

böll.brief

**GRÜNE ORDNUNGSPOLITIK #5**

Juni 2017

# Reformoptionen für die EEG-Umlage

**UWE NESTLE**

*Das **böll.brief** – **Grüne Ordnungspolitik** bietet Analysen, Hintergründe und programmatische Impulse für eine sozial-ökologische Transformation. Der Fokus liegt auf den Politikfeldern Energie, Klimaschutz, Stadtentwicklung sowie arbeits- und wirtschaftspolitische Maßnahmen zum nachhaltigen Umbau der Industriegesellschaft.*

*Das **böll.brief** der Abteilung Politische Bildung Inland der Heinrich-Böll-Stiftung erscheint als E-Paper im Wechsel zu den Themen «Teilhabegesellschaft», «Grüne Ordnungspolitik» und «Demokratiereform».*

## **Inhaltsverzeichnis**

Zusammenfassung	3
1 Einleitung	4
2 Darstellung der wichtigsten Vorschläge zur Senkung der EEG-Umlage bzw. des Strompreises	5
2.1 Nordrhein-Westfalen und Bayern	5
2.2 Schleswig-Holstein	6
2.3 Bundesverband Erneuerbare Energien e. V.	7
2.4 IASS	7
2.5 DGB und IG Metall	8
3 Kosten einer Senkung der EEG-Umlage und Gegenfinanzierung	9
4 Strompreissenkung: Das falsche Signal	10
4.1 Der Strompreis für die Industrie	11
4.2 Strompreise für private Haushalte	15
5 Wie kann die Finanzierung des Ökostromausbaus gerecht(er) werden?	16
5.1 Kern der Ungerechtigkeit der EEG-Umlage	16
5.2 Welche Verteilungseffekte haben die Alternativen zur EEG-Umlage?	17
6 Wie kann die Akzeptanz der Energiewende gesichert werden?	19
7 Risiken bei der Forcierung der Sektorenkopplung	21
Empfehlungen	24
Impressum	25

# Zusammenfassung

Die EEG-Umlage ist im Kern ein guter und gerechter Mechanismus zur Finanzierung des Ökostromausbaus: Er verbindet das Verursacher/innenprinzip, nachdem jede/r für die von ihr oder ihm verursachten Kosten aufkommen muss, mit dem Ziel, die Energieeffizienz zu erhöhen. Tatsächlich ist der Strompreis langfristig real kaum gestiegen. Das System ist daher nicht grundlegend reformbedürftig. Zur Erhöhung der Gerechtigkeit und der Akzeptanz der Energiewende stellt sich die Herausnahme der Industrieprivilegien als die beste Maßnahme heraus. Das sind die zentralen Erkenntnisse und Empfehlungen des vorliegenden böll.briefs.

Mit den Verweisen auf Kostengerechtigkeit bei der Energiewende, auf die Akzeptanz für den Ökostromausbau und die notwendige Forcierung der Sektorenkopplung wird seit einiger Zeit über die Senkung der EEG-Umlage diskutiert. Diese würde viele Milliarden Euro pro Jahr kosten. Daher werden zur Gegenfinanzierung eine staatliche Kreditfinanzierung in Form eines Fonds oder die Erhöhung anderer Steuern ins Spiel gebracht. Diese Maßnahmen können jedoch negative Verteilungseffekte haben – sei es zwischen Bürger/innen und stromintensiver Industrie oder zwischen heutigen und künftigen Generationen. Eine ebenfalls vorgeschlagene Gegenfinanzierung durch eine CO<sub>2</sub>-Abgabe wäre daher vorzuziehen. Sie ist ohnehin notwendig, um die hohen Energieeffizienzpotenziale zu erschließen. Allerdings könnten die Zusatzeinnahmen deutlich effizienter eingesetzt werden.

Unterm Strich erweist sich das bestehende Umlagesystem als nachhaltigste Form der Finanzierung. Korrekturen sind nur hinsichtlich der Industrieausnahmen notwendig, da diese aus Sicht des Autors den «Kern der Ungerechtigkeit der EEG-Umlage» darstellen.

Eine Forcierung der Sektorenkopplung durch eine allgemeine Senkung der EEG-Umlage wäre dysfunktional für den Klimaschutz, denn sie gäbe einen Anreiz für energetisch ineffiziente Stromanwendungen. Daher sollte die Sektorenkopplung zunächst durch höhere Preise für fossile Brennstoffe forciert und nur dann bessergestellt werden, wenn ansonsten Ökostromanlagen abgeregelt werden müssten. Mittelfristig sollte eine Dynamisierung der EEG-Umlage entlang aktueller kurzfristiger Börsenpreise die Sektorenkopplung voranbringen, sodass diese vorwiegend auf Basis von erneuerbarem Strom stattfindet und die Integration erneuerbarer Energien unterstützt.

# 1 Einleitung

Die EEG-Umlage ist in der öffentlichen Wahrnehmung das Preisschild für den Ökostromausbau. Sie wird für einen vermeintlich zu hohen Strompreis verantwortlich gemacht – eine Einschätzung, die der Akzeptanz der Energiewende nicht zuträglich ist. Tatsächlich ist die EEG-Umlage aber ein Resultat komplexer Wirkungen, in das nicht nur die Vergütungen für Ökostromanlagen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) einfließen. Eine ebenso wichtige Rolle spielen unter anderem der Börsenstrompreis und die Privilegierung der Industrie und Berechnungsvorschriften. Im Ergebnis überzeichnet die EEG-Umlage die tatsächlichen Kosten des Ökostromaubs deshalb deutlich. Auch ohne Energiewende müssten schließlich neue Kraftwerke gebaut werden, deren Strom nicht günstiger als der von Windrädern an Land oder großen Photovoltaikanlagen wäre. Ein sachgerechter Kostenindikator – der bislang offiziell nicht ausgewiesen wird – würde deutlich machen, dass der Ökostromaubs nie so kostengünstig war wie heute.<sup>[1]</sup>

Die EEG-Umlage wird aber auch für andere Missstände der Energiewende verantwortlich gemacht. Kritiker/innen schätzen die Verteilung der Kosten für die Energiewende als ungerecht ein oder machen geltend, dass die Höhe der Umlage die Nutzung von Strom im Wärme- und Verkehrssektor – die sogenannte Sektorenkopplung – behindern würde.

