Woher kommt der Strom? regenerativer Knaller

geschrieben von AR Göhring | 6. Januar 2024

51. Analysewoche 2023 von Rüdiger Stobbe

Die Weihnachtswoche war der regenerative Knaller: An drei Tagen reichte die Stromerzeugung mittels Windkraft, Photovoltaik, Laufwasser und Biomasse stundenweise aus, um den Bedarf Deutschlands zu decken. Am Heiligen Abend war es bis auf die erste Stunde gar der komplette Tag, an dem der Strombedarf regenerativ gedeckt wurde. Das gab es noch nie. Selbstverständlich musste aus Netzstabilitätsgründen in allen Fällen konventioneller Strom hinzuerzeugt werden, so dass die Strompreise ebenfalls niedrig waren wie noch nie in einer Analysewoche seit dem generellen Strompreisanstieg ab Januar 2021. Wochen, die in der Kolumne „Woher kommt der Strom?“ auf der Achse seit nunmehr genau fünf Jahren in Sachen Strom und mehr analysiert werden.

Zurück zum Heiligen Abend 2023. Ab 00:00 bis 24:00 Uhr lag der Strompreis bei 0€/MWh oder niedriger, sprich der Preis war negativ. Ab 3:00 Uhr bekamen Windmüller und Solarernter **keinerlei Vergütung** mehr. Es kam die Vier-Stundenregel zur Anwendung. Die konventionellen Erzeuger bekommen ihre Produktion hingegen bezahlt. Dient diese doch der Netzstabilität und fallen unter die Rubrik ´Systemkosten`.

Solch eine Stromerzeugungswoche gab es noch nie. Und am Montag ging es weiter. Bis 11:00 Uhr. Dazu mehr in der nächsten Woche. Steht in der letzten Analysewoche des Jahres 2023 ein weiterer Produktionsrekord der „Erneuerbaren“ an, der kaum Geld bringt?

Wochenüberblick

Montag, 18.12.2023 bis Sonntag, 24.12.2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 64,5 Prozent**. Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **75,2 Prozent**, davon Windstrom 62,8 Prozent, PV-Strom 1,7 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,6 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick 18.12.2023 bis 24.12.2023
- Die Strompreisentwicklung in der 51. Analysewoche

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Wochenvergleich zur 51. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 51. KW 2023: Factsheet KW 51/2023 – Chart, Produktion, Handelswoche, Import/Export/Preise, CO_2, Agora-Chart 68 Prozent Ausbaugrad, Agora-Chart 86 Prozent Ausbaugrad.

- NEU: Deutschland sechs Monate ohne Kernkraftstrom – Artikel bei enexion & Interview bei Kontrafunk (Mikro 1)
- „Sackgasse Energiewende“ – Zusammenfassung der wichtigsten Fakten
- Kontrafunk-Interview mit Rüdiger Stobbe im MEDIAGNOSE Spezial-Artikel zum Thema *Industriestrompreis*
- Der Heizungstipp: Gas-, Ölheizung oder Wärmepumpe? Heinz Fischer, Heizungsinstallateur aus Österreich hier bei Kontrafunk vom 12.5.2023
- Weitere Informationen zur Wärmepumpe im Artikel 9. Analysewoche.
- Prof. Ganteförs überraschende Ergebnisse zu Wärmepumpe/Gasheizung (Quelle des Ausschnitts)
- 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. Überschüsse werden immer konventionell erzeugt!

Jahresüberblick 2023 bis zum 24. Dezember 2023

Daten, Charts, Tabellen & Prognose zum bisherigen Jahr 2023: Chart 1, Chart 2, Produktion, Stromhandel, Import/Export/Preise/CO_2

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 2023 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, 18. Dezember 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 53,9 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **64,3 Prozent**, davon Windstrom 49,7 Prozent, PV-Strom 4,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,3 Prozent.

Die regenerative Stromerzeugung ist stark. Sie erreicht aber bei weitem noch nicht die Bedarfslinie. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 18. Dezember ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 18.12.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO_2 inkl. Importabhängigkeiten

Dienstag, 19. Dezember 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 52,6 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **63,4 Prozent**, davon Windstrom 49,7 Prozent, PV-Strom 2,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,9 Prozent.

Wieder starke regenerative Stromerzeugung. Die Strompreisbildung

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 19. Dezember ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 19.12.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO_2 inkl. Importabhängigkeiten

Mittwoch, 20. Dezember 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 61,9 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **72,0 Prozent**, davon Windstrom 60,2 Prozent, PV-Strom 1,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,011,1 Prozent.

Die regenerative Erzeugung zieht nochmals an. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 2o. Dezember ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 20.12.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO_2 inkl. Importabhängigkeiten

Donnerstag, 21. Dezember 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 71,6 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **81,1 Prozent**, davon Windstrom 71,1 Prozent, PV-Strom 0,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,4 Prozent.

Von 0:00 bis 6:00 Uhr und ab 22:30 Uhr reicht die regenerative Stromerzeugung zur Bedarfsdeckung „Strom“ aus. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 21. Dezember ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 21.12.2023:

Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO_2 inkl. Importabhängigkeiten

Freitag, 22. Dezember 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 72,4 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **82,4 Prozent**, davon Windstrom 71,3 Prozent, PV-Strom 1,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,0 Prozent.

