wird. Unter Habeck bewegen wir uns wieder über 100 Jahre zurück... Produktion nur, wenn genügend Energie vorhanden ist.

Ärgerlich

Aus der Mühle schaut der Müller,
Der so gerne mahlen will.
Stiller wird der Wind und stiller,
Und die Mühle stehet still.
So geht's immer, wie ich finde,
Rief der Müller voller Zorn.
Hat man Korn, so fehlt's am Winde,
Hat man Wind, so fehlt das Korn.

Wilhelm Busch (1832 – 1908), deutscher Zeichner, Maler und Schriftsteller
Quelle: Busch, W., Gedichte. Schein und Sein, 1909

Ich nahm die Wahrheit mal aufs Korn und auch die Lügenfinten.
Die Lüge machte sich gut von vorn, die Wahrheit mehr von hinten.

ebenda

Woher kommt der Strom? An fünf Tagen „erneuerbare“ Stromübererzeugung – Rekord!

geschrieben von AR Göhring | 7. September 2024

34. Analysewoche 2024 von Rüdiger Stobbe

Nach der regenerativ schwachen 33. Analysewoche kommt es in der aktuellen Woche an fünf Tagen (Rekord!) zu einer Stromübererzeugung allein durch die „Erneuerbaren“. Während am Montag und Dienstag noch wenig Wind- und PV-Strom zur Verfügung steht, klopft ab Mittwoch der Herbst mit stark auffrischenden Winden an die Jahreszeitentür. Hinzu kommt eine immer noch erkleckliche PV-Stromerzeugung, die über die Mittagsspitzen zur besagten Stromübererzeugung führt. Was denn auch in diesen Zeiträumen zu [negativen Strompreisen](#) führt. Da gemäß § 51 Absatz 1 EEG 2023 geregelt ist, dass bei negativen Strompreisen von drei Stunden oder mehr keine Marktpremie ab der ersten Negativ-Stunde vergütet wird, gehen die regenerativen Stromerzeuger leer aus. Das betrifft in erster Linie die PV-Stromerzeuger, die in der Zeit der Stromübererzeugung den Hauptanteil zur regenerativen Stromerzeugung beitragen. Aber auch die übrigen Stromerzeuger erhalten keine Vergütung. Sie und auch die PV-Stromerzeuger müssen allerdings nicht den Negativpreis bezahlen. Das übernimmt am Ende der Stromkunde/Steuerzahler. In der aktuellen Analysewoche dauerte die Negativpreis-Phase an von [Mittwoch bis Sonntag](#) jeden Tag länger als zwei Stunden. Besonders lang war sie am [Sonntag](#). Sie ging von 2:00 bis 16:00 Uhr, dauerte also 15 Stunden. Wobei es für den Stromkunden/Steuerzahler noch dahingehend gut ausging, weil von 2:00 bis 6:00 Uhr der Preis nur wenig unter 0€/MWh lag, also nur ein geringer Bonus an die abnehmenden Nachbarn gezahlt werden musste. Am Sonntag fällt auf, wie klein der Zeitraum zwischen dem mit Bonus verschenktem Strom und dem hochpreisigen „Rückkauf“ liegt. Um 16:00 Uhr werden für die Stromabnahme noch 5€/MWh mitgegeben, um 17:00 Uhr kostet der nun notwendige Importstrom 1€/MWh, um 18:00 Uhr sind es bereits 87€/MWh. Um 20:00 Uhr wird der Tageshöchstpreis von 119,50€/MWh erreicht. So gestaltete sich der

[Stromhandel am Sonntag](#) auf Länderebene. Da wurden schon einige gewinnträchtige Geschäfte gemacht. Von unseren Nachbarn, nicht von Deutschland.

Wochenüberblick

[Montag, 19.8.2024 bis Sonntag, 25.8.2024](#): **Anteil Wind- und PV-Strom 60,4 Prozent**. Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **74,0 Prozent**, davon Windstrom 35,1 Prozent, PV-Strom 25,3 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,6 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick [19.8.2024 bis 25.8.2024](#)
- Die [Strompreisentwicklung](#) in der 34. Analysewoche 2024.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Wochenvergleich](#) zur 34. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 34. KW 2024: [Factsheet KW 34/2024](#) – [Chart](#), [Produktion](#), [Handelswoche](#), [Import/Export/Preise](#), [CO2](#), [Agora-Chart 68 Prozent Ausbaugrad](#), [Agora-Chart 86 Prozent Ausbaugrad](#).