Dies sind zentrale Aspekte bei der Umsetzung der Energiewende. Anhand dieser Aspekte wird im vorliegenden böll.brief diskutiert, welche Auswirkungen die Ziele und konkreten Maßnahmen zur Senkung der EEG-Umlage in Bezug auf die Umsetzung der Energiewende und den Klimaschutz haben. Im Zentrum steht dabei die Frage, ob die sehr hohen finanziellen Mittel, die für eine Senkung der EEG-Umlage benötigt würden, effizient eingesetzt wären, um diese Ziele zu erreichen. Ferner werden die Nachteile dargestellt, die damit verbunden sein können.<sup>[2]</sup>

- 1** Uwe Nestle: Energiepolitik im Nebel: Bei den Kosten der erneuerbaren Energien ist mehr Transparenz notwendig, in: *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 64. Jahrgang (2014), Heft 11, S. 30–33, [www.enklip.de/veroeffentlichungen\\_9\\_1816079903.pdf](http://www.enklip.de/veroeffentlichungen_9_1816079903.pdf); ders.: EEG – kosteneffizient wie lange nicht: Standpunkt, in: *Klimaretter.info* vom 12. Oktober 2016, [www.klimaretter.info/meinungen/standpunkte/22075-das-eeg-ist-so-kosteneffizient-wie-schon-lange-nicht](http://www.klimaretter.info/meinungen/standpunkte/22075-das-eeg-ist-so-kosteneffizient-wie-schon-lange-nicht).
- 2** Viele Aussagen dieses böll.briefs zur Senkung der EEG-Umlage können sinngemäß auf die ebenfalls diskutierte Senkung der Stromsteuer übertragen werden.

## 2 Darstellung der wichtigsten Vorschläge zur Senkung der EEG-Umlage bzw. des Strompreises

In den vergangenen Monaten und Jahren wurden verschiedene mehr oder weniger konkrete Konzepte für eine Senkung oder Stabilisierung der EEG-Umlage vorgelegt. Fünf davon sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden.

### 2.1 Nordrhein-Westfalen und Bayern

Die Bundesländer Nordrhein-Westfalen und Bayern haben einen gemeinsamen Vorschlag für einen «Streckungsfonds» vorgelegt, um den weiteren Strompreisanstieg zu verhindern und damit Haushalte und Unternehmen zu entlasten.<sup>[3]</sup> Konkret soll die EEG-Umlage auf 6,5 Ct/kWh gedeckelt werden. Da damit die EEG-Differenzkosten zeitnah nicht vollständig abgedeckt werden können, soll ein Kredit aufgenommen werden. Er soll abbezahlt werden, wenn die eigentliche EEG-Umlage wieder unter 6,5 Ct/kWh sinkt. In einem «Trend-Szenario» müssten bis 2028 jährlich neue Kredite aufgenommen werden, die im Jahr 2023 mit 4,25 Milliarden Euro ein Maximum erreichen. Ab 2029 könnten diese dann zurückgezahlt werden, sodass der Fonds bis 2038 vollständig getilgt sein könnte.

Diese Berechnungen basieren auf einem real steigenden Großhandelsstrompreis, der von Beginn an über dem von 2016 liegt und sich bis 2050 in etwa verdoppelt. Sollte der Großhandelsstrompreis in den kommenden Jahrzehnten allerdings nicht entsprechend steigen, wären höhere Kreditaufnahmen notwendig, der Tilgungszeitpunkt würde entsprechend dem zugrunde gelegten Gutachten des ifo-Instituts<sup>[4]</sup> erst nach 2100 eintreten.<sup>[5]</sup> Dabei wird von einem Ökostromausbau entsprechend dem Erneuerbare-Energien-Gesetz 2017 ausgegangen.<sup>[6]</sup>

- 3** Es handelt sich dabei um einen gemeinsamen Papier des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen und des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie vom 13. Oktober 2016: Strompreisentwicklung – Staatlicher Fonds zur Verhinderung eines weiteren Anstiegs der EEG-Umlage («Streckungsfonds»). Vgl. dazu auch die dpa-Meldung «Bayern und NRW wollen Energiewendekosten mit Fonds deckeln» vom 14. Oktober 2016.
- 4** Karen Pittel, Christoph Weissbart: Stabilisierung der EEG-Umlage durch zeitliche Streckung über Fonds («Streckungsfonds»). Gutachten im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie, hrsg. vom Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V. (ifo), München 2016, [http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/DocBase\\_Service/studien/Gutachten\\_Streckungsfonds\\_ifo.pdf](http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/DocBase_Service/studien/Gutachten_Streckungsfonds_ifo.pdf).
- 5** Ebd., S. 4,6,19.
- 6** Ebd., S. 3.

## 2.2 Schleswig-Holstein

Das Energiewendeministerium von Schleswig-Holstein hat verschiedene Ansätze diskutiert, die in ein umfassendes Gesamtkonzept zur Reform der Abgaben und Umlagen im Energiesektor aufgenommen werden könnten. Ein entsprechendes Diskussionspapier[7] wurde auf Grundlage der grundsätzlichen Ziele entwickelt, den Ausbau der erneuerbaren Energien im Vergleich zum Erneuerbare-Energien-Gesetz 2017 anzuheben, die Umlagen und Abgaben im Energiesektor zu systematisieren und in diesem Kontext Flexibilitäten und Sektorenkopplung zu erleichtern. Kern der Überlegungen ist, insbesondere die EEG-Umlage zu senken und dafür im Gegenzug – aufkommensneutral – die fossilen Energien zu verteuern. Als mögliche Optionen werden genannt:

- die Befreiung energieintensiver Unternehmen von der EEG-Umlage künftig über den Bundeshaushalt zu finanzieren,
- eine Anpassung der Höhe der EEG-Umlage an den kurzfristig schwankenden Spotpreis an der Börse, um damit die Sektorenkopplung zu forcieren (Dynamisierung der EEG-Umlage),
- die Technologieförderung für die frühen und besonders teuren Jahrgänge von Photovoltaik- und Wind-Offshore-Anlagen, die bislang über die EEG-Umlage finanziert wurden, künftig aus Bundesmitteln zu begleichen,
- die Senkung der Stromsteuer auf den EU-Mindestsatz,
- die stärkere Orientierung der Konzessionsabgabe an der angeschlossenen Leistung.

Zur Gegenfinanzierung sollen der EU-Emissionshandel zu einem wirksamen Klimaschutzinstrument weiterentwickelt und als Übergangsmaßnahme ein CO<sub>2</sub>-Mindestpreis eingeführt werden – möglichst auf europäischer, hilfsweise auf nationaler Ebene mit anderen Vorreiterstaaten. Im Wärme- und Verkehrsbereich soll ein einheitlicher CO<sub>2</sub>-Preis dazu beitragen, die Sektorenkopplung zu forcieren. Mit dem Gesamtkonzept soll eine verursachergerechte Verteilung der Be- und Entlastungen durch die Energiewende auf alle Verbraucher/innen in allen Sektoren erreicht werden. Ferner soll Strom aus Neuanlagen zur Eigennutzung wie anderer Strom mit den staatlich induzierten Strompreisbestandteilen (SIP) belastet werden.

