

# Woher kommt der Strom? für Windmüller vielversprechend

geschrieben von AR Göhring | 11. Dezember 2020

Was im weiteren Verlauf der Woche in Sachen Stromerzeugung mittels erneuerbarer Energieträger vor sich geht, ist der ultimative Beleg dafür, dass die Energiewende nicht nur auf tönernen Füßen, nein, auf Moor steht. Mit jedem weiteren Abschalten oder vom Netz nehmen verlässlicher konventioneller Kraftwerke versinkt die Energiewende in diesem Moor. Da ist es mehr als ein Omen, dass mit dem Steinkohlekraftwerk Moorburg bei Hamburg eines der weltweit modernsten, effizientesten und im Rahmen der bestehenden Möglichkeiten saubersten fossilen Kraftwerke abgeschaltet wird.

Zurück zum weiteren Wochenverlauf. Die erste Abbildung – bitte unbedingt anklicken, es öffnen sich alle Abbildungen und mehr – zeigt den Sonntag mit der recht hohen Windstromerzeugung. Sonnenstrom spielt im Herbst-/Winterhalbjahr nur eine untergeordnete Rolle. Dann nimmt die Windstromerzeugung kontinuierlich ab. Bis zum Tiefpunkt der Woche am Freitag um 7:00 Uhr. Da lag die Windstromerzeugung an Land (0,616 GW), auf See (0,13 GW), dann lag die Windstromerzeugung komplett am Boden. Die Sonnenstromerzeugung lag bei 0,026 GW. Nur Wasserkraft und Biomasse trugen mit knapp 7 GW um 7:00 Uhr nennenswert zur regenerativen Stromerzeugung (7,742 GW gesamt) bei (Abbildung 1). Der Bedarf lag um diese frühe Morgenzeit bei bereits über 72 GW. 64 GW (Abbildung 2) mussten konventionell hinzuerzeugt werden, um den Bedarf zu decken. Über Tag zog die Windstromerzeugung wieder etwas an, die Sonnenstromerzeugung wuchs ebenfalls. Dennoch, die konventionelle Stromerzeugung bullerte, was das Zeug hielt. Die Strompreise entwickelten sich im Verlauf der Woche tendenziell nach oben. Mit der Folge, dass Deutschland den höchsten Strompreis der Woche zahlen musste.

Man mag es tragisch nennen, dass dieser ausgerechnet zu dem Zeitpunkt aufgerufen wird, als Deutschland per Saldo Strom importieren muss. Hinzu kommt, dass das diese Woche nur zweimal für einen kurzen Zeitraum der Fall ist. Nein, liebe Leser, es ist nicht tragisch, es ein weiterer Beleg für die Unsinnigkeit einer Energiewende unter halbmarktwirtschaftlichen Vorzeichen. Je mehr regenerativer Strom im Markt ist, desto billiger wird er. Bis hin zum Verschenken des Stroms plus Bonusscheck. Wenn regenerativer plus konventionell erzeugter Strom allerdings nicht ausreichen, um den Bedarf in Deutschland zu retten, dann muss zu Höchstpreisen importiert werden. Dieser Sachverhalt wird in der 48. Woche kompakt verdeutlicht. Wenn dank konventioneller Stromerzeugung bei zurückgehender regenerativer Stromerzeugung ein Überschuss erzeugt wird, steigen die Strompreise tendenziell an, sodass die Preise, die Deutschland erzielt, mit und mit Richtung „auskömmlich“ gehen. Das ist daran zu erkennen, dass der Preis um die 40 €/MWh

schwankt (Abbildung 3).

Die Tabelle mit den Werten der Energie-Charts und den daraus generierten Chart finden Sie unter Abbildung 4. Abbildung 5 zeigt die aufgelaufenen Jahreswerte Im- und Export sowie die Werte der 48. Woche.

Der Chart mit der angenommenen Verdoppelung Stromerzeugung mittels Wind- und Sonnenkraft liegt unter Abbildung 6. Man erkennt sehr schön, welche Strommengen trotzdem hinzu erzeugt werden müssen, damit die Versorgung gesichert ist. Weil *ganz wenig* plus *ganz wenig* zwar zweimal *ganz wenig* ist. Aber es bleibt doch *wenig*. Das ist für unsere Freunde der Energiewende denn vielleicht doch zu hoch. Deshalb beharren sie auf dem nachgewiesenen Unfug. Oder wollen sie lediglich eine Menge Geld verdienen und am Ende einen Stromsozialismus einführen, bei dem die Leute Strom bekommen, wenn vorhanden? Oder, wie in der 48. Woche, tagelang nichts? Ich befürchte es.

