



Leistungen Erfolge Karriere Medien Wir über uns

HOME / KOLUMNE: ENERGIEWENDE /

ENERGIEWENDE – ENTWICKLUNG SEIT 2016 & DER STROMPREIS

Energiewende – Entwicklung seit 2016 & der Strompreis

30.08.2022

enexion

Ab dem Jahr 2016 liegen uns valide Daten zur Entwicklung der Energiewende, die bisher faktisch lediglich eine Teil-Stromwende ist, vor. Zwar wurde aktuell mit dem Einstieg in den Umstieg E-Mobilität begonnen. Auch das Heizen mit elektrisch betriebenen Wärmepumpen soll vorangetrieben werden. Beides soll fossile erzeugte Bewegungs- und Heizenergie in Zukunft durch regenerativ erzeugten Strom ersetzen. Das ist das Ziel. Fast die komplette Energieerzeugung Deutschlands, die sich im **Primärenergiebedarf** (hier: **Umrechnung in TWh**) spiegelt, soll durch Strom, der in erster Linie mittels Windkraft- und PV-Stromanlagen hergestellt wird, ersetzt werden. Angenommen die Stromerzeugung mittels fossiler Energieträger benötigt drei Teile fossil-gespeicherter Energie, um einen Teil elektrischer Energie herzustellen, dann wird mit der fortschreitenden regenerativen Elektrifizierung der Primärenergiebedarf – vorausgesetzt, der Gesamtenergiebedarf bleibt gleich – sinken. Ein Teil regenerativ erzeugter Strom ersetzt 3 Teile fossilen Brennstoff. Was viel weniger Bedarf an fossilen Energieträgern, die ja auch ersetzt werden sollen, bedeutet. Das Problem des Mehrbedarfs an regenerativ erzeugtem Strom ist damit allerdings nicht gelöst. Nicht mal der aktuell – ohne zusätzliche umgangssprachlich Strom-Verbraucher genannte **Stromsenken** – benötigte Strom wird regenerativ erzeugt gedeckt. Weil Wind sehr unterschiedlich stark, von Flaute bis Orkanstärke, weht, weil die Sonne nur 50% des Tages im Durchschnitt und dann auch noch unterschiedlich kräftig scheint, ist die Stromernte von Windkraft- und PV-Stromanlagen stark schwankend. Von annähernd 'Null' bis 'Viel-zu-Viel' bezogen auf den Strombedarf. Die 'Null'-Stromernte wird durch den weiteren Ausbau der Windkraft und PV-Stromanlagen nicht wesentlich verbessert (Fünf mal Null bleibt Null). Das 'Viel-zu Viel' hingegen verschärft sich massiv. Eine kalkulierbare, auch nur annähernd bedarfsgerechte Stromerzeugung mittels Wind- und/oder Solarkraft ist praktisch unmöglich. Strom-Massenspeicher sind nicht in Sicht. Die Speicherung von **Strom mittels Wasserstoff** (plus Rücktransformation in Strom) ist höchst energieintensiv. Etwa **70 bis 75%** des ursprünglichen, des zu speichernden Stroms geht dabei verloren.

Es ist Fakt, dass die regenerative Stromerzeugung bisher und je nach Betrachtungsweise nur wenig  und das auch nur bei wenig Bedarf ausgereicht hat, um den Strombedarf Deutschlands zu decken. Da gibt es also nichts zu speichern. Aus verschiedenen Gründen kommt es hingegen ab und zu allerdings zu Abregelungen der regenerativen Stromerzeugung.



© Statista 2022

Quelle

Der durch das [Einspeisemanagement](#) im Jahr 2020 nicht verfügbare regenerative Strom beträgt bezogen auf den Netto-Strombedarf dieses Jahr 1,27%. Wäre man in der Lage, diese 6,146 TWh Strom mit Hilfe von Wasserstoff zu speichern, stünden nach der Rücktransformation in Strom etwa und großzügig gerechnet knapp 2 TWh Strom zur Verfügung. Das rettet nichts und niemanden.

