

Woher kommt der Strom? Problem der Stromübererzeugung

geschrieben von AR Göhring | 28. Oktober 2023

41. Analysewoche 2023 von Rüdi Stobbe

Je mehr Windkraft- und PV-Anlagen installiert werden, desto größer wird das Problem der Stromübererzeugung. Insbesondere über die Mittagsspitze werden die 25 Prozent Großgeneratoren-Strom zusätzlich zu einer sehr hohen PV-Stromerzeugung zu erheblichen Überschüssen führen. Und die führen zum Preisverfall.

Der Montag wartet mit einer Besonderheit auf. Der importierte Strom dieses Tages ist an diesem Tag tatsächlich günstiger als der in Deutschland hergestellte. Das ist selten und „verläuft“ sich selbstverständlich bei den in aller Regel hohen Importstrompreisen. Der Blick auf die Gesamtwoche belegt das. Wobei auffällt, dass der Strompreis insgesamt niedrig ist. Das liegt an der hohen Eigenproduktion, die häufig dazu führt, dass der Strompreis gegen null €/MWh tendiert. Die Preisvolatilität ist hoch. Wobei sich die drei Preisspitzen beim Stromimport ergeben. Wundert das?

Ab Freitag 9:00 Uhr bis Sonntag ist praktisch kein Stromimport netto mehr notwendig. Dementsprechend gering ist der Strompreis für diese drei Tage im Mittel. Mit 49 €/MWh liegt er um einiges unter dem mittleren Wochenstrompreis von 78 €/MWh.

Ein Blick auf diesen Chart belegt, dass die Stromübererzeugung, die zu Niedrigpreisen führt, in erster Linie mit den etwa 25 Prozent konventionell-fossile Stromerzeugung mittels großer, konventioneller Stromgeneratoren zusammenhängt, die – egal wie viel Strom regenerativ erzeugt wird – notwendig sind, um die Wechselstromnetzfrequenz 50 Hz stabil zu halten. In diesem Sachverhalt liegt ein großes Problem der Energiewende. Je mehr Windkraft- und PV-Anlagen installiert werden, desto größer wird das Problem der Stromübererzeugung. Insbesondere über die Mittagsspitze werden die 25 Prozent Großgeneratoren-Strom zusätzlich zu einer sehr hohen PV-Stromerzeugung zu erheblichen Überschüssen führen. Das führt – wie bereits diese Woche gut zu erkennen – zum Preisverfall. Schaut man auf die Projektion 86 Prozent des Agora-Zukunftsmeters, welches die 25 Prozent nicht berücksichtigt, wird das Problem offensichtlich. Die notwendige zusätzliche Stromerzeugung wird mindestens an vier Tagen zu einer Strommenge führen, die zu Negativpreisen führen wird. Eine Lösung dieses Problems ist nicht in Sicht. Genauso wenig wie praktikable Speichertechnologien, die überschüssigen Strom in diesen Mengen für wind- und solararme Zeiten bevorraten.

Eingedenk der Tatsache, dass die aktuellen Energiewender es nicht mal geschafft haben, über ein Nachdenken zu 60 GW absolut notwendigen Backup-Gaskraftwerken hinauszukommen, ist kaum anzunehmen, dass zu den oben angesprochenen, technisch wesentlich komplexeren Aspekten irgendwelche Konzepte in den Energiewende-Schubladen liegen. Der Einwand, dass mit Hochdruck an einem sogenannten „Wasserstoffhochlauf“ gearbeitet wird, ist wenig überzeugend. Der wenige grüne Wasserstoff (10 GW) soll in Bereichen (zum Beispiel Verkehr, Stahlherstellung) genutzt werden, wo andere Energieformen wesentlich sinnvoller wären. So wie geplant, ist grüner Wasserstoff reine Energieverschwendung (75 Prozent Verlust) ohne irgendeinen Klimanutzen. Wenn es so was denn überhaupt gibt. Importe von Wasserstoff sind klimatechnisch grober Unfug. Warum sollen Länder grünen Strom für Deutschland zu Wasserstoff verarbeiten, wenn sie selbst Kohle für ihre Energieversorgung nutzen müssen? Das ist faktisch Energiekolonialismus, den Deutschland betreiben will.

Überblick

Montag, 9.10.2023 bis Sonntag, 15.10.2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 46,1 Prozent**. Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **57,2 Prozent**, davon Windstrom 37,2 Prozent, PV-Strom 8,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,1 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick 9.10.2023 bis 15.10.2023
- Die Strompreisentwicklung in der 41. Analysewoche

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Wochenvergleich zur 41. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 41. KW 2023: Factsheet KW 41/2023 – Chart, Produktion, Handelswoche, Import/Export/Preise, CO₂, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040.

