

Woher kommt der Strom? Deutschland ist abgeschaltet.

geschrieben von AR Göhring | 1. April 2020

In diesem Zusammenhang eine Frage, die von einem interessierten Leser gestellt wurde:

Was hat die deutsche Stromwirtschaft an diesem, dem nächsten und so fort Tag verdient oder in den Sand gesetzt. In Euro will ich es wissen! Das selber aus obigen Angaben zu errechnen bin ich leider nicht imstande.

Lieber Leser, ich kann das auch nicht. Weil es diese eine Zahl nicht gibt. Stromhandel ist, auch wenn es in den Charts recht einfach aussieht, höchst komplex. Unabhängig von der physischen Bereitstellung des Stroms. Die Charts suggerieren, dass Stromhandel ausschließlich an der Börse (Abbildung) stattfindet. Das ist durchaus nicht der Fall. Das weitaus größere Handelsvolumen wird *über den Tresen* (OTC = *Over The Counter*) gehandelt (Abbildung 1). Da sind die Preise – der OTC-Handel ist bilateral, das heißt intransparent, die Marktteilnehmer handeln den Preis untereinander aus – nicht bekannt. Marktteilnehmer bedeutet, dass sehr viele Akteure Strom handeln. Es gibt also nicht DAS Deutschland, welches Strom kauft und verkauft. Deshalb gibt es auch keine Zahl, die Verlust oder Gewinn insgesamt ausweist. Gewinne und Verluste stellen sich praktisch für jeden Marktteilnehmer individuell dar. Dennoch: Die Börsenwerte liegen vor und sind ein wichtiger Anhaltspunkt für das Marktgeschehen. Deshalb fließen diese Daten in die Analyse ein. Die 12. Analysewoche ist durch einen Windstrombuckel in der Wochenmitte gekennzeichnet. Vor und nach diesem Buckel ist die Windstromerzeugung minimal. Einmal „rettet“ der erzeugte Sonnenstrom die Gesamterzeugung. Doch die meiste Zeit weist Deutschland eine Stromunterdeckung auf. Nur am Sonntag ist viel zu viel Strom im Markt. Der wird – zum Teil mit Bonus – verschenkt. Das gleiche Spiel am darauffolgenden Wochenende. Der Strompreis geht gegen Null. An drei Tagen muss Strom per Saldo importiert werden.

Tabelle und Chart, welche mit den Zahlen der Energy-Charts erstellt wurden, belegen dies. Selbstverständlich wirkt sich der starke Import auch auf die Im-/Exportstatistiken (Woche 12, Jahr 2020) aus. Hauptstromlieferant bleibt Frankreich, gefolgt von Dänemark, den Niederlanden und Schweden. Weshalb Stromimporte von unseren nördlichen Nachbarn? Wenn der Wind nicht weht, nutzen auch abertausende Windkraftanlagen in Norddeutschland so gut wie nichts. Kein Wind, kein Strom. Dafür braucht es kein Studium.

Doch manche Zeitgenossen, oder sind es gar viele, scheinen das nicht zu verstehen. Nun komme mir bitte keiner mit den „Speichern“. So viel Strom

aus Speichern, wie bei einer mehrtägigen Dunkelflaute benötigt wird, so viel Speicher ist nicht annähernd zu realisieren (Abbildung 2). Der „Speicher“ Wasserstoff, der Traum unserer Energiewender, hört sich immer gut an, ist auch immer für irgendwelche Fördergelder gut, wird aber in absehbarer Zeit mit Sicherheit nicht in dem Umfang mit regenerativ erzeugtem Strom hergestellt werden können, wie es notwendig wäre. Denn „überschüssigen“ Wind- und/oder Sonnenstrom hat es in Deutschland und anderswo noch nie gegeben (Abbildung 3).

Die Tagesanalysen

Sonntag, 15.3.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **70,21%**, davon Windstrom 44,68%, Sonnenstrom 13,48%, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,06%. Die *Agora*-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Es ist viel zu viel Strom im Markt. Bis 8:00 Uhr kann noch etwas Ertrag erzielt werden. Dann wird der Strom mit Bonus verschenkt. Erst um 16:00 Uhr gleitet der Strompreis wieder in den positiven Bereich. 0,07 €/MWh werden erzielt. Um 22:00 Uhr werden gerade mal 30 €/MWh erreicht. Am meisten profitiert heute Dänemark. Kauft mit Bonus ein und verkauft ab 17:00 Uhr zu Preisen zwischen 17 und 30 €/MWh. Die konventionellen Stromerzeuger werfen ab 16:00 Uhr die Pumpspeicher an. Deren Strom kann den Import aus Dänemark und Schweden jedoch nur minimieren. Unter dem Strich wird aber Strom aus Deutschland exportiert.