**7** Bettina Meyer, Sven Barnekow und Kurt-Christoph von Knobelsdorff: AG 4. Klimaschutz in der Marktwirtschaft – Eckpunkte für eine Reform der Abgaben und Umlagen im Energiesektor und ihre Flankierung. Beratungsunterlagen für die 4. Sitzung am 13. März 2017, Beirat für Energiewende und Klimaschutz beim Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume von Schleswig-Holstein.

## 2.3 Bundesverband Erneuerbare Energien e. V.

Mit dem Konzept des Bundesverbandes Erneuerbare Energien e. V. (BEE) sollen die Kostenvorteile der erneuerbaren Energien «künftig auch stärker bei den privaten Stromkunden ankommen»<sup>[8]</sup>. Darüber hinaus soll die Sektorenkopplung erleichtert werden. Um dies zu erreichen, soll die Begünstigung der stromintensiven Unternehmen nicht mehr von den nicht begünstigten Stromkund/innen, sondern aus dem Bundeshaushalt finanziert werden. Eine Gegenfinanzierung ist hier nicht vorgesehen. Diese Forderung wird auch von der Bundestagsfraktion von Bündnis 90/Die Grünen aufgestellt.<sup>[9]</sup> Ferner soll die Stromsteuer in eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung der fossilen Stromerzeugung umgewandelt werden.

## 2.4 IASS

Aus Sicht des Institute für Advanced Sustainability Studies (IASS) Potsdam soll die EEG-Umlage durch einen EEG-Fonds ergänzt werden, mit dem die historischen und zukünftigen Kosten der Technologie- und Innovationspolitik übernommen werden.<sup>[10]</sup> Darunter wird ein Teil der Vergütung teurer Technologien wie einst die Photovoltaik und heute noch die Offshore-Windenergie verstanden. Da die Energiewende eine gesellschaftspolitische Aufgabe sei und sich ihr Nutzen auch auf folgende Generationen erstrecke, könnten Teile der Kosten aus dem Bundeshaushalt gedeckt oder über längere Zeiträume gestreckt werden, so die Autoren.<sup>[11]</sup> Ferner sprächen Gründe der Wettbewerbsfähigkeit, Transparenz, Kommunikation und Akzeptanz für eine alternative Finanzierung eines Teils der EEG-Differenzkosten. Nicht zuletzt werde so die Kommunikation zur Energiewende im Ausland erleichtert, da dem Vorurteil entgegengewirkt werde, dass erneuerbare Energien immer noch eine teure Option seien.<sup>[12]</sup>

Konkret sollen die Kosten der Vergütungen für bereits installierte wie zukünftige Photovoltaik- und Offshore-Windenergieanlagen, die über 9 Ct/kWh liegen, in den Fonds überführt werden. Die EEG-Umlage soll aber nicht kurzfristig abgesenkt, sondern bis 2033 bei 6,5

**8** Kostenvorteile Erneuerbarer Energien an die Stromkunden weitergeben. BEE-Vorschläge zur Senkung der EEG-Umlage. Hrsg. vom Bundesverband Erneuerbare Energien e. V. (BEE), 7. Oktober 2016, Berlin, [www.bee-ev.de/fileadmin/Publikationen/Positionspapiere\\_Stellungnahmen/BEE/20161007\\_BEE-Positionspapier\\_zur\\_Senkung\\_der\\_EEG-Umlage.pdf](http://www.bee-ev.de/fileadmin/Publikationen/Positionspapiere_Stellungnahmen/BEE/20161007_BEE-Positionspapier_zur_Senkung_der_EEG-Umlage.pdf).

**9** Bündnis 90/Die Grünen (2016): EEG-Umlage. Energiewende vorantreiben, Kosten fair verteilen, [www.gruene-bundestag.de/themen/energiewende/energiewende-vorantreiben-kosten-fair-verteilen-14-10-2016.html](http://www.gruene-bundestag.de/themen/energiewende/energiewende-vorantreiben-kosten-fair-verteilen-14-10-2016.html).

**10** Patrick Matschoss, Klaus Töpfer: Der EEG-Fonds. Ein ergänzender Finanzierungsmechanismus für erneuerbare Energien und Vorbild zukünftiger Infrastrukturfinanzierung? Hrsg. vom Institute für Advanced Sustainability Studies (IASS), Potsdam, 2. korrigierte Auflage 2015, [www.iass-potsdam.de/sites/default/files/files/matschoss\\_der\\_eeg-fonds.pdf](http://www.iass-potsdam.de/sites/default/files/files/matschoss_der_eeg-fonds.pdf).

**11** Ebd., S. 7f.

**12** Ebd., S. 8.

Ct/kWh konstant gehalten werden. Dies reduziert das Fondsvolumen deutlich, sodass in den ersten acht Jahren lediglich zwischen jährlich 1,4 und 4 Milliarden Euro über den Fonds zu finanzieren sind. Bis 2032 sinkt der Wert kontinuierlich auf 0,4 Milliarden Euro. Ab dann steigt die EEG-Umlage wieder an.<sup>[13]</sup> Dabei wird ein real konstanter Großhandelsstrompreis von 40 Euro/MWh zugrunde gelegt, während dieser im Jahr 2016 tatsächlich nur bei rund 30 Euro/MWh lag. Im Konzept wird offengelassen, ob der Fonds aus dem Bundeshaushalt oder über einen Kredit finanziert werden soll.<sup>[14]</sup>

## 2.5 DGB und IG Metall

Der DGB hat Vorschläge für einen Energiewendefonds vorgelegt, mit denen insbesondere die notwendigen Kosten des Umbaus der Energieversorgung gerechter verteilt und eine dauerhafte Akzeptanz gesichert werden sollen. Dafür sollen die historischen Kosten der Technologieentwicklung teilweise aus der EEG-Umlage herausgenommen werden. Von den über das EEG bereits zugesagten und noch nicht ausgezahlten Vergütungen soll etwa die Hälfte gestreckt oder durch alternative Finanzierungswege gedeckt werden, beispielsweise über den Bundeshaushalt und einen «Solibeitrag» abgeschriebener EEG-Anlagen. Dabei handele es sich um eine Größenordnung von insgesamt 150 Milliarden Euro.<sup>[15]</sup>

Die fünf genannten Konzepte verfolgen unterschiedliche Ziele. So wollen der Vorschlag aus Nordrhein-Westfalen und Bayern, das Papier des Bundesverbandes Erneuerbare Energien und das Konzept der Gewerkschaften die Verbraucher/innen durch eine Senkung des Strompreises entlasten. Die Reformpläne aus Schleswig-Holstein, des Potsdamer Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS) und der Gewerkschaften nennen explizit eine gerechtere Kostenverteilung als Ziel. Das Diskussionspapier aus Schleswig-Holstein möchte ferner eine Verbesserung der Sektorenkopplung erreichen, insbesondere über eine Dynamisierung des Strompreises. In den meisten Konzepten wird mehr oder wenig deutlich gemacht, dass die Sicherung bzw. Steigerung der Akzeptanz für den Ökostromausbau ein weiteres wichtiges Ziel ist.

