

Woher kommt der Strom? Wellenartig gewaltiger Windbuckel

geschrieben von AR Göhring | 12. Oktober 2024

39. Analysewoche von Rüdiger Stobbe

In der 39. Analysewoche baute sich wellenartig ein gewaltiger Windbuckel auf, dessen Peak am Freitag war. Dann brach die Windentwicklung innerhalb von 48 Stunden zusammen und erreichte gegen am Sonntag 10:00 Uhr fast die Null-Linie. Der Montag, der Wochenbeginn zeichnete sich praktisch noch durch Windstille aus. In der Nacht zum Dienstag zog die Windstromerzeugung mit den oben genannten Folgen an. Das massive Auf und Ab der Windstromerzeugung zeigt einmal mehr die Herausforderungen, welche die Kraftwerke bewältigen müssen, welche steuerbar sind: Fossile Kohle- oder Gaskraftwerke plus ggf. Importstrom. Hinzu kommt selbstverständlich die PV-Stromerzeugung, welche die Situation für die steuerbaren Kraftwerke noch schwerer macht. Der Chart zur Residuallast belegt das eindrucksvoll. Am Freitag und Samstag erreicht die regenerative Stromerzeugung inklusive Biomasse- und Laufwasserstrom über Mittag die Bedarfsgrenze und überschreitet sie. An vier Starkwindtagen rutscht der Strompreis denn auch teilweise in den negativen Bereich. Die Ergänzung des Residuallastcharts um den Strompreis belegt sehr eindrucksvoll, dass die Strompreise mit dem Residuallastwert steigen oder fallen. Was für die schlichten oder böswilligen Gemüter unter den Freunden der Energiewende das Narrativ bedient, dass die Erneuerbaren besonders günstig seien. Dabei wird vergessen, dass die Gestehungskosten einer kWh Strom an der Börse keine Rolle spielen. Da ist Strom = Strom. Ganz gleich, **wie** er erzeugt wird. **Wo** er erzeugt wird, spielt beim marktwirtschaftlichen Prinzip „Angebot und Nachfrage“ dagegen eine große Rolle. Ein erheblicher Teil der Residuallast wird in Deutschland durch Stromimporte gedeckt. Deutschlands Nachfrage nach Strom aus dem benachbarten Ausland treibt das Preisniveau nach oben: Der Beleg und siehe unten Tagesanalysen Sonntag, den 29.9.2024.

Bemerkenswert ist, dass die renommierte Zeitschrift für Landwirtschaft agrarheute das Phänomen auf die negativen Strompreise aufmerksam geworden ist und diese zum Anlass, nimmt Artikel in recht kurzer Abfolge (Hier & hier & hier) vom Marktspezialisten und Autor Dr. Olaf Zinke veröffentlicht. Dabei ist der Sachverhalt „Negative Strompreise“ nichts Neues. In der Vergangenheit gab es wesentlich markantere Negativpreisbeispiele, zum Beispiel den 15. Juni 2024.

Es handelt sich um Preise, die belegen, dass die Stromproduktion von Solar und Wind praktisch nicht gesteuert werden kann. Es sei denn man schaltet die Anlagen ab/dreht sie aus dem Wind. Was heute zumindest teilweise gemacht wird. Das aber kostet ebenfalls, denn der nicht geerntete Strom (Geisterstrom) muss den Erzeugern trotzdem gezahlt

werden. In diesem Jahr 2024 kommt hinzu, dass der starke Zubau von PV-Anlagen über die Mittagszeit regelmäßig und vor allem am Wochenende zu Strombedarfs-Übererzeugungen kommt. Das Problem verschärft sich je mehr Windstrom- und PV-Anlagen zugebaut werden. Dennoch werden die konventionell abzudeckenden Residuallasten hoch bleiben. Insbesondere nachts, wenn die Sonne nicht scheint und kein/wenig Wind weht. Was den Strompreis anbelangt, ist es Fakt, dass die wenigsten Endverbraucher den Strom direkt über den Großhandel beziehen oder Verträge mit variablen Stromtarifen gezeichnet haben. Die meisten Stromkunden haben einen Ein- oder Zweijahresvertrag mit einem Stromversorger (Stadtwerke und viele mehr) abgeschlossen. Vor Ablauf dieses Vertrages oder bei einer Preiserhöhung ist ein Blick in ein Stromtarifvergleichsprogramm bestimmt sinnvoll. Der Preisgestaltungseffekt von negativen Strompreisen sollte keinesfalls überschätzt werden. Sie sind, auch wenn sie ab zu spektakulär sind, lediglich ein sehr kleiner Bestandteil der Preisfindung für den Endkunden. Alle wollen Geld verdienen. Allen voran der Staat, der mit CO₂-Steuern den Preis immer weiter nach oben treibt.

Wochenüberblick

Montag, 23.9.2024, bis Sonntag, 29.9.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 57,0 Prozent**. Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **70,3 Prozent**, davon Windstrom 42,8 Prozent, PV-Strom 14,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,3 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick 23.9.2024 bis 29.9.2024
- Die Strompreisentwicklung in der 39. Analysewoche 2024.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Wochenvergleich zur 39. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 39. KW 2024: Factsheet KW 39/2024 – 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 29. September 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, 23.9.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 27,1 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **42,7 Prozent**, davon Windstrom 6,9 Prozent, PV-Strom 20,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 15,6 Prozent.

Kaum Windstrom, herbstliche PV-Stromerzeugung. Die Strompreisbildung mit dem Spitzenpreis der Woche.

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 23.9.2024: Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inklusive Import abhängigkeiten.

Dienstag, 24.9.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 44,0 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **58,1 Prozent**, davon Windstrom 30,4 Prozent, PV-Strom 13,6 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,1 Prozent.

Aufbaubeginn der Windbuckels mit Peak am Freitag. Die Strompreisbildung.

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

Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 24. September ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 24.9.2024:

Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inklusive Import abhängigkeiten.

Mittwoch, 25.9.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 54,8 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **67,3 Prozent**, davon Windstrom 42,4 Prozent, PV-Strom 12,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,5 Prozent.

Erstes Windstrom-Wellental mit ganztägigem Stromimport. Die Strompreisbildung

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 25.9.2024:

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

Donnerstag, 26.9.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 64,2 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **76,3 Prozent**, davon Windstrom 58,7 Prozent, PV-Strom 5,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,1 Prozent.

Windstrom satt bei sehr wenig PV-Stromerzeugung. Die Strompreisbildung.

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 26.9.2024:

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

Freitag, 27.9. 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 76,4 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **86,7 Prozent**, davon Windstrom 65,6 Prozent, PV-Strom 10,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,3 Prozent.

Starke Windstromerzeugung (Windbuckelhöhepunkt) plus reichlich PV-Strom sorgen für einen Preisabsturz.

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 28.9.2024:

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

Samstag, 28.9. 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 66,8 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **80,3 Prozent**, davon Windstrom 51,1 Prozent, PV-Strom 15,7 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,5 Prozent.

Die Windstromerzeugung lässt rapide nach, während die PV-Stromerzeugung zulegt. Die Strompreisbildung.

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

Daten, Tabellen & Prognosen zum 28.9.2024:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl. Importabhängigkeiten.

Sonntag, 29.9.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 53,0 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **70,7 Prozent**, davon Windstrom 26,2 Prozent, PV-Strom 26,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 17,7 Prozent.

Über Tag kaum Windstrom. Die PV-Stromerzeugung ist stark. Die Strompreisbildung.

Der Stromimport treibt den Preis. Vergleichen Sie hier.

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 29.9.2024:
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**.