

Woher kommt der Strom? Das Energiewende-Paradoxon



Die [Analyse der 22. Woche](#) wird ergänzt durch die [Tabelle](#) mit den Werten der [Energie-Charts](#) und dem daraus generierten [Chart](#). Auch diese Woche wieder der Chart des Im-/Export für das [aufgelaufene Jahr](#) und die [aktuelle Analysewoche](#). Hier die [Werte der Energy-Charts](#): Der Anteil der Erneuerbaren Energieträger an der Stromerzeugung in Deutschland betrug in der 22. Woche 56,9 Prozent im Durchschnitt (Zu Sinn und Unsinn von Durchschnittsangaben in Sachen Strom: [Hier klicken](#)). Der Wert entspricht damit ziemlich genau dem bisherigen Jahresdurchschnitt von 56,7 Prozent.

Die Tagesanalysen

Sonntag, 24.5.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **74,38** Prozent, davon Windstrom 42,98 Prozent, Sonnenstrom 16,53 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,88 Prozent. Die *Agora*-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Sagenhafte 88,43 Prozent betrug der Anteil des mittels erneuerbarer Energieträger erzeugten Strom um 12:00 Uhr am Sonntag unserer [22. Analysewoche](#). Hört sich gut an, ist auch ganz sicher bemerkenswert. Die erneuerbaren Energieträger erreichen immer öfter – wenn auch nur stundenweise und bei verhältnismäßig geringem Bedarf – Stromerzeugungswerte im Bereich der 90 Prozent. Was, weil zwecks [Stabilisierung des Stromnetzes](#) auch immer in großen Kraftwerken mit großen rotierenden Massen hergestellter [konventioneller Strom](#) hinzu erzeugt werden muss, zu einem Überangebot führt, welches immer wieder zu negativen Strompreisen führt. An diesem Sonntag war es **besonders heftig**: Bis 18:00 Uhr wurde regelmäßig Geld zum verschenkten Strom mitgegeben. Relative Höchstpreise wurden erst aufgerufen, als Deutschland am Abend selber etwas [Strom per Saldo importieren musste](#). Aus Frankreich, Dänemark und der Schweiz. Nachbarn, denen über Tag der Strom geschenkt und zusätzlich Unmengen Geld hinterhergeworfen wurde. Der deutsche Stromkunde hingegen zahlt den vollen Preis. Es ist das [Energiewende-Paradoxon](#), das hier greift und von [Prof. Claudia Kemfert](#) so eindrücklich, so erhellend aber auch in der Konsequenz erschreckend formuliert wird.

Montag, 25.5.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **61,90** Prozent, davon Windstrom 33,33 Prozent, Sonnenstrom 13,49 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 15,08 Prozent. Die

Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Heute war der Bedarf größer, es setzte ein Rückgang der Windstromerzeugung ein. Mit relativ wenig Sonnenstrom führte dies zu einer Stromunterdeckung ab 5:00 Uhr. Was generell dazu führte, dass der [Strompreis-Negativbereich](#) verlassen wurde. Dennoch: Deutschland exportiert sein Zuviel an Strom zu Tagestiefstpreisen. Ab 6:00 Uhr, Deutschland [importiert per Saldo Strom](#), ziehen die Preise an und liegen in der Spitze am Abend um 20:00 Uhr bei 38,32 €/MWh.

Dienstag, 26.5.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **42,61** Prozent, davon Windstrom 4,35 Prozent, Sonnenstrom 21,74 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 16,52 Prozent. Die Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Der heutige Dienstag zeichnet sich durch eine Windstromerzeugung aus, die fast gegen Null (Sehr wenig Strom onshore; Null Strom offshore) geht. Glücklicherweise bringt eine zufriedenstellende Sonnenstromerzeugung über Tag einen gewissen Ausgleich. Scheint die Sonne hingegen nicht, wird die regenerative Stromerzeugung praktisch nur von den Energieträgern Biomasse und Wasserkraft „gerettet“. Die [Strompreise](#) ziehen an. Deutschland [importiert](#) den ganzen Tag Strom von seinen Nachbarn, obwohl die konventionelle Stromerzeugung im Vergleich zu [vorgestern](#) richtig [kräftig bollert](#).

Mittwoch, 27.5.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **52,25** Prozent, davon Windstrom 11,71 Prozent, Sonnenstrom 25,23 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 15,32 Prozent. Die Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Ab Mittag zieht die Windstromerzeugung an. Aufatmen bei den Freunden der erneuerbaren Energieträger Wind- und Sonnenkraft. Die Sonne scheint heute kräftig auf die Solaranlagen. Es kommt zu keiner längeren Flaute, schon gar nicht zu einer über Tage anhaltenden Dunkelflaute. Die ist nur in der [Nacht von Dienstag auf Mittwoch](#) präsent. Die [Strompreise](#) bewegen sich zwischen knapp 20 und gut 30 €/MWh. Vor allem [Frankreich und die Schweiz](#) liefern Strom. Aber Dänemark und vor allem auch die Niederlande sind dabei. Deutschlands Norden benötigt Strom. Da können 100.000 Windkraftwerke in der Landschaft stehen: kein Wind = kein Strom!