Rüdiger Stobbe zum Strommarkt: [Spitzenpreis 2.000 €/MWh beim Day-Ahead Handel](#)

- Meilenstein – [Klimawandel & die Physik der Wärme](#)
- Klima-History 2: [Video-Schatz](#) des ÖRR aus dem Jahr 2010 zum Klimawandel
- Klima-History 1: [Video-Schatz](#) aus dem Jahr 2007 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!

Jahresüberblick 2024 bis zum 25. August 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, 19.8.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 36,2 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **52,8 Prozent**, davon Windstrom 10,8 Prozent, PV-Strom 25,4 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 16,6 Prozent.

[Wenig Wind-, wenig PV-Strom](#). Ganztägiger Stromimport. Die [Strompreisbildung](#) auf hohem Niveau wegen des Importes plus Wochenhöchstpreis

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 19. August ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 19.8..2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/C02](#) inklusive Import abhängigkeiten.

Dienstag, 20.8.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 47,7 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **62,8 Prozent**, davon Windstrom 22,2 Prozent, PV-Strom 25,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 15,1 Prozent.

Ein [ähnliches Bild](#) wie am Montag. Die [Strompreisbildung](#)

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 20. August ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 20.8.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/C02](#) inklusive Import abhängigkeiten

Mittwoch, 21.8.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 65,9 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **78,5 Prozent**, davon Windstrom 42,8 Prozent, PV-Strom 23,0 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,6 Prozent.

[Anziehendes Windaufkommen plus erklecklicher PV-Stromerzeugung](#) sorgen

über die Mittagsspitze zur Bedarfsübererzeugung. Die netzstabilisierende konventionell-fossile Stromerzeugung kommt noch hinzu. Die [Strompreisbildung](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 21. August 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 21.8.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl.
Importabhängigkeiten

[Donnerstag, 22.8.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 63,2 Prozent.](#) Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **76,5 Prozent**, davon Windstrom 36,0 Prozent, PV-Strom 27,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,3 Prozent.

[Stromübererzeugung](#) regenerativ die zweite. Die [Strompreisbildung](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 22. August ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 22.8.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl.
Importabhängigkeiten

[Freitag, 23.8. 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 71,4 Prozent.](#) Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **82,6 Prozent**, davon Windstrom 48,0 Prozent, PV-Strom 23,4 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,2 Prozent.

[Stromübererzeugung](#) regenerativ die dritte. Die [Strompreisbildung](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 23. August ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 23.8.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl.
Importabhängigkeiten.

[Samstag, 24.8. 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 66,6 Prozent.](#) Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **80,0 Prozent**, davon Windstrom 35,3 Prozent, PV-Strom 31,3 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,4 Prozent.

[Stromübererzeugung](#) regenerativ die vierte. Die [Strompreisbildung](#).

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

[Tagesvergleich](#) zum 24. August ab 2016.

Daten, Tabellen & Prognosen zum 24.8.2024:

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

Sonntag, 25.8.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 65,2 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **79,5 Prozent**, davon Windstrom 43,4 Prozent, PV-Strom 21,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,3 Prozent.

[Stromübererzeugung](#) regenerativ die fünfte. Neuer Rekord! Die [Strompreisbildung](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 25. August ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 25.8.2024:

[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*.

Rückflug verschiebt sich

geschrieben von AR Göhring | 7. September 2024

von Hans Hofmann-Reinecke

Am 6. Juni diesen Jahres waren Butch Wilmore und Suni Williams an Bord des Boeing Starliners zur ISS geflogen, um eine Woche dort zu verbringen. Jetzt verschiebt sich der Rückflug aus technischen Gründen etwas, und man wird wohl auch ein anderes Verkehrsmittel benutzen müssen: den Crew Dragon von Boeings Erzfeind Space X. Neuer Termin für die Heimreise ist jetzt Februar 2025.

Nichts für schwache Nerven

Das Projekt der Internationale Raumstation ISS wurde 1998 gestartet und von da an fortlaufend aus unterschiedlichen Modulen zusammengesetzt und erweitert. Das Konstrukt hat heute eine Ausdehnung von etwa 100 Metern, wobei die riesigen Solarpanels wesentlich zu diesen Dimensionen beitragen. Dafür liefern die immerhin 100 Kilowatt, unabhängig vom Wetter, aber nicht unabhängig von Tag und Nacht. Die dauern hier oben jeweils 45 Minuten, nach anderthalb Stunden ist man also einmal um die Erde rum. Die Flughöhe beträgt 400 km, da herrscht schon fast völliges Vakuum. Zum Mond wäre es übrigens 1.000 mal so weit.