**13** Ebd., S. 18, 25.

**14** Ebd., S. 26.

**15** Stellungnahme des Deutschen Gewerkschaftsbundes zum Referentenentwurf des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) zum «Entwurf eines Gesetzes zur Einführung von Ausschreibungen für Strom aus erneuerbaren Energien und zu weiteren Änderungen des Rechts der erneuerbaren Energien» vom 25. April 2016, S. 6, [www.dgb.de/++co++30527c7a-8faa-11e6-8bd4-525400e5a74a?t=1](http://www.dgb.de/++co++30527c7a-8faa-11e6-8bd4-525400e5a74a?t=1).; Moch, Frederik (2014): Energiewendefonds: Für eine neue, gerechte Finanzierung der Energiewende. Fachgespräch der Bundestagsfraktion von Bündnis 90/Die Grünen am 5. November 2014, Berlin, [http://oliver-krischer.eu/fileadmin/user\\_upload/gruene\\_bt\\_f\\_krischer/2014/5\\_DGB\\_Fachgesprach\\_Gruene\\_Energiewendefonds\\_2014-11-05.pdf](http://oliver-krischer.eu/fileadmin/user_upload/gruene_bt_f_krischer/2014/5_DGB_Fachgesprach_Gruene_Energiewendefonds_2014-11-05.pdf).

### 3 Kosten einer Senkung der EEG-Umlage und Gegenfinanzierung

Im Folgenden geht es um die Frage, welche Folgen die Senkung der EEG-Umlage für die Umsetzung der Energiewende und den Klimaschutz hätte. Wären die sehr hohen finanziellen Mittel, die dafür benötigt würden, effizient eingesetzt? Welche Nachteile könnten damit verbunden sein?

*These 1: Eine Senkung der EEG-Umlage ist extrem teuer. Die notwendigen Mittel könnten deutlich effizienter eingesetzt werden. Dies gilt auch für die Einnahmen aus einer zusätzlichen Energie- oder CO<sub>2</sub>-Abgabe.*

Eine Senkung der EEG-Umlage um beispielsweise 3 Ct/kWh würde Mittel in Höhe von rund zehn Milliarden Euro pro Jahr erfordern.<sup>[16]</sup> Zum Vergleich: Das entspricht dem Budget des Bundesfamilienministeriums bzw. knapp dem doppelten Budget des Bundesumweltministeriums.<sup>[17]</sup> Im Jahr 2014 zahlte Deutschland rund 16 Milliarden Euro Entwicklungshilfe. Laut Entwurf des Wahlprogramms 2017 von Bündnis 90/Die Grünen soll für die Förderung des Ökolandbaus, die energetische Sanierung von Wohnvierteln und die Wohnraumförderung, für die Qualitätssicherung in Kitas und bessere Schulen, für Wärmespeicher und das Zukunftsprogramm Nahverkehr zusammen deutlich weniger Geld zur Verfügung gestellt werden.<sup>[18]</sup> Es ist klar: Die Politik sollte sparsam mit Steuergeld umgehen. Schon eine Milliarde Euro zusätzlich aus dem Bundeshaushalt bereitzustellen bedeutet eine große Herausforderung.

Daher wurde in einigen der genannten Konzepte (Schleswig-Holstein, Bundesverband Erneuerbarer Energien) eine Gegenfinanzierung durch zusätzliche Energie- oder CO<sub>2</sub>-Abgaben in die Debatte eingebracht. Tatsächlich wären höhere Energie- oder CO<sub>2</sub>-Preise dringend erforderlich, um die Energieeffizienz zu steigern – und zwar unabhängig von der Diskussion über die Höhe der EEG-Umlage. Zudem könnten sozialpolitische Maßnahmen mit deutlich weniger Geld mehr soziale Gerechtigkeit erreichen. Würden Zusatzeinnahmen aus höheren Energie- oder CO<sub>2</sub>-Abgaben auf diese Weise verwendet, entstünden eindeutige Win-win-Situationen. Die ebenfalls in diesem Zusammenhang diskutierte direkte Rückgabe der Einnahmen an die Bürger/innen in Form eines Ökobonus würde die Akzeptanz von

**16** Prognose der EEG-Umlage 2017 nach AusglMechV: Prognosekonzept und Berechnung der ÜNB. Stand: 14.10.2016, hrsg. von 50Hertz, amprion, Tennet, Transnet BW, S. 15, [https://www.netztransparenz.de/portals/1/Content/EEG-Umlage/EEG-Umlage%202017/20161014\\_Veroeffentlichung\\_EEG-Umlage\\_2017.pdf](https://www.netztransparenz.de/portals/1/Content/EEG-Umlage/EEG-Umlage%202017/20161014_Veroeffentlichung_EEG-Umlage_2017.pdf).

**17** Alle Angaben nach dem Onlineportal des Bundesfinanzministeriums «Die Struktur des Bundeshaushalts», Berlin, [www.bundeshaushalt-info.de/#/2017/soll/einnahmen/einzelplan.html](http://www.bundeshaushalt-info.de/#/2017/soll/einnahmen/einzelplan.html).

**18** Bündnis 90/Die Grünen: Zukunft wird aus Mut gemacht. Entwurf Wahlprogramm 2017, S. 12, 25, 28, 83, 105, [www.gruene.de/fileadmin/user\\_upload/Dokumente/Gruener\\_Bundestagswahlprogramm Entwurf\\_2017.pdf](http://www.gruene.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Gruener_Bundestagswahlprogramm Entwurf_2017.pdf).

Energie- oder CO<sub>2</sub>- Abgaben deutlich erhöhen – und damit eine schrittweise Erhöhung ermöglichen.<sup>[19]</sup> Ein solcher Ökobonus wäre jedoch nicht möglich, wenn die Zusatzeinnahmen zur Senkung der EEG-Umlage verwendet würden.

