

# Woher kommt der Strom? Es wird richtig teuer



Nach meiner Erfahrung kalkulieren die konventionellen Stromerzeuger ([Abbildung](#))

ihre Stromerzeugung so, dass nicht so viel Strom über die Mittagsspitze produziert wird, dass er mit hohen Verlusten (negative Strompreise) verschenkt werden muss. Das allerdings hat zur Folge, dass am Morgen und am Nachmittag zu wenig Strom in Deutschland produziert wird. Da reicht auch der massive Einsatz der Pumpspeicherkraftwerke nicht aus. Es fehlt Strom ([Abbildung 1](#)), der letztendlich von unseren Nachbarn dem Industriestaat Deutschland zur Verfügung gestellt wird ([Abbildung 2](#)). Die Rechnung der konventionellen Stromproduzenten geht an einem Tag der Woche nicht auf. Da fallen dann doch negative Strompreise an. Bleibt die Frage, ob sich die an sich vernünftige und einleuchtende Kalkulation unter dem Strich rechnet. Schließlich muss der Importstrom auch bezahlt werden. Allerdings nicht von den Kraftwerksbetreibern. Es sind direkt die Stromkunden, denen der Import in Rechnung gestellt wird. Konventionelle Kraftwerke werden nur dann betrieben, wenn Gewinne in Aussicht stehen oder eine echte Notlage – es ist nicht genügend Strom im Markt – zu bewältigen. Dass die gesamte Gemengelage der Stromerzeugung und die damit verbundene Versorgungs(un)sicherheit höchst komplex ist, leuchtet ein, wenn man [Abbildung 1](#) noch mal betrachtet. Die Windstromerzeugung ist sehr volatil. Sie reicht von annähernd 0 GW bis über 30 GW innerhalb von nicht mal 72 Stunden. Dazu zusätzlich zweimal die starke Sonnenstromerzeugung in einem eingeschränkten Zeitfenster.

Das Preis-Ergebnis sieht in der Übersicht so aus: [Abbildung 3](#). Wenn man die realen Zahlen saldiert, kommt dieses Ergebnis heraus: Insgesamt wurden unter dem Strich 43,59 GWh exportiert und zusätzlich neun Millionen € mitgegeben. Der Preis pro MWh lag im Export, also der Betrag, den Deutschland erhielt bei 38,77 €. Für eine MWh, die Deutschland importierte, mussten 50,93 € bezahlt werden. Die Zahlen im Detail finden Sie unter [Abbildung 4](#).

[Abbildung 5](#) enthält die Charts mit den Im- und Exporten Strom der 13. Woche und seit Beginn des Jahres 2021. Grundlage sind die Werte der Energy-Charts. Ebenfalls mit den Werten der *Energy-Charts* wurde die Tabelle sowie der aus dieser Tabelle generierte Chart hergestellt ([Abbildung 6](#)).

Die nach Energieträgern aufgeschlüsselte Stromerzeugung der 13. Analysewoche liegt unter [Abbildung 7](#). Klicken Sie dort auf den Ergebnislink. Schalten Sie

z. B. den per Kernkraft erzeugten Strom ab. Sie sehen sofort, welche Stromlücken sich zu den bereits vorhandenen – geschlossen durch den rot gekennzeichneten Importstrom – auftun. Nun noch z. B. die Braunkohle wegklicken. Da bekommt man eine schöne Aussicht auf die kommende Stromversorgung. Oder glaubt irgendjemand, dass zusätzliche Wind- und Sonnenkraftwerke die entstehenden Lücken bis Ende 2022 und Zug-um-Zug bis Ende 2038, manche fabulieren gar bis Ende 2030, weil sonst die Welt unterginge, wirklich nachhaltig schließen könnten? Nein, es wird Strom aus Kernkraft und auch fossil hergestellter Strom importiert werden. Hinzu kommt konventioneller Strom (Gas) aus heimischer Produktion. Nochmal und immer wieder: Der Ausstieg aus der Kernenergie ist und bleibt im Sinn der Verminderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes in Deutschland kontraproduktiv.