Ein ähnliches Bild wie gestern. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 22. Dezember ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 22.12.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO_2 inkl. Importabhängigkeiten

Samstag, 23. Dezember 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 64,9 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **77,5 Prozent**, davon Windstrom 64,0 Prozent, PV-Strom 0,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 19,7 Prozent.

Die regenerative Stromerzeugung lässt nach. Der Strombedarf ebenfalls. Es ist Samstag und Heiligabend steht vor der Tür. 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, Chhttps://r.stromdaten.info/rnmsock8arts, Tabellen & Prognosen zum 23.12.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO_2 inkl. Importabhängigkeiten

Sonntag, 24. Dezember 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 73,9 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **85,2 Prozent**, davon Windstrom 73,1 Prozent, PV-Strom 0,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,2 Prozent.

Der Heilige Abend mit wenig Bedarf und praktisch ganztägiger Stromversorgung durch regenerative Kraftwerke. Plus der konventionellen Netzstabilisierung kommt es zum massiven ganztägigen Preisverfall.

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 24.12.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO_2 inkl. Importabhängigkeiten

Ein gutes, erfolgreiches und gesundes neues Jahr 2024 wünschen

Rüdiger Stobbe und Peter Hager

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.*

Woher kommt der Strom? zwei Dunkelflautentage

geschrieben von AR Göhring | 6. Januar 2024

von Rüdiger Stobbe

3. Analysewoche 2023

Die Windstromerzeugung der dritten Analysewoche 2023 schwankte stark. Der Wind- und PV-Stromanteil lag unter 30% der Strom-Gesamtproduktion. Es gab sogar praktisch zwei Dunkelflautentage.

Wochenübersicht

Montag, 16. Januar 2023 bis Sonntag, 22. Januar 2023: Anteil Wind- und PV-Strom **29,0** Prozent. Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **39,0** Prozent, davon Windstrom 26,8 Prozent, PV-Strom 2,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,0 Prozent.

Freitag, der 20.1.2023 war der Dunkelflautentag mit unter 10% Wind- und PV-Stromerzeugung. Entsprechend hoch war die Strom-Ergänzungsproduktion durch die konventionellen Stromerzeuger. Zusätzlich wurde viel Importstrom benötigt. Also wurde der Wochenhöchstpreis für eine MWh Strom aufgerufen: 231€. Am Sonntag, 22.1.2023, einem ´halben` Dunkelflautentag neben dem Mittwoch, gab es ebenfalls recht wenig Stromerzeugung per Windkraft- und PV-Anlagen. Allerdings war der Bedarf – wie immer am Wochenende – geringer, so dass die eigene konventionelle Stromproduktion Deutschlands ausreichte. Die Prognose des Zukunfts-Agorameters für den 20.1. bis 22.1.2023 ist schon einigermaßen beängstigend. Trotz eines rechnerischen Ausbaugrades von 86% „Erneuerbare“ sieht es für das Jahr 2040 so aus. Am Freitag um 17:00 Uhr werden über 63 GW konventionell erzeugter (Gas-) Strom benötigt, um den

Bedarf zu decken. Aktuell gibt es im Bereich Gasstromerzeugung 31 GW installierte Leistung.

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur KW 3/2023 Factsheet KW 3/2023 – *Chart,* Produktion, Handelswoche, Import/Export/Preise, CO_2, *Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040.*

Bisheriges Jahr 2023

Die regenerative Stromerzeugung des Jahres 2023 hat in KW 3/2023 nachgelassen. Es wird eine noch größere Menge konventionell erzeugter Strom als in den beiden Wochen zuvor benötigt. Zum größten Teil als Ergänzung zur Deckung des deutschen Strombedarfs. Zum Teil aber auch aus Netzstabilisierungsgründen.

Daten, Charts, Tabellen & Prognose zum bisherigen Jahr 2023: *Chart 1, Chart 2,* Produktion, Stromhandel, Import/Export/Preise/CO_2, Agora 2030, Stromdateninfo Jahresvergleich ab 2016

Tagesanalysen

Bitte beachten: 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 *Chart*struktur zum Beispiel mit dem bisherigen Jahresverlauf 2023 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.

Montag, 16. Januar 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 45,1 Prozent.** Anteil erneuerbarer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **55,4** Prozent, davon Windstrom 42,9 Prozent, PV-Strom 3,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,3 Prozent.

Der Montag bringt noch einiges an Windstrom. In der Spitze wird ein Preis von 186€/MWh aufgerufen.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 16. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 16.1.2023: *Chart,* Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO_2, *Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040*

Dienstag, 17. Januar 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 37,8 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **46,9** Prozent, davon Windstrom 34,2 Prozent, PV-Strom 3,7 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,1 Prozent.

Heute ist die Windstromerzeugung bereits erheblich geringer. Ab etwa 8:00 Uhr sinkt sie kontinuierlich. Der Strompreis steigt etwas.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 17. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 17.1.2023: *Chart,* Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO_2, *Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040*

Mittwoch, 18. Januar 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 26,5 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **36,4** Prozent, davon Windstrom 24,2 Prozent, PV-Strom 2,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,0 Prozent.