Montag, 16.3.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **44,70%**, davon Windstrom 16,67%, Sonnenstrom 15,15%, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,88%. Die *Agora*-Chartmatrix: [Hier klicken](#). Die Windstromerzeugung lässt im Verlauf des Tages massiv nach. Hilft über Tag noch die Sonnenstromerzeugung aus, ergeben sich am Vormittag und zum Abend Stromunterdeckungen, die Importe nötig machen. Es wundert nicht, dass zumindest um 19:00 Uhr ein Spitzenpreis gezahlt werden muss. Vor allem an die Schweiz und Frankreich. Länder, die über Tag Strom für unter 30 €/MWh eingekauft haben. Vor allem „überschüssigen“ Sonnenstrom? Nein, es ist konventioneller Strom, dessen Erzeugung über Tag hochgefahren wird. Am heutigen Tag importiert Deutschland etwas mehr Strom, als exportiert wird.

Dienstag, 17.3.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **44,44%**, davon Windstrom 22,22%, Sonnenstrom 9,63%, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,59%. Die *Agora*-Chartmatrix: [Hier klicken](#). Die Windstromerzeugung steigt ganz langsam wieder an. Gleichwohl sind Stromimporte am Morgen und zum Abend unabdingbar. Obwohl Strom mit Pumpspeicherkraftwerken erzeugt wird, bleiben Lücken. Das Preisniveau ist insgesamt moderat.

Mittwoch, 18.3.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **53,19%**, davon Windstrom 28,37%, Sonnenstrom 12,77%, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,06%. Die *Agora*-Chartmatrix: [Hier klicken](#). Heute um 6:00 Uhr ist der Höhepunkt des kleinen „Windstrombuckels“. Ab dann versiegt der Windstrom auf der ganzen Linie. Was ab 16:00 Uhr wieder Stromimporte nötig macht. Wieder vor allem aus der Schweiz und Frankreich. Länder, die neben Österreich vor 16:00 Uhr den

Strom verhältnismäßig viel günstiger eingekauft haben. Von Deutschland.
Donnerstag, 19.3.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **33,33%**, davon Windstrom 5,83%, Sonnenstrom 13,33%, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,17%. Die *Agora*-Chartmatrix: Hier klicken. Die Windstromerzeugung geht gegen Null. Das wird im nächsten halben Jahr öfter der Fall sein. Frühlingsanfang steht bevor. Auch eine immer stärker werdende Sonnenstromerzeugung kann da nicht genügend Ausgleichsstrom liefern. Den ganzen Tag erzeugt Deutschland nicht genügend Strom, um den eigenen Bedarf zu decken. Auch wenn spekulative Gründe dahinterstehen mögen. Es ist in diesen (Corona-)Zeiten kein gutes Zeichen. Sogar aus Polen wird am frühen Morgen nennenswert Strom importiert. Ich befürchte, nein, ich behaupte, niemand hat mit solch einer massiven Windflaute gerechnet.

Freitag, 20.3.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **44,26%**, davon Windstrom 20,49%, Sonnenstrom 9,84%, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,93%. Die *Agora*-Chartmatrix: Hier klicken & Samstag, 21.3.2020: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **72,39%**, davon Windstrom 51,49%, Sonnenstrom 7,46%, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,43%. Die *Agora*-Chartmatrix: Hier klicken.

Langsam, ganz langsam, ab Mittag immer mehr zieht die Windstromerzeugung an. Strom wird praktisch nur noch nach Österreich und nach Polen exportiert, Länder, die vom Strom aus Deutschland übrigens auch abhängig sind, die mit Strom aus Deutschland in gewissem Umfang für den eigenen Bedarf kalkulieren. Der Preis, der für den Import gezahlt werden muss, liegt unter 40,- €/MWh. Ab 20:00 Uhr gibt es keine Stromunterdeckung mehr. Zum Wochenende steigt die Windstromerzeugung immer mehr an. Die konventionelle Stromerzeugung wird rapide zurückgefahren. Dennoch ist ab Samstag, 0:00 Uhr zu viel Strom im Markt. Die Preise sinken unter 20,- €/MWh und erreichen um 14:00 Uhr mit 0,39 €/MWh den Tiefpunkt des Tages.

Ordnen Sie Deutschlands CO₂-Ausstoß in den Weltmaßstab ein. Zum interaktiven CO₂-Rechner: Hier klicken. 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. *Zuerst erschienen bei der Achse des Guten; mit freundlicher Genehmigung.* Rüdiger Stobbe *betreibt seit vier Jahren den Politikblog* www.mediagnose.de