Abbildung 7 bringt ein Simulations-Tool, welches ein Leser entwickelt hat, um die Auswirkungen des Abschaltens konventioneller Stromerzeugung und die Vervielfältigung von Wind- und Solarkraftwerken aufzuzeigen. Es ist wesentlich komplexer als mein Verdoppelungschart und eignet sich hervorragend, um alle möglichen Szenarien durchzuspielen.

## Die Tagesanalysen

Sonntag, 22.11.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **55,94** Prozent, davon Windstrom 41,96 Prozent, Sonnenstrom 3,50 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,49 Prozent. Die *Agora*-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Der Sonntag bringt den meisten Windstrom der Woche. Der Bedarf ist, wie immer, geringer als an Werktagen. Zum Abend nimmt die Windstromerzeugung ab. Es ist der Beginn eines beispiellosen Abstiegs der Windstromerzeugung in dieser Woche. Ist es ein Mentekel für den weiteren Verlauf der Energiewende? Ich befürchte, dass dem nicht so ist. Die Verfechter dieses im Weltmaßstab und als Vorbild werden „durchhalten“. Ein vollkommen verblendeter Staat wird weiter unterstützen. Kurz: Der Steuerzahler bezahlt den Weg in eine sozialistische Stromwirtschaft, in der dann Strom geliefert wird, wenn vorhanden. Wenn keiner oder nicht genug vorhanden ist, gibt es eben keinen. Weshalb im Weltmaßstab vollkommen unsinnig? Deutschland produziert etwa 2% des gesamten CO<sub>2</sub>. Fiele das weg: So what? China, Indien usw. holen das kurzfristig auf. Am deutschen CO<sub>2</sub>-Wesen wird die Welt nicht genesen. Und eingedenk der horrenden Preise der Energiewende bei gleichzeitig kaum Nutzen für das Weltklima ist der Vorbildcharakter allerhöchstens für ideologisch komplett kontaminierte Hirne oder schlicht-ahnungslose Dummköpfe „Realität“. Faktisch lacht sich praktisch die ganze Energiewelt einen Ast ab, ob der Blödheit der deutschen Energiewendefreunde. Aber nein, die verdienen ja gut an dem Unfug. Der deutsche Michel aber schauet stumm auf dem bald leeren Tisch herum.

Die konventionelle Stromerzeugung beginnt am Sonntag ihren Lauf, ihren Lauf zu immer größeren Erzeugungsmengen. Diese Nachbarn nehmen Deutschland den überschüssigen Strom zu diesen Preisen ab. Man erkennt bereits heute, dass der Exportpreis je höher ist, desto weniger regenerativ erzeugter Strom im Markt ist. Spitzenpreise werden immer in den Vorabendstunden aufgerufen. Da braucht Europa Strom.

Montag, 23.11.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **40,00** Prozent, davon Windstrom 27,65 Prozent, Sonnenstrom 2,94 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,41 Prozent. Die *Agora*-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Kaum Sonnenstrom, weiter sinkende Windstromerzeugung. Vom frühen Morgen abgesehen, sind die Exportpreise insgesamt im grünen Bereich. Weil der grüne Bereich der regenerativen Stromerzeugung immer weniger wird. Die Konventionellen bullern bereits kräftig. Da kommt mir der Gedanke, was wohl ohne Kernkraftstrom ab 2023 geschehen wird. Klar, dann bullern die Fossilen halt mehr. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß steigt. Das ist mit ein Grund, weshalb die Energiewelt sich schräg lacht. Diese Nachbarn kaufen den überschüssigen Strom. Der Preis ist unter dem Strich etwas höher als gestern.

Dienstag, 24.11.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **35,93** Prozent, davon Windstrom 23,95 Prozent, Sonnenstrom 2,40 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,58 Prozent. Die *Agora*-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Mit der erneuerbaren Stromerzeugung mittels Wind- und Sonnenkraft geht es weiter bergab. Langsam, aber sicher. Die Konventionellen legen noch ein Schippchen drauf. Die Preise sind entsprechend noch ein wenig höher als am Montag. So wird es bis Freitag jeden Tag gehen. Mehr konventioneller Strom, weil immer weniger regenerativ erzeugter Strom gleich immer höhere Exportpreise bedeutet. Diese Nachbarn zahlen.

Mittwoch, 25.11.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **30,54** Prozent, davon Windstrom 17,96 Prozent, Sonnenstrom 2,99 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,58 Prozent. Die *Agora*-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Der Niedergang der Wind-/Sonnenstromerzeugung wird offensichtlich. Die konventionelle Stromerzeugung übersteigt die 60 GW fast den ganzen Tag. So sieht sie en Detail aus. Deutschland ab 2030 ohne Kernkraft-, ohne Kohleverstromung: *Ja nee, is' klaa!* Diese Nachbarn zahlen die heute noch etwas höheren Preise.