## 4 Strompreissenkung: Das falsche Signal

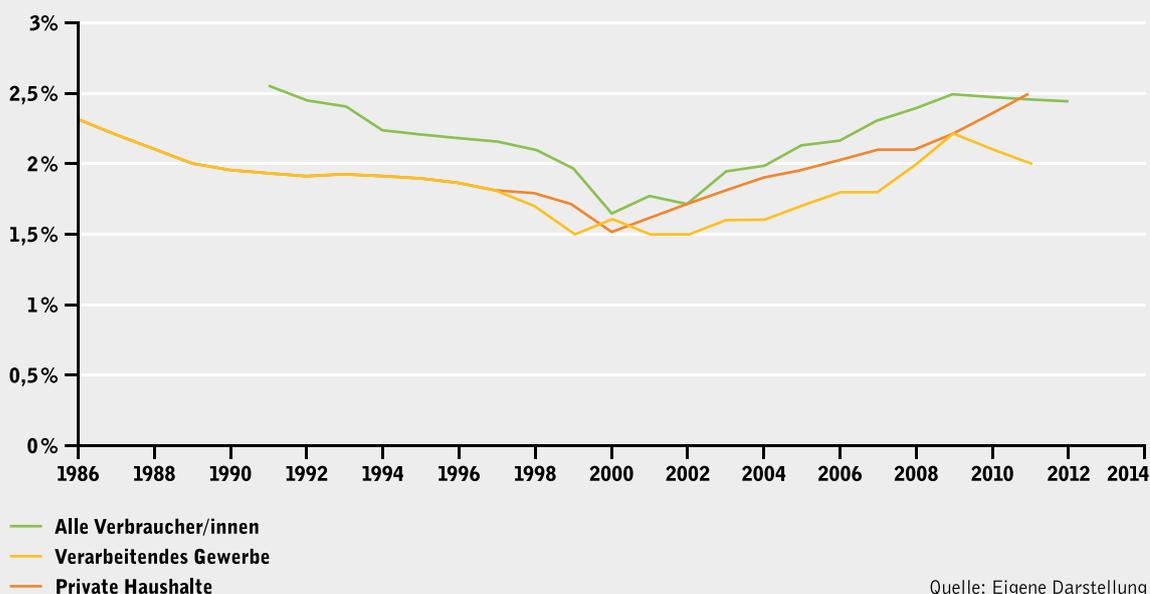
*These 2: Der Strompreis ist für die meisten Verbraucher/innen angemessen.*

### Die Entwicklung des Strompreises

Die Ausgaben aller Verbraucher/innen für Strom im Verhältnis zum Bruttoinlandprodukt liegen heute wieder auf dem Niveau von Anfang der 1990er-Jahre. Bis zur Liberalisierung der Strommärkte Ende des vorigen Jahrtausends sind sie spürbar gefallen, um anschließend wieder auf den alten Stand zu steigen (Abbildung 1).<sup>[20]</sup> Es ist nicht auszuschließen, dass die relativen Stromausgaben ohne die Liberalisierung des Strommarktes, das Erneuerbare-Energien-Gesetz und andere politische Maßnahmen heute ebenso hoch wären, wie sie tatsächlich sind.

- 19** Die Schweiz hat mit diesem Instrument gute Erfahrungen gemacht. Die CO<sub>2</sub>-Abgabe beträgt dort derzeit 84 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub>. Wenn die Emissionsziele nicht erreicht werden, wird die Abgabe auf bis zu 120 Franken erhöht. Vgl. das Faktenblatt «Energie sparen und Energieeffizienz erhöhen», hrsg. vom Eidgenössischen Department für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation, 21. März 2017, S. 2, [www.uvek.admin.ch/uvek/de/home/energie/energiestrategie-2050/energieeffizienz.html](http://www.uvek.admin.ch/uvek/de/home/energie/energiestrategie-2050/energieeffizienz.html).
- 20** Zweiter Monitoringbericht «Energie der Zukunft», hrsg. vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin, 2014, S. 107, 109, [www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/zweiter-monitoring-bericht-energie-der-zukunft.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=8](http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/zweiter-monitoring-bericht-energie-der-zukunft.pdf?__blob=publicationFile&v=8).

**Abb. 1: Ausgaben für den Stromverbrauch im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt aller Stromletzverbraucher/innen, im verarbeitenden Gewerbe und für private Haushalte<sup>21</sup>**



## 4.1 Der Strompreis für die Industrie

*These 3: Die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie entscheidet sich nicht primär am Strompreis. Ein gesenkter Strompreis reduziert die Anreize für Investitionen in die Energieeffizienz.*

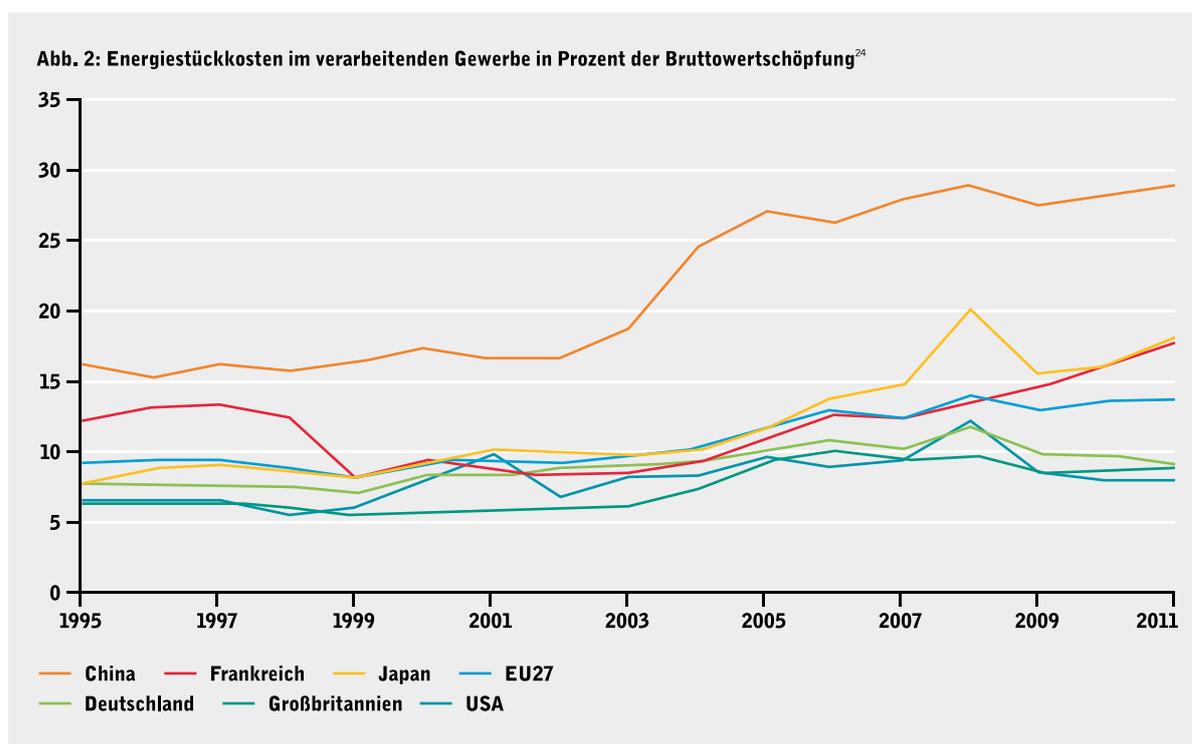
Deutschland hat traditionell hohe Industriestrompreise. Im Jahr 1995 gab es keinen EU-Mitgliedstaat mit höheren Strompreisen für Industrieunternehmen mit einem Stromverbrauch zwischen fünf und 70 GWh/Jahr. Nach 1995 haben sich die deutschen Industriestrompreise an den EU-Durchschnitt angenähert. Im Jahr 2015 waren in Großbritannien, Italien, Malta und Zypern die Strompreise für diese Verbrauchsklasse höher als in Deutschland.<sup>[22]</sup>