Seit anno 2000 ist die ISS permanent bewohnt. Es gibt Platz für maximal zehn Personen, allerdings nur in Ausnahmefällen, etwa beim Wechsel der Besatzung. Sauerstoff wird durch Elektrolyse von Wasser in seine Bestandteile H_2 und O_2 gewonnen, Strom dafür hat man ja genug. Und woher kommt das Wasser? Dafür gibt es auf der ISS einen total geschlossenen Kreislauf, kein Tropfen geht verloren. So ist das Leben im Weltraum. Hin und wieder, so alle zwei oder drei Monate kommt auch Nachschub per Weltraumfrachter, und da ist dann auch frisches Wasser dabei; ja, und auf dem Rückflug werden dann auch die verschiedenfarbigen Müllsäcke mit zurück zur Erde gebracht..

Per „Uber“ zur ISS

Die Versorgungsflüge sind meist unbemannt und werden nicht nur von USA und Rußland durchgeführt, sondern auch von anderen ISS-Partnerstaaten. Bemannte Flüge sind hinsichtlich Sicherheit und wegen der notwendigen Lebenserhaltungssysteme wesentlich anspruchsvoller. Die Russen haben dafür ihre Sojus-Vehikel im Einsatz, die Amerikaner benutzten bis 2011 das Space Shuttle. Insgesamt wurden bis heute einige hundert Flüge zur ISS durchgeführt.

2011, nach dem Ende des Shuttle Programms, hatten die USA kein eigenes Transportsystem mehr und mussten quasi „Uber“-Dienste der Russen in Anspruch nehmen. Diese Anhängigkeit war auf die Dauer nicht akzeptabel und so beauftragte NASA 2014 die Firmen Boeing und SpaceX parallel mit der

Entwicklung neuer Raumfahrzeuge. SpaceX erhielt 2,6 Milliarden US-Dollar für die Entwicklung des „Crew Dragon“ und Boeing sollte für 4,2 Milliarden den Starliner bauen. Im Mai 2020 war dann der „Crew Dragon“ vom SpaceX einsatzbereit und hat seither ein Dutzend Flüge absolviert.

Die Entwicklung des Starliners, der ursprünglich 2017 zur Verfügung stehen sollte, verzögerte sich dramatisch, und auch das Budget wurde erheblich überschritten. Der erste erfolgreiche, unbemannte Flug im Orbit fand dann endlich im Mai 2022 statt.

Unbemannt zurück zur Erde

2024 war es dann so weit, dass man der Starliner-Kapsel auch menschliche Wesen anvertrauen konnte. Am 6. Juni traten die Astronauten Butch Wilmore und Suni Williams die Reise zur ISS an. Andocken und Umzug in die Station waren zwar problemlos, aber sie beobachteten während der Annäherung gewisse Anomalitäten mit den Düsen für Antrieb und Lagekontrolle. Und so kam die NASA zu dem Schluß, daß es zu riskant wäre, diesen Starliner auch für den Rückflug zu benutzen. Man würde die Kapsel unbemannt und ferngesteuert zur Erde zurückholen, und die Besatzung müsste auf den nächsten Transfer warten – der ist jetzt für Februar 2025 vorgesehen, per „Dragon“ von SpaceX.

Für Boeings Renommée ist das natürlich eine Katastrophe. Nach den diversen Unfällen mit der 737 und auch Problemen mit anderen Modellen ist das Prestige der ehemaligen Nummer Eins der Luftfahrtindustrie ohnehin schon am Boden. Und so versuchte Boeing die NASA zu überzeugen, dass der Rückflug des Starliners samt Besatzung durchaus zu verantworten wäre. NASA wiederum leidet immer noch unter den verheerenden Abstürzen der Shuttles Challenger und Columbia und betreibt jetzt ein möglicherweise übertriebenes Risikomanagement. Als Auftraggeber hat sich NASA natürlich durchgesetzt.

Wenn man bedenkt, dass es NASA einst gelungen war, innerhalb von zehn Jahren das Apollo-Programm mit sechs unfallfreien Mondlandungen zu verwirklichen, und daß Böing vor zwei Generationen Flugzeuge entwickelte, deren Silhouetten noch heute fast unverändert den Himmel bevölkern, dann kann man

der Frage nicht ausweichen: „Was konnten die damals, was wir heute nicht mehr können?“ Und man muß bedenken, daß die damals weder Computer zur Verfügung hatten, noch Ingenieurinnen.