An diesem Mittwoch kommt es zu einem ersten Tiefpunkt der Stromerzeugung mittels Windkraft- und PV-Anlagen (Erster halber Dunkelflautentag). Der Strompreis liegt unter dem Strich etwas höher als an den Vortagen.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 18. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 18.1.2023: *Chart*, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO_2, *Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040*

Donnerstag, 19. Januar 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 32,9 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **41,9** Prozent, davon Windstrom 30,7 Prozent, PV-Strom 2,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,00 Prozent.

Der Donnerstag wartet insgesamt wieder mit höherer regenerativer Stromerzeugung auf. Ab etwa 10:00 Uhr sinkt sie, um den Freitag als kompletten Dunkelflautentag ´vorzubereiten`. Die Preisentwicklung ist die übliche. Sie richtet sich in erster Linie nach Angebot und Nachfrage.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 19. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 19.1.2023: *Chart,* Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO_2, *Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040*

Freitag, 20. Januar 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 9,8 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **20,8** Prozent, davon Windstrom 8,00 Prozent, PV-Strom 1,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,00 Prozent.

Ein kompletter, ein ganzer Dunkelflautentag. Mit hohen Stromimporten über Tag. Mit hohen Strompreisen. Die Prognosen des Agora-Zukunftsmeters – siehe unten – sind bezogen auf die Energiewende ist erschütternd

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 20. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 20.1.2023: Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO_2, *Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040.*

Samstag, 21. Januar 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 24,8 Prozent.** Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **35,5** Prozent, davon Windstrom 23,7 Prozent, PV-Strom 1,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,6 Prozent.

Die Windstromerzeugung zieht kontinuierlich an. Um ab etwa 20:00 Uhr mit dem Sonntag den zweiten halben Dunkelflautentag einzuleiten. Die Strom-Preisentwicklung belegt wieder eindrucksvoll das frei-marktwirtschaftliche Preisfindungsprinzip ´Angebot & Nachfrage`

Belege für die Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 21. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 21.1.2023: *Chart*, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO_2, Agora-*Chart 2030, Agora-Chart 2040.*

Sonntag, 22. Januar 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 20,4 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **31,3** Prozent, davon Windstrom 19,8 Prozent, PV-Strom 0,6 Prozent Strom Biomasse/Wasserkraft 10,9 Prozent.

Ab etwa 9:00 Uhr entwickelt sich der zweite halbe Dunkelflautentag. Zum Vorabend kommt es zu einer Preisspitze.

Belege für die Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 22. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 22.1.2023: *Chart,* Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO_2, Agora-*Chart 2030, Agora-Chart* 2040.

Eine kritische **Betrachtung der Jahresrückblicke 2022** von Bundesnetzagentur und Agora-Energiewende sowie ergänzende, weiterführende Literatur, Artikel, Videos und mehr rufen Sie hier auf.

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.

Lügen mit Statistiken über amerikanische Strom-Energiequellen

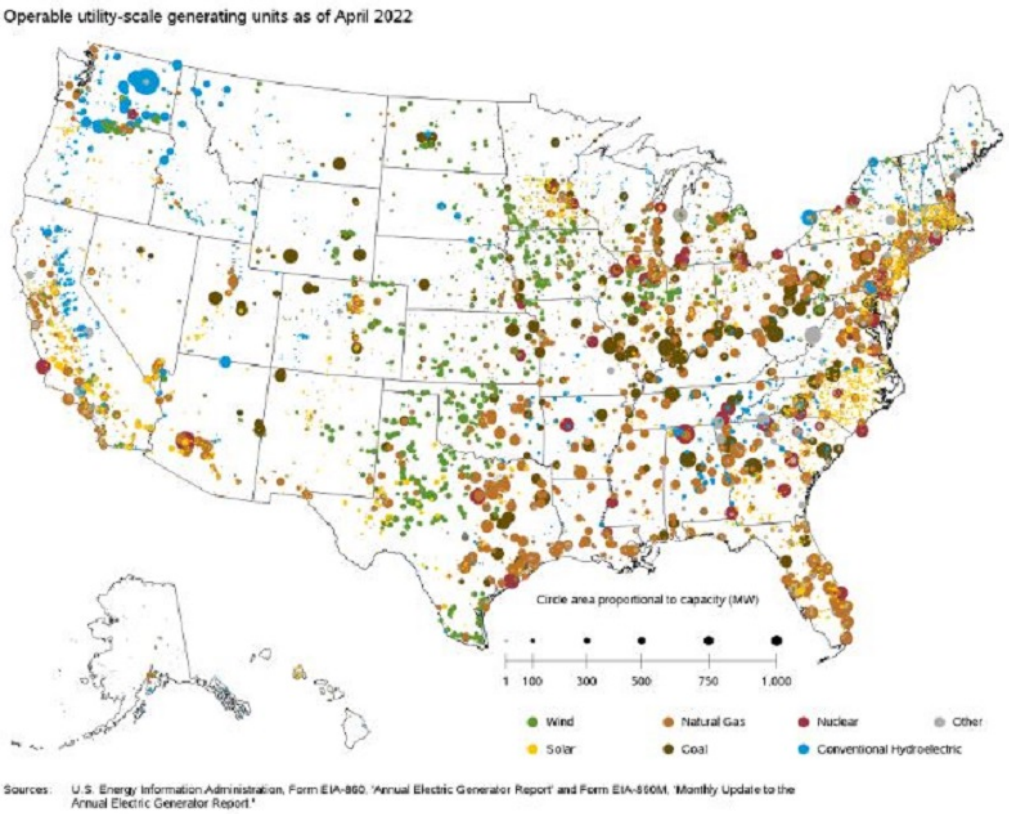
geschrieben von Chris Frey | 6. Januar 2024

E. Calvin Beisner

Im Jahr 1954 veröffentlichte der Journalist Darrell Huff das Buch *How to Lie with Statistics.* In dem Buch wurden viele verschiedene Möglichkeiten aufgezeigt, wie Menschen Statistiken, selbst wenn sie wahr sind, dazu benutzen, um Unwahrheiten zu verbreiten.

