

# 65% Erneuerbare senken den Strompreis

Kurzstudie für die Bundestagsfraktion Bündnis 90 / Die Grünen

Arepo Consult  
Dr. Christine Wörlen  
Karolin Kölling  
Albrechtstrasse 22  
10117 Berlin  
Germany  
Tel.: +49 30 220 124 46  
E-Mail: [woerlen@arepo-consult.com](mailto:woerlen@arepo-consult.com)

## Inhalt

Zusammenfassung.....	3
1 Aktueller Ausbaupfad der erneuerbaren Energien.....	4
2 Strompreiseffekte des mangelhaften Ausbaus erneuerbare Energien .....	6
2.1 Agora Energiewende (2018).....	6
2.2 Vergleichende Studie des Öko-Instituts (2018).....	8
2.3 Börsenstrompreis und EEG-Umlage .....	8
3 Bedeutung der Ergebnisse für verschiedene Stromverbrauchergruppen in Deutschland .....	9
3.1 Industrie .....	9
3.1.1 Abnahmefall 1 .....	9
3.1.2 Abnahmefall 1 ohne Abgaben und Umlagen .....	9
3.1.3 Industrielle Sektoren .....	10
3.2 Haushaltskunden.....	16
3.3 Gewerbe .....	16
4 Parameter und Stellschrauben, die in den Szenarien nicht berücksichtigt wurden.....	17
4.1.1 CO <sub>2</sub> -Preise.....	17
4.1.2 Gaspreise .....	17
4.1.3 Andere Strompreisbestandteile .....	18
5 Bewertung.....	18
6 Referenzen .....	19

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausbaupfade der erneuerbaren Energien in Anteilen am Bruttostromverbrauch.....	4
Abbildung 2: Bruttozubau Windenergieleistung an Land seit 1993 .....	6
Abbildung 3: Entwicklung der Börsenstrompreise 2005 bis 2018 und 2030 .....	8

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Stromkostensenkung um 8 EUR/MWh und 0,7 EUR/MWh verschiedener Sektoren auf Ebene der 2 und 4 -Steller und pro Betrieb .....	14
--	----

## Zusammenfassung

Der Ausbau der erneuerbaren Energien auf 65 % im Strombereich bis 2030 wird den Strompreis senken. Dieser strompreissenkende Effekt kann mögliche Kostensteigerungen auf dem Strommarkt durch den Kohleausstieg ausgleichen und für manche Gruppen deutlich überkompensieren. Falls die Ziele der Bundesregierung von 65 % erneuerbarem Strom im Jahr 2030 jedoch nicht erreicht werden sollten, würde nach verschiedenen Szenariorechnungen der Strompreis an der Börse rund 8 Euro pro Megawattstunde höher liegen. Die Stromkund\*innen in Deutschland müssten auf die Bruttostromerzeugung bezogen 5,153 Milliarden Euro im Jahr mehr entrichten, wenn der Ausbau der erneuerbaren Energien weiterhin lahmte. Einzelne stromintensive Betriebe wären mit Mehrkosten in Millionenhöhe konfrontiert.

Für die Verringerung der Strompreise an der Strombörse durch den Ausbau von Wind- und Solarstromerzeugung ist der sogenannte Merit-Order-Effekt verantwortlich. Da Wind- und PV-Strom keine Brennstoffkosten haben, werden sie an der Börse zu sehr günstigen Preisen gehandelt, und senken somit auch die Zuschlagspreise an der Börse für die restlichen Strommengen aus fossilen Energien. Diese Absenkung ist deutlich höher als der von den Szenariostudien errechnete Anstieg der Strompreise durch den Wegfall der Kohle um 4 Euro pro Megawattstunde. Die EEG-Umlage wird auch mit einem ambitionierten Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung im Jahr 2030 deutlich niedriger liegen als heute. Den Studien zufolge liegen daher die Strompreise auch mit voller EEG-Umlage im Jahr 2030 niedriger als heute.

Umgekehrt führt der Verzicht auf den ambitionierten Ausbau der erneuerbaren Energien zu höheren Kosten für Strom. Allein für die Industrie bedeutet er Mehrkosten von fast 2 Milliarden Euro. Für sehr stromintensive Betriebe wäre der Strom 17 % teurer als mit einem ambitionierten Ausbau. Die chemische Industrie wird mit reinen Mehrkosten für die Strombeschaffung von 410 Millionen Euro konfrontiert, die Metallerzeuger mit 344 Millionen Euro. Für ein durchschnittliches Unternehmen in der Aluminiumerzeugung könnten Mehrkosten an der Strombörse von mehr als 2 Millionen Euro anfallen. Dies kann für viele dieser Unternehmen existenzbedrohend sein.

Nach der aktuellen Lastenverteilung müssen auch die Verbrauchergruppen „Haushalte“, „Gewerbe-Handel-Dienstleistungen“ und die weniger stromintensive Industrie die Kosten des verminderten Ausbaus von erneuerbaren Energien tragen. Der kostensteigernde Effekt eines Verzichts auf den Ausbau der Erneuerbaren wird sich für diese zwar nicht ganz so stark auswirken. Tendenziell ergeben die Studien jedoch auch für diese Gruppen einen höheren Strompreis, wenn die erneuerbaren Energien nicht ausgebaut werden, beziehungsweise zumindest einen die Kosten stabilisierenden Effekt mit einem ambitionierten Ausbau.

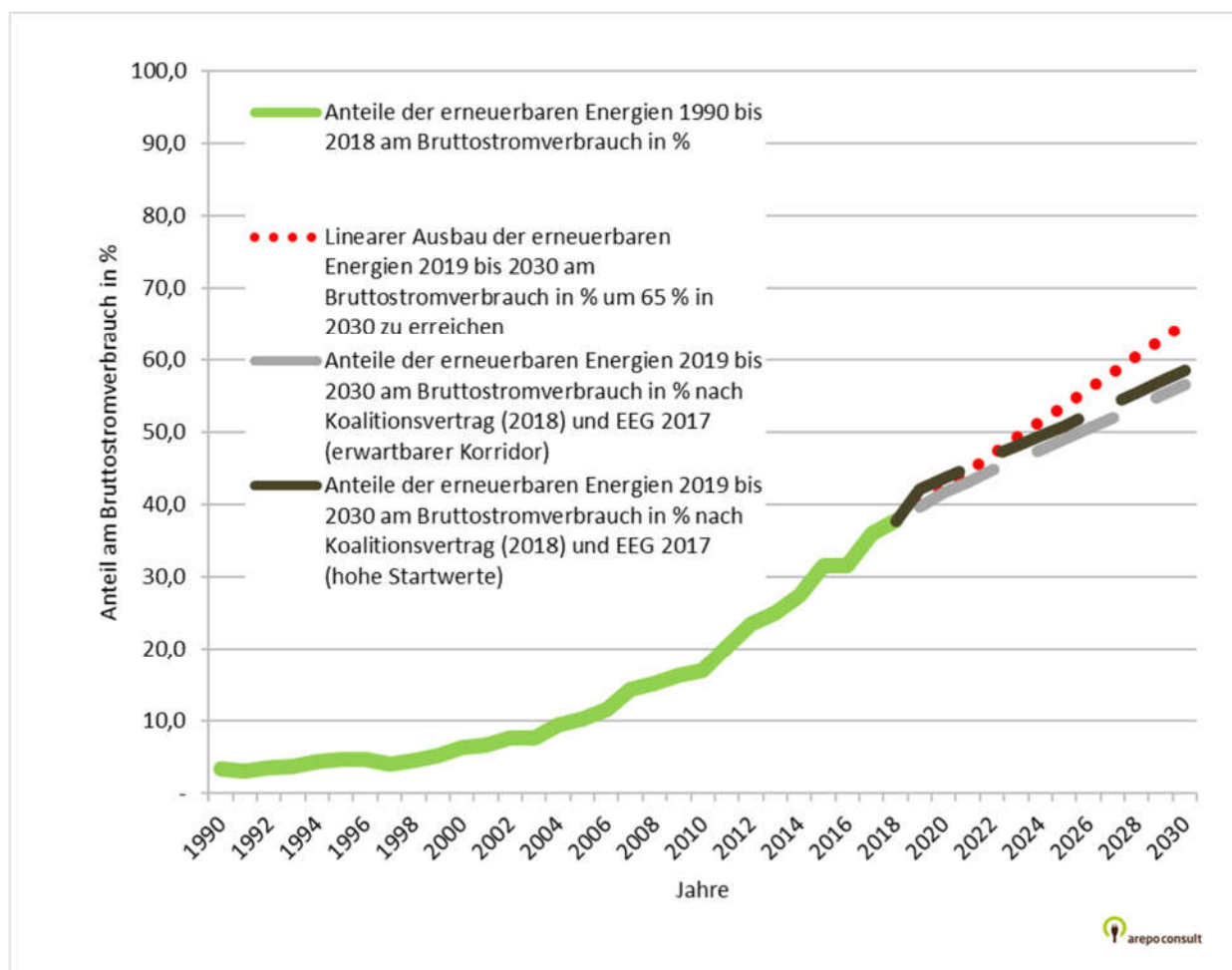
Leider scheint dieser ambitionierte Ausbau nicht realisierbar. Die Bundesregierung hat ihn in dieser Legislaturperiode eher halbherzig betrieben. Zwar wurden im Koalitionsvertrag zusätzliche Ausschreibungen vereinbart, auch mit diesen würde jedoch bei gleichbleibendem Stromverbrauch nur eine Quote von etwa 55 – 60 % erreicht. Zudem bleibt die Umsetzung aufgrund verschiedener v.a. administrativer Hemmnisse weit hinter den Planungen zurück. Statt 4 Gigawatt Nettozubaue im Windbereich können in diesem Jahr noch schätzungsweise 1,5 Gigawatt brutto zugebaut werden. Damit erscheint es nicht plausibel, dass die Bundesregierung ihr Ausbauziel von 65 % Erneuerbare Energien bis zum Jahr 2030 erreichen, und die Kosten für die Stromverbraucher dämpfen können wird.