Die folgende Tabelle dokumentiert die Energie-, die Stromwende 2016 bis 2022 über die in den Überschriften aufgeführten Faktoren. Die [Quelle](#) dieser Dokumentation eröffnet viele weitere Aspekte. Die Charts weiter unten wurden ebenfalls mit der oben genannten Quelle erstellt. Allerdings mit einem [anderen Tool](#).

Entwicklung Energie-, Stromwende 2016 bis 2022			© Enexion group 2022, ohne Gewähr oder Haftung			
	Bedarf in TWh	Regenerativer Anteil am Bedarf in %	Mittlerer Strompreis	Höchstpreis	Niedrigster Preis	CO2 in Mio-Tonnen
2022 bis 14.8.2022	308,00	48,80	214,26	700,00	19,04	98,20
2022 gesamt*	497,43	48,80	214,26	700,00	19,04	158,60
2021	505,50	42,40	96,81	620,00	69,00	153,60
2020	485,30	47,70	30,47	200,40	83,94	134,00
2019	498,30	44,70	37,67	121,45	90,01	162,40
2018	510,20	40,40	44,34	128,26	76,01	192,80
2017	505,30	38,60	34,04	162,52	83,04	177,50
2016	502,00	33,70	28,98	104,96	130,09	191,50

* Die Daten bis 14.8.2022 wurden zum 31.12.2022 hochgerechnet bzw. geschätzt

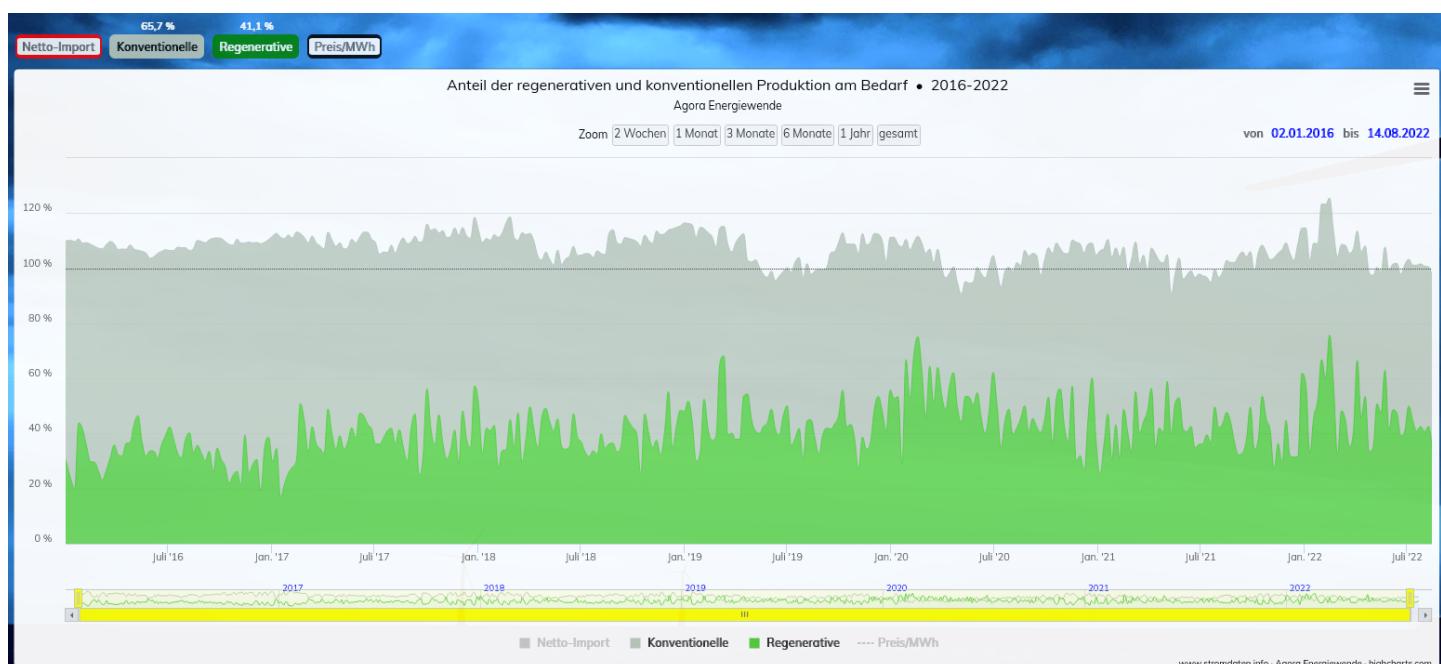
Quelle der Daten: <https://www.stromdaten.info/ANALYSE/periods/index.php?FP=96Z9=424phw2w&> & <https://www.stromdaten.info/ANALYSE/periods/index.php?FP=96Z9=9caew0n/>

