

Woher kommt der Strom? Natur bleibt unberechenbar

geschrieben von AR Göhring | 25. September 2021

Die 36. Woche (Abbildung ist ein feiner Beleg für diese Binsenweisheit. An den ersten fünf Tagen der Woche gibt es – wie schon so häufig – in der Zeit von 17:00 bis 20:00 Uhr die Strom-Vorabendlücke. Das ist die Zeit des teuren Stromimportes, das ist aber auch die Zeit von gezielten Lastabwürfen, wie in dem Video, welches unter Abbildung 1 abgelegt ist, umfassend und gut begründet erklärt wird. Ausgerechnet aber zum Wochenende, vor allem am Sonntag zieht die regenerative Stromerzeugung etwas an, so dass in Verbindung mit dem geringen Bedarf der überschüssige Strom zu im Verhältnis niedrigen Preisen (Abbildung 2) abgegeben werden muss. Bis Sonntag 0:00 Uhr liegen die Strompreise praktisch die komplette Woche über 100€/MWh. Selbstverständlich immer dann, wenn Deutschland importieren muss, werden bis zu 182€/MWh gezahlt. Wenn Deutschland exportiert, liegen die Preise eher im Bereich 100 bis 125€/MWh. Einzige Ausnahme: Am Sonntag, um 20:00 Uhr erzielt Deutschland satte 154,17€/MWh. Das Preisniveau ist insgesamt so hoch wie selten zuvor. Die konventionelle Stromerzeugung (Abbildung 3) erledigt den größten Teil der Stromversorgung und profitiert von den hohen Importpreisen. Gerne wird Pumpspeicherstrom eingespeist. Das bringt richtig Ertrag. Im Sachen Stromexport nach Deutschland seien heute wieder Polen und auch Norwegen erwähnt. Polen verkauft seinen Kohlestrom kontinuierlich nach Deutschland, wie die schwarzen Balken belegen (Abbildung 4). Erzielte Preise von praktisch immer über 100€/MWh reichen den Exporteuren allemal. Die hohe Kunst der Nutzung von Preisdifferenzen spielen einmal mehr die Schweiz und Frankreich. Da werden feine Gewinner generiert.

Die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts* und der daraus generierte Chart liegen unter Abbildung 5 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 6 zu finden. Ebenso wie der bewährte Energierechner.

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. Bitte unbedingt anschauen. Vor allem die Verdoppelung.

Abbildung 9 weist auf einen Artikel hin, der sich mit der oben angesprochenen Digitalisierung des Stromnetzes zwecks Netzstabilisierung befasst.

Abbildung 10 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 und analysieren Sie mit wenigen Klicks. Die Ergebnisse sind sehr erhellend.

Tagesanalysen

Montag, 6.9.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **35,04** Prozent, davon Windstrom 2,55 Prozent, Solarstrom 20,07 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,42 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die *Agora-Chartmatrix*: Hier klicken.

Zum Wochenanfang gibt es praktisch keinen Windstrom. PV-Strom natürlich nur über Tag. Dementsprechend zwei Strom-Versorgungslücken, die hochpreisig geschlossen werden. Die Konventionellen leeren die Pumpspeicher natürlich, wenn die Preise lohnen. Der Handelstag. Wer verdient Geld am Im- und Export von Strom?

Dienstag, 7.9.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **31,92** Prozent, davon Windstrom 2,19 Prozent, Solarstrom 17,39 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,34 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die *Agora-Chartmatrix*: Hier klicken.

Die Windstromerzeugung tendiert auch heute immer noch gegen Null. Die PV-Stromerzeugung ist zufriedenstellend. Zwei große Strom-Versorgungslücken werden vor von 6:00 bis 9:00 Uhr und von 18:00 bis 21:00 Uhr hochpreisig geschlossen. Bis 6:00 Uhr ist die Nachfrage gering, da kommt ein geringerer Preis zum Tragen. Der allerdings ist mit um die 107€/MWh auch noch richtig knackig. Die Konventionellen speisen ihren Pumpspeicherstrom – selbstverständlich – in den Zeiträumen ein, wenn der Ertrag gut ist. Der Handelstag. Wer verdient Geld am Im- und Export von Strom?

Mittwoch, 8.9.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **38,55** Prozent, davon Windstrom 8,25 Prozent, Solarstrom 19,14 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,15 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die *Agora-Chartmatrix*: Hier

klicken.

Die Windstromerzeugung zieht etwas an. Die Versorgungslücken werden kleiner. Die Importpreise bleiben hoch. Die Konventionellen ... Pumpspeicherstrom. Hier mal die Frage, wo Deutschland eigentlich ohne konventionelle Stromerzeugung stünde? Der Handelstag. Wer verdient Geld am Im- und Export von Strom?

Donnerstag, 9.9.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **37,71** Prozent, davon Windstrom 9,56 Prozent, Solarstrom 17,18 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,97 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die *Agora-Chartmatrix*: Hier klicken.

Der Donnerstag wartet nur mit einer Versorgungslücke auf. Der Vorabendlücke. Die allerdings kostet. Die Konventionellen schaffen es tatsächlich die Morgenlücke zu verhindern. Der Handelstag. Wer verdient Geld am Im- und Export von Strom?

Freitag, 10.9.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **32,71** Prozent, davon Windstrom 6,92 Prozent, Solarstrom 14,29 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,51 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die *Agora-Chartmatrix*: Hier klicken.