## 1 Aktueller Ausbaupfad der erneuerbaren Energien

Die aktuelle Entwicklung beim Ausbau der erneuerbaren Energien bleibt weit unter den aktuellen rechtlichen Zielvorgaben sowie unter den Notwendigkeiten der klimakonformen Energiewende zurück.

Um die Klimaziele zu erreichen und „die Handlungslücke“ der Großen Koalition aus der vorherigen Legislaturperiode „zu schließen“, enthält der Koalitionsvertrag von CDU/CSU und SPD vom 2.3.2018 ambitionierte Ausbauziele für Erneuerbare: bis 2030 soll der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung auf 65% steigen. Das entspricht einer Erhöhung der bis dahin gültigen Zielmarke um 15 Prozentpunkte.<sup>1</sup> Im Jahr 2019 und 2020 sollten Sonderausschreibungen durchgeführt, und ca. 4 GW Wind und Solar ausgebaut werden, danach etwa 3,2 GW pro Jahr.<sup>2</sup>

Abbildung 1: Ausbaupfade der erneuerbaren Energien in Anteilen am Bruttostromverbrauch<sup>3</sup>



Quellen: BNetzA, Koalitionsvertrag, eigene Berechnungen.

<sup>1</sup> <https://www.unendlich-viel-energie.de/themen/politik/deutschland/koalitionsvertrag-dynamik-fuer-erneuerbare-vermisst>.

<sup>2</sup> <https://www.erneuerbareenergien.de/archiv/10-plus-10-was-der-koalitionsvertrag-verspricht-in-der-uebersicht-150-437-106573.html>.

<sup>3</sup> Der Abbildung liegen die in Anhang 1 dokumentierten Annahmen für Ausbau und Volllaststunden der einzelnen Energieträger zugrunde.

Abbildung 1 zeigt, dass der Ausbau mit den im Koalitionsvertrag vereinbarten Sonderausschreibungen zwar kurzfristig auf den notwendigen Pfad zurückgeführt worden wäre, jedoch langfristig nach wie vor hinter der Zielsetzung zurückbleibt: Im Jahre 2030 wird bei gleichbleibendem Stromverbrauch auch nach diesem Pfad nur ein Anteil von 54 % an der Stromversorgung erreicht. In der Abbildung wurden zugunsten der Bundesregierung Bruttowerte für den Kapazitätsausbau verwendet, ein eventueller Rückbau von z.B. alten Windanlagen und Einspeisemanagement wurden hierbei nicht berücksichtigt. Der Ausbau anderer Energieformen (Biogas, Geothermie) wurde vernachlässigt. Der Stromverbrauch wurde auf dem Niveau von 2018 konstant gehalten.

Leider wurden die im Koalitionsvertrag getroffenen Vereinbarungen bisher auch nicht erfolgreich umgesetzt. Vollzugsdefizite<sup>4</sup> führten im ersten Halbjahr 2019 nur zu einem Ausbau der Windkraft an Land von 350 MW.<sup>5</sup> Wie Abbildung 2 zeigt, gab es in diesem Jahrhundert noch kein Halbjahr mit einem so schwachen Ausbau der Windkraft in Deutschland. Während weltweit die meisten Energieinvestitionen in die erneuerbaren Energien gehen, fiel Deutschland in das letzte Jahrtausend zurück.

Die Branchenverbände VDMA und BWE schätzen, dass sich die Situation im zweiten Halbjahr zwar etwas besser darstellen wird, aber insgesamt erwarten sie einen Gesamtzuwachs von nur 1500 MW<sup>6</sup> - nicht die von der Bundesregierung erwarteten 4000 MW. Nach den hier getroffenen Annahmen wird die Steigerung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in 2019 statt ca. 8 TWh (bei einem Ausbau, der mit dem 65 %-Pfad oder dem Koalitionsvertrag konform wäre) nur ca. 1 TWh (bei einer Fortschreibung des Trends aus dem ersten Halbjahr) bis 2,5 TWh (bei einem Ausbau um 1500 MW) betragen. Da inzwischen auch nicht mehr genügend Projektentwickler an den Ausschreibungen teilnehmen, ist es sehr wahrscheinlich, dass sich diese Situation auch in den nächsten beiden Jahren nicht maßgeblich erholen wird.

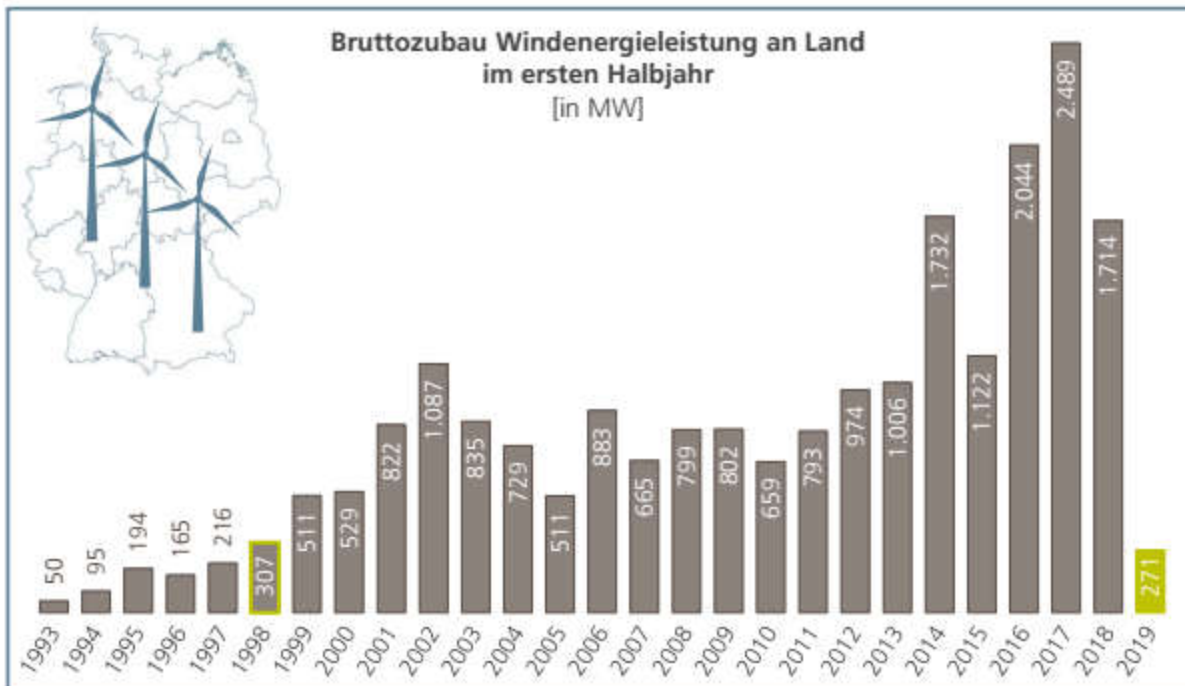
---

<sup>4</sup> <https://www.fachagentur-windenergie.de/aktuell/detail/massive-unterzeichnung-der-10-auktion.html>.