Bemerkenswert ist, dass sich der Nettostrombedarf, das ist der Strom, der – vereinfacht gesagt – aus der Steckdose kommt, in den vergangenen Jahren immer um die 500 TWh bewegt hat. Etwas aus der Reihe tanzt das Corona-Erstjahr 2020. Dieser Sachverhalt kann unseres Erachtens getrost vernachlässigt werden. Er signalisiert allerhöchstens, dass zeitweise starke Einschränkungen der wirtschaftlichen Aktivitäten keineswegs besonders niedrige Stromverbräuche zur Folge haben.

Der Anteil der regenerativen Stromerzeugung hat von 2016 bis 2022 um gut 15 Prozentpunkte zugenommen. 2021 spielte der Wind nicht so richtig mit. Da fiel die regenerative Stromerzeugung sofort entsprechend ab. 2022 hingegen war bisher ein 'gutes Jahr'. Beachtet werden muss, dass bei der regenerativen Stromerzeugung immer gut 10 bis 13% Strom aus Biomasse und Laufwasser enthalten ist. Die Nutzung dieser beiden Energieträger ist nicht mehr wesentlich ausbaubar (**Teller/Tank-Problem** und geologische Gegebenheiten in Deutschland). Per Wind- und Solarenergie werden bisher faktisch nur knapp 40% des 'grünen' Stroms erzeugt.

Bezogen auf die Anstrengungen und Kosten, die in den vergangenen gut 20 Jahren in die Stromwende investiert wurden, ist der Rückgang des CO2-Ausstoßes unseres Erachtens enttäuschend. Knapp 50% regenerative Erzeugung bewirken bezogen auf das Jahr 2016 lediglich einen Rückgang von 30% für das Corona-Erstjahr 2020. Ab 2021 steigt der CO2-Ausstoß wieder an. Kein Wunder, wurden mit **Philippburg** (2019), **Grohnde**, **Gundremmingen C** und **Brokdorf** (2021) vier Kernkraftwerke abgeschaltet, deren praktisch CO2-freier Strom jetzt durch fossile Stromerzeugung ersetzt werden muss.

Im Chart betrachtet sieht die regenerative Stromerzeugung (grün) vom 2.1.2016 bis zum 14.8.2022 so aus:

