

Woher kommt der Strom? Windbuckel, fast gegen Null Windstromerzeugung



(Abbildung, bitte unbedingt anklicken. Es öffnen sich alle weiteren Abbildungen & Mehr)

Um 13:00 Uhr Sommerzeit (= 12:00 Uhr Mittag in Echtzeit=Sonnenhöchststand!) werden gut 10 GW Sonnenstrom (plus 8 GW Wasserkraft/Biomasse) produziert. Das bei einem Bedarf von 61 GW um 13:00 Uhr. Da ist es ein Glück, dass es Samstag, dass es der Einstieg ins Wochenende mit wenig Bedarf ist.

Die höchste Stromerzeugung mittels erneuerbarer Energieträger gab es mit gut 46 GW am Mittwoch, den 14.10.2020 um 13:00 Uhr. Da lag der Strombedarf bei etwa 79 GW. Diesmal ist es noch gutgegangen. Es ist dennoch denkbar, dass die 79 GW Bedarf und die 18 GW Strom aus erneuerbaren Energieträgern zusammentreffen. Dann müssen die fehlenden 61GW konventionell erzeugt und zum Teil importiert werden. Eine Mammutaufgabe eingedenk der geplanten Abschalt- und Ausstiegsorgien bezüglich fossiler und kernenergetischer Stromerzeugung in der Zukunft. Eine Aufgabe, die sich noch schwieriger gestaltet, wenn es Nacht ist. Dann sind es 71 GW, die irgendwoher kommen müssen. Als letztes Mittel bleiben die Netzbetreiber dann nur noch gezielte Abschaltung wie im Sommer 2019 in England, als 1.000.000 Stromkunden ohne Strom dastanden (Abbildung 1). Gezielte Abschaltungen finden auch regelmäßig in Deutschland statt. Hier allerdings im Bereich stromintensiver Betriebe. Natürlich immer nach Rücksprache und gegen Bezahlung. Grüne 'Energieexperten' sehen darin 'virtuelle Speicher'. Was Prof. Hans-Werner Sinn im November 2019 schon mal bei einem Gespräch (Abbildung 2) mit der energiepolitischen Sprecherin, Dr. Nestle, an den Rand des Wahnsinns getrieben hat.

Auch in der 42. Woche, das wird im Herbst/Winter fast immer der Fall sein, exportierte Deutschland per Saldo Strom an seine Nachbarn (Abbildung 3). Den Anteil der regenerativen Stromerzeugung dokumentiert Abbildung 4. Das Auf und Ab der konventionellen Stromerzeugung unter Abbildung 5 wird getragen vom Sockel „Kernenergie“, welche bis Ende 2022 komplett wegfallen wird. Ganz gleich wie Deutschland diesen Stromanteil ersetzen will, es wird zum größten Teil CO₂-erzeugende Stromerzeugung sein. Oder eben Atomstrom aus Frankreich und der Schweiz. Hauptsache Deutschland hat mit erheblichen Vermögensverlusten den Ausstieg aus der Kernenergie geschafft.

Tabelle und Chart der 42. Woche sind unter Abbildung 6 zu finden, die Im-Exportzahlen unter Abbildung 7. Dort ist auch eine zusätzliche Tabelle

abrufbar, welche die Strom – Im- und Exporte aufschlüsselt sowie Preise darstellt. Sehr zu empfehlen!

Zum Schluss noch der Hinweis auf den aktualisierten Chart angenommene „Verdoppelung Wind- und Sonnenstromerzeugung“ ([Abbildung 8](#)). Sah es vor einer Woche noch so aus, als könnte eine solche Verdoppelung den Bedarf zumindest einigermaßen decken, sind es bis zum 17.10.2020 bereits wieder 8 Tage in Folge, wo der mittels erneuerbarer Energieträger erzeugte Strom nicht ausreichte, um den Strombedarf Deutschlands zu decken.

Die Tagesanalysen

Sonntag, 11.10.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **48,36** Prozent, davon Windstrom 27,05 Prozent, Sonnenstrom 8,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,11 Prozent. Die *Agora*-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Ein ruhiger Sonntag. Bei wenig Bedarf reicht Deutschlands Stromerzeugung aus, diesen komplett zu decken. Am **Vorabend** werden sogar fast 50€/MWh Exportpreis erzielt. Ansonsten liegen die Preise unter wenig auskömmlichen **40, meist sogar unter 30€/MWh**. Hier noch der [Erzeugungschart der Konventionellen](#).

Montag, 12.10.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **25,71** Prozent, davon Windstrom 7,86 Prozent, Sonnenstrom 5,71 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,14 Prozent. Die *Agora*-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Am ersten Werktag der Woche muss die **konventionelle Stromerzeugung** massiv anziehen. Geht die Stromproduktion mittels erneuerbarer Energieträger doch in die Knie. Am **frühen Morgen** ist das Auffüllen der Stromversorgungslücke preislich erträglich. Am Vorabend müssen um 19:00 Uhr fast 80€/MWh gezahlt werden. **Diesmal von Deutschland an diese Nachbarn**

Dienstag, 13.10.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **29,05** Prozent, davon Windstrom 10,14 Prozent, Sonnenstrom 6,76 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,16 Prozent. Die *Agora*-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Während am Morgen des **Dienstags** noch Strom importiert werden muss, zieht zum Abend mit dem Untergang der Sonne die Windstromerzeugung an. Da werden um **8:00 auch schon mal gut 70€/MWh** aufgerufen. Um 19:00 Uhr erzielt Deutschland für seinen **Exportstrom noch knapp 60€/MWh**. **Dann fällt der Strompreis**. Die Konventionellen schaffen es trotz **Pumpspeichereinsatz** nicht, die Lücken am Morgen zu schließen.