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

Die Märchen der Energiewende! Klimawissen – kurz & bündig, die 50!

geschrieben von AR Göhring | 7. September 2024

Klimawissen – kurz & bündig, No. 50

Was sind Redispatchmaßnahmen? Was heißt Grundlast? Die Jubler der „Erneuerbaren“ Energien EE erzählen gern, „die Sonne schickt keine Rechnung“. Die Kohleflöze und Erdölquellen allerdings auch nicht – dafür sind Sonne & Wind explosiv teurer, nicht grundlastfähig und benötigen die Redispatchmaßnahmen – Tausende Male im Jahr.

Klimawissen – kurz & bündig klärt über grüne Märchen und vertuschte EE-Fakten auf.

Woher kommt der Strom? Etliche Stunden/Tage Windflaute

geschrieben von AR Göhring | 7. September 2024

33. Analysewoche 2024, von Rüdiger Stobbe

Auch in der 33. Analysewoche gab es [etliche Stunden/Tage Windflaute](#). Das ist für die Bewertung der regenerativen Stromversorgung absolut relevant. Denn die Freunde der Energiewende tun immer so, als seien 50 bis 60 Prozent der Stromversorgung Deutschlands bereits regenerativ abgedeckt. Das stimmt en Detail nicht. Lediglich die Durchschnittswerte gegen solche ´beruhigenden` Einschätzungen her. Strom aber wird immer genau dann produziert, wenn er benötigt wird. Ist er genau dann nicht vorhanden, gehen die Lichter aus. Oder der fehlende Strom wird

konventionell produziert bzw. importiert. Den Sachverhalt ist am obigen Chart gut zu erkennen. Halt, sagt der Energiewendefreund. Da ist noch der PV-Strom. Und den Strom aus Biomasse/Wasserkraft gibt es auch noch. Stimmt! [Dieser Chart der 33- Analysewoche](#) berücksichtigt die weiteren „erneuerbaren“ Energieträger. An keinem Tag der Woche, in keiner Stunde wird der Bedarf von der kompletten regenerativen Stromerzeugung gedeckt. In der Nacht sieht es besonders schlimm aus. Da erzeugen Wind, Biomasse und Wasserkraft zusammen oft nicht mal 20% des im Verhältnis zum Tag geringen Bedarfs. Das wird sich auch nicht entscheidend ändern, wenn die Erzeugung von Windstrom- und PV-Strom weiter ausgebaut wird. Biomasse und Wasserkraft können nur unwesentlich erweitert werden. Eine [Erweiterung von Anlagen](#), die wegen Windmangels nur wenig Strom herstellen, bringt auch nur wenig mehr Strom. Im Gegenteil: Das Problem verschärft sich noch. Denn der damit verbundene höhere Bedarf (E-Autos, Wärmepumpen, Grüner Stahl usw.) führt unter dem Strich zu wesentlich höheren Residuallasten als heute. Das ist die Last, die durch Stromimporte und konventionell-fossile Stromerzeugung gedeckt werden muss. Der gleichzeitige Ausbau der PV-Stromerzeugung führt außerdem zu einer massiven Strom-Übererzeugung über die Mittagsspitze mit massivem Preisverfall. Die Konzentration der PV-Stromerzeugung auf die Sonnenscheinzeit auf die Tagseite der Erde, und da vor allem auf die Mittagszeit ist der Grund für dieses Phänomen. Geschätzte 80 Prozent der PV-Stromerzeugung findet in diesen wenigen, es sind um die vier bis fünf, Stunden des 24-Studentages statt. Null Prozent sind es in der Zeit ohne Sonnenschein auf die Nachtseite der Erde. Im Durchschnitt sind es [knapp 30%](#). Die PV-Stromerzeugung illustriert das Problem der „Durchschnittsbildung“ der regenerativen Stromerzeugung. Auf dem Papier ist sie auch in der 33. Analysewoche mit [knapp 60% hoch](#). Dieser Wert nutzt gleichwohl nichts, wenn zum Beispiel in der [Nacht von Freitag auf den Samstag um 2:00 Uhr bei einem Bedarf von knapp 40 GW lediglich 5 GW Strom](#) regenerativ per Windkraft, Biomasse und Wasserkraft erzeugt werden. Das Alles wissen unsere Freunde der Energiewende selbstverständlich genau. Es wird nur nicht kommuniziert. Das könnte nämlich die Bevölkerung in Sachen Energiewende 'verunsichern'. Die Bevölkerung könnte sogar zu der Erkenntniskommen, dass eine Energiewende in einem Industrieland kompletter Unfug, weil nutzlos, teuer und deindustrialisierend ist. Kurz: Ein Rückfall ins Mittelalter.