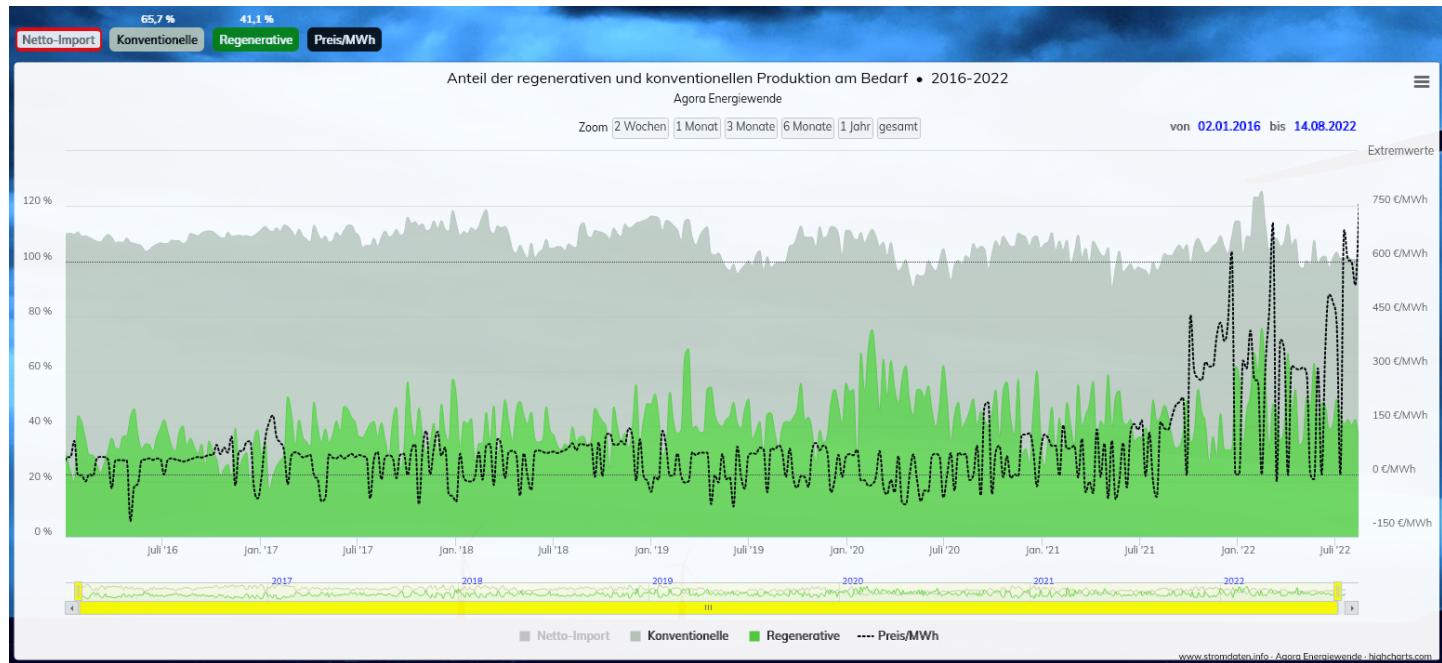


Quelle

Der Anstieg der regenerativen Erzeugung seit 2016 ist trotz der Unübersichtlichkeit durch die insgesamt starke Volatilität und der "Delle" im Jahr 2020 nachvollziehbar. Auch die Tatsache, dass über die Jahre praktisch niemals "zu viel" Strom regenerativ erzeugt wurde, ist klar erkennbar. Wobei bedacht werden muss, dass die wenigen Stunden-Zeiträume, in

denen "grüner" Strom nahe an den Bedarf heranreichte, in der Übersicht des langen Zeitraums von knapp sieben Jahren mit Daten-Wochenauflösung 'untergehen'. Sie spielen praktisch keine Rolle.