Donnerstag, 28.5.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **57,85** Prozent, davon Windstrom 21,49 Prozent, Sonnenstrom 23,31 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,05 Prozent. Die Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Eine [kräftig scheinende Sonne plus konsolidierte Windstromerzeugung](#) auf für die Jahreszeit zufriedenstellendem Niveau bewirken, dass über die Mittagsspitze der in Deutschland erzeugte Strom ausreicht, um den Bedarf zu decken. Selbstverständlich nur inkl. [konventionell erzeugtem Strom](#) (12:00 Uhr = 27,067 GW). Neben Frankreich und der Schweiz sind es heute wieder die [Niederlande](#), die Strom liefern.

Freitag, den 29.5.2020: Anteil erneuerbare Energieträger an der

Gesamtstromerzeugung **54,55** Prozent, davon Windstrom 13,64 Prozent, Sonnenstrom 24,55 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,36 Prozent. Die Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Am heutigen [Freitag](#) lässt die Windstromerzeugung über Tag nach. Viel Sonnenstrom gleicht dies aus. Insgesamt aber herrscht Stromunterdeckung. Deutschland muss/will praktisch den ganzen Tag Strom [importieren](#). Es lohnt sich wohl nicht, die [konventionelle Stromerzeugung](#) weiter hochzufahren.

[Samstag, 30.5.2020](#): Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **70,48** Prozent, davon Windstrom 41,90 Prozent, Sonnenstrom 11,43 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 17,14 Prozent. Die Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

[Nach einer kleinen Windstromdelle](#) am Vormittag zieht die Windstromerzeugung wieder an. Obwohl die Sonnenstromerzeugung nicht die stärkste ist, kommt es in der Mittagsspitze auch wegen des Einstiegs in das Wochenende geringeren Bedarfs zu einem [Stromüberangebot](#), welche die [Preise, die Deutschland erzielt](#), in den Keller rauschen lässt. Keller? Nein, Parterre! Die negativen (Keller-)Strompreise werden erst wieder – Achtung: Spoiler-Alarm – am Sonntag aufgerufen werden. Wie der Teufel es will: Der geringe Bedarf am Sonntag plus verhältnismäßig viel Wind- und Sonnenstrom lässt die Strompreise in den Negativbereich purzeln.

Der weltweite Lockdown reduzierte die CO₂-Emissionen nur um 17 Prozent

Die deutsche Energiewende, das Abschalten der Kernkraftwerke in Deutschland ist da ein gewisser Widerspruch, dient in erster Linie dazu, den CO₂-Ausstoß in Deutschland zu reduzieren, dass die Klimaerwärmung so weit reduziert wird, dass die Erde nicht verbrennt. Ob ein solches Unterfangen unilateral sinnvoll ist oder nicht, soll hier und heute nicht diskutiert werden. Immerhin erzeugt Deutschland nur gut zwei Prozent des weltweiten CO₂-Ausstoßes.

Im weltweiten Maßstab haben die vor allem in der westlichen Welt durchgeführten Corona-Lockdown-Maßnahmen zu erheblichen Einbrüchen vor allem in diversen Bereichen der Wirtschaft geführt. Mit entsprechendem Rückgang der CO₂-Emissionen. Statista hat die Analyse des Global Carbon Projekt übersichtlich zusammengefasst (Abbildung, bitte unbedingt anklicken. Es werden alle Abbildungen mit wichtigen Erläuterungen und Mehr geöffnet).

Auf dem Höhepunkt des fast kompletten wirtschaftlichen Stillstands lag der CO₂-Minderausstoß weltweit – faktisch nur westliche Welt plus einige Zweitweltländer/Tigerstaaten – bei 18 Millionen Tonnen CO₂ pro Tag. Angenommen, dieser Minderausstoß würde das ganze Jahr und nicht nur für ein paar Tag im April erreicht, entspräche dies der Deindustrialisierung, der Minderung des fossilen Verkehrs, dem quasi Wegfall des Flugvolumens und vielem mehr, was sich die Retter der Welt, unsere Klimaschützer, so engagiert wünschen.

Kurz: Hochgerechnet auf ein ganzes Jahr würde ein Dauerlockdown auf seiner tiefsten Phase 365 x 18 Millionen Tonnen CO₂ einsparen. Das wären 6,57 Milliarden Tonnen. Wie hoch ist der CO₂-Ausstoß weltweit insgesamt? 2018

lag der von Menschen verursachte CO₂-Ausstoß bei weltweit 37,9 Milliarden Tonnen (Abbildung 1). Es steht zu befürchten, dass Klimaschützer und Weltenretter blass werden, wenn sie die Konsequenzen dieses Sachverhaltes verstehen.

Der scharfe Lockdown, welcher die Wirtschaft in die größte Wirtschaftskrise nach dem 2. Weltkrieg gerissen hat, dieser Lockdown auf ein Jahr hochgerechnet, reduziert den CO₂-Ausstoß weltweit gerade mal um ein Sechstel, gerade mal gut 17 Prozent. Ob diese so teuer erkaufte Reduktion des CO₂ das Klima retten würde? Man darf es bezweifeln. Vor allem auch deshalb, weil aufstrebende, bevölkerungsreiche Staaten diese Minus an CO₂ sehr schnell wieder aufholen werden. Diese Länder wollen noch einen Mindestwohlstand erreichen. Ob sich der Westen wegen eines angeblich Menschen – durch CO₂ – verursachten Klimawandels wirtschaftlich ruiniert oder nicht, ist diesen Staaten erst mal egal.

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