

# Studie Rückblick auf das Energiewende- Jahr

**[22.5.2019] 2018 lieferten die erneuerbaren Energien erstmals genauso viel Strom wie Stein- und Braunkohle zusammen. Für die Klimabilanz war es ebenfalls ein gutes Jahr: Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß ist um mehr als vier Prozent zurückgegangen. Das zeigen Analysen von Agora Energiewende.**

In Deutschland stammte im Jahr 2018 erstmals genauso viel Strom aus erneuerbaren Energien wie aus Kohle: Jeweils 35,2 Prozent der Stromerzeugung entfielen auf Wind, Sonne und Co. sowie auf Stein- und Braunkohle zusammen. Der Anteil der Erneuerbaren am Stromverbrauch betrug sogar 38,2 Prozent. Die Differenz zur Erzeugung erklärt sich durch Stromexporte, die zwar leicht zurückgingen, mit über 50 Terawattstunden (TWh) im Gesamtjahr aber nach wie vor hoch waren. Möglich wurde der neuerliche Erneuerbaren-Rekord durch ein starkes Sonnenjahr in Kombination mit einem erstmals seit 2013 wieder kräftigen Photovoltaikausbau von mehr als drei Gigawatt Leistung. Zwar legte auch der Windstrom zu, allerdings deutlich weniger als in den Vorjahren: Sowohl ein mäßiges Windjahr als auch ein um rund 50 Prozent geringerer Zubau von Windkraftanlagen dämpften hier die Entwicklung. Ähnlich verhält es sich bei der Wasserkraft: Die Trockenheit des Jahres 2018 führte zu einer unterdurchschnittlichen Stromproduktion von Wasserkraftwerken.

## **Erneuerbaren-Anteil stieg über alle Sektoren**

Diese und weitere Analysen legte Agora Energiewende Anfang Januar im Rahmen des Jahresrückblicks "Die Energiewende im Stromsektor: Stand der Dinge 2018" vor. Die wichtigsten Ergebnisse der Studie, die auf der Agora-Website zum kostenlosen Download zur Verfügung steht, werden im Folgenden vorgestellt.

Der Erneuerbaren-Anteil stieg demnach über alle Sektoren – Strom, Wärme und Verkehr. Er erreichte 14 Prozent (2017: 13 Prozent). Dies geht jedoch nicht auf einen Zubau erneuerbarer Energien im Wärme- und Verkehrssektor zurück, sondern ist die Folge eines deutlich reduzierten Energieverbrauchs. Damit die Bundesregierung ihr Energiewende-Ziel für 2030 (65 Prozent des Stroms aus erneuerbaren Energien) erreicht, ist deshalb eine deutliche Beschleunigung des Ausbaus erneuerbarer Energien

notwendig.

## **CO2-Emissionen sanken in 2018**

Überraschend stark reduzierten sich 2018 die CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland: Sie sanken um 41 Millionen Tonnen – ein Rückgang von 4,5 Prozent nach einer Stagnation im Vorjahr. Nach Angaben des Umweltbundesamts betragen die Emissionen 866 Millionen Tonnen an CO<sub>2</sub>-Äquivalenten und lagen damit um 30,8 Prozent unter dem Niveau von 1990. Dazu beigetragen haben laut Agora Energiewende eine schwache Konjunktur bei energieintensiven Industrien und damit verbunden ein geringerer Energieverbrauch sowie ein Absatzrückgang bei Erdgas, Heizöl und Diesel in den anderen Sektoren. Gleichwohl ist die Nutzung fossiler Energien immer noch viel zu hoch, um das Ziel der Bundesregierung für 2020 (eine Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 40 Prozent gegenüber 1990) auch nur ansatzweise zu erreichen. Die Lücke liegt bei 115 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>. Das entspricht etwa den gesamten Emissionen aus der Steinkohleverstromung beziehungsweise den Emissionen des gesamten Gebäudesektors.