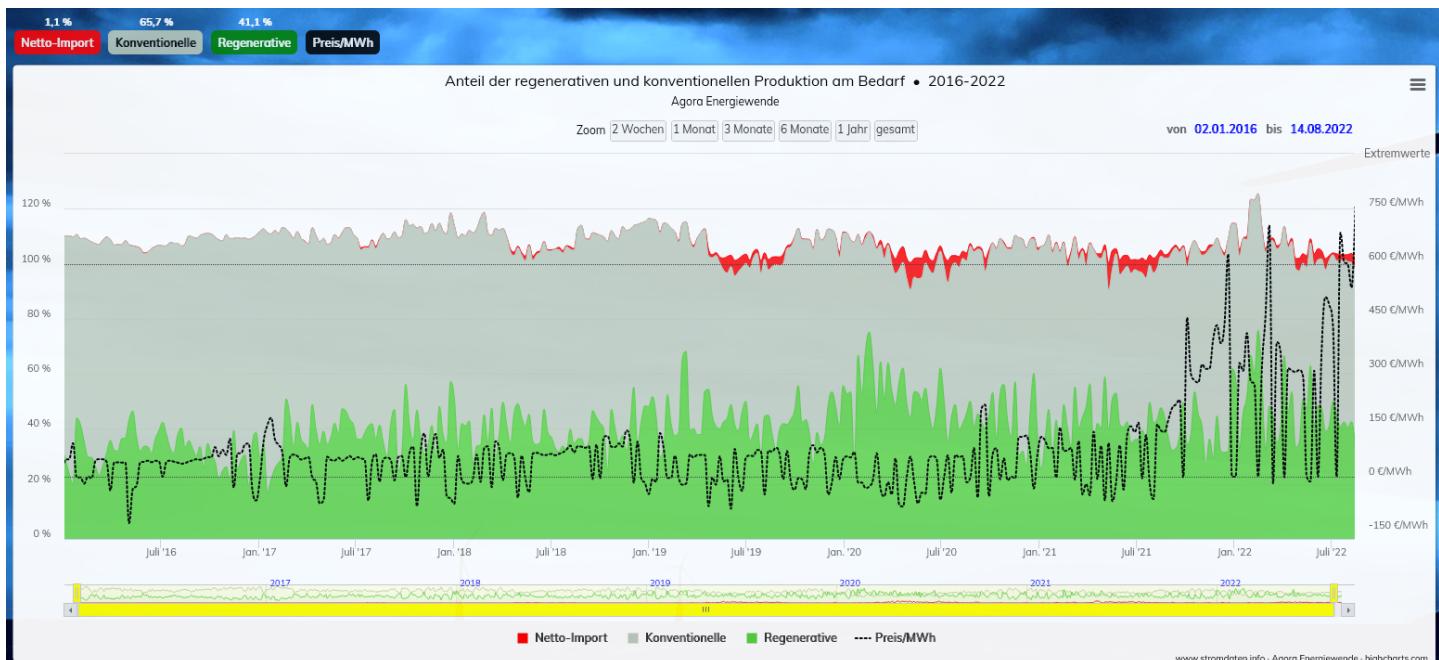
Die Strom-Preisentwicklung



Quelle

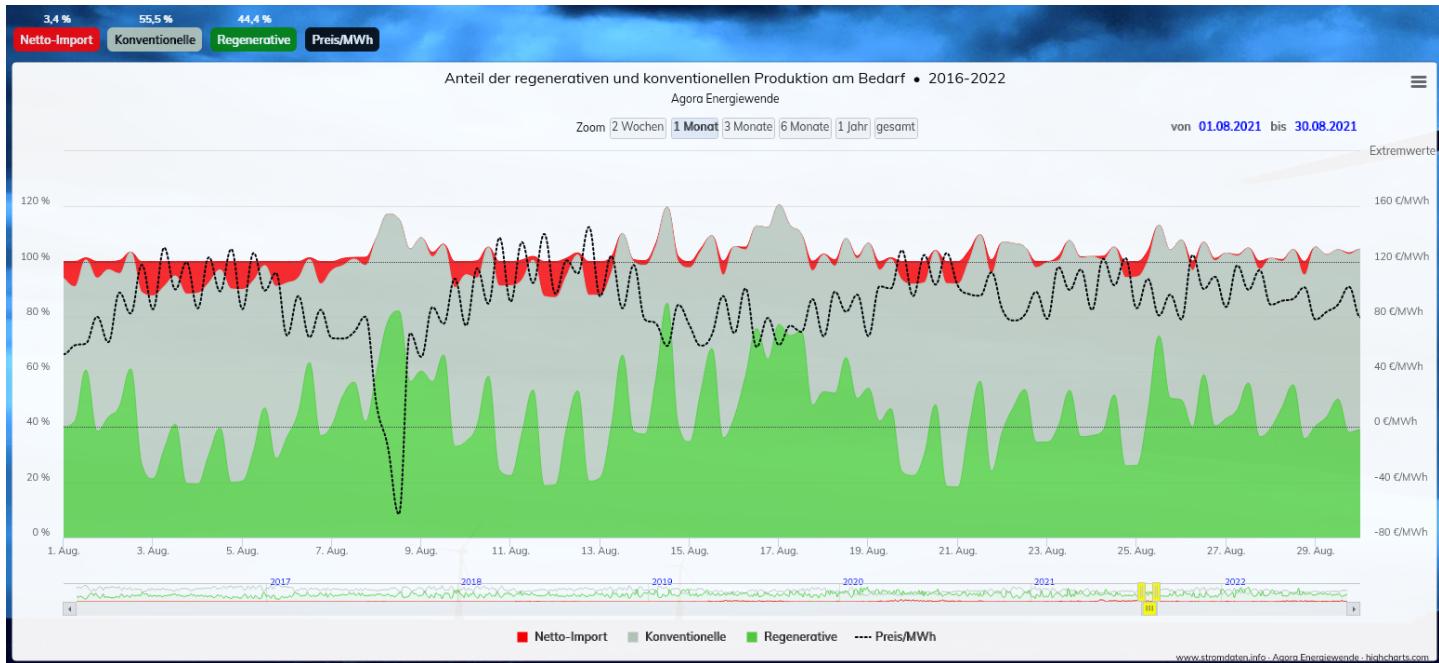
Bis zum September 2021 bewegte sich der Strompreis in einem Bereich, der zwar inklusive diverser Steuern und Abgaben lange Zeit mit Dänemarks **Preis der höchste Europas** war. Der Preis war dennoch für den Großteil der Stromkunden tragbar. Im Oktober 2021 stieg der Strompreis an der Börse auf über 442€/MWh. Das bisherige Allzeithoch wurde im Dezember 2021 mit 620€/MWh noch einmal getoppt. Alles weitere entnehmen Sie dem Chart. Ab Anfang des Jahres 2022 gab es kein Halten mehr. 700€/MWh sind das aktuelle Allzeithoch. Zwar wird der Bereich der negativen Strom-Preise nur noch in geringem Umfang erreicht. Dafür schwanken die Preise enorm. Angemerkt werden muss, dass Höchstpreise in aller Regel dann aufgerufen werden, wenn Deutschland zwecks Deckung des Strombedarfs kurzfristig Strom aus dem benachbarten Ausland importieren muss.