<sup>5</sup> Genauer: 349,02 MW kumulierte Kapazität der Windkraftanlagen mit Inbetriebnahmedatum seit 1.1.2019 nach Abruf bei dem Marktstammdatenregister der BNetzA am 6.9.2019. Nach der Analyse eines früheren Abrufzeitpunkts durch die Fachagentur Windenergie (FA 2019) waren im ersten Halbjahr nur 81 Windenergieanlagen mit 271 MW in Betrieb gegangen. Nach Abzug der registrierten Anlagenstillegungen von 60,6 MW verbleibt ein Nettozuwachs von 211 MW.

<sup>6</sup> FA Wind (2019): Analyse der Ausbausituation der Windenergie an Land im 1. Halbjahr 2019, Berlin.

Abbildung 2: Bruttozubau Windenergieleistung an Land seit 1993



Quelle: FA Wind 2019.

## 2 Strompreiseffekte des mangelhaften Ausbaus erneuerbare Energien

Ein verschleppter Ausbau der erneuerbaren Energien kann für die Stromkunden teure Folgen haben. Denn die im Rahmen der Beratungen der Kommission für Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung der Bundesregierung, der sogenannten „Kohle-Kommission“ angestellten Analysen erwarten, dass der Kohleausstieg zu einer Preissteigerung am Strommarkt führen wird. Diese Studien enthalten auch Angaben zur Entwicklung der Strompreise mit und ohne ambitionierten Ausbau der erneuerbaren Energien. Sie verdeutlichen, dass die erneuerbaren Energien den Kohleausstieg nicht nur in Bezug auf die Strommengen komplementieren, sondern insbesondere auch erschwinglicher machen: Durch den Merit-Order-Effekt werden sie zu einer deutlichen Preissenkung am Strommarkt führen werden, der dazu führt, dass die strompreissteigernden Effekte für alle Verbrauchergruppen ausgeglichen werden und wichtige Verbrauchergruppen, insbesondere die stromintensive Industrie, sogar netto profitieren.

### 2.1 Agora Energiewende (2018)

Agora Energiewende (2018) vergleicht drei Szenarien für die Entwicklung des Kraftwerksportfolios in Deutschland, im Bezug auf die am Strommarkt entstehenden Preise, und mit gleichen Annahmen für Atomausstieg, CO<sub>2</sub>-Preise (30 Euro in 2030) und KWK-Ausbau:

- Das „Ohne weitere Maßnahmen“-Szenario schätzt die Entwicklung im Strommarkt im *business-as-usual ab*, also mit einem Ausbau der erneuerbaren Energien orientiert am EEG 2017 (circa 52 Prozent Anteil Erneuerbare Energien in 2030) und ohne zusätzliche Maßnahmen bei der Kohleverstromung.

- Das „Nur Kohleausstieg“-Szenario nimmt den gleichen Ausbaupfad für die erneuerbaren Energien an, jedoch einen schrittweisen, regulativen Kohleausstieg bis 2040, „der sich nach dem Alter der Kraftwerke richtet (das heißt circa zwei Gigawatt Stilllegungen pro Jahr, entsprechend noch 16 Gigawatt an Kohlekraftwerksleistung im Jahr 2030).“
- Das Szenario „Kohleausstieg und 65% EE“ enthält denselben schrittweisen Kohleausstieg, und einen Ausbau der erneuerbaren Energien bis zu einem Anteil von 65 Prozent am Stromverbrauch im Jahr 2030. Der Schwerpunkt des Ausbaus liegt auf Wind und Solar.

Nur das dritte Szenario senkt die CO<sub>2</sub>-Emissionen so stark, dass das Klimaziel erreicht werden kann. In allen Szenarien werden (aufgrund des CO<sub>2</sub>-Preises) die Atomkapazitäten europaweit voll ausgelastet. In allen Szenarien gehen die Exportüberschüsse der deutschen Stromwirtschaft (60 TWh im Jahre 2017) deutlich zurück, bis zu einer etwa ausgeglichenen Stromhandelsbilanz. Wenn die Ausbauziele für erneuerbare Energien nicht gegenüber dem EEG-Pfad erhöht werden (Szenario 2), muss Deutschland im Jahr 2030 ca. 32 TWh importieren.

Im Szenario 3 mit verstärktem Erneuerbaren-Einsatz ersetzen die Erneuerbaren nicht nur die wegfallende Kohleverstromung, sondern beeinflussen auch den Kraftwerkseinsatz im Ausland. Erdgas kommt nur wenig zum Tragen (9 TWh Mehrerzeugung). Wenn jedoch im Zuge des Kohleausstieges die Ausbauziele für erneuerbare Energien nicht erhöht werden, werden v.a. Gaskapazitäten zusätzlich genutzt werden.

Ohne weitere Maßnahmen – also ohne Kohleausstieg und bei dem im EEG 2017 vorgesehenen EE-Ausbaupfad – steigt der Strompreis<sup>7</sup> im Modell von Aurora Energy auf 57 Euro pro MWh, v.a. aufgrund steigender CO<sub>2</sub>- und Brennstoffpreise, aber auch wegen des Abbaus von Überkapazitäten auf dem europäischen Strommarkt. Im Szenario 2, das nur den Kohleausstieg berücksichtigt, und den auf einem vorsichtigeren Pfad als von der „Kohlekommission“ empfohlen, steigt dieser Referenzstrompreis an der Börse auf 61 Euro. Nach Angaben der Autoren liegt das „in der üblichen Bandbreite von 3 bis 5 Euro je Megawattstunde, die nahezu alle Studien“ für diese Abschätzung ausweisen, und belegt, dass „der erwartete Preiseffekt eines zusätzlichen Kohleausstiegs deutlich niedriger liegt als der ohnehin erwartete Anstieg der Strompreise aufgrund steigender CO<sub>2</sub>- und Brennstoffpreise und den damit verbundenen Markteffekten.“