## **Emissionsminderung nicht nachhaltig**

Zudem ist angesichts der Sonderfaktoren, die 2018 zum CO<sub>2</sub>-Rückgang beigetragen haben, davon auszugehen, dass die Minderung nicht nachhaltig ist. Denn das Gros des Emissionsrückgangs ist auf die milde Witterung im Winter und den damit verbundenen niedrigeren Heizenergiebedarf zurückzuführen. Zudem spielen ein leicht gesunkenes Produktionsniveau in Teilen der energieintensiven Industrien, zeitweilig stark gestiegene Benzin- und Dieselpreise sowie Lagereffekte beim Heizöl eine Rolle.

Die Verstromung von Steinkohle sank aufgrund der Reform des Europäischen Emissionshandelssystems ETS: Da infolgedessen die CO<sub>2</sub>-Preise von rund fünf Euro im Jahr 2017 auf 15 Euro im Jahresmittel 2018 angestiegen waren, wurde die Verstromung von Steinkohle zusehends unwirtschaftlicher, wodurch die Emissionen der Energiewirtschaft um rund 13 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> sanken. Hohe Preise für Steinkohle am Weltmarkt haben ebenfalls ihren Teil dazu beigetragen. "Der Emissionsrückgang rückt auf den ersten Blick zwar das Klimaschutzziel 2020 in greifbare Nähe, doch schon der nächste durchschnittlich kalte Winter und kleinere konjunkturelle Veränderungen werden die positive Entwicklung wieder zunichtemachen", warnt Patrick Graichen, Direktor von Agora Energiewende. "Nötig sind daher nachhaltige Klimaschutzmaßnahmen, nicht nur bei der Braunkohle, sondern

auch im Verkehrs- und Gebäudebereich. Ansonsten sind die Klimaschutzziele für 2020 und 2030 nicht zu erreichen."

### **Keine echte Trendwende**

Während der Stromverbrauch 2018 nahezu konstant blieb, fiel der Primärenergieverbrauch deutlich um fünf Prozent. Die Gründe hierfür sind, wie beim Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen, die milde Witterung, gestiegene Rohstoffpreise und ein leichter Produktionsrückgang bei einigen energieintensiven Industrien. Da auch das Jahr 2018 keine echte Trendwende bei der Energieeffizienz erkennen lässt, sind die Energieeffizienzziele für 2020 (20 Prozent weniger Primärenergie- und zehn Prozent weniger Stromverbrauch als 2008) kaum erreichbar, konstatiert die Agora-Studie. Bemerkenswert sei gleichwohl, dass die Steinkohlenutzung das niedrigste Niveau seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1950 erreichte. Sie deckte noch zehn Prozent des Primärenergieverbrauchs (12,8 Prozent des Stromverbrauchs).

Die Kernenergieerzeugung und die CO<sub>2</sub>-intensive Nutzung der Braunkohle verringerten sich im Gegensatz zur Steinkohle im Vergleich zu 2017 nur geringfügig. So sank die Nutzung der Kernenergie um 0,4 Prozent, die der Braunkohle um 2,2 Prozent. Das führte zu einem Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 3,6 Millionen Tonnen. "Auf die Braunkohleverstromung werden die CO<sub>2</sub>-Preise mittel- bis langfristig keinen Einfluss haben, dazu sind ihre variablen Erzeugungskosten, die die Auslastung der Kraftwerke bestimmen, zu gering", sagt Graichen. "Es ist daher richtig, dass die Kohlekommission der Politik einen klaren Weg für den Kohleausstieg bis spätestens 2038 aufgegeben hat."

### **Strompreise und -handel**

Aufgrund gestiegener Gas- und Steinkohlepreise und der höheren CO<sub>2</sub>-Preise stieg das Strompreisniveau im Großhandel insgesamt leicht an. Die Preise für Lieferungen am nächsten Tag beliefen sich durchschnittlich auf 44,50 Euro je Megawattstunde. Terminlieferungen für 2019 wurden für das Produkt Baseload (Lieferung täglich 0 bis 24 Uhr) vor allem in der zweiten Jahreshälfte teurer und haben im Jahresdurchschnitt knapp 46 Prozent mehr als im Jahr zuvor gekostet. Infolge einer geringeren Anzahl von außergewöhnlichen Ereignissen – beispielsweise längere Perioden mit viel Wind, aber sehr geringer Stromnachfrage – gingen die Preisausschläge am Strom-Spotmarkt wieder zurück. Die Anzahl von Stunden mit negativen oder aber mit sehr hohen Preisen lag im Jahr 2018 unter dem Niveau von 2017. Auch am

