

# Woher kommt der Strom? Knallereinbruch bei Windkraft



([Abbildung](#), bitte unbedingt anklicken. Es öffnen sich alle Abbildungen & Mehr)

War es bei der Sonne noch naturgemäß zum Abend, verringerte sich die Windstromerzeugung über Tag von gut 17 GW auf gut 1 GW. Diese wurden um 20:00 Uhr erreicht. Nach dem Wegfall der Sonnenstromerzeugung waren die erneuerbaren Energieträger praktisch nur noch mit Biomasse (5 GW) und Wasserkraft (2,5 GW) vertreten. Macht mit dem 1 GW Windstrom 8,5 GW. Benötigt wurden aber 64 GW ([Abbildung 1](#)). Um 20:00 Uhr. Die konventionellen Stromerzeuger schafften 51 GW ([Abbildung 2](#)), der Rest (Gut 4 GW) wurde zum Preis von 75€/MWh zugekauft. Von Österreich, der Schweiz und Tschechien. Das machte allein für diese eine Stunde gut 300.000 €. Weil der Wind nicht mehr wehen wollte. Es fehlte auch vorher und nachher noch Strom, der ebenfalls hochpreisig hinzugekauft werden musste. Auch an anderen Tagen der Woche, des Jahres. In dem Zeitraum, wenn Sonnenkraft immer weniger bis keinen Strom mehr liefert, steigt der Bedarf. Die Menschen kommen von der Arbeit nach Hause, kochen, sehen fern, benötigen Energie in Form von Strom. Die Windstromerzeugung schert sich darum nicht sonderlich, nein, gar nicht. Deshalb kommt es regelmäßig zum Abend zu Stromlücken. Die konventionellen Stromerzeuger können und wollen ihre Produktion für solch' einen kurzen Zeitraum nicht herauf- und dann, wenn der Bedarf wieder abnimmt, herunterfahren. Also zahlt man die entsprechenden Preise für den Import ([Abbildung 3](#)).

Ziemlich ernüchternd ist die Betrachtung des Charts, der eine Verdoppelung der Stromerzeugung durch Wind- und Sonnenkraft annimmt (Ausschnitt [Abbildung 4](#)). Der Strombedarf wird vom 7.7.2020 bis 12.9.2020 lediglich sechs mal durch erneuerbare Energieträger gedeckt. Der zusätzliche Strombedarf ist insgesamt, aber allermeist auch täglich enorm. Wir sprechen hier von einem Zeitraum von über 2 Monaten.

Die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts* und der daraus generierten Übersichtschart der 37. Woche sind unter [Abbildung 5](#) abgelegt. [Abbildung 6](#) schließlich bringt die Wochen- und Jahresdaten des Im- und Exportes unserer Nachbarn.

## Die Tagesanalysen

[Sonntag, 6.9.2020](#): Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **48,15** Prozent, davon Windstrom 17,59 Prozent, Sonnenstrom 15,74 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,81 Prozent. Die Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Von 18:00 bis 22:00 Uhr musste [Strom importiert](#) werden. Diesen [Sonntag](#). Grund ist das oben bereits ausgeführte Feierabendphänomen. Auch am Sonntag. Nur kommen die Leute da nicht von der Arbeit, sondern von ihren Freizeitaktivitäten. Welche Länder kaufen Strom günstig ein, verkaufen ihn teuer? [Die üblichen Verdächtigen](#).

[Montag, 7.9.2020](#): Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **39,06** Prozent, davon Windstrom 10,94 Prozent, Sonnenstrom 15,63 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,50 Prozent. Die Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Der Bedarf steigt, die Windstromerzeugung bleibt zunächst äußerst gering. Am [Montagmorgen](#) fehlt Strom, am Abend trotz steigender Windstromerzeugung sowieso. Über Tag wird der zu viel erzeugte Strom [günstig](#) abgegeben. Da werden feine Preisdifferenzgeschäfte möglich. Für Deutschland? Nein, [für ...](#)

[Dienstag, 8.9.2020](#): Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **51,39** Prozent, davon Windstrom 26,39 Prozent, Sonnenstrom 13,89 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,11 Prozent. Die Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Der [Dienstag bringt viel Windstrom](#). Zumindest bis zum frühen Abend. Da reicht es wieder nicht. Die [Preisentwicklung](#) ist entsprechend. Die Im-, Exportdaten [en Detail](#).

[Mittwoch, 9.9.2020](#): Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **48,65** Prozent, davon Windstrom 24,32 Prozent, Sonnenstrom 13,51 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 19,81 Prozent. Die Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Zum Abend hat Deutschland am diesem [Mittwoch](#) genügend Strom, den es denn auch [teuer verkaufen](#) kann. Am Morgen ist es für einen kleinen Zeitraum noch umgekehrt. Der auf die [Sonnenstromerzeugung](#) zurück zu führende überschüssige Strom über Tag wird billig abgegeben.