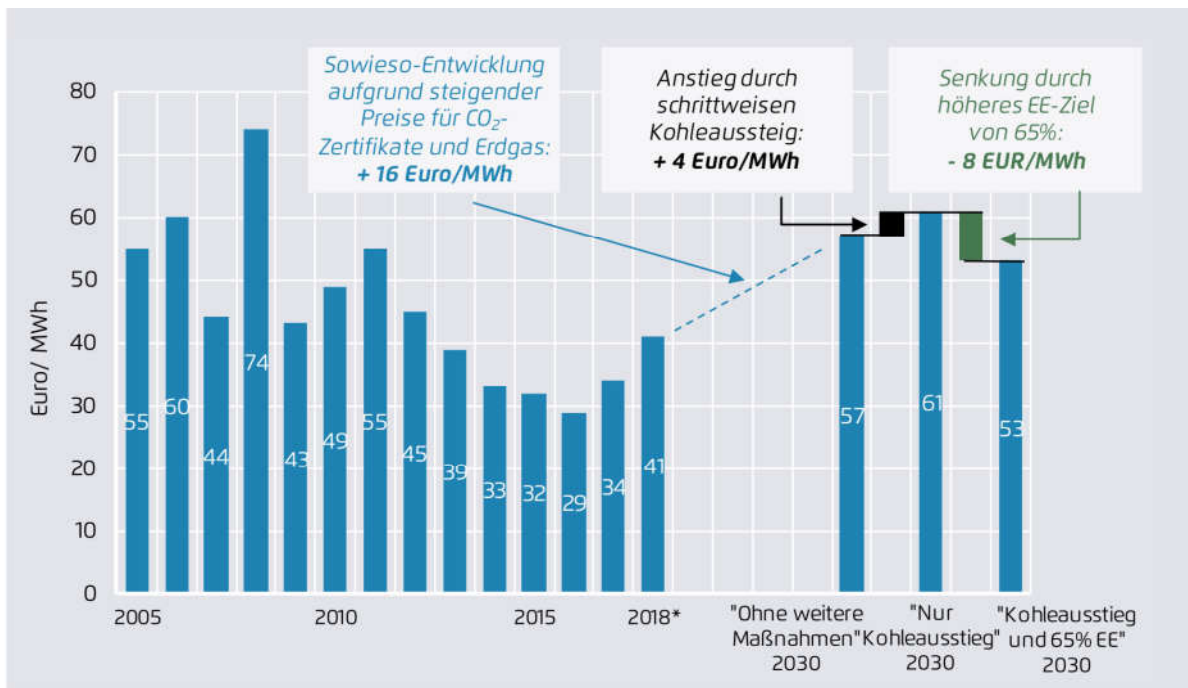
Szenario 3 analysiert die Entwicklung der Strompreise mit dem im Koalitionsvertrag vorgesehenen Ausbauziel für Erneuerbare von 65 %. Den strompreissenkenden Merit-Order Effekt eines solchen Ausbaus beziffert die Studie auf 8 Euro pro Megawattstunde. Zusammen mit dem strompreiserhöhenden Effekt des Kohleausstiegs ergibt sich also statt einer Strompreissteigerung eine Strompreissenkung um 4 Euro pro MWh.

---

<sup>7</sup> Die Vergleiche beziehen sich auf den day-ahead Strompreis.



Abbildung 3: Entwicklung der Börsenstrompreise (day-ahead) 2005 bis 2018 und 2030



Quelle: Agora Energiewende und Aurora Energy Research 2018. \* basierend auf Jahresdurchschnitt Januar bis August.

## 2.2 Vergleichende Studie des Öko-Instituts (2018)

Das Öko-Institut vergleicht 9 Studien mit langfristigen Strommarktmodellierungen in Bezug auf die Aussagen zur Strompreisveränderung durch den Kohleausstieg. Auch hier werden Strompreiseffekte um den Wert von 0,4 ct/kWh (4 €/MWh) errechnet. Die Bandbreite der Studienresultate umfasst Strompreissteigerungen zwischen 0,1 und 0,6 ct/kWh. Die Autoren stellen fest, dass die Korrelation dieser Effekte mit den unterstellten Kraftwerksstilllegungen relativ gering ist, und dass das Ergebnis deutlich stärker von Unterschieden in den Brennstoffpreisen für Steinkohle und Erdgas sowie von der „Marktdurchdringung regenerativer Stromerzeugung“ abhängt. Sie erkennen durch einen Vergleich der Studienergebnisse, dass der Saldo aus dem preissteigernden Effekt des Kohleausstiegs und des preissenkenden Effektes eines Ausbaus der erneuerbaren Stromanteile auf 65 % in einer Preissenkung der Großhandelspreise von 0,4 ct/kWh liegen wird. Dieses Ergebnis konvergiert also mit dem Ergebnis der Agora / Aurora-Studie (2018), wird jedoch nur attestiert, wenn der Anteil von 65 % am Bruttostromverbrauch erreicht wird.

## 2.3 Börsenstrompreis und EEG-Umlage

Die hier angenommene Verringerung des Strompreises um 0,8 ct/kWh bei einem ambitionierten Ausbau der erneuerbaren Energien entspricht etwa 3 % des heutigen Börsenpreises.

Da die EEG-Umlage sich (nach dem aktuellen System) aus der Differenz zwischen der Summe der Einspeisevergütungen und dem Börsenstrompreis ergibt, besteht eine gegenläufige Dynamik zwischen EEG-Umlage und Börsenpreisen: Wenn der Börsenstrompreis fällt, steigt die EEG-Umlage und umgekehrt. Das führt dazu, dass die Einsparung durch den merit-order-Effekt an der Strombörse von einem Anstieg der EEG-Umlage aufgrund gesunkener Börsenpreise teilweise kompensiert wird. Dies

schlägt sich auf die Verbraucher in unterschiedlichem Umfang durch: Haushalte, Gewerbe und kleine Industriebetriebe sparen damit deutlich weniger als die im Rahmen der Besonderen Ausgleichsregelung für stromintensive Unternehmen von der EEG-Umlage teilbefreiten Unternehmen.

Stromkostenintensive Unternehmen werden keine Teilkompensation der fallenden Börsenpreise erfahren.

Die zweite Strompreiskomponente, die von Börsenpreis (und EEG-Umlage) beeinflusst wird, ist die Mehrwertsteuer. Trotz dieser beiden dämpfenden Faktoren ergibt sich jedoch rechnerisch immer noch eine Einsparung für Stromkunden, die die volle EEG-Umlage und die Mehrwertsteuer bezahlen (z.B. Haushalte) ceteris paribus von 0,12 ct/kWh.

## 3 Bedeutung der Ergebnisse für verschiedene Stromverbrauchergruppen in Deutschland

### 3.1 Industrie

Fast die Hälfte des Stromverbrauchs in Deutschland wird von Verbrauchern mit mehr als 2 GWh Jahresbedarf aus dem Netz entnommen (BNetzA 2018, S. 34). Diese zumeist industriellen Verbraucher werden im Folgenden diskutiert.

#### 3.1.1 Abnahmefall 1

Die industriellen Stromverbraucher in Deutschland müssen für die Zwecke dieser Diskussion in zwei Großgruppen unterschieden werden: energieintensive Unternehmen sind weitgehend von der EEG-Umlage befreit, während die Unternehmen, bei denen die Stromkosten keinen ausreichend hohen Anteil an ihrer Kostenstruktur haben, die EEG-Umlage bezahlen müssen. Diesen Fall betrachtet die Bundesnetzagentur in ihrem „Abnahmefall 1“, einem industriellen Großverbraucher mit einem Jahresverbrauch von 24 GWh und einer Jahresbenutzungsdauer von 6.000 Stunden. Seine Jahreshöchstlast beträgt 4.000 kW und er versorgt sich aus der Mittelspannungsebene (10 oder 20 kV).

Für einen solchen Verbraucher hat die Bundesnetzagentur im Monitoringbericht 2018 einen durchschnittlichen Bezugspreis von 3,71 ct/kWh, plus Entgelte und Umlagen (Netzentgelt, Messstellenbetrieb, Konzessionsabgabe, EEG-Umlage, Umlagen nach KWKG, StromNEV und §18 AbLaV sowie Offshore-Haftungsumlage) von 15,30 ct/kWh ermittelt, mit einer Spanne von 14,01 und 16,49 ct/kWh. Die Börsenpreissenkung würde für diesen Betrieb 4,2 % seiner Stromkosten betreffen, und etwa 192.000 Euro ausmachen. Leider würde diese Einsparung durch den gegenläufigen Trend in der EEG-Umlage bereits wieder deutlich kompensiert und sich auf 24.000 Euro reduzieren.

#### 3.1.2 Abnahmefall 1 ohne Abgaben und Umlagen

Der Monitoringbericht 2018 der Bundesnetzagentur (BNetzA 2019) weist jedoch auch darauf hin, dass Großverbraucher von weiteren Vergünstigungen profitieren können. Der ambitionierte Ausbau auf 65 % würde die Stromrechnung dieses Verbrauchers bei einem Kohleausstieg um 17 % nach unten korrigieren.