Intraday-Markt war die Volatilität weniger prägnant. All das lässt erkennen, dass keine Angebotsknappheit im Stromgroßhandel bestand. Der steigende CO<sub>2</sub>-Preis hat zudem die Gestehungskosten von Strom aus Steinkohle- und aus Erdgas angeglichen.

### **Österreich bleibt größter Stromabnehmer**

Mit 52,1 Terawattstunden wurde im vergangenen Jahr unterm Strich zwar wieder ein erheblicher Teil der deutschen Stromproduktion exportiert. Der Saldo lag 2018 aber etwa acht TWh unter dem von 2017. Bei leicht sinkenden Importen ist diese Entwicklung vor allem auf niedrigere Stromexporte zurückzuführen, ausgelöst durch höhere CO<sub>2</sub>-Kosten und entsprechend gestiegene Strompreise. Ebenso hat die Teilung der Strompreiszone Deutschland-Österreich diese Entwicklung vorangetrieben, wodurch die Stromexporte nach Österreich deutlich zurückgingen. Die größten Stromabnehmer bleiben dennoch Österreich (trotz Teilung der Gebotszone), Frankreich und die Niederlande.

Die Akzeptanz der Energiewende ist mit 93 Prozent nach wie vor sehr hoch, allerdings bestand weiterhin Unzufriedenheit mit der Umsetzung. So befand unter anderem die Mehrheit der Bevölkerung in einer zum wiederholten Mal durchgeführten Befragung der Forschungsgruppe Wahlen, dass der Erneuerbare-Energien-Ausbau zu langsam voranschreitet. Die beliebtesten Technologien sind Solar-, Wasser- und Windkraft, wohingegen sich die große Mehrheit weniger Nutzung insbesondere von Kohle, gefolgt von Mineralöl wünschte.

### **Herausforderungen beim Windenergie- und Netzausbau**

"Die hohe Akzeptanz der Energiewende im Allgemeinen darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass große Herausforderungen bei der Akzeptanz des Ausbaus der Windenergie und der Stromnetze vor Ort bestehen, die politisch adressiert werden müssen", meint Agora-Direktor Graichen. Nach Jahren sinkender Resultate sind die Ausschreibungsergebnisse für Strom aus neuen Windkraft- und Solaranlagen 2018 zum ersten Mal gestiegen. Die jüngsten Zuschlagshöhen betragen 6,26 beziehungsweise 4,66 Cent pro Kilowattstunde für On- und Offshore-Windanlagen und 4,69 Cent pro Kilowattstunde für Photovoltaik. Neu errichtete Erneuerbare-Energien-Anlagen liefern damit trotzdem den günstigsten Strom von allen Kraftwerkstechnologien, die am Markt angeboten werden. Eine zu geringe Zahl an Genehmigungen bei der Windenergie an Land und eine immer noch restriktive

Flächenkulisse bei Freiflächensolaranlagen haben jedoch dazu geführt, dass in Deutschland – entgegen dem internationalen Trend – die Ergebnisse der Ausschreibungen und damit die Lieferkosten für Strom aus erneuerbaren Energien steigen. Im Jahr 2018 wurden in Deutschland erstmals nennenswerte Verträge über Strom aus Windkraftanlagen außerhalb der EEG-Förderung abgeschlossen. Da bis Ende 2020 rund vier Gigawatt an Windstromleistung aus der EEG-Förderung fallen wird, ist damit zu rechnen, dass diese Direktbelieferung von Strom aus den entsprechenden alten Anlagen künftig zunehmen wird. "Wir sehen daran, dass höhere CO<sub>2</sub>-Preise deutliche Klimaschutzeffekte am Markt auslösen können", erklärt Graichen.