Quelle

Das geschieht seit dem Sommer des **Jahres 2019** immer häufiger. Die Betrachtung des Monatszeitraums August 2021 belegt, dass die Preise immer dann hoch sind, wenn Deutschland Strom benötigt. Wenn zu viel Strom im Markt ist, fallen die Preise. Wobei der Stromimport generell wegen der geringeren Nachfrage in der Nacht/am frühen Morgen günstiger ist als am Vormittag oder am Vorabend.



Quelle

Es fällt auf, dass die Strompreise immer dann im Verhältnis niedrig sind, wenn besonders viel regen produziert wird. Freunde der Energiewende sehen darin den Beleg, dass der regenerativ erzeugte Strom günstiger, günstiger als konventioneller Strom sei. Sie suggerieren, dass dies an den niedrigen Gestehungskosten läge. Das ist falsch. Wenn das der Fall wäre, müsste der Strompreis auf dem Niveau vor September 2021 bleiben. Der

Strompreis ist aber offensichtlich insgesamt viel stärker gestiegen. Was an Angebot und Nachfrage liegt. Nicht an den Gestehungskosten. Die sind die gleichen, wie vorher. Richtig ist, dass eine Subventionierung der regenerativen Stromerzeuger beim aktuellen Preisniveau nicht mehr nötig wäre. Sie erfolgt dennoch weiterhin. Immer dann, wenn der Strompreis unter die Subventionsgrenze fällt. Ein Ausgleich, eine Verrechnung mit vorher erzielten Höchstpreisen erfolgt nicht. Der hohe Importpreis ist selbstverständlich der Preis, den die Stromkunden unter dem Strich allen Stromerzeugern, ganz gleich ob konventionell oder regenerativ, zahlen müssen.

Weshalb erzeugen die Konventionellen über Bedarf, wenn die regenerative Erzeugung stark ist? Das liegt an der Tatsache, dass nur große Generatoren der konventionellen Kraftwerke in der Lage sind, die Netzstabilität zu gewährleisten. Auch wenn 100% des Bedarfs regenerativ gedeckt würden, müssten um die 20% der Gesamt-Stromproduktion **zusätzlich** konventionell erzeugt werden. Sonst gingen die Lichter aus, weil das Stromnetz kollabiert. Der Preisverfall liegt im Strom-Überangebot begründet. Das ist der Preis für die Versorgungssicherheit. Zwar wird mit Hochdruck daran gearbeitet das Problem der Netzstabilität "smart" und "intelligent" ohne große Generatoren zu lösen. Bisher signalisieren die Begriffe jedoch nur eine ausgemachte Hilflosigkeit gegenüber der Problemlösung im notwendig großen Maßstab.

(C) enexion group, alle Aussagen und Berechnungen nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr.



enexion

DATENSCHUTZERKLÄRUNG

IMPRESSUM

PRESSEKONTAKT

EEC LOGIN

EEC APP