Als ich heute nach Daten über die Entwicklung der Zahl der in Betrieb befindlichen kohle- und erdgasbefeuerten Kraftwerke in den Vereinigten Staaten suchte, stieß ich auf ein interessantes Beispiel für Lügen mit Statistiken, das von der US-Energieinformationsagentur (EIA) veröffentlicht wurde. Die folgende Erörterung ist grob; ich erhebe keinen Anspruch auf Präzision, nur auf hinreichende Genauigkeit, um den Punkt zu machen.

In der am 6. Juli 2022 veröffentlichten vorläufigen monatlichen Bestandsaufnahme der Stromerzeuger hat die EIA dieses Graphik der „betriebsfähigen Stromerzeugungsanlagen im Versorgungsmaßstab mit Stand vom April 2022“ veröffentlicht:



Nun, die EIA sagt mit dieser Grafik die Wahrheit. Aber gleichzeitig lügt sie oder führt zumindest die Uninformierten in die Irre, denn die meisten Leser werden eine entscheidende Tatsache nicht kennen: Erzeugungskapazität und tatsächlich erzeugter Strom (Kapazitätsfaktor) sind so unterschiedlich wie Tag und Nacht – im Fall der Solarenergie vor allem aufgrund des Unterschieds zwischen Tag und Nacht.

Die durchschnittliche US-Windkraftanlage erzeugt tatsächlich nur 35% ihrer Kapazität, die durchschnittliche Photovoltaikanlage nur etwa 16% (im Gegensatz zu den von der EIA behaupteten 28 %, die bereits eingehend kritisiert wurden). Das durchschnittliche Wasserkraftwerk arbeitet mit 37,1 %.

Was bedeutet das? Jeder grüne (Wind-)Kreis in der EIA-Grafik sollte auf etwas mehr als ein Drittel seiner Größe schrumpfen, jeder blaue Kreis auf etwas mehr als ein Drittel seiner Größe und jeder gelbe (Solar-)Kreis auf etwas weniger als ein Sechstel seiner Größe.

Ein durchschnittliches Kohlekraftwerk ist jedoch im Winter und Sommer zu etwa 60 % ausgelastet und im Herbst und Frühjahr zu etwas weniger als 50 %. Warum der Unterschied? Weil sie vom Netz genommen werden, wenn nicht genügend Strom nachgefragt wird, was im wettermäßig ruhigeren Frühjahr und Herbst eher der Fall ist als im Winter und Sommer. Dennoch können sie bei Bedarf mit einer Kapazität von weit über 60 % betrieben werden. Wind und Sonne können das nicht. Nehmen wir also an, dass wir die Größe jedes schwarzen (Kohle-)Kreises in der Grafik um die Hälfte reduzieren, was gegenüber der Kohle zu wenig ist, gegenüber Wind- und Solarkraft aber sehr passt.

Die beiden Arten von Erdgaskraftwerken, Kombikraftwerke und „andere“, arbeiten mit einer durchschnittlichen Kapazität von etwa 62 % bzw. 54 %, obwohl auch sie bei Bedarf mit einer viel höheren Kapazität arbeiten können. Auch hier sind wir gegenüber Gas nicht sehr großzügig und gegenüber Wind- und Solarkraftwerken vergleichsweise großzügig und gehen von einem durchschnittlichen Gasanteil von 58 % aus. Damit schrumpfen die orange/braunen (Gas-)Kreise auf etwa drei Fünftel ihrer Größe.

Kernkraftwerke hingegen sind das ganze Jahr über zu etwa 93 % ausgelastet. Ihre Kreise bleiben also fast unverändert – bei über neun Zehnteln ihrer Größe. Verwenden Sie also Ihre Vorstellungskraft, um diese Größenanpassungen vorzunehmen, und Sie erhalten ein genaueres Bild des potenziellen relativen Beitrags von Kernkraft, Gas, Kohle, Wind und Sonnenenergie zu Amerikas Stromnetz. Es ist kein Wunder, dass die Kernkraft trotz der geringen Anzahl ihrer Anlagen etwa 19 % unseres Stroms liefert, Erdgas etwa 38 %, Kohle etwa 22 % und Wind-, Wasser- und Solarkraft nur etwa 9 %, 6 % bzw. weniger als 3 %.

Link:
https://cornwallalliance.org/2022/07/lying-with-statistics-about-american-electric-energy-sources/

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Woher kommt der Strom? Finger in der Energiewunde

geschrieben von AR Göhring | 6. Januar 2024

von Rüdiger Stobbe

In der 35. Woche begann der meteorologische Herbst. Anlaß genug, mal zu schauen, wie sich die Energiewende im **bisherigen** Jahr 2021 entwickelt hat. Das Ergebnis gleicht einem „Finger in die Wunde“ legen. Plus Bohren!