Wichtiger als die reine Höhe des Strompreises sind für die Industrie allerdings die Energiestückkosten. Sie berücksichtigen die Energieintensität bei der Produktion von Gütern. Ist diese niedrig, hat die Industrie auch bei relativ hohen Strompreisen gute Wettbewerbs-

**21** Ebd., S. 197, 109; Karsten Neuhoff, Stefan Bach, Jochen Diekmann, Martin Beznoska, Tarik El-Laboudy: Steigende EEG-Umlage: Unerwünschte Verteilungseffekte können vermindert werden, in: Soziale Härten bei der EEG-Umlage vermeiden, DIW-Wochenbericht Nr. 41, 2012, Berlin, S. 4f, [www.diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.409389.de/12-41.pdf](http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.409389.de/12-41.pdf).

**22** Gesamtausgabe der Energiedaten – Datensammlung des BMWi, hrsg. vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin, Tafel 29a, [www.bmwi.de/Redaktion/DE/Binaer/Energiedaten/energiedaten-gesamt-xls.xls?\\_\\_blob=publicationFile&v=31](http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Binaer/Energiedaten/energiedaten-gesamt-xls.xls?__blob=publicationFile&v=31).

bedingungen. Ferner spielt die Stromversorgungssicherheit eine große Rolle. In beiden Bereichen ist Deutschland international sehr gut aufgestellt (Abbildung 2).<sup>[23]</sup>



**23** Swantje Küchler, Rupert Wronski, Lino Sonnen: Industriestrompreise in Deutschland und den USA: Überblick über Preisniveau, Preiszusammensetzung und Erhebungsmethodik. Kurzanalyse im Auftrag des Bundesverbandes Erneuerbare Energien e. V. (BEE), Berlin, S. 17f, [www.bee-ev.de/fileadmin/Publikationen/Studien/2014-FOES\\_Industriestrompreise\\_Deutschland\\_und\\_USA.pdf](http://www.bee-ev.de/fileadmin/Publikationen/Studien/2014-FOES_Industriestrompreise_Deutschland_und_USA.pdf); VDE/FNN-Störungsstatistik 2014: Weiterhin sehr gute Werte für die Netzverfügbarkeit, Meldung vom 6. Oktober 2015, [www.vde.com/de/fnn/aktuelles/archiv2015/20151006#](http://www.vde.com/de/fnn/aktuelles/archiv2015/20151006#); 3. Quartalsbericht 2015 zu Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen: Viertes Quartal 2015 sowie Gesamtjahresbetrachtung 2015, hrsg. von der Bundesnetzagentur, Bonn 2016, [www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Allgemeines/Bundesnetzagentur/Publikationen/Berichte/2016/Quartalsbericht\\_Q4\\_2015.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Allgemeines/Bundesnetzagentur/Publikationen/Berichte/2016/Quartalsbericht_Q4_2015.pdf?__blob=publicationFile&v=1); Claudia Kemfert, Johannes Trunzer: Energiestückkosten und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie. Ein internationaler und sektoraler Vergleich, ohne Ort, März 2015, [https://proteus-solutions.de/\\_system-Pics/NewsPics/Energiestueckkosten-Wettbewerbsfaehigkeit-dt-Industrie--Kemfert-Trunzer-2015-03.pdf](https://proteus-solutions.de/_system-Pics/NewsPics/Energiestueckkosten-Wettbewerbsfaehigkeit-dt-Industrie--Kemfert-Trunzer-2015-03.pdf); Robert Germeshausen, Andreas Löschel: Energiestückkosten als Indikator für Wettbewerbsfähigkeit, in: Wirtschaftsdienst, 95. Jahrgang, 2015, Heft 1, S. 46–50, <http://archiv.wirtschaftsdienst.eu/jahr/2015/1/energiestueckkosten-als-indikator-fuer-wettbewerbsfaehigkeit/>.

**24** Germeshausen et al., S. 48.

Aufgrund dieser Spitzenpositionen gehört Deutschland – trotz des vermeintlich hohen Strompreises – zu den international exportstärksten Nationen. Das Land belegt aktuell Platz 5 beim World Competitiveness Index und ist der global attraktivste Standort für internationale Investor/innen.<sup>[25]</sup>

## Nachteile einer Strompreissenkung

Hohe und steigende Energiepreise sind höchst effektiv und volkswirtschaftlich effizient, um den Energieverbrauch und die damit einhergehenden Umweltschäden zu verringern.<sup>[26]</sup> Je höher die Strompreise sind, desto eher werden Investitionen in stromsparende Geräte betriebswirtschaftlich sinnvoll. Mehr Energieeffizienz und eine massive Verringerung des Energieverbrauchs sind für eine erfolgreiche ökologische Energiewende und das Erreichen der Klimaschutzziele zwingend erforderlich. Vor diesem Hintergrund hat die damalige rot-grüne Bundesregierung mit der ökologischen Steuerreform die Energiesteuern gezielt erhöht – auch im Strombereich.<sup>[27]</sup>

Ein niedrigerer Strompreis würde der Steigerung der Energieeffizienz im Strombereich unmittelbar entgegenwirken. Ein weiterhin leicht steigender Strompreis befördert dagegen ein schnelleres Erschließen der noch reichlich vorhandenen Potenziale, beispielsweise bei Elektromotoren, Druckluft-, Pumpen- und Lüftungssystemen oder bei der Beleuchtung.<sup>[28]</sup> Auch vor diesem Hintergrund ist es richtig, dass die Kosten des Ökostromausbaus über eine Umlage auf die Stromverbraucher/innen umgelegt werden.