Mittwoch, 14.10.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **52,80** Prozent, davon Windstrom 39,13 Prozent, Sonnenstrom 3,11 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,56 Prozent. Die *Agora*-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Der **Mittwoch** ist der Buckelhöhepunkt. Den ganzen Tag **exportiert Deutschland soviele Strom**, dass das Preisniveau mit meist unter 40€/MWh wenig befriedigend ist. Nur von 7:00 bis 9:00 Uhr werden auskömmliche Preise erzielt. Und um

18:00, 19:00 Uhr. [Diese Nachbarn kaufen den Strom.](#)

Donnerstag, 15.10.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **40,51** Prozent, davon Windstrom 27,22 Prozent, Sonnenstrom 2,52 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,76 Prozent. Die Agora-Chartmatrix: [Hier klicken.](#)

Mit der regenerativen Stromerzeugung geht es ab **Donnerstag** wieder bergab. Sinkende Windstromerzeugung, wenig Sonnenstrom: Deutschland steuert unaufhaltsam auf einen **Tiefpunkt** der Stromerzeugung mittels Wind- und Sonnenkraft zu. Langsam, aber sicher. Die **Konventionellen bullern**, die Preise liegen von 7:00 bis 21:00 Uhr akzeptabel über 40€/MWh. Es bezahlen diese **Nachbarn**.

Freitag, 16.10.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **25,00** Prozent, davon Windstrom 10,00 Prozent, Sonnenstrom 2,86 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,14 Prozent. Die Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#)

Freitag: Noch ein Zwischenschritt bis zum Tiefpunkt am Samstag. **Wenig Strom aus erneuerbaren Energieträgern**, eine **konventionelle Stromerzeugung**, die keine Lücken aufkommen lässt, ab nicht weit über dem Bedarf liegt: Die Preise passen. OK, das **Handelsvolumen ist recht gering**. Aber immerhin. Doch glaube bitte niemand, das sei das Ergebnis zielgerichteten Handelns. Dann müsste es viel öfter passen. Nein, ein gerüttelt' Maß „glückliches Händchen“ kommt an diesem Tag hinzu.

Samstag, 17.10.2020: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **21,55** Prozent, davon Windstrom 2,59 Prozent, Sonnenstrom 3,45 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 15,52 Prozent. Die Agora-Chartmatrix: [Hier klicken.](#)

Heute passt es nicht mehr. Ein Tiefpunkt der Stromerzeugung durch Wind und Sonne ist festzumachen. Zur Mittagszeit herrscht absolute Windstille in Deutschland, was praktisch keinen Windstrom bedeutet. Die **Stromlücken** Morgens und Abends müssen teuer bezahlt werden. Der Exportstrom wird wesentlich billiger abgegeben. Wer macht **Preisdifferenzgeschäfte**? Ich sehe nur Österreich. Die Sommerzeiten sind vorbei.

Leser Harald Bräuniger hat mir folgende Ausführungen und Fragen geschickt:

Jetzt habe ich etwas entdeckt, dass mich irritiert. Sie schrieben am 21.10.2020: „Deutschland wird über den Winter seinen Strom weitgehend selbst herstellen und Überschüsse exportieren. Diese Überschüsse, es sind Strom-Mix-Überschüsse, werden, das ist das Fatale, umso höher ausfallen, desto näher die Stromerzeugung mittels erneuerbarer Energieträger an den faktischen Bedarf heranreicht“ Ich war viele Jahre technischer Bereichsleiter eines Stadtwerks und dachte auf Grundlage meiner fachlichen Erkenntnisse, dass sich Deutschland zu Spitzenlastzeiten und bei Dunkelflaute nicht mehr hundertprozentig selbst versorgen kann, da die alten Grundlastkraftwerke Kohle und Kernkraft kontinuierlich weniger

werden. Ich hatte somit angenommen, dass es dadurch zu vermehrten Importspitzen (15 Minuten Inkrement) kommen würde. Ich hatte weiterhin angenommen, dass, falls das Ausland bei Spitzenlast und Dunkelflaute nicht liefern könnte, eine erhöhte Gefahr eines Blackouts bestände. Liege ich mit diesen Annahmen falsch? Ich würde mich freuen, wenn Sie mir die genannten Aspekte erläutern könnten.

Unter [Abbildung 9](#) habe ich ein Video eingestellt, welches mir ebenfalls ein Leser zugeschickt hat. Dieses Video geht auf die Fragen Herrn Bräunigers nicht nur ein, sondern bringt in verständlich-sympathischer Form noch zusätzliche Aspekte, die ich in dieser Kolumne Woche für Woche erarbeite. Es ist insofern eine gute Zusammenfassung zur Frage „Woher kommt der Strom?“

Noch Fragen? Ergänzungen? Fehler entdeckt? Bitte Leserpost schreiben! Oder direkt an mich persönlich: stromwoher@mediagnose.de Aber bitte immer höflich. Ist klar, nicht wahr?

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 vier Jahren den Politikblog www.mediagnose.de