Trotz Zubaus von Windkraft- und Photovoltaikanlagen sind die Zahlen erschütternd. Die Stromerzeugung mittels Windkraftanlagen an Land lag 2021 mit 57,97 TWh bisher auf dem Niveau des Jahres 2018 (56,82 TWh). 2019 wurden 65,38 TWh, 2020 71,73 TWh Windstrom *onshore* erzeugt.

Offshore war der Einbruch ähnlich. Wurden 2019 noch 15,32 TWh, 2020 sogar 17,43 TWh Strom auf See erzeugt, lag die Produktion 2021 bis zum 5.9.2021 bei 14,72 TWh.

Photovoltaikanlagen produzierten 2019 37,03 TWh, 2020 waren es 42,44 TWh. 2021 waren es bisher 37,86 TWh. Die Rückgänge belegen, dass die Energie, die die Natur den Regenerativstrom-Ernteanlagen liefert, vor allem eines ist. Sehr unzuverlässig. Nicht nur für die tägliche Stromerzeugung. Auch auf einen längeren Zeitraum kann die weithin vorherrschende Meinung, dass je mehr Wind- und PV-Anlagen zugebaut werden, desto mehr Strom damit erzeugt werden wird. Im bisherigen Jahr 2021 (Stichtag 5.9.2021) wurden jedenfalls gut 10% weniger Strom mittels regenerativer Energieträger insgesamt erzeugt als 2020 bis zum 4.9.2020 (Schaltjahr). Da wird die Energiewende wohl ohne den Wirt, ohne das Wetter gemacht. Auch ein noch so massiver Ausbau von Windkraft- und PV-Anlagen ist keine Garantie für die gewünschte Stromerzeugung.

Die 35. Woche (Abbildung) belegt das im Detail eindrucksvoll. Eine schöne Spätsommerwoche mit leicht säuselndem Wind und viel Sonne gab den Menschen das, was sie sich neben Gesundheit und Reichtum am meisten wünschen: schönes Wetter. Schönes Wetter bedeutet aber immer wenig Windstromerzeugung. Da können gerne noch mal 3, 4 oder 5x so viel installierte Leistung Windkraft zugebaut werden. Es reicht halt nicht. Dafür erzeugt man in windstarken Zeiten viel zu viel Strom, der, weil er nicht gespeichert werden kann, billig abgegeben oder gar – mit Bonus – verschenkt werden muss. Das ist und war bereits recht häufig der Fall. Ein verstärkter Ausbau Photovoltaik wird das Problem noch verschärfen. Mit PV konzentriert sich die Stromübererzeugung auf die Mittagsspitze. Das Problem der Netzstabilisierung ohne konventionelle Stromerzeugung ist praktisch nicht mal ansatzweise gelöst. Beim jetzigen Strombedarf müssen immer um die 20 GW konventionell erzeugt werden, damit das Stromnetz nicht zusammenbricht und die Versorgungssicherheit gewährleistet ist. Eine digitale Systemdienstleistung „Netzstabilisierung“ ist nicht in Sicht. Darüber hinaus befürchte ich, dass eine Software, die hunderttausende Windkraftstromerzeuger und Millionen PV-Anlagen systemdienlich und netzstabilisierend steuert, kaum in Deutschland oder sonst wo entwickelt werden kann. Man schafft es nicht mal, die Deutsche Bahn mit fixem Fahrplan per Software verspätungsfrei zu händeln.

Das Preisniveau der 35. Woche war hoch. Deutschland zahlte für den notwendigen Stromimport immer Höchstpreise (Abbildung 1). Die Konventionellen (Abbildung 2) optimierten mit ihrer Produktion die Preise und verdienten ordentlich mit. Genau wie unsere europäischen Nachbarn, die zum Teil (Schweiz, Polen, Tschechien) wieder mal die Sektkorken knallen lassen konnten (Abbildung 3).

Die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts* und der daraus generierte *Chart* liegen unter Abbildung 4 ab. Es handelt sich um Werte der Nettostromerzeugung, dem „Strom, der aus der Steckdose“ kommt, wie auf der *Webseite der Energy-Charts* ganz unten ausführlich erläutert wird. Der höchst empfehlenswerte virtuelle Energiewende-Rechner (*Wie viele Windkraft- und PV-Anlagen braucht es, um Kohle- und/oder Kernkraftstrom zu ersetzen? Zumindest im Jahresdurchschnitt.*) ist unter Abbildung 5 zu

finden. Ebenso wie der bewährte Energierechner.

Die Charts mit den Jahres- und Wochenexportzahlen liegen unter Abbildung 6 ab. Abbildung 7 beinhaltet die *Charts*, welche eine angenommene Verdoppelung und Verdreifachung der Wind- und Solarstromversorgung visualisieren.

Abbildung 8 weist auf einen Artikel hin, der sich mit der oben angesprochenen Digitalisierung des Stromnetzes zwecks Netzstabilisierung befasst.

Abbildung 9 zeigt einen Vortrag von Professor Brasseur von der TU Graz. Der Mann folgt nicht der Wissenschaft. Er betreibt Wissenschaft.