- 25** Deutschland zieht die meisten Investoren an, in: Handelsblatt vom 14. September 2016, [www.handelsblatt.com/politik/deutschland/unter-industriestaaten-deutschland-zieht-die-meisten-investoren-an/14542518.html](http://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/unter-industriestaaten-deutschland-zieht-die-meisten-investoren-an/14542518.html); Klaus Schwab, Xavier Sala-i-Martin et al.: The Global Competitiveness Report 2016–2017, hrsg. vom World Economic Forum (WEF), Genf, S. XIII, [www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017\\_FINAL.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf).
- 26** Barbara Praetorius, Thorsten Lenck et al.: Neue Preismodelle für Energie. Grundlagen einer Reform der Entgelte, Steuern, Abgaben und Umlagen auf Strom und fossile Energieträger, hrsg. von Agora Energiewende, E-Bridge Consulting, Energie-Forschungszentrum der Technischen Universität Clausthal, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Universität Mannheim. Berlin 2017, [www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2017/Abgaben\\_Umlagen/Agora\\_Abgaben\\_Umlagen\\_WEB.pdf](http://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2017/Abgaben_Umlagen/Agora_Abgaben_Umlagen_WEB.pdf).
- 27** Ökologisch sozialer Strukturwandel beginnt – Förderprogramm schafft 10.000 Arbeitsplätze: Pressemitteilung 153/98 S des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom 28. November 1998, [www.bmub.bund.de/pressemitteilung/oekologisch-sozialer-strukturwandel-beginnt-foerderprogramm-schafft-10000-arbeitsplaetze/](http://www.bmub.bund.de/pressemitteilung/oekologisch-sozialer-strukturwandel-beginnt-foerderprogramm-schafft-10000-arbeitsplaetze/).
- 28** Martin Peht et al.: Energieeffizienz – Potenziale, volkswirtschaftliche Effekte und innovative Handlungs- und Förderfelder für die Nationale Klimaschutzinitiative. Endbericht des Projektes «Wissenschaftliche Begleitforschung zu übergreifenden technischen, ökologischen, ökonomischen und strategischen Aspekten des nationalen Teils der Klimaschutzinitiative», hrsg. von IFEU, Fraunhofer ISI, Prognos AG, GWS, IREES, Orange, IfnE, Fraunhofer ISE und ZEE, Heidelberg, Karlsruhe, Berlin, Osnabrück, Freiburg 2011, [www.ifeu.de/energie/pdf/NKI\\_Endbericht\\_2011.pdf](http://www.ifeu.de/energie/pdf/NKI_Endbericht_2011.pdf).

Darüber hinaus könnten zumindest Teile der mehreren Milliarden Euro, die für eine Senkung der EEG-Umlage pro Jahr dauerhaft benötigt würden, in Energieeffizienzmaßnahmen investiert werden. Damit könnten – ohne Senkung der EEG-Umlage – die Ausgaben für den Stromverbrauch und die Umweltbelastung gesenkt werden.

Der Nachteil einer gesenkten EEG-Umlage bezüglich der Energieeffizienz könnte eingeschränkt, ausgeglichen oder gegebenenfalls überkompensiert werden, wenn zur Gegenfinanzierung zusätzliche Abgaben auf fossile Energieträger oder CO<sub>2</sub>-Emissionen erhoben würden. Hier kommen insbesondere die zur Stromerzeugung eingesetzten Brennstoffe infrage. Deren Verteuerung dürfte dazu führen, dass tendenziell mehr Erdgas und weniger Kohle verstromt würde und die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Stromsektor spürbar sinken würden.<sup>[29]</sup> Ein weiterer Vorteil wäre aus Sicht der Energieeffizienz, dass aufgrund der höheren Betriebskosten fossiler Kraftwerke der Strompreis zumindest weniger stark sinken würde.

Eine Gegenfinanzierung über höhere Heiz- oder Brennstoffabgaben würde zu stärkeren Effizienzanstrengungen außerhalb des Stromsektors führen. Deren positive Wirkungen könnten – aufgrund der höheren Preiselastizität im Wärme- und Verkehrsbereich – möglicherweise stärker sein als die negativen Wirkungen beim Stromverbrauch. So scheitern Investitionsentscheidungen für Projekte im Wärmebereich – wie der Kauf von Solar Kollektoren oder Investitionen in Wärmenetze – derzeit oft an der nicht ausreichenden Wirtschaftlichkeit, während im Strombereich eine relativ geringe Korrelation zwischen Strompreis und Erfolg bei der Energieeffizienz beobachtet wird. Daher könnte auch diese Gegenfinanzierung die Nachteile einer Senkung der EEG-Umlage bezüglich der Energieeffizienz ausgleichen oder gegebenenfalls sogar überkompensieren.

Höhere Energie- bzw. CO<sub>2</sub>-Abgaben sind für den Klimaschutz höchst sinnvoll und dringend erforderlich. Die entstehenden Einnahmen könnten aber auch für andere Zwecke eingesetzt werden, die keine nachteiligen Wirkungen auf den Klimaschutz zeitigen, sondern direkte Vorteile mit sich brächten. Damit würde eine Win-win-Situation erzeugt (siehe Kapitel 3).

**29** Christoph Heinemann et al.: Ökologische Bereitstellung von Flexibilität im Stromsystem, hrsg. vom Öko-Institut, Freiburg 2016, [www.greenpeace-energy.de/fileadmin/docs/pressematerial/161117\\_Studie\\_Oeko-Institut\\_Oekologische\\_Flexibilit%C3%A4tsoptionen.pdf](http://www.greenpeace-energy.de/fileadmin/docs/pressematerial/161117_Studie_Oeko-Institut_Oekologische_Flexibilit%C3%A4tsoptionen.pdf).

## 4.2 Strompreise für private Haushalte

*These 4: Eine allgemeine Strompreissenkung wäre eine ineffiziente Energie- und eine ineffiziente Sozialpolitik.*

Für private Haushalte ist der Strompreis zwischen 1995 und 2017 real nur um gut zehn Prozent gestiegen. Seit 2013 ist der Haushaltsstrompreis sogar konstant.<sup>[30]</sup> Der durchschnittliche Anteil der Stromkosten an den Gesamtausgaben privater Haushalte ist mit 2,3 % heute nicht höher als 1986. Haushalte mit sehr geringem Einkommen geben dagegen – schon immer – einen spürbar höheren Anteil ihres verfügbaren Einkommens für Strom aus.<sup>[31]</sup> Auch bei privaten Haushalten besteht dabei ein großes Potenzial, die Energieeffizienz zu erhöhen. Wie bei der Industrie würde ein niedriger Strompreis die Anreize dafür senken und damit ein falsches Signal aussenden.

Eine gezielte Unterstützung derjenigen Verbraucher/innen, die tatsächlich nicht in der Lage sind, ihre Stromrechnung zu bezahlen, wäre vergleichsweise günstig. So könnten Grundsicherung, Wohngeld und Bafög für die 15 % ärmsten Haushalte so erhöht werden, dass eine Strompreissteigerung von 3 Ct/kWh ausgeglichen würde. Dafür wären gut 150 Millionen Euro pro Jahr notwendig<sup>[32]</sup> – was lediglich rund einem Prozent der Kosten einer Senkung der EEG-Umlage um 3 Ct/kWh entspricht. Ferner könnten arme Haushalte durch eine gezielte Förderung beim Ersatz alter Haushaltsgeräte mit stromsparenden Neugeräten entlastet werden. Davon würden sowohl Verbraucher/innen als auch die Umwelt profitieren.

