

Woher kommt der Strom? Verheerender Kohleausstieg



War früher die Stromerzeugung lediglich vom Bedarf abhängig, kommt heute der Faktor „Menge des Wind- und Sonnenstroms“ hinzu. War die Kalkulation des Bedarfs durch jahrzehntelange Erfahrung relativ einfach, ist die Kalkulation der Strommenge, erzeugt durch Wind- und Sonnenkraft, praktisch unkalkulierbar. Allein wenn man sich [die ersten elf Tage des Jahres 2020](#) anschaut, wird dies offensichtlich.

Selbstverständlich gibt es Wetterprognosen. Dennoch bleibt es eine nahezu unlösbare Aufgabe, die konventionelle Stromerzeugung so zu steuern, dass mit dem erneuerbar erzeugten Strom der Bedarf inklusive Netzausregelungsreserve einigermaßen so getroffen wird, dass keine massiven Über- oder Unterdeckungen – beides ist meist recht kostspielig – entstehen. Je mehr erneuerbar erzeugter Strom erzeugt wird, desto komplexer wird die Beisteuerung konventionellen Stroms. Beigesteuert werden musste bisher immer. Mal mehr, mal weniger, aber jederzeit. Die erneuerbaren Energieträger haben noch [nicht eine Stunde den Strombedarf Deutschlands decken können](#).

Die ersten elf Tage des Jahres 2020 in der [Detailtabelle](#) mit den Werten der [Energy-Charts](#), dem daraus generierten [Chart](#) und die [Agora-Chartmatrix](#).

Die Tagesanalysen

Mittwoch, 1.1.2020: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **41,12 %**, davon Windstrom **20,56 %**, Sonnenstrom **5,61 %**, Strom Biomasse/Wasserkraft **14,95 %**. Der Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#)

Der Strombedarf Deutschlands lag [am ersten Tag des Jahres 2020](#) bei rekordverdächtigen 1 TWh. Ein so geringer Bedarf ist bestens geeignet, den bisherigen Rekord von 77% Strom aus Erneuerbaren vom Ostermontag 2019 einzustellen, zu übertreffen. Leider spielte das Wetter nicht mit. Es war ein schöner Neujahrstag. Der wenige Wind und eine für die Jahreszeit kräftig scheinende Sonne reichten nicht für einen Rekord. Die Strompreise waren [unter dem Strich](#) nicht kostendeckend.

Donnerstag, 2.1.2020: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **47,24%**, davon Windstrom 31,50%, Sonnenstrom 3,15%, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,60%. Der Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#)

Bis auf die Zeiten von 6:00 bis 7:00 Uhr und 14:00 bis 17:30 Uhr reicht die eigene Stromerzeugung **heute** aus. Es ist ein ruhiger Tag mit konstanter Windstromerzeugung, die zum Abend leicht anzieht. Die **Strompreise** sind unter dem Strich auskömmlich.

Freitag, 3.1.2019: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **63,16%**, davon Windstrom 51,97%, Sonnenstrom 1,32%, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,87%. Der Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#)

Über 50% des Strombedarfs **des heutigen Tages** wird durch gleichmäßige Windstromerzeugung gedeckt. Sonnenstromerzeugung spielt kaum eine Rolle. Wie überhaupt in den Wintermonaten. Vor allem in den frühen Morgenstunden ist zu viel Strom im Markt. Er muss **zeitweise verschenkt** werden.

Samstag, 4.1.2020: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **64,90%**, davon Windstrom 54,30%, Sonnenstrom 0,66%, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,93%. Der Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#)

Einstieg ins Wochenende: Der recht geringe Bedarf und die starke Windstromerzeugung, die Unfähigkeit oder der Unwille, die konventionelle Stromerzeugung herunterzufahren, führen zu sehr viel Strom im Markt, der **billig abgegeben** werden muss.

Sonntag, 5.1.2020: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **43,10%**, davon Windstrom 27,59%, Sonnenstrom 2,59%, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,93%. Der Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#)

Der Wind flaut ab, die Mittagssonne gleicht aus. Zum Abend steigt die Windstromerzeugung an. Die aus dem vergangenen Jahr häufige Stromunterdeckung am frühen Abend (Sonnenuntergang und steigender Bedarf) bleibt aus. Deutschland exportiert den ganzen Tag Strom im Saldo. **Zu Preisen von knapp 30,- bis gut 46,- € pro MWh.**

Montag, 6.1.2020: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **42,45%**, davon Windstrom 28,78%, Sonnenstrom 2,88%, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,79%. Der Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#)

Auch **heute reicht die Stromerzeugung Deutschlands aus**, um den Bedarf komplett zu decken. Deutschland **exportiert Strom zu diesen Preisen.**

Dienstag, 7.1.2020: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **42,14%**, davon Windstrom 31,45%, Sonnenstrom 1,26%, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,43%. Der Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#)

Heute sehen wir eine Windstromerzeugung, deren Delle tagsüber durch Sonnenstromerzeugung ausgeglichen wird. Es werden von **6:00 bis 19:00 Uhr auskömmliche Exportpreise** erzielt.