Beachten Sie bitte unbedingt die Stromdateninfo-Tagesvergleiche ab 2016 in den Tagesanalysen. Dort finden Sie die Belege für die im Analyse-Text angegebenen Durchschnittswerte und vieles mehr. Der Vergleich beinhaltet einen Schatz an Erkenntnismöglichkeiten. Überhaupt ist das Analysetool stromdaten.info ein sehr mächtiges Instrument, welches nochmals erweitert wurde:

- Produktion als Anteil der installierten Leistung
- Anteil der erneuerbaren und konventionellen Erzeugung am Bedarf

sind Bestandteil des Tools „Stromerzeugung und Bedarf„. Schauen Sie mal rein. Es ist sehr erhellend.

Tagesanalysen

Montag, 30.8.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **44,27** Prozent, davon Windstrom 22,10 Prozent, Solarstrom 9,63 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,55 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die *Agora-Chartmatrix*: Hier klicken.

Zwei Strom-Versorgungslücken, die hochpreisig ausgeglichen wurden. Wenig Überproduktion, die für unsere Nachbarn günstig abgegeben wurden. So beginnt die 35. Woche. Die Konventionellen fahren eine stetige Produktion. Wo Geld zu verdienen ist, werfen sie verstärkt die Pumpspeicherstromerzeugung an. Der Handelstag. Praktisch alleiniger Gewinner: Die Schweiz. Wer sonst?

Dienstag, 31.8.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **43,03** Prozent, davon Windstrom 18,62 Prozent, Solarstrom 12,65 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,76 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die *Agora-Chartmatrix*: Hier klicken.

Der Dienstag ähnelt dem Montag. Wieder zwei Stromlücke. Wieder hochpreisige Schließung derselben. Das Preisniveau ist allerdings höher. Nur der Exportpreis sinkt. Die konventionelle Stromerzeugung bleibt

entspannt. Der Handelstag. Heute sieht man auf den ersten Blick und besonders schön, wie die Schweiz und einige andere unserer Nachbarn gute Geschäfte machten.

Mittwoch, 1.9.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **39,00** Prozent**,** davon Windstrom 9,13 Prozent, Solarstrom 17,36 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,51 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die *Agora-Chartmatrix*: Hier klicken.

Über Tag kommt die Windstromerzeugung fast zu Erliegen. Die PV-Stromerzeugung ist für den Spätsommer auch nicht prickelnd. Die Stromlücken werden größer und bleiben teuer. Lediglich am frühen Morgen ist der Importstrom „günstig". Natürlich immer nur im Verhältnis. Die konventionelle Stromerzeugung und der Handelstag.

Donnerstag, 2.9.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **38,88** Prozent**,** davon Windstrom 6,29 Prozent, Solarstrom 19,87 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,72 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die *Agora-Chartmatrix:* Hier klicken.

Der Donnerstag bringt etwas mehr PV-Strom. Die Windstromerzeugung geht gegen Null. Die Importpreise bleiben hoch. Die Exportpreise niedrig. Die Konventionellen, der Handelstag. Polen verkauft fast den ganzen Tag seinen Kohlestrom nach Deutschland. Das Land verdient damit gut 2,5 Mio €. Gratulation.

Freitag, 3.9.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 43,59 Prozent, davon Windstrom 10,05 Prozent, Solarstrom 21,14 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,40 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die *Agora-Chartmatrix:* Hier klicken.

Heute weht der Wind etwas stärker, die Sonne scheint kräftig. Der „Sonnenbuckel" drückt den Exportpreis über Mittag unter 90€/MWh Strom. Die Importpreise sind wie bereits die ganze Woche hoch. Außer am frühen Morgen. Die Konventionellen, der Handelstag. Deutschland bezahlt nochmal 2,5 Mio € für polnischen Kohlestrom.

Samstag, 4.9.2021: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **41,17** Prozent, davon Windstrom 6,22 Prozent, Solarstrom 20,72 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,22 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die *Agora-Chartmatrix:* Hier klicken.

Wochenende. Kaum Wind, Sonne ist in Ordnung. Der Bedarf ist niedrig. deshalb nur eine „kleine" Stromlücken. Das Preisniveau sinkt. Zum Abend rutscht Deutschland nur einmal – um 19:00 Uhr – in den negativen Bereich. Die konventionellen Stromerzeuger, der Handelstag. Schauen Sie mal, was Polen macht! Knapp zwei Mio € verdienen die polnischen Stromerzeuger durch geschickte Preisdifferenzgeschäfte.

Sonntag, 5.9.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **47,44** Prozent, davon Windstrom 10,69 Prozent, Solarstrom 22,58 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,18 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die *Agora-Chartmatrix:* Hier klicken.

Sonntag. Der niedrigste Bedarf der Woche. Nur um 19:00 muß Strom hinzugekauft werden. Da allerdings fast zum Höchstpreis. Die konventionellen Stromerzeuger legen Richtung Abend stark zu. Der Handelstag. Wie sah die Woche im Ergebnis aus? Deutschland: Deutschland verkauft seinen Strom im Durchschnitt für knapp 105 €/MWh. Schweiz: Das Land verdient über 3 Mio € durch geschickte Preisdifferenzgeschäfte. Polen: Das Land verdient gut 13 Mio € mit dem Verkauf von Kohlestrom. Tschechien (Kohle & Kernkraft): Gut 15 Mio € fließen in die Kasse Tschechins.