Für den Abnahmefall 24 GWh rechnen die Autoren vor,<sup>8</sup> dass die Entgelte und Umlagen (inklusive der EEG-Umlage) bis auf 0,99 ct/kWh reduziert sein könnten. Insgesamt betrug der Strompreis in 2018 für diese Gruppe damit 47 Euro pro MWh, und der angenommene Abnahmefall – der vom Stromverbrauch her an der untersten Schwelle dieser Verbraucherkategorie liegt, die insgesamt 48 % des deutschen Stromaufkommens verbraucht – hätte eine Jahresstromrechnung von 1,13 Millionen Euro.

Zu den minimalen Umlagen, die dieser Musterverbraucher noch bezahlt, um sich an der Finanzierung und Stabilisierung des deutschen Stromnetzes sowie am Ausbau der erneuerbaren Energien zu beteiligen, zählt eine auf der Basis der sogenannten Besonderen Ausgleichsregelung vom allgemeinen Wert von 6,79 ct/kWh auf 0,33 ct/kWh reduzierte EEG-Umlage (BNetzA 2019). Ob diese ebenfalls von der ausgleichenden Bewegung der EEG-Umlage betroffen wäre, ist spekulativ, da die Entlastung durch die Besondere Ausgleichsregelung in einem so hohen Maß unternehmensspezifisch und stark von politischen Regelungen abhängig ist. Allerdings werden viele Unternehmen in dieser Kategorie aufgrund unternehmensindividueller Kappungsgrenzen noch deutlich weniger bezahlen. Für diese Unternehmen ist es plausibel, dass die Belastung durch die EEG-Umlage auch in der Zukunft nicht steigt, und sie von der Entlastung durch den Strommarktpreis, also einer Senkung ihrer Stromrechnung um 17 % voll profitieren können.

Die volle EEG-Umlage unter einem ambitionierten Ausbau-cum-Kohleausstiegsszenario wird von Agora/Aurora auf 4,2 ct/kWh geschätzt. Für stromintensive Unternehmen wäre nach der aktuellen Regelung im EEG eine Reduktion ab der ersten GWh dieses Wertes auf 20 %, also 0,84 ct/kWh möglich. Auch die kleinsten Unternehmen würden damit von den Einsparungen an Stromkosten und die Absenkung der EEG-Umlage immer noch mit mehreren 1000 Euro profitieren. Fast alle BesAr-Unternehmen sparen 50 Cent und mehr pro MWh verbrauchten Stroms.<sup>9</sup>

In 2018 profitierten 2156 Unternehmen bzw. selbständige Unternehmensteile mit insgesamt 110,5 TWh von der nach der Besonderen Ausgleichsregelung reduzierten Umlage, die alle gemäß dieser Abschätzung deutlich strompreissenkend von einem ambitionierten Ausbau der Erneuerbaren profitieren würden.<sup>10</sup>

### 3.1.3 Industrielle Sektoren

Die Industrie wird insgesamt fast zwei Milliarden Euro weniger für den Stromeinkauf an der Börse bezahlen, wenn der Kohleausstieg durch einen ambitionierten Erneuerbaren-Ausbau unterstützt wird, heutige Stromverbräuche vorausgesetzt. Unter den heutigen Annahmen zur Besonderen Ausgleichsregelung (BesAr) werden es trotz der Kosten beim Ausbau der Erneuerbaren Energien immer noch etwa 1 Milliarde Euro sein, denn von den mehr als 247 TWh des industriellen Stromverbrauchs sind über 110 TWh von der EEG-Umlage mehr oder weniger stark befreit.

---

<sup>8</sup> Tabelle 71 a.a.O.

<sup>9</sup> Je mehr Strom eine Abnahmestelle verbraucht, umso höher ist die Privilegierung. Der Mindestverbrauch für die Inanspruchnahme der BesAr ist 2 GWh. Dieser würde zu einer durchschnittlichen EEG-Umlage von 2,52 ct/kWh im Vergleich zu 4,2 ct/kWh berechtigen. Unter diesen Bedingungen wäre die durchschnittliche kWh mit EEG-Ausbau ca. 0,4 ct/kWh billiger als ohne EEG-Ausbau. Bei einem Jahresverbrauch von 20 GWh steigt dieser Wert bereits auf 0,63 ct/kWh. Mit größeren Verbräuchen nähert er sich asymptotisch den 0,7 ct/kWh an.

<sup>10</sup> BAFA (2017)

Im Folgenden werden einige stromintensive Sektoren und Branchen aufgelistet und ihre potenzielle Stromkosteneinsparung zum Zwecke der Illustration beziffert. Für die sektoralen Stromverbräuche werden dabei Daten für 2017 vom Bundesamt für Statistik (2019) übernommen. BAFA (2017) weist die im Rahmen der BesAR für 2018 privilegierten Strommengen für Unterbranchen aus. Diese entsprechen den von den privilegierten Unternehmen in den Anträgen avisierten Verbräuche für 2018.

**Herstellung von chemischen Erzeugnissen (WZ 20):** Der gesamte Sektor benötigte 2017 über 52 TWh Strom (DESTATIS 2019). Bei einer Strompreissenkung von 8 Euro/MWh, hätte der gesamte Sektor eine Stromkostensenkung von 417.748.000 Euro pro Jahr, konstante Stromverbräuche vorausgesetzt.<sup>11</sup>

**Herstellung von Kunststoffen in Primärform (WZ 2016):** In diesem Untersektor wurden 2017 12.722 GWh Strom verbraucht (DESTATIS 2019). Es profitieren 79 Betriebe von der Besonderen Ausgleichsregelung, welche insgesamt 11.278 GWh BesAr-begünstigten Strom im Jahr 2018 verbrauchten (nach BAFA 2017). Eine Netto-Stromkostensenkung von 8 Euro/MWh würde für die BesAr-Betriebe bei der Annahme von unternehmensspezifischen Kappungsgrenzen zu einer gesamtsektoralen Einsparung von 90.224.000 Euro führen, pro Betrieb würde somit eine durchschnittliche jährliche Einsparung von 1.142.000 Euro erreicht. Weniger stromintensive privilegierte Unternehmen mit einer Netto-Stromkostensenkung von 0,656 Euro/MWh würden von einer gesamtsektoralen Einsparung von 7.399.000 Euro profitieren, pro Betrieb würde somit eine durchschnittliche jährliche Einsparung von fast 94.000 Euro erreicht.

**Herstellung von sonstigen organischen Grundstoffen und Chemikalien (WZ 2014):** In diesem Untersektor wurden 2017 17.414 GWh Strom verbraucht (DESTATIS 2019). Es profitieren 50 Betriebe von der Besonderen Ausgleichsregelung, welche insgesamt 6.937 GWh BesAr-begünstigten Strom im Jahr 2018 verbrauchten (nach BAFA 2017). Bei der Annahme von unternehmensspezifischen Kappungsgrenzen würde eine Netto-Stromkostensenkung von 8 Euro/MWh zu einer gesamtsektoralen Einsparung von 55.496.000 Euro führen, pro BesAr-Betrieb würde somit eine durchschnittliche jährliche Einsparung von ca. 1.1 Millionen Euro erreicht. Weniger stromintensive privilegierte Unternehmen mit einer Netto-Stromkostensenkung von 0,66 Euro/MWh würden von einer gesamtsektoralen Einsparung von 4.550.000 Euro profitieren, pro Betrieb würde somit eine durchschnittliche jährliche Einsparung von 91.000 Euro erreicht.

**Herstellung von Industriegasen (WZ 2011):** In diesem Untersektor wurden 2017 5.720 GWh Strom verbraucht (DESTATIS 2019). Es profitieren 75 Betriebe von der Besonderen Ausgleichsregelung, welche insgesamt 5.335 GWh BesAr-begünstigten Strom im Jahr 2018 verbrauchten (nach BAFA 2017). Eine Netto-Stromkostensenkung von 8 Euro/MWh würde für die BesAr-Betriebe bei der Annahme von unternehmensspezifischen Kappungsgrenzen zu einer gesamtsektoralen Einsparung von 42.680.000 Euro führen, pro Betrieb würde somit eine durchschnittliche jährliche Einsparung von 569.000 Euro erreicht. Eine Netto-Stromkostensenkung von 0,65 Euro/MWh würde zu einer gesamtsektoralen Einsparung von fast 3.480.000 Euro führen, weniger stromintensive privilegierte Betrieb würden somit immer noch eine durchschnittliche jährliche Einsparung von 46.000 Euro erreichen.