Wochenüberblick

[Montag, 12.8.2024 bis Sonntag, 18.8.2024](#): **Anteil Wind- und PV-Strom 44,3 Prozent**. Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **59,6 Prozent**, davon Windstrom 15,2 Prozent, PV-Strom 29,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 15,3 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick [12.8.2024 bis 18.8.2024](#)
- Die [Strompreisentwicklung](#) in der 33. Analysewoche 2024.

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

[Wochenvergleich](#) zur 33. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 33. KW 2024: [Factsheet KW 33/2024](#) – [Chart](#), [Produktion](#), [Handelswoche](#), [Import/Export/Preise](#), [CO2](#), [Agora-Chart 68 Prozent Ausbaugrad](#), [Agora-Chart 86 Prozent Ausbaugrad](#).

Rüdiger Stobbe zum Strommarkt: [Spitzenpreis 2.000 €/MWh beim Day-Ahead Handel](#)

- Meilenstein – [Klimawandel & die Physik der Wärme](#)
- Klima-History 2: [Video-Schatz](#) des ÖRR aus dem Jahr 2010 zum Klimawandel
- Klima-History 1: [Video-Schatz](#) aus dem Jahr 2007 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!

Jahresüberblick 2024 bis zum 11. August 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, 12.8.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 50,6 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **65,1 Prozent**,

davon Windstrom 14,1 Prozent, PV-Strom 35,7 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,5 Prozent.

Zusammen mit der [netzstabilisierenden konventionell-fossilen Stromerzeugung](#) übersteigt die deutsche Stromerzeugung den Bedarf. Die [Strompreisbildung](#) verläuft entsprechend.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 12. August ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 12.8..2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/C02](#) inklusive Import abhängigkeiten.

[Dienstag, 13.8.2024](#): Anteil Wind- und PV-Strom 53,2 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **66,1 Prozent**, davon Windstrom 23,5 Prozent, PV-Strom 29,7 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,9 Prozent.

Ein [ähnliches Bild](#) wie am Montag. Allerdings sinkt der [Strompreis](#) nicht ganz so stark.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 13. August ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 13.8.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/C02](#) inklusive Import abhängigkeiten

[Mittwoch, 14.8.2024](#): Anteil Wind- und PV-Strom 41,2 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **55,6 Prozent**, davon Windstrom 13,8 Prozent, PV-Strom 27,3 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,5 Prozent.

[Kaum Windstrom](#) und recht schwache PV-Stromerzeugung. Die [Strompreisbildung](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 14. August 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 14.8.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/C02](#) inkl. Importabhängigkeiten

[Donnerstag, 15.8.2024](#): Anteil Wind- und PV-Strom 44,3 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **59,5 Prozent**, davon Windstrom 12,7 Prozent, PV-Strom 31,6 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 15,2 Prozent.

Ab Mittag [leichter Anstieg](#) der Windstromerzeugung auf niedrigem Niveau. Die [Strompreisbildung](#).

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 15.8.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten

Freitag, 16.8. 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 45,7 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **59,6 Prozent**, davon Windstrom 17,7 Prozent, PV-Strom 28,0 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,9 Prozent.

[Leicht stärkere Windstromerzeugung](#) plus für den Sommer recht schwachem Windstrom. Die [Strompreisbildung](#)

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 16.8.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten.

Samstag, 17.8. 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 35,4 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **53,0 Prozent**, davon Windstrom 6,0 Prozent, PV-Strom 29,3 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 17,6 Prozent.

[Windstrom lässt wieder nach](#), der Bedarf ist gering. Die [Strompreisbildung](#).

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

Daten, Tabellen & Prognosen zum 17.8.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten

Sonntag, 18.8.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 33,8 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **54,5 Prozent**, davon Windstrom 14,0 Prozent, PV-Strom 19,7 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 20,7 Prozent.

Noch geringerer Bedarf. Die PV-Stromerzeugung bricht ein. Windstrom zieht dagegen ab Mittag an. [Ganztägiger hoher Importbedarf](#). Die [Strompreisbildung](#).

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 18.8.2024:
[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.