Noch Fragen? Ergänzungen? Fehler entdeckt? Bitte Leserpost schreiben! Oder direkt an mich persönlich: stromwoher@mediagnose.de. Alle Berechnungen und Schätzungen durch Rüdiger Stobbe nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr.

Die bisherigen Artikel der Kolumne *Woher kommt der Strom?* mit jeweils einer kurzen Inhaltserläuterung finden Sie hier.

Rüdiger Stobbe *betreibt seit über fünf Jahren den Politikblog* www.mediagnose.de

---

Woher kommt der Strom? Die Woche der Flutkatastrophen

geschrieben von AR Göhring | 6. Januar 2024

von Rüdiger Stobbe

In der 28. Woche (Abbildung) kam es zu den Flutkatastrophen vor allem in NRW, RP und Bayern.

Die Wind- und PV-Stromerzeugung hingegen war unterdurchschnittlich. Lediglich 39,3% trugen die Energieträger Wind- und Solarkraft zusammen mit Wasserkraft und Biomasse zur Stromerzeugung dieser Woche bei. Das sind lediglich 18,2% der installierten Leistung im Mittel. Verlässlich stark fließt der Strom aus den verbliebenen Kernkraftwerken. 95,9% der installierten Leistung werden kontinuierlich geliefert. Ende 2022 fallen die gut 60 TWh Strom aus Kernkraft weg. Wer ausrechnen möchte, wie viel Windkraft- und Photovoltaikanlagen gebaut werden müssten, um den

wegfallenden Strom auch nur im Durchschnitt zu ersetzen, schaue sich Abbildung 1 an. Dort gibt es den Link zum entsprechenden Tool. Ich verrate nicht zu viel, dass das Ergebnis nicht nur ernüchternd, sondern erschütternd ist. Die ganze Negativ-Dramatik der Energiewende wird offensichtlich. 2022 und nochmal 2023 wird der CO_2-Ausstoß in Deutschland steigen, weil der wegfallende, praktisch CO_2-freie Kernkraft-Strom keinesfalls durch CO_2-freien Strom ersetzt werden wird. Die Energiewender und Kernkraft-Abschalter handeln wie der Mann, der im Winter zunächst seinen alten, aber warmen Pullover wegwirft, um sich irgendwann später einen neuen zu besorgen. Dümmer geht´ s doch nicht. Wie auch immer, die konventionell-fossilen Kraftwerke (Abbildung 2), die ´selbstverständlich` zwecks Weltenrettung abgeschaltet werden sollen, erlangen eine immer größere Bedeutung. Zumindest in den nächsten Jahren. Eingedenk der Tatsache, dass allein China sagenhafte Mengen von Kohlekraftwerken im Land selber, aber auch in Asien und Afrika, ja sogar in Europa baut und plant, muss man sich ernsthaft fragen, welche Sinngebung hinter der deutschen Energiewende steckt. Wenn man möchte, dass die Bevölkerung verarmt, würde es doch reichen, das zu tun, was die EU mit dem „Fit for 55“ – Programm plant. Alles, aber auch alles so verteuern, dass 80-90% der Bürger sich den gewohnten Wohlstand (Autos, Reisen/Fliegen, hochwertiger Konsum) nicht mehr leisten können und dann eben auch der CO_2-Ausstoß sinkt.

In der 28. Woche importierte Deutschland wieder mehr Strom als es exportierte. Deshalb waren die Preise (Abbildung 3) an den ersten fünf Tagen der Woche entsprechend hoch. Erst zum Samstag kam es zu erheblichen Preiseinbrüchen. Grund war das Anziehen der Windstromerzeugung, die auf sinkenden Bedarf traf. Folge: Strom wird teilweise fast verschenkt. An wen zeigt Abbildung 4. Weil es so offiziell im Bundestag präsentiert wurde, finden Sie unter Abbildung 5 noch mal den Ausschnitt aus der Rede von Sylvia Kotting-Uhl, der Vorsitzenden des Umweltausschusses, die die ´Vorzüge` der angebotsorientierten Stromversorgung (Strom gibt es, wenn Strom da ist) anpreist.

Die Tabelle mit den Werten der Energy-Charts und der daraus generierte Chart liegen unter Abbildung 6 ab. Es handelt sich um Werte der Nettostromerzeugung, der „Strom, der aus der Steckdose“ kommt, wie auf der Webseite der Energy-Charts ganz unten ausführlich erläutert wird. Der virtuelle Energiewende-Rechner ist diesmal unter Abbildung 1 zu finden.

Die Charts mit den Jahres- und Wochenexportzahlen liegen unter Abbildung 7 ab. Abbildung 8 beinhaltet die Charts, welche eine angenommene Verdoppelung und Verdreifachung der Wind- und Solarstromversorgung visualisieren. Zu diesem Thema gibt es noch bemerkenswerte Ausführungen nach den Tagesanalysen. Abbildung 9 enthält ein Video, in dem sich Joachim Weimann zu den Kosten der Energiewende äußert. Das Interview stammt aus dem Jahr 2015, ist dennoch hochaktuell. Ergänzt wird dieser Beitrag durch einen diesmal brandaktuellen Beitrag der *HHL*

Leipzig Graduate School of Management mit Prof. Sinn und Prof. Althammer.