Jetzt kommt Peter Hager aus Lauf an der Pegnitz mit seiner Anfrage an die Bundesnetzagentur ins Spiel. [Abbildung 8](#) enthält die leicht modifizierte Anfrage, die von jedem Leser dieser Kolumne kopiert und an den für sie zuständigen Bundestagsabgeordneten und/oder Landtagsabgeordneten gemailt werden sollte. Damit am Ende niemand der Verantwortlichen sagen kann, er hätte nichts gewusst.

Bedenken Sie bitte: Es geht nicht nur um Strom, ein warmes Zuhause und heiße Mahlzeiten. Es geht um die Art und Weise, wie wir in Zukunft leben wollen. In einer Strom-Mangelwirtschaft mit Stromzuteilung oder in einem freiheitlichen und sicheren Rechtsstaat, in der jeder Mensch seine Grundbedürfnisse individuell erfüllen kann. Eine dauerhaft-sichere und nachhaltige Energieversorgung auch mittels Strom gehört unbedingt dazu.

## Tagesanalysen

[Montag, 29.3.2021](#): Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **65,50** Prozent, davon Windstrom 38,64 Prozent, Solarstrom 15,33 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,53 Prozent. Die *Agora-Chartmatrix*: [Hier klicken](#).

Zum [Wochenbeginn](#) tut sich am Nachmittag die bereits hinlänglich bekannte Stromlücke auf. Nachdem der Strom über Tag preiswert verkauft wurde, [steigen die Preise zum späten Nachmittag](#). Stromimport ist nötig. Reicht am Vormittag der konventionelle [Pumpspeicherstrom](#) noch aus, um gute Preise zu erzielen; am frühen Abend ist es hoffnungslos. Zu groß ist die Stromlücke. Der [Handelstag](#) im Detail. Vor allem Frankreich macht feine Preisdifferenzgeschäfte.

[Dienstag, 30.3.2021](#): Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **49,02** Prozent, davon Windstrom 15,59 Prozent, Solarstrom 20,17 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,26 Prozent. Die *Agora-Chartmatrix*: [Hier klicken](#).

[Viel Solarstrom](#). Aber die Windstromerzeugung sinkt komplett ab. Jetzt gibt es morgens und abends eine Stromlücke. Ach was, Lücke. Da klaffen fast schon Canyons. Gut, wir wollen nicht übertreiben. Doch nur um die Stromübererzeugung um die Mittagsspitze gering zu halten, ist es m. E. ökonomisch kaum zu verantworten, die Importmenge so zu steigern. Oder doch? [Billig](#) war es jedenfalls nicht. Selbstverständlich werden [Pumpspeicher](#)

eingesetzt. Selbstverständlich geben unsere [Nachbarn ihren Strom](#) gerne an Deutschland ab. Noch brauchen sie ihn nicht selbst.

**Mittwoch, 31.3.2021:** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **39,77** Prozent, davon Windstrom 4,06 Prozent, Solarstrom 21,40 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,31 Prozent. Die *Agora-Chartmatrix*: [Hier klicken](#).

**Fast kein Windstrom.** Dafür gibt's es viel Solarstrom. Und wieder Stromlücken, die [hochpreisig](#) geschlossen werden müssen. Natürlich bullern die [Konventionellen](#). Doch es reicht nicht. Es soll nicht reichen. Sonst würde die Gasverstromung hochgefahren. Das aber wäre wohl teurer als der Stromimport. Ich weiß es nicht, ich kann es nicht beurteilen. Teuer, teuer aber ist es so oder so. Energiewende pur. [Der Handelstag](#).

**Donnerstag, 1.4.2021:** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **52,26** Prozent, davon Windstrom 23,63 Prozent, Solarstrom 15,42 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,21 Prozent. Die *Agora-Chartmatrix*: [Hier klicken](#).