---

<sup>11</sup> Siehe vorherige Fußnote.

**Metallerzeugung und Bearbeitung (WZ 24)** Der gesamte Sektor benötigte 2017 43 TWh Strom (DESTATIS 2019). Ausgehend von einer Strompreissenkung von 8 Euro/MWh, hätte der gesamte Sektor eine Stromkostensenkung von 344 Millionen Euro pro Jahr, konstante Stromverbräuche vorausgesetzt.<sup>12</sup>

**Erzeugung und erste Bearbeitung von Aluminium (WZ 2442):** In diesem Untersektor wurden 2017 10.700 GWh Strom (DESTATIS 2019), davon 9.896 GWh BesAr-begünstigt (BAFA 2017), verbraucht. Unter der Annahme, dass die Unternehmen aufgrund unternehmensspezifischer Kappungsgrenzen nicht von einer Steigerung der EEG-Umlage betroffen sind, profitieren die 38 Unternehmen von einer Stromkostenentlastung von jeweils 2.083.000 Euro. Zusammen würden sie fast 80 Millionen Euro sparen.

**Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (WZ 2410):** In diesem Untersektor wurden 2017 20.464 GWh Strom (DESTATIS 2019), davon 9.024 GWh BesAr-begünstigt (BAFA 2017), verbraucht. Eine Netto-Stromkostensenkung von 0,66 Euro/MWh unter der Annahme, dass die 57 Unternehmen im Sektor teilprivilegiert würden, würde zu einer gesamtsektoralen Einsparung von fast 6 Millionen Euro führen, pro Betrieb würde somit eine durchschnittliche jährliche Einsparung von 104.000 Euro erreicht. Unter der Annahme, dass die Unternehmen aufgrund unternehmensspezifischer Kappungsgrenzen nicht von einer Steigerung der EEG-Umlage betroffen sind, profitieren die 57 Unternehmen von einer Stromkostenentlastung von jeweils fast 1,3 Millionen Euro, das sind zusammen mehr als 72 Millionen Euro.

**Eisengießereien (WZ 2451):** In diesem Untersektor wurden 2017 3.793 GWh Strom (DESTATIS 2019), davon 3.316 GWh BesAr-begünstigt (BAFA 2017), verbraucht. Eine Netto-Stromkostensenkung von 0,64 Euro/MWh unter der Annahme, dass die 105 Unternehmen im Sektor weiterhin nicht die volle EEG-Umlage bezahlen, würde zu einer gesamtsektoralen Einsparung von 2.1 Millionen Euro führen, pro Betrieb würde somit eine durchschnittliche jährliche Einsparung von etwa 20.300 Euro erreicht. Falls unternehmensspezifische Kappungsgrenzen greifen sollten, würden die 105 Unternehmen jeweils fast 253.000 Euro sparen.

**Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus (WZ 17):** Der gesamte Sektor benötigte 2017 19 TWh Strom (DESTATIS 2019). Ausgehend von einer Strompreissenkung von 8 Euro/MWh, hätte der gesamte Sektor eine potenzielle Stromkostensenkung von über 150 Millionen Euro pro Jahr, konstante Stromverbräuche vorausgesetzt.<sup>13</sup>

**Herstellung von Papier, Karton und Pappe (WZ 1712):** In diesem Untersektor wurden 2017 14.237 GWh Strom verbraucht (DESTATIS 2019). Es profitieren 117 Betriebe von der Besonderen Ausgleichsregelung, welche insgesamt 9.959 GWh BesAr-begünstigten Strom im Jahr 2018 verbrauchten (BAFA 2017). Eine Netto-Stromkostensenkung von 8 Euro/MWh würde für die BesAr-Betriebe bei der Annahme von unternehmensspezifischen Kappungsgrenzen zu einer Einsparung von 80 Millionen Euro führen. Pro BesAr-Betrieb würde somit eine durchschnittliche jährliche Einsparung von 680.000 Euro erreicht. Weniger stromintensive privilegierte Unternehmen mit einer Netto-Stromkostensenkung von 0,653 Euro/MWh würden pro Betrieb immer noch durchschnittliche jährliche Einsparung von 55.600 Euro erreicht.

---

<sup>12</sup> Siehe vorherige Fußnote.

<sup>13</sup> Siehe vorherige Fußnote.

**Herstellung von Kunststoffwaren (WZ 22):** Der gesamte Sektor verbrauchte 2017 14 TWh Strom (DESTATIS 2019). Ausgehend von einer Strompreissenkung von 8 Euro/MWh, hätte der gesamte Sektor eine potenzielle Stromkostensenkung von über 114 Millionen Euro pro Jahr, konstante Stromverbräuche vorausgesetzt.<sup>14</sup>

**Herstellung von Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden (WZ 23):** Der gesamte Sektor verbrauchte 2017 12 TWh Strom (DESTATIS 2019). Ausgehend von einer Strompreissenkung von 8 Euro/MWh, hätte der gesamte Sektor eine Stromkostensenkung von 102 Millionen Euro pro Jahr, konstante Stromverbräuche vorausgesetzt.<sup>15</sup>

**Herstellung von Zement (WZ 2351):** In diesem Untersektor wurden 2017 3.841 GWh Strom (DESTATIS 2019), davon 3.649 GWh BesAr-begünstigt (BAFA 2017), verbraucht. Eine Netto-Stromkostensenkung von 0,65 Euro/MWh unter der Annahme, dass die 55 Unternehmen im Sektor weiterhin nicht die volle EEG-Umlage bezahlen, würde zu einer gesamtsektoralen Einsparung von 2.378.000 Euro führen, pro Betrieb würde somit eine durchschnittliche jährliche Einsparung von über 43.000 Euro erreicht. Unter der Annahme, dass die Unternehmen aufgrund unternehmensspezifischer Kappungsgrenzen nicht von einer Steigerung der EEG-Umlage betroffen sind, profitieren die 55 Unternehmen von einer Stromkostenentlastung von jeweils über 530.000 Euro.

Die nachfolgende Tabelle 1 zeigt die Stromkostensenkungen um 8 und 0,7 Euro/MWh verschiedener Sektoren auf Ebene der 2 und 4-Steller.

---

<sup>14</sup> Siehe vorherige Fußnote.

<sup>15</sup> Siehe vorherige Fußnote.

Tabelle 1: Stromkostensenkung um 8 EUR/MWh und 0,7 EUR/MWh verschiedener Sektoren auf Ebene der 2 und 4 -Steller und pro Betrieb

Branche (2-Steller 4-Steller)	Strom- verbrauch 2017 in MWh (DESTATIS)	Kosteneinsparung bei Strompreis-senkung um 8 €/MWh	BesAr-Mengen 2018 in MWh (BAFA)	Anzahl BesAr-be- günstigter Betriebe (BAFA)	Kosteneinsparung bei Strompreissenkung um 8 €/MWh	Kosteneinsparung bei Strompreissenkung um ca. 0,7 €/MWh
					<i>Kosteneinsparung pro Betrieb in €</i>	<i>Kosteneinsparung pro Betrieb in €</i>
<b>Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus</b>	18.833.857	150.670.856,00				
Herstellung von Papier, Karton und Pappe	14.237.978	113.903.824,00	9.959.000	117	79.672.000,00 680.957,26	6.507.327,76 55.618,19
<b>Herstellung von chemischen Erzeugnissen</b>	52.218.441	417.747.528,00				
Herstellung von Kunststoffen in Primärformen	12.722.853	101.782.824,00	11.278.000	79	90.224.000,00 1.142.075,95	7.399.240,00 93.661,27
Herstellung von sonstigen organischen Grundstoffen und Chemikalien	17.414.954	139.319.632,00	6.937.000	50	55.496.000,00 1.109.920,00	4.551.208,36 91.024,17
Herstellung von Industriegasen	5.720.091	45.760.728,00	5.335.000	75	42.680.000,00 569.066,67	3.479.100,00 46.388,00
<b>Herstellung von Kunststoffwaren</b>	14.301.140	114.409.120,00				
<b>Herstellung von Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden</b>	12.751.244	102.009.952,00				