Donnerstag, 26.11.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **22,98** Prozent, davon Windstrom 11,18 Prozent, Sonnenstrom 1,86 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,94 Prozent. Die *Agora*-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Wacker geht es Richtung ganz wenig Wind- und Sonnenstrom. Dafür erzeugen

die Konventionellen weiter ganz viel. Über Tag liegt der Exportpreis bereits sehr oft über 60 €/MWh. Deutschland kassiert. Von diesen Nachbarn. In diesem Zusammenhang möchte ich auf eine Differenz zwischen der Wochenansicht und der Tagesansicht hinweisen. Deshalb gilt meine Ausführung oben nur unter Vorbehalt. Vergleichen Sie bitte.

Freitag, 27.11.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **17,11** Prozent, davon Windstrom 3,95 Prozent, Sonnenstrom 2,63 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,53 Prozent. Die *Agora*-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Der Tiefpunkt „WIND“ ist da. Um 11:00 Uhr müssen konventionell über 66 GW erzeugt werden. Nur deswegen so „wenig“, weil der Sonnenstrom kurz vor Mittag gut 7 GW liefert. Sonst wären es über 73 GW. Die Exportpreise sind richtig hoch. Diese Nachbarn kaufen trotzdem.

Samstag, 28.11.2020: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **25,35** Prozent, davon Windstrom 11,97 Prozent, Sonnenstrom 2,11 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,27 Prozent. Die *Agora*-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Samstag, der Einstieg ins Wochenende bringt etwas mehr Windstrom bei sinkendem Bedarf. Die konventionelle Stromerzeugung kann um die 20% heruntergefahren werden. Deutschland exportiert weiterhin den ganzen Tag Strom. Zu nunmehr im Vergleich zum Vortag wieder geringeren Preisen. Diese Nachbarn kaufen den Strom.

In der vergangenen Woche habe ich die Leser gebeten, mögliche Erklärungen für das Drehen von Windrädern bei Windstille zu geben. Leser Matthias Römer meint dazu:

Vor ein paar Jahren konnte ich so ein Windrad genauer kennenlernen. Es war eine ältere 500kW-Anlage und ein windiger, aber nicht stürmischer Tag. Man konnte an einem Messgerät im Schaltschrank die genaue aktuelle Einspeiseleistung beobachten. Es waren an diesem Tag etwa 100kW. Gleichzeitig konnte man sehen, wie stark und schnell doch diese Einspeiseleistung schwankt. Für mich war das auch die Bestätigung, dass im Durchschnitt so eine Windmühle etwa nur 20% (onshore) bis 37% (offshore) der maximal möglichen Leistung (Nennleistung) einspeist. Der Betreiber zeigte uns auch, wie die Windmühle ab- und wieder angeschaltet wird. Beim Einschalten mussten die Rotoren erst auf eine gewisse Drehzahl kommen, bis dann der erzeugte Strom mit dem Netz synchronisiert und anschließend zugeschaltet wurde. Der Schaltschrank und damit die Steuerung wird übrigens vom Netz versorgt. Ohne Netz kann man nach meiner Meinung die Windmühle nicht einschalten. Trotz vorhandenem Wind ist die Anlage also nicht schwarzstartfähig, es fehlt ja auch die Netzfrequenz zum Synchronisieren. Zusammengefasst würde ich auf die Frage antworten, es ist auf der Höhe der Rotoren

nicht ganz windstill und diese drehen sich einfach leer mit. Es muss nur die Reibung überwunden werden. Erst bei mehr Wind werden sie „eingekuppelt“ und können dann Energie ins Stromnetz einspeisen.

Hat vielleicht noch der eine oder andere Leser Erfahrungen und/oder Wissen über diesen Bereich? Es geht zum Beispiel auch das Gerücht, dass mit Diesel betriebene Generatoren Windkraftanlagen „anwerfen“.

Noch Fragen? Ergänzungen? Fehler entdeckt? Bitte Leserpost schreiben! Oder direkt an mich persönlich: [stromwoher@mediagnose.de](mailto: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 fast fünf Jahre den Politikblog  
[www.mediagnose.de](http://www.mediagnose.de)*

Ordnen Sie Deutschlands CO<sub>2</sub>-Ausstoß in den Weltmaßstab ein. Zum interaktiven CO<sub>2</sub>-Rechner: Hier klicken. Noch Fragen? Ergänzungen? Fehler entdeckt? Bitte Leserpost schreiben! Oder direkt an mich persönlich: [stromwoher@mediagnose.de](mailto: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.