- NEU: „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 15. Oktober 2023

Daten, Charts, Tabellen & Prognose zum bisherigen Jahr 2023: Chart 1, Chart 2, Produktion, Stromhandel, Import/Export/Preise/CO₂, Agora 2030, Stromdateninfo Jahresvergleich ab 2016

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, 9. Oktober 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 28,0 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **40,5 Prozent**, davon Windstrom 22,7 Prozent, PV-Strom 5,3 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,5 Prozent.

Am heutigen Montag war der Importstrom tatsächlich etwas günstiger als der in Deutschland erzeugte Strom. Die Preisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 9. Oktober ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum
9.10.2023: Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂ inkl. Importabhängigkeiten, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

Dienstag, 10. Oktober 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 31,3 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **43,2 Prozent**, davon Windstrom 19,7 Prozent, PV-Strom 11,6 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,8 Prozent.

Ab Mittag zieht die Windstromerzeugung kräftig an. Zu Vorabend bleibt dennoch eine Lücke, die geschlossen werden muss. Die Preisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 10. Oktober ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum
10.10.2023: Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl
. Importabhängigkeiten, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

Mittwoch, 11. Oktober 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 57,6 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **67,8 Prozent**, davon Windstrom 46,0 Prozent, PV-Strom 11,7 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,2 Prozent.

Viel Windstrom, das Preisniveau ist niedrig.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 11. Oktober ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum
11.10.2023: Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl
. Importabhängigkeiten, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

Donnerstag, 12. Oktober 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 31,5 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **42,9 Prozent**, davon Windstrom 25,6 Prozent, PV-Strom 5,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,4 Prozent.

Kaum PV-Strom, die Windstromerzeugung lässt stark nach. Die Strompreisbildung bringt eine Strompreisspitze (Import)

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum
12.10.2023: Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl
. Importabhängigkeiten, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

Freitag, 13.10.2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 55,1 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **65,5 Prozent**, davon Windstrom 45,9 Prozent, PV-Strom 9,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,4 Prozent.

Massiver Anstieg der Windstromerzeugung. Die Strompreisbildung.

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum

13.10.2023: Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl
. Importabhängigkeiten, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

Samstag, 14. Oktober 2023 **Anteil Wind- und PV-Strom 59,5 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **70,2 Prozent**, davon Windstrom 51,3 Prozent, PV-Strom 8,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,7 Prozent.

Wochenende: Wenig Bedarf, viel regenerative Stromerzeugung. Preis im Keller. Ausnahme: der Vorabend, der etwas Ertrag bringt.

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum

14.10.2023: Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl
. Importabhängigkeiten, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

Sonntag, 15. Oktober 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 55,9 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **67,2 Prozent**, davon Windstrom 46,4 Prozent, PV-Strom 9,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,3 Prozent.

Weiter wenig Bedarf: Noch immer hohe regenerative Stromerzeugung. Das Preisniveau bleibt niedrig.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 15. Oktober ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum

15.10.2023: Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl
. Importabhängigkeiten, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

PKW-Neuzulassungen September 2023

Von Peter Hager.

BEV-Zulassungen brechen ein

Mit 224.502 PKW-Neuzulassungen im September lagen diese fast auf der Höhe des Vorjahresmonats. Gegenüber August 2023 fielen die Neuzulassungen um 17,9 Prozent.

Wie erwartet gingen durch das Auslaufen der Förderung für Firmenfahrzeuge die Neuzulassungen von BEV-PKW gegenüber dem Vorjahresmonat deutlich zurück. Im Vergleich zum sehr starken August brachen die BEV-Neuzulassungen um über 63 Prozent ein.

Bei den Plug-in-Hybrid-PKW gab es einen sehr starken Rückgang im

Vergleich zum Vorjahresmonat.

Besonders stark war dagegen der Zuwachs bei den Hybrid-PKW (ohne Plug-in). Zuwächse gab es auch bei Fahrzeugen mit Benzin- und Diesel-Antrieb.

Folgerichtig stieg der Anteil von PKW mit Verbrennungsmotor auf fast 79 Prozent (in 08/2023 lag er bei 63 Prozent).