Die Windstromerzeugung [nimmt über Tag wieder zu](#). Die Solarstromerzeugung lässt etwas nach. Die Stromlücken werden kleiner. [Bleiben aber dennoch teuer](#). Am Vorabend ist es fast schon tragisch, dass trotz erheblichem [Pumpspeichereinsatz](#) eine Mini-Lücke über bleibt, die fast 70€/MWh kostet. [Der Handelstag](#).

**Freitag, 2.4.2021:** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 64,65 Prozent, davon Windstrom 35,42 Prozent, Solarstrom 15,13 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,10 Prozent. Die *Agora-Chartmatrix*: [Hier klicken](#).

[Windstrom plus Solarstrom](#) steigen über Mittag Richtung Bedarf. Prompt fällt der Strompreis in den [negativen Bereich](#). Die konventionelle Stromerzeugung fährt komplett herunter. Nur die für die Netzstabilität notwendigen 20 GW, [es ist zum Teil etwas mehr, zum Teil etwas weniger](#), werden produziert. [Der Handelstag](#). Dänemark, Frankreich und Schweden machen gute Geschäfte.

**Samstag, 3.4.2021:** Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **64,43** Prozent, davon Windstrom 30,71 Prozent, Solarstrom 17,72 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 16,01 Prozent. Die *Agora-Chartmatrix*: [Hier klicken](#).

**Wochenende: Wenig Bedarf.** Geht heute die Kalkulation der Konventionellen auf? Sie denken jedenfalls nicht daran, die [Produktion hochzufahren](#). Die [entstehenden Lücken](#) werden hochpreisig geschlossen. Der Exportstrom wird billig abgegeben. Diese [Nachbarn](#) profitieren.

**Sonntag, 4.4.2021:** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **64,35** Prozent, davon Windstrom 28,93 Prozent, Solarstrom 19,77 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 15,65 Prozent. Die *Agora-Chartmatrix*: [Hier klicken](#).

**Noch weniger Bedarf.** Deutschland steht praktisch still. Ab 8:00 Uhr zieht die Windstromerzeugung an. Zusammen mit dem Sonnenstrom kann ab 9:00 Uhr für den

Rest des Tages Strom exportiert werden. Bis dahin kostet der **Importstrom trotz der Nacht- und Morgenstunden** – da ist Strom in aller Regel günstig – richtig Geld. Zum Vorabend wird massiv **Pumpspeicherstrom produziert**, damit zum Abend mal Kasse gemacht werden kann. Von Deutschland. Und es funktioniert. Da fällt kaum ins Gewicht, dass um 15:00 Uhr der Strom verschenkt wurde, oder?

Die 13. Analysewoche belegt, dass das Handling, das optimale Nachführen der konventionellen Stromerzeugung bezogen auf die Wind- und PV-Stromerzeugung faktisch unmöglich ist. Die möglichen Szenarien sind so vielfältig, dass sie kaum korrekt kalkuliert werden können. Solange unsere Nachbarn den fehlenden Strom nach Deutschland liefern können und wollen, ist es nur teuer. Wenn aber wesentliche konventionelle Stromerzeuger (Kernkraft, Kohle) vom Netz genommen werden, dann wird es schwierig.

**Es wird oft übersehen, dennoch ist es äußerst wichtig:**

In diesem Jahr fällt die Förderung der ersten Windkraft- und PV- Anlagen weg. Die 20 Jahre und mehr sind vorbei. Was nun mit den oft noch funktionstüchtigen Anlagen geschehen soll, dass analysiert ein Artikel der **enexion group**, den Sie unter **Abbildung 9** aufrufen können. Das Problem: Das Entsorgen dieser Anlagen wäre nicht im Sinn der Energiewende, der Weiterbetrieb ist meist unwirtschaftlich, weil ohne Subventionen. Ein typisches Energiewendeproblem, oder?

*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](#).*