Branche (2-Steller 4-Steller)	Strom- verbrauch 2017 in MWh (DESTATIS)	Kosteneinsparung bei Strompreis-senkung um 8 €/MWh	BesAr-Mengen 2018 in MWh (BAFA)	Anzahl BesAr-be- günstigter Betriebe (BAFA)	Kosteneinsparung bei Strompreissenkung um 8 €/MWh	Kosteneinsparung bei Strompreissenkung um ca. 0,7 €/MWh
					<i>Kosteneinsparung pro Betrieb in €</i>	<i>Kosteneinsparung pro Betrieb in €</i>
Herstellung von Zement	3.841.746	30.733.968,00	3.649.000	55	29.192.000,00	2.377.540,00
					530.763,64	43.228,00
<b>Metallerzeugung und - bearbeitung</b>	42.970.625	343.765.000,00				
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen	20.464.901	163.719.208,00	9.024.000	57	72.192.000,00	5.923.920,00
					1.266.526,32	103.928,42
Erzeugung und erste Bearbeitung von Aluminium	10.700.640	85.605.120,00	9.896.000	38	79.168.000,00	6.510.080,00
					2.083.368,42	171.317,89
Eisengießereien	3.793.072	30.344.576,00	3.316.000	105	26.528.000,00	2.129.760,00
					252.647,62	20.283,43

Quelle: eigene Berechnungen auf Basis von DESTATIS (2019) und BAFA (2017).



## 3.2 Haushaltskunden

Der gesamte Haushaltssektor in Deutschland verbrauchte im Jahr 2018 127 TWh Strom. Die Absenkung der Börsenstrompreise durch einen ambitionierten Zubau von erneuerbaren Energien würde rechnerisch zu einer jährlichen Einsparung von mehr als 1,2 Milliarden Euro inklusive Mehrwertsteuer für alle Haushalte führen, davon allein 193 Millionen Euro an entgangener Mehrwertsteuer.

Wie oben ausgeführt, ergibt sich für Haushalte eine Stromkostensparnis pro kWh von 0,12 ct, was weniger als ein Prozent des aktuellen Strompreises beträgt.<sup>16</sup> Die Ausgleichsbewegung in der EEG-Umlage würde diese Einsparung bis auf 151 Millionen Euro brutto reduzieren, davon entfielen 127 Millionen Euro auf die Strompreiseinsparungen und 24 Millionen auf die Mehrwertsteuer.

Haushaltskunden profitieren damit relativ wenig von einer Reduktion der Börsenpreise. Aufgrund von zahlreichen und hohen Umlagen und Steuern macht der Kaufpreis des Stroms nur einen kleinen Teil der Stromkosten aus.

Der Standardhaushalt (Abnahmefall 3 im Monitoringbericht der Bundesnetzagentur) in Deutschland verbraucht 3500 kWh Strom pro Jahr. Die Absenkung der Börsenstrompreise durch einen ambitionierten Zubau von erneuerbaren Energien würde rechnerisch zu einer jährlichen Einsparung von 28 Euro für diesen Haushalt führen. Die Ausgleichsbewegung der EEG-Umlage würde diese Einsparung bis auf etwa 4 Euro reduzieren.

## 3.3 Gewerbe

Die Absenkung der Börsenstrompreise für den Sektor Gewerbe-Handel-Dienstleistungen, der in Deutschland im Jahr 2018 140 Terawattstunden Strom verbrauchte, ist beträchtlich: Wenn die Einsparung der Preissenkung am Strommarkt voll durchschlagen würde (z.B. bei einer Finanzierung der EEG-Umlage durch den Bundeshaushalt), könnte der Sektor 1,12 Milliarden Euro von der Belastung durch Stromkosten einsparen. Netto beträgt die Kostensenkung bei 1 Euro/MWh Einsparungen für den Sektor immerhin 140 Millionen Euro.

Im Monitoringbericht der Bundesnetzagentur steht der sogenannte „Abnahmefall 2“ für einen beispielhaften Gewerbebetrieb, z.B. einen Handwerksbetrieb oder Supermarkt, mit 50 MWh pro Jahr, also etwa dem 1,3fachen eines Haushalts. Aufgrund der Vorsteuerabzugsfähigkeit sowie besserer Bezugskonditionen (und ggf. Netzentgelte) liegen die durchschnittlichen Strompreise für diesen Fall bereits deutlich niedriger, nämlich bei 21,56 ct/kWh, bzw. in einer Spanne von 19,12 ct/kWh und 23,84 ct/kWh. Die Absenkung des Börsenpreises um 8 Euro/MWh bedeutet für diesen Betrieb eine Kosteneinsparung pro Jahr um 400 Euro, oder 3,7 % der jährlichen Stromkosten.

Auch diese Betriebe zahlen die EEG-Umlage in voller Höhe, und auch hier wird demnach aufgrund des gegenläufigen Verhaltens zwischen Börsenpreis und EEG-Umlage das Differenzial in der Realität deutlich schrumpfen. Eine Restabsenkung von ca. 1 Euro/MWh wird sich in einer jährlichen Einsparung von 50 Euro für den Standardbetrieb ausdrücken.

---

<sup>16</sup> Gemäß Monitoringbericht 2018 der BNetzA beträgt der durchschnittliche Endpreis im Grundversorgertarif 31,47 ct/kWh.

## 4 Parameter und Stellschrauben, die in den Szenarien nicht berücksichtigt wurden

### 4.1.1 CO<sub>2</sub>-Preise

Die Studien gehen im Jahr 2030 von CO<sub>2</sub>-Preisen um die 30 Euro aus. Dies setzt voraus, dass die CO<sub>2</sub>-Mengen, die bei einem Kohleausstieg gespart würden, dem Markt entzogen werden. Das ist ein politischer Kraftakt, da es sich hier nicht um eine nationale, sondern EU-weite Politikänderung handelt.

Der Ausblick, ob die Preise 2030 diese Höhen erreichen würden, hat sich seit der Abfassung der Studien geändert. 2018 haben die CO<sub>2</sub>-Preise einen Anstieg nach oben begonnen, der bereits heute Zertifikatspreise bis zu 25 Euro erfordert.<sup>17</sup> Daher scheint aus heutiger Sicht die Standardannahme des Jahres 2017/2018 eher vorsichtig, und ein höherer Zertifikatspreis erscheint möglich.

Ein höherer Zertifikatspreis führt allgemein zu einem höheren Strompreisniveau. Er betrifft jedoch nicht den Strom aus erneuerbaren Energien. In den Stunden, in denen diese preissetzend sind, werden auch bei höheren Zertifikatspreisen dieselben niedrigen Strompreise am EOM erzielt. Allgemein ist zu erwarten, dass die preissenkende Wirkung der erneuerbaren Energien am EOM daher bei einem höheren Zertifikatspreis noch stärker ist, und die in dieser Studie ausgewiesene relative Kostenersparnis höher ausfällt.

### 4.1.2 Gaspreise

Bei einem Kohleausstieg ohne ambitionierten Ausbau der erneuerbaren Energien wird ein großer Anteil der Kohle möglicherweise durch Gaskraftwerke ersetzt werden. Insbesondere werden die Kohle-KWK-Anlagen in den Modellen typischerweise durch erdgasbasierte KWK-Anlagen ersetzt. Im Model von Agora/Aurora werden stromgeführte Gaskraftwerke preisgetrieben zurückgebaut, aber bei einem Kohleausstieg steigen die Gaskapazitäten 2030 auf 33 GW.