Während die Vorhaben aus dem Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) bereits zu 45 Prozent realisiert sind, liegt die Realisierungsquote bei den Vorhaben aus dem Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) bei knapp drei Prozent. So fehlen noch immer 6.720 von 7.670 Kilometern an Leitungen. Allerdings hat das Bundeskabinett im Dezember 2018 dem Gesetzentwurf zur Beschleunigung der Genehmigungsverfahren für Stromleitungen (NABEG-Novelle) zugestimmt. Anfang April 2019 folgte der Beschluss des Bundestags. Somit ist mit einer Beschleunigung des Netzausbaus zu rechnen. Zudem rückt mit dem Gesetz die optimale Nutzung des Bestandsnetzes stärker in den Fokus der Netzplaner.

### **Photovoltaiknutzung erleichtern**

Der Zuwachs bei der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien lag mit 12,4 Terawattstunden unter dem Durchschnitt der vergangenen fünf Jahre. Ein Wachstum auf diesem Niveau reicht nicht aus, um das von der Regierung vereinbarte Ziel zu erreichen, 65 Prozent des Stroms bis zum Jahr 2030 aus Wind, Sonne und Co. zu gewinnen. "Der Ausbau der erneuerbaren Energien muss daher beschleunigt werden", meint Graichen und ergänzt: "Insbesondere sollte die Bundesregierung die Nutzung der auch von der Bevölkerung stark favorisierten Photovoltaik erleichtern. Hierzu könnte sie mehr Flächen als bisher für die Bebauung mit Freiflächenanlagen freigeben. Das würde auch die Kosten für Solarstrom weiter senken, weil Kosten für Flächen geringer ausfallen würden." Daher sei es zu begrüßen, dass die Bundesregierung eine Aufhebung des Zubaulimits bei der Photovoltaik prüfe. Dieses liegt aktuell bei 52 Gigawatt. "Von dieser Marke sind wir nicht mehr weit entfernt. Sollte das Limit bestehen bleiben, so wird der Ausbau der Solarenergie schon 2020 zum Stillstand kommen", sagt Graichen. "Beim Wind gehen wir davon aus, dass die Zubauraten weiterhin klein sein werden.

Sie werden auch nicht durch das Anziehen bei der Photovoltaik so ausgeglichen, dass damit das Erreichen des Energiewendeziels 2030 sichergestellt werden kann." Absehbar sind außerdem die Stilllegung des Kernkraftwerks Philippsburg 2 im Zuge des 2011 beschlossenen Atomausstiegs, die Überführung zweier Braunkohlemeiler in eine Reserve außerhalb des Strommarkts sowie die Stilllegungen einiger Steinkohlekraftwerke.

### **Der Weg ist geebnet**

Der Beschluss der Kommission "Wachstum, Strukturwandel, Beschäftigung" Ende Januar hat den Weg geebnet, die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stromerzeugung bis spätestens 2030 mehr als zu halbieren und bis Anfang der 2020er-Jahre noch erhebliche Emissionsminderungen zu bewirken. Damit ist die Energiewirtschaft der einzige Sektor, bei dem absehbar ist, wie die Ziele des Klimaschutzplans für 2030 erreicht werden können. In den Bereichen Verkehr und Gebäude ist das weiterhin unklar, weil die Bundesregierung bisher keine wirksamen Maßnahmen vorgelegt hat. Das soll allerdings bis Ende des Jahres mit einer Klimaschutzgesetzgebung erfolgen.

*Christoph Podewils ist Leiter Kommunikation bei Agora Energiewende.*

<https://www.agora-energiewende.de>

Dieser Beitrag ist in der Ausgabe Mai/Juni 2019 von *stadt+werk* erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren. (Deep Link)

Stichwörter: Politik, Agora Energiewende, Klimaschutz

*Bildquelle v.o.n.u.: Massimo Cavallo/Fotolia.com, Agora Energiewende*

---

**Quelle:** [www.stadt-und-werk.de](http://www.stadt-und-werk.de)