[Donnerstag, 10.9.2020](#): Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **36,23** Prozent, davon Windstrom 11,59 Prozent, Sonnenstrom 13,04 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,59 Prozent. Die Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

[Heute](#) kommt es zum bereits besprochenen Knallereinbruch der Windstromerzeugung zum frühen Abend. Was zusammen mit dem Sonnenuntergang ein breite Stromlücke schlägt, die [richtig Geld kostet](#). Die [Schweiz, Österreich und Tschechien](#) profitieren.

[Freitag, 11.9.2020](#): Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **35,51** Prozent, davon Windstrom 8,70 Prozent, Sonnenstrom 15,22 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,59 Prozent. Die Agora-

Chartmatrix: [Hier klicken](#)

Der [Freitag](#) zeigt weiterhin eine geringe Windstromerzeugung. Die [konventionellen Kraftwerke](#) fahren so hoch, dass die Stromversorgung nahezu komplett gesichert ist. Nur am [Morgen und am frühen Abend](#) fehlt etwas eigener Strom. [Wer hilft zu welchen Preisen aus?](#)

[Samstag, 12.9.2020](#): Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **55,56** Prozent, davon Windstrom 26,19 Prozent, Sonnenstrom 16,67 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,70 Prozent. Die *Agora*-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Der Bedarf sinkt zum [Wochenendeinstieg](#). Und gerade als die Sonnenstromerzeugung auf dem Höhepunkt des Tages ist, treibt der Wind die [Windstromerzeugung in hohe Dimensionen](#). Was ein Überangebot an Strom zur Folge hat. Welches denn auch verschenkt werden muss. Immerhin, ein Bonus fällt um 13:00 und 14:00 Uhr nur in kaum nennenswerter Höhe an. Da hilft es auch wenig, dass am Abend der Stromüberschuss z. B. um 20:00 Uhr für fast 50€/MWh exportiert wird.

Leser Peter Hager hat sich mit den [lt. Entwurf EEG](#) geplanten Ausschreibungsvolumina/Ausbauzielen Wind- und Sonnenkraftwerke sowie Biomasse beschäftigt. Wenn Sie den Offshore-Ausbau vermissen sollten: Die Informationen dazu finden Sie unter [Abbildung 7](#). Unter [Abbildung 8](#) sind zusätzlich zu den Infos weiter unten die aufgeschlüsselten Jahresausbauvolumina für den Ausbau Wind onshore, Photovoltaik und Biomasse abgelegt (Alles nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr).

**Windstrom (aktuelle installierte Leistung: 54,14 GW lt. [Energy Charts](#))**

- Ausschreibungsvolumen für WKA an Land in Höhe von 31,3 GW (entspricht 6.260 WKA mit je 5 MW)
- Südquote für Windenergieanlagen an Land in Höhe von 15 Prozent in den Jahren 2021 bis 2023 und 20 Prozent ab dem Jahr 2024
- Standortkommunen sollen künftig finanziell an den Erträgen neuer Windenergieanlagen beteiligt werden (vorgeschlagen werden 0,2 Cent/kWh)

**PV-Strom (aktuelle installierte Leistung: 51,99 GW)**

- Ausschreibungsvolumen für Freiflächenanlagen in Höhe von 13,5 GW
- Ausschreibungen für Solaranlagen auf Gebäuden (neues Ausschreibungssegment) in Höhe von 5,3 GW
- Verbesserungen beim „Mieterstrommodell“
- Was wieder versäumt wurde ist die Einführung einer Systemdienstleistung (Speicherung) bei den Wind- und Sonnenstromanlagen. Damit wäre z.B. bei PV-Anlagen eine Reduzierung der Stromspitze und zugleich eine Verschiebung der Einspeisung möglich.

**Biomasse (aktuelle installierte Leistung: 8,21 GW)**

- Ausschreibungen für Biomasseanlagen in Höhe von 5,4 GW
- Südquote für Biomasseanlagen in Höhe von 50 Prozent
- Zudem wurde der konkrete Ausstieg aus der Förderung der „Erneuerbaren Energien“ wieder vertagt: *Der Ausbau der erneuerbaren Energien soll*

*künftig so weit wie möglich marktgetrieben voranschreiten. Die Bundesregierung wird daher in ihren Erfahrungsberichten künftig regelmäßig untersuchen, ob und inwieweit die für die Erreichung der mittel- und langfristigen Ausbauziele erforderlichen Ausbaumengen auch marktgetrieben realisiert werden. In diesem Fall legt die Bundesregierung bis spätestens 2027 einen Vorschlag für einen Umstieg von der finanziellen Förderung auf einen marktgetriebenen Ausbau vor.*

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 seit vier Jahren den Politikblog [www.mediagnose.de](http://www.mediagnose.de)