Mittwoch, 8.1.2020: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **45,78%**, davon Windstrom 35,54%, Sonnenstrom 0,60%, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,94%. Der Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#)

Heute lässt die Windstromerzeugung über Tag stark nach. Die konventionelle

Stromerzeugung gleicht dies gut aus. Es kommt zu keinerlei Unterdeckungen. Ab 12:00 Uhr liegt der [Strompreis über 40 € /MWh](#). Mit knapp 56 € wird um 18:00 Uhr das Tageshoch und das Hoch des [Analysezeitraums](#) erreicht.

Donnerstag, 9.1.2020: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **46,45%**, davon Windstrom 34,84%, Sonnenstrom 1,94%, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,68 %. Der Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#)

Der zum Tagesbeginn schwache Wind frischt zum Morgen auf und erreicht um 13:00 Uhr gemeinsam mit den übrigen erneuerbaren Energieträgern gut 45 GW. Das ist innerhalb von ein paar Stunden mehr als eine [Verdreifachung](#) (2:00 Uhr = 14 GW). Die Strompreise fallen in diesen Zeitraum. [Die Entwicklung der Preise](#).

Freitag, 10.1.2020: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **40%**, davon Windstrom 38,89%, Sonnenstrom 1,85%, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,26%. Der Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#)

Eine gleichmäßige Stromerzeugung durch Wind- und Sonnenkraft vereinfacht die [Beisteuerung konventionell erzeugten Stroms](#). Keine Sprünge, keine Hektik. Hier die [Preise](#). Unter dem Strich nicht auskömmlich.

Samstag, 11.1.2020: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **49,65%**, davon Windstrom 37,07%, Sonnenstrom 2,10%, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,49%. Der Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#)

Der Samstag bietet ein ähnliches Bild wie der Tag zuvor. Allerdings steigt zum Abend die Windstromerzeugung an. Die auch heute insgesamt nicht auskömmlichen Strompreise fallen deshalb noch [etwas stärker als gestern](#).

Im Analysezeitraum waren nur wenige Stromunterdeckungen zu verzeichnen. Es wurde unter dem Strich fast immer mehr Strom exportiert als importiert. Die Preise, die erzielt werden konnten, waren insgesamt nicht auskömmlich. Wobei ich die Grenze bei 40 €/ MWh ziehe. Sie liegt eher höher, denn niedriger. Immerhin waren im Analysezeitraum keine kostspieligen Stromimporte zu verzeichnen.

Kohleausstieg – und Industrieausstieg?

Bald ist es soweit. Gemäß des „Fahrplan Kohleausstieg“ ([Abbildung](#), bitte unbedingt anklicken. Es werden alle Abbildungen & Mehr geöffnet.) wird am 1.4.2022 ein Block des Braunkohlekraftwerks Weisweiler abgeschaltet. Gut, das sind noch 2 1/4 Jahre. Was nicht von ungefähr kommt. Wenn sofort mit der Abschaltung von Braunkohlekraftwerken begonnen würde, wüsste man nicht, woher der Strom, der benötigt wird, kommen sollte. Weil man dringend „Ersatzstrom“ für das abgeschaltete Kernkraftwerk Philippsburg 2 ([Abbildung 1](#)) braucht – die Trasse aus dem rheinischen Kohlerevier nach Philippsburg wird gebaut ([Abbildung 2](#)) –, wird das Steinkohlekraftwerk Datteln 4 in Betrieb genommen.

Eine erschreckende Ahnungslosigkeit

Was denn auch praktisch der Ersatz- oder Zusatzgroßkampfplatz ([Abbildung 3](#))

unserer sogenannten Klimaschützer für den Hambacher Forst („Hambi“) sein wird. Der ist jetzt gerettet. Was selbstverständlich überhaupt kein Grund für die „Retter“ ist, abzuziehen. Die *Aachener Nachrichten*:

Eine junge Frau, die „Mensch“ genannt werden will, sieht keinen Grund, jetzt den Wald zu verlassen. „Der Widerstand geht weiter.“ Ohnehin sei der Slogan „Hambi bleibt“ verkürzt gewesen. „Es geht doch hier um mehr: wie wir grundsätzlich in der Gesellschaft leben wollen“, sagt der „Mensch“. Die Umstehenden murmeln zustimmend. Die Nachricht vom Wald-Erhalt jedenfalls ändere – nichts. „Wir bleiben hier.“ (Abbildung 4).