Beachten Sie bitte unbedingt den Stromdateninfo-Tagesvergleich ab 2016 in den Tagesanalysen. Dort finden Sie die Belege für die im Analyse-Text angegebenen Durchschnittswerte und vieles mehr. Der Vergleich beinhaltet einen Schatz an Erkenntnismöglichkeiten. Überhaupt ist das Analysetool *stromdaten.info* mittlerweile ein sehr mächtiges Instrument der Stromdatenanalyse geworden.

Tagesanalysen

Montag, 12.7.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **42,72** Prozent, davon Windstrom 8,90 Prozent, Solarstrom 21,22 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,60 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die Agora-Chartmatrix: Hier klicken.

Der Wochenanfang brachte die bereits seit Mitte Mai regelmäßig auftretenden Stromlücken am Morgen und zum Abend. Der importierte Strom kostet mehr, als der, der über die Mittagsspitze exportiert wird. Die konventionellen Stromproduzenten erzeugen nur so viel, wie für die Netzstabilität und einen guten Gewinn notwendig ist. Was der Importeur bekommt, bekommen auch sie. Im Schnitt 97,13€/MWh.

Dienstag, 13.7.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **35,26** Prozent**,** davon Windstrom 8,65 Prozent, Solarstrom 13,72 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,89 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die Agora-Chartmatrix: Hier klicken.

Heute wird per Saldo ausschließlich Strom importiert. Die Konventionellen denken überhaupt nicht daran, ihre Erzeugung zu erhöhen. Das würde die Preise senken. Die Schweiz verkauft ganztägig Strom an Deutschland und erzielt gut 97€/MWh.

Mittwoch, 14.7.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **40,25** Prozent**,** davon Windstrom 15,99 Prozent, Solarstrom 11,60 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,67 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die Agora-Chartmatrix: Hier klicken.

Von 14:00 bis 17:00 deckt die deutsche Erzeugung den Strombedarf + ab. Das bisschen Strom, das exportiert wird, bringt den Tagestiefstpreis. Ansonsten importiert Deutschland zu knackigen Preisen (88,97€/MWh) von diesen Ländern. Die konventionelle Stromerzeugung, ohne die in Deutschland schon längst die Lichter ausgegangen wären.

Donnerstag, 15.7.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **43,97** Prozent**,** davon Windstrom 14,93 Prozent, Solarstrom 16,41 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,62 Prozent.

Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die Agora-Chartmatrix: Hier klicken.

Der Donnerstag zeigt ein ähnliches Bild wie der Mittwoch. Strom-Tiefpreis am Nachmittag. Ansonsten hohe Importpreise. Außer am frühen Morgen. Da ist die Nachfrage noch gering. Der Handelstag und die konventionelle Stromerzeugung.

Freitag, 16.7.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 46,95 Prozent, davon Windstrom 15,22 Prozent, Solarstrom 18,81 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,92 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die Agora-Chartmatrix: Hier klicken.

Die Solarstromerzeugung steigt, die Windstromerzeugung auch. Über die Mittagsspitze wird etwas mehr exportiert, als an den vorherigen Tagen. Das Preisniveau insgesamt sinkt. Deutschland zahlt aber immerhin noch gut 86€/MWh. Die konventionelle Stromerzeugung und der Handelstag.

Samstag, 17.7.2021: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **60,08** Prozent, davon Windstrom 27,75 Prozent, Solarstrom 17,89 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,45 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die Agora-Chartmatrix**:** Hier klicken.

Schluss mit der Ruhe bei Wind und Sonne. Der wenige Wochenendbedarf und die anziehende Windstromerzeugung lassen die Preise auf breiter Front fallen. Schön sieht man, wie clever die Schweiz ist. Das kleine Land erzielt mit über 70€/MWh im Schnitt den höchsten Preis für den Strom, den es nach Deutschland exportiert. Die konventionelle Erzeugung nähert sich teileweise dem Minimum, welches zwecks Netzstabilität aufrechterhalten werden muss.

Sonntag, 18.7.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **65,13** Prozent, davon Windstrom 24,71 Prozent, Solarstrom 27,38 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,04 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die Agora-Chartmatrix: Hier klicken.

Noch weniger Bedarf, noch mehr Wind- und Solarstrom. Die Konventionellen kratzen an der Minimalerzeugung. Über die Mittagsspitze ist zu viel Strom im Markt. Ab 13:00 Uhr wird der Strom verschenkt, dann gibt es noch einen kleinen Bonus. Erst ab 17:00 Uhr werden wieder 22,25€/MWh erzielt. Als die Preise für Deutschland wieder attraktiv wären, dann, ja dann fehlt der Strom. Es wird wieder importiert.

Noch Fragen? Ergänzungen? Fehler entdeckt? Bitte Leserpost schreiben! Oder direkt an mich persönlich: stromwoher@mediagnose.de. Alle Berechnungen und Schätzungen durch Rüdiger Stobbe nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr.

Die bisherigen Artikel der Kolumne *Woher kommt der Strom?* mit jeweils

einer kurzen Inhaltserläuterung finden Sie hier.

Rüdiger Stobbe *betreibt seit über fünf Jahren den Politikblog www.mediagnose.de*