**30** Energieversorgung für Deutschland: Statusbericht für den Energiegipfel am 3. April 2006, hrsg. vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie und dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, März 2006, Berlin, S. 25, [www.junge-union.de/media/attachments/351507\\_Energieversorgung\\_f\\_r\\_Deutschland\\_-\\_Statusbericht\\_f\\_r\\_den\\_Energiegipfel\\_03042006\\_1\\_.pdf](http://www.junge-union.de/media/attachments/351507_Energieversorgung_f_r_Deutschland_-_Statusbericht_f_r_den_Energiegipfel_03042006_1_.pdf); BDEW-Strompreisanalyse Februar 2017: Auszug, hrsg. vom Bundesverband der Energie und Wasserwirtschaft (BDEW), Berlin 2017, [www.bdew.de/internet.nsf/id/BDCFF33EA21E8D9BC12580C8004CC2B8/\\$file/170213\\_AUSZUG\\_BDEW\\_Strompreisanalyse\\_Februar2017.pdf](http://www.bdew.de/internet.nsf/id/BDCFF33EA21E8D9BC12580C8004CC2B8/$file/170213_AUSZUG_BDEW_Strompreisanalyse_Februar2017.pdf); Destatis (2016): Verbraucherpreisindex (inkl. Veränderungsdaten), Wiesbaden, [https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Preise/Verbraucherpreisindizes/Tabellen/\\_VerbraucherpreiseKategorien.html](https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Preise/Verbraucherpreisindizes/Tabellen/_VerbraucherpreiseKategorien.html).

**31** Karsten Neuhoff et al., S. 4.

**32** Ebd., S. 7ff.

# 5 Wie kann die Finanzierung des Ökostromausbaus gerecht(er) werden?

Die Forderung nach einer gerechteren Kostenverteilung bei der Finanzierung des Ökostromausbaus ist schnell erhoben. Aber was ist damit genau gemeint? Zwischen welchen Gruppen sollen die Kosten gerecht verteilt werden? Im Folgenden geht es um eine gerechte Kostenverteilung zwischen ärmeren und reicheren Haushalten einerseits und privaten Haushalten und der Industrie andererseits.

## 5.1 Kern der Ungerechtigkeit der EEG-Umlage

*These 5: Die stärkste Ursache für die gefühlte Ungerechtigkeit bei der Finanzierung der Energiewende liegt in der Privilegierung der Industrie bei der EEG-Umlage.*

In Deutschland wird grundsätzlich das Verursacher/innenprinzip verfolgt – nicht nur beim Umweltschutz. Demnach ist es grundsätzlich gerecht, dass Stromverbraucher/innen die Kosten für die Erzeugung des Stroms und die Modernisierung der betreffenden Infrastruktur über den Strompreis finanzieren – auch durch die EEG-Umlage. Wer mehr Strom verbraucht, verursacht höhere Kosten und sollte entsprechend mehr bezahlen.

Verteilungsgerechtigkeit bedeutet, dass Verbraucher/innen nur entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit belastet werden sollen.<sup>[33]</sup> Tatsächlich können die meisten Verbraucher/innen ihre Stromrechnung bei den aktuellen Strompreisen ohne große Probleme begleichen – viele arme Haushalte sind davon jedoch ausgenommen.<sup>[34]</sup>

**33** Barbara Praetorius, Thorsten Lenck et al., S. 18f.

**34** Seit 2011 sind die Stromsperrungen durch den Grundversorger in Deutschland von gut 310.000 zunächst gestiegen und im Jahr 2015 wieder auf gut 330.000 gefallen. Vgl. die Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Eva Bulling-Schröter, Caren Lay, Kerstin Kassner, weiterer Abgeordneter und der Fraktion Die Linke – Drucksache 18/11052 vom 1. März 2017, Fragen 4 und 5, <https://kleineanfragen.de/bundestag/18/11351-energiearmut-im-winter-in-deutschland>.

Den größten Teil der EEG-Differenzkosten<sup>[35]</sup> übernehmen insbesondere Industrie und Gewerbe. Private Haushalte tragen rund 36 % dazu bei.<sup>[36]</sup> Allerdings ist der Anteil der Haushalte am gesamten Stromverbrauch mit 25 % deutlich geringer als ihr finanzieller Beitrag zum Ökostromausbau.<sup>[37]</sup> Der Grund ist die Begünstigung der stromintensiven Industrie. Da diese Unternehmen eine geringere EEG-Umlage zahlen, müssen alle anderen mehr bezahlen. Der umweltbelastende Stromverbrauch der Industrie wird damit praktisch von allen anderen Stromkund/innen subventioniert. Dies wird von vielen als ungerecht empfunden – auch weil eine Subventionierung der Industrie, beispielsweise zur Sicherung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit, Sache des Staates ist, nicht der Stromverbraucher/innen.

Eine weitere, zumindest gefühlte Ungerechtigkeit ist darin begründet, dass der Stromverbrauch ärmerer Haushalte oft nicht deutlich geringer ist als der von reicheren. Damit zahlen reichere Haushalte keine deutlich höheren Beiträge für den Ökostromausbau, obwohl sie sich diese gut leisten könnten. Allerdings sind auch die relativen Ausgaben beispielsweise für Nahrungsmittel in armen Haushalten deutlich höher als bei reichen.

## 5.2 Welche Verteilungseffekte haben die Alternativen zur EEG-Umlage?

*These 6: Die meisten alternativen Finanzierungsmodelle sind nicht per se gerechter und können absolut gesehen zu höheren Kosten für private Haushalte führen.*

Werden Teile der EEG-Umlage, wie in einigen der vorgestellten Konzepte vorgeschlagen, aus dem Bundeshaushalt finanziert, fehlen die entsprechenden Mittel für andere Zwecke: soziale Programme, Umweltschutz, Gesundheit, Entwicklungshilfe, Schuldenabbau etc. Wo eine entsprechende Kürzung angesetzt würde, ist abhängig von den politischen Rahmenbedingungen. Eine Finanzierung aus dem Bundeshaushalt ist damit aus Sicht der Gerechtigkeit nicht per se vorteilhaft.<sup>[38]</sup>

Eine Gegenfinanzierung durch die Erhöhung anderer Energie- oder CO<sub>2</sub>-Abgaben außerhalb der Stromwirtschaft würde die privaten Haushalte absolut stärker belasten als der

- 35** Die EEG-Differenzkosten ermitteln sich im Wesentlichen aus der Differenz zwischen
- a) den insgesamt nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz vergüteten Prämien (für EEG-Anlagen, die mit der gleitenden Marktprämie vergütet werden) sowie den insgesamt nach EEG vergüteten Festvergütungen und
  - b) den