Dass in den Medien, aber auch in der Politik zum allergrößten Teil eine erschreckende Ahnungslosigkeit, was die Konsequenzen eines praktisch parallelen Ausstiegs aus der Kernenergie und Kohlekraft sind, ist offensichtlich. Man meint wohl bis zum 1.4.2022 in Sachen Ersatzkraftwerke, die mit Wind- und Sonnenkraft betrieben werden, so weit zu sein, dass der erste Braunkohleblock in Weisweiler stillgelegt werden kann. Man vergisst dabei allerdings, dass bis zum 1.1.2022 drei Kernkraftblöcke abgeschaltet werden. Da fehlen dann inklusive Philippsburg zweimal ganz schlichte 45 TWh Strom aus Kernkraft. Um diese 45 TWh Strom auch nur im Durchschnitt durch den erneuerbaren Energieträger Windkraft zu ersetzen, müsste man *jetzt sofort* damit beginnen, 6.749 Windkraftanlagen zu bauen. Die ersetzen dann den wegfallenden Strom aus Kernenergie. Von Ersatz für weitere 30 TWh wegfallenden Kernenergiestrom Ende 2022 haben wir noch nicht gesprochen. Von Ersatz für den am 1.4.2022 beginnenden Braunkohleausstieg ebenfalls nicht.

Wie das „geplant“ ist, das mit den Abschaltungen und dem Aussteigen, so wird das nichts. Jedenfalls nicht, wenn man den Industriestandort Deutschland so erhalten will, wie wir ihn kennen und weiter haben wollen. Selbstverständlich gibt es kleine Gruppierungen – wirkmächtige Minderheiten – von angeblichen Weltverbesserern und Weltenrettern, die genau das nicht wollen. Hören Sie unter [Abbildung 5](#), was ein Börsenexperte der *Deutschen Bank* im *Deutschlandfunk* meint. Hören Sie, wie *Siemens*, wenn die Firma klimakonform sein wollte, auf alle geschäftlichen Aktivitäten verzichten müsste, die im weitesten Sinn etwas mit fossilen Energieträgern oder Kernenergie zu tun hätten. Was faktisch unmöglich sein dürfte ([Abbildung 6](#)).

Bei Industrieprozessen hat alles was mit Energie zu tun

Im Endeffekt dürfte sich *Siemens* nur noch und ausschließlich auf Geschäftsfeldern betätigen, die mit erneuerbaren Energieträgern befasst sind. Wobei auch das bereits kritisch ist. Bei der Herstellung, dem Transport und dem Aufbau von Windkraftanlagen werden – ebenso wie bei den Batterien für E-Autos – enorme Mengen CO₂ freigesetzt (CO₂-Rucksack). Bei Solarmodulen ist es genauso. Im Grunde könnte *Siemens* seine geschäftlichen Aktivitäten einstellen. Denn Alles und Jedes hat bei Industrieprozessen irgendwie etwas mit Energie zu tun. Mit fossiler und/oder mit Kernenergie. Also Schluss mit *Siemens*, Schluss mit lustig: Luisa Neubauer will jetzt auch andere Konzerne in diese Richtung angehen ([Abbildung 7](#)).

Warten wir mal ab, wie lange sich das unsere Industriellen noch gefallen

lassen. Wie lange sie sich von ahnungs-, und – weil sehr jungen – erfahrungslosen Menschen erklären lassen, wie die Welt funktioniert. Allein in meiner knapp 66-jährigen Lebenszeit sollte die Welt schon oft untergehen. Laut *Bild*-Zeitung aus dem Jahr 2007 ist es im Februar dieses Jahres mal wieder soweit ([Abbildung 8](#)).

In meinem Analyseplan zum „Strom“ im Jahr 2020 war diese Woche die Vorstellung der Ergebnisse in Sachen *Strom Im- und Export* vorgesehen. Leider gibt es bei den Werten der Energy-Charts eine Unstimmigkeit, die, wenn sie korrekt sein sollte, erhebliche Auswirkungen hat. Sobald ich die Dinge geklärt habe, wird die Analyse Strom Im-, und Export grafisch aufbereitet nachgereicht. Nur so viel ist bereits heute sicher: Deutschland/Baden-Württemberg hat bereits 2019 die Strommenge, die ein Kernkraftwerk erzeugen kann, aus Frankreich importiert ([Abbildung 9](#)). Mal schauen, wie es 2020 wird. Da könnten es schon zwei werden.

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](#).

[Rüdiger Stobbe](#) betreibt seit über 3 Jahren den Politikblog www.mediagnose.de. Mit freundlicher Genehmigung. Zuerst erschienen auf der [Achse des Guten](#).