Diese Analysen gehen von der klassischen Konstellation am EOM aus, wie sie bis ins Jahr 2018 zu finden war: Erdgasbasierte Kraftwerke konnten nicht gegen Kohlekraftwerke konkurrieren und wurden preisgetrieben nur selten eingesetzt. Mit einem starken Abfall der Gaspreise im Jahr 2019<sup>18</sup> – also nach der Erstellung der Studien – wurde dabei nicht gerechnet. Dieser hat teilweise zu einer Umkehrung der Situation geführt, in der nun öfter Gaskraftwerke statt Kohlekraftwerke am Markt zum Zuge kommen.<sup>19</sup>

Dieser marktgetriebene Kohleausstieg dämpft den Kostenanstieg, der durch einen politisch getriebenen Kohleausstieg am EOM erzeugt würde.

---

<sup>17</sup> <https://www.eex.com/en/market-data/environmental-markets/spot-market/european-emission-allowances#!/2019/01/15>.

<sup>18</sup> <https://www.faz.net/aktuell/finanzen/finanzmarkt/tendenz-zum-ueberangebot-dem-gaspreis-ist-nicht-zu-helfen-16244888.html>.

<sup>19</sup> <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/energie/energiewende-erneuerbare-energien-produzieren-erstmal-mehr-strom-als-kohle-und-atomkraftwerke/24587124.html>.

### 4.1.3 Andere Strompreisbestandteile

Die Stromkosten für Haushaltskunden und Gewerbe werden inzwischen zu mehr als 75 % von Umlagen, Gebühren und Steuern bestimmt (BNetzA 2019). Neben der EEG-Umlage werden auch die Netzentgelte weiter steigen. Dieser Aspekt, sowie die meisten anderen Strompreisbestandteile können zu diesem Zeitpunkt nicht in die Betrachtung mit einbezogen werden.

Diese Strompreisbestandteile betreffen jedoch zumeist nicht die stromintensiven Industrien.

Zur Umstellung des Stromsektors von fossilen auf erneuerbare Stromerzeugung wird insbesondere oft diskutiert, dass früher oder später die Einführung von Kapazitätzahlungen notwendig sein wird, um dafür zu sorgen, dass gesicherte Leistung von Wirtschaftsakteuren vorgehalten wird. Diese Kapazitätzahlungen können das Bild bei den Kosten ändern. Zwar stellt Agora / Aurora (2018) fest, dass sie für den Neubaubedarf nur etwa 0,1 Cent pro kWh darstellen, jedoch unterstellt dies eine bestimmte (effiziente) Ausgestaltung der Kapazitätsprämien, die nicht alternativlos ist.

## 5 Bewertung

Diese Überlegungen zeigen, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien auf das im Koalitionsvertrag vorgesehene Ziel nicht nur gut für das Klima ist, sondern auch für den Geldbeutel.

Strompreiserhöhungen werden für alle Verbrauchergruppen vermieden.

Da der Strompreis an der Börse stark sinken wird – auf die gesamte Bruttostromerzeugung bezogen um über 5 Milliarden Euro, ergeben sich speziell für die energieintensive Industrie, die von vielen Umlagen völlig oder weitgehend befreit und vorsteuerabzugsberechtigt ist, sehr positive Effekte. Die Industrien werden mit über einer Milliarde Euro profitieren.

Bei der aktuellen Verteilung der Lasten des Stromsystems werden die Haushalte, die gewerblichen Verbraucher und auch die weniger stromintensiven Unternehmen zwar nicht so stark von der Absenkung der Börsenstrompreise profitieren, jedoch ist auch für diese Sektoren auf der Basis der Szenarienkalkulationen der veröffentlichten Studien eine Nettoentlastung von 300 Millionen Euro projizierbar.

Zudem hat der Ausbau einige weitere Effekte, die zur Strompreisstabilität beitragen, z.B. die Reduktion der Preisvolatilität, die bei international gehandelten Rohstoffen stets hoch ist, und die Erhöhung des Grades an Energieselbstversorgung in Deutschland.

Die Studie weist jedoch auf einige Handlungsfelder hin:

- Die Lastenverteilung der Energiewende ist aktuell stark zugunsten der stromintensiven Industrien und zulasten der kleinen Verbraucher zugeschnitten. Die Einsparung durch einen ambitionierten Ausstieg könnte dazu genutzt werden, auch die Verbraucher und Gewerbetreibende zu entlasten. Eine Entlastung der stromintensiven Unternehmen kann zu Fehlanreizen bei energieverbrauchsrelevanten Investitionen und Innovationen führen.
- Die direkte Wechselwirkung zwischen den Strompreisen und der Höhe der EEG-Umlage ist eine Folge des aktuellen Wälzungsmechanismus. Alternative Wälzungsmechanismen, oder die Überführung oder teilweise Überführung der Umlagefinanzierung des EEG in den Bundeshaushalt würden neue Handlungsspielräume eröffnen.

- Die Berechnungen beinhalten nicht strukturelle Veränderungen im deutschen Stromsystem, die im nächsten Jahrzehnt unter Umständen bereits angegangen werden, wie z.B. die Investition in Speicher- und Flexibilitätskapazitäten und die Elektromobilität. Dies führt eine Unsicherheit in die Abschätzung ein.

## 6 Referenzen

- Agentur für Erneuerbare Energien (2018). *Koalitionsvertrag: Mehr Dynamik für Erneuerbare Energien auf die lange Bank geschoben*. Abgerufen von: <https://www.unendlich-viel-energie.de/themen/politik/deutschland/koalitionsvertrag-dynamik-fuer-erneuerbare-vermisst>.
- Agora Energiewende und Aurora Energy Research (2018). *65 Prozent Erneuerbare bis 2030 und ein schrittweise Kohleausstieg. Auswirkungen der Vorgaben des Koalitionsvertrags auf Strompreise, CO<sub>2</sub>-Emissionen und Stromhandel*.
- BAFA (2017). *Besondere Ausgleichsregelung: Ergebnisse zur Begrenzung der EEG-Umlage in 2018*.
- BNetzA (2019). *Monitoringbericht Strom 2018*. Abgefragt am 11.9.2019.
- Bundesregierung (2018). *Ein neuer Aufbruch für Europa, eine neue Dynamik für Deutschland, ein neuer Zusammenhalt für unser Land - Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD*.
- DESTATIS (2019): *Energieverbrauch nach Industriezweigen 2013 – 2017*. Abgefragt am 11.9.2019.
- EEX Group (2017). Tabelle „European Emission Allowances“. Abgerufen von: <https://www.eex.com/en/market-data/environmental-markets/spot-market/european-emission-allowances#!/2019/01/15>
- Erneuerbare Energien.de (o.D.). *10 plus 10 – was der Koalitionsvertrag verspricht in der Übersicht*. Abgerufen von: <https://www.erneuerbareenergien.de/archiv/10-plus-10-was-der-koalitionsvertrag-verspricht-in-der-uebersicht-150-437-106573.html>
- FA Wind (2019a). *Massive Unterzeichnung der 10. Auktion*. Abgerufen von: <https://www.fachagentur-windenergie.de/aktuell/detail/massive-unterzeichnung-der-10-auktion.html>
- FA Wind (2019b). *Analyse der Ausbausituation der Windenergie an Land im 1. Halbjahr 2019*.
- Flauger, J. (2019). *Erneuerbare Energien produzieren erstmals mehr Strom als Kohle- und Atomkraftwerke*. Abgerufen von: <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/energie/energiewende-erneuerbare-energien-produzieren-erstmals-mehr-strom-als-kohle-und-atomkraftwerke/24587124.html?ticket=ST-5286749-yQeXiMh6CgM5ItDmXIAE-ap5>
- Hock, M. (2019). *Dem Gaspreis ist derzeit nicht zu helfen*. Abgerufen von: <https://www.faz.net/aktuell/finanzen/finanzmarkt/tendenz-zum-ueberangebot-dem-gaspreis-ist-nicht-zu-helfen-16244888.html>
- Öko-Institut (2018). *Strompreis- und Stromkosteneffekte eines geordneten Ausstiegs aus der Kohleverstromung*.