Antriebsarten

- Benzin: 78.979 (+ 9,1% ggü. 09/2022 / Zulassungsanteil: 35,2%)
- Diesel: 39.900 (+ 4,6% ggü. 09/2022 / Zulassungsanteil: 17,8%)
- Hybrid (ohne Plug-in): 57.795 (+ 44,1% ggü. 09/2022 / Zulassungsanteil: 25,7%)
darunter mit Benzinmotor: 41.019
darunter mit Dieselmotor: 16.776
- Plug-in-Hybrid: 15.383 (- 45,7% ggü. 09/2022 / Zulassungsanteil: 6,9%)
darunter mit Benzinmotor: 14.320
darunter mit Dieselmotor: 1.063
- Elektro (BEV): 31.714 (- 28,6% ggü. 09/2022 / Zulassungsanteil: 14,1%)

Quelle

Top 10 nach Herstellern (01-09/23)

Hybrid-PKW (ohne Plug-in): 490.855 (01-09/22: 344.703)

Audi: 17,5%
Mercedes: 15,1%
BMW: 15,0%
Toyota: 7,6%
Ford: 6,9%
Hyundai: 4,9%
Fiat: 4,6%
Suzuki: 3,9%
Volvo: 3,3%
Nissan: 3,3%

Hybrid-PKW (mit Plug-in): 123.345 (01-09/22: 215.647)

Mercedes: 23,5%
BMW: 12,9%
Audi: 9,7%
Seat: 7,0%
Ford: 6,2%
Volvo: 5,3%
VW: 4,4%
Opel: 3,8%
Kia: 3,7%

Skoda: 3,1%

Elektro-PKW (BEV): 387.289 (01-09/22: 272.473)

VW: 14,3%

Tesla: 13,3%

Mercedes: 7,3%

Hyundai: 6,0%

BMW: 5,8%

Audi: 5,7%

Opel: 4,9%

Fiat: 4,2%

Skoda: 3,7%

Smart: 3,5%

Die beliebtesten zehn E-Modelle in 09/2023 (Gesamt: 31.714)

Tesla Model Y (SUV): 3.921

Opel Corsa (Kleinwagen): 2.175

Fiat 500 (Minis): 1.765

Opel Mokka (SUV): 1.286

VW ID 4/5 (SUV): 1.265

Audi Q4 (SUV): 1.187

Skoda Enyaq (SUV): 1.137

Mercedes GLA (SUV): 1.104

Mercedes C-Klasse (Mittelklasse): 1.007

Seat Born (Kompaktklasse): 974

Die zurückhaltende Nachfrage nach BEV-Fahrzeugen geht auch an Branchenprimus Tesla nicht spurlos vorüber. Im 3. Quartal wurden rund 430.000 Fahrzeuge (Modelle S, X, 3 und Y) produziert, was zugleich das schwächste Quartal 2023 bedeutet.

Quelle

Zudem machten sich die Preisreduzierungen in einem deutlichen Gewinnrückgang auf 1,7 Milliarden Euro bemerkbar (- 52 Prozent ggü. Vorjahresquartal).

An 15 Millionen E-PKW bis 2030 glaubt wohl niemand mehr

Der BDEW (Bundesverband der deutschen Energie- und Wasserwirtschaft) geht in seinem letzten E-Mobilitätsmonitoring beim derzeitigen Hochlauf von einem Bestand von 8 Millionen E-PKW (BEV und Plug-In-Hybrid) bis 2030 aus.

Das Angebot an öffentlichen Ladepunkten (Stand 01.07.23: 100.838 Ladepunkte mit einer installierten Ladeleistung von 4,5 GW) sieht der BDEW als „komfortabel“ an. Schließlich ist die Ladeleistung doppelt so hoch wie nach EU-Vorgabe und die geringe Tagesbelegung zwischen 3 Prozent und maximal 25 Prozent hat noch „viel Luft nach oben“. Der BDEW

sieht jetzt Politik und Automobilindustrie in der Pflicht:

„Um das Ziel von 15 Millionen E-Pkw bis 2030 zu erreichen, braucht es jetzt eine 15 Millionen-E-Auto-Strategie, die gezielt auf die Fahrzeugseite ausgerichtet sein sollte. Schließlich bewerten die Nutzerinnen und Nutzer laut einer BDEW-Umfrage vor allem die hohen Fahrzeug-Preise und die langen Lieferzeiten von E-Fahrzeugen als schwierig.“

Das riecht schon wieder stark nach weiteren Subventionen. Dabei vergisst der BDEW all die Bewohner von Mehrfamilienhäusern, die, im Gegensatz zu Bewohnern von Ein- oder Zweifamilienhäusern, eben keine Lademöglichkeit in unmittelbarer Nähe zur Verfügung haben oder alternativ am Arbeitsplatz nutzen können.

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*.