Heute wieder weniger Windstrom. Die PV-Stromerzeugung lässt ebenfalls nach. Es tun sich wie gehabt zwei Strom-Versorgungslücken auf. Die werden wie immer hochpreisig geschlossen. Die Konventionellen. Der Handelstag. Wer verdient Geld am Im- und Export von Strom?

Samstag, 11.9.2021: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **37,05** Prozent, davon Windstrom 12,98 Prozent, Solarstrom 11,54 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,53 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die *Agora-Chartmatrix*: Hier klicken.

Wochenende. Windstrom zieht an. PV-Strom sackt ab. Geringer Bedarf. KEINE Versorgungslücken. Deutschland verdient heute Geld. Schauen Sie hier, wie viel es ist. Die Konventionellen. Der Handelstag.

Sonntag, 12.9.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **43,88** Prozent, davon Windstrom 15,58 Prozent, Solarstrom 15,75 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,55 Prozent. Stromdateninfo Tagesvergleich ab 2016. Die *Agora-Chartmatrix*: Hier klicken.

Am Sonntag wieder keine Strom-Versorgungslücke. Der geringe Bedarf macht es möglich trotz geringer regenerativer Erzeugung, diesen zu decken. Das Preisniveau sinkt. Dennoch: Insgesamt und besonders zur Vorabendzeit realisieren die deutschen Stromerzeuger heute gute Gewinne. Die Konventionellen. Wann fahren sie die Produktion hoch? Der Handelstag. Wer verdient Geld am Im- und Export von Strom?

Peter Hager aus Lauf/Pegnitz liefert die PKW-Neuzulassungen August 2021

E-Mobilität ohne großen Schwung

Die 193.307 PKW-Neuzulassungen im August bedeuten einen nochmaligen Rückgang gegenüber Juli (236.393). Im Vergleich zum August 2020 lag das Minus bei 23 Prozent und gegenüber August 2019 sogar bei 38,3 Prozent. Damit dürften die Neuzulassungen in 2021 noch geringer ausfallen als im Vorjahr.

Bei den alternativen Antrieben waren die Zuwachsraten gegenüber dem Vorjahresmonat nach wie vor hoch, wobei die Elektro-PKW das zweite Mal über den Plug-in-Hybriden lagen:

Hybrid (incl. Plug-in): 60.720 (ggü. 08/2020: +31,5% / Zulassungsanteil: 31,4%)

Plug-in-Hybrid: 24.497 (ggü. 08/2020: +43,3% / Zulassungsanteil: 12,7%)

Elektro (BEV): 28.860 (ggü. 08/2020: +79,5% / Zulassungsanteil: 14,9%)

Der Anstieg der BEV-PKWs im August (28.860) gegenüber Juli (25.464) war insbesondere durch Tesla bedingt (August: 3.810 / Juli: 489).

Quelle

Top 5 nach Herstellern:

Hybrid-PKW (ohne Plug-in): 296.691 (01-08/2021)

Audi (mit 10 Modellen): 21,2%
BMW (mit 11 Modellen): 16,2%
Toyota (mit 9 Modellen): 10,1%
Hyundai (mit 7 Modellen): 8,1%
Ford (mit 8 Modellen): 6,8%

Hybrid-PKW (mit Plug-in): 218.222 (01-08/2021)

Mercedes (mit 10 Modellen): 18,4%
VW (mit 5 Modellen): 13,0%
BMW (mit 9 Modellen): 12,7%
Audi (mit 8 Modellen): 12,2%
Seat (mit 3 Modellen): 8,3%

Elektro-PKW: 203.040 (01-08/2021)

VW (mit 5 Modellen): 24,2%
Tesla (mit 4 Modellen): 8,9%
Hyundai (mit 3 Modellen): 8,1%
Renault (mit 2 Modellen): 7,9%
Smart (mit 2 Modellen): 7,1%

Die beliebtesten zehn E-Modelle in 08/2021 (Gesamt: 28.860)

VW ID3: 3.750 (Kompaktklasse)
Tesla Model 3: 2.946 (Mittelklasse)
VW up: 2.556 (Minis)
Renault ZOE: 1.578 (Kleinwagen)
Skoda Enyaq: 1.326 (SUV)
Fiat 500: 1.285 (Minis)
VW ID4: 1.278 (SUV)
Hyundai Kona: 1.205 (SUV)
Tesla Model Y: 864 (SUV)
Hyundai Ioniq 5: 783 (SUV)

Der erste Platz ging erstmals an den VW ID.3, und Teslas neues Model Y (hergestellt in China) schaffte es auf Anhieb unter die Top Ten. Auch mit dem neuen Ioniq 5 von Hyundai kam ein weiterer SUV unter die beliebtesten Modelle.

Batteriefertigung: Milliarden-Förderung machts möglich

Aus dem europäischen Batteriezellenprogramm des Bundeswirtschaftsministeriums soll Tesla für deren neue Batteriefabrik eine staatliche Förderung in Höhe von über 1,1 Milliarden Euro erhalten. Diese soll neben der Gigafactory Berlin (Grünheide) entstehen, ein Investitionsvolumen von ca. 5 Milliarden Euro umfassen und rund 2.000 Arbeitsplätze schaffen. Elon Musk mit seinem weltweit wertvollsten Automobilunternehmen weiß, wie man Fördergelder erfolgreich akquiriert.

<https://www.tagesspiegel.de/berlin/coup-fuer-gigafactory-in-gruenheide-bei-berlin-bundesregierung-will-tesla-batteriezellwerk-mit-1-14-milliarden-euro-foerdern/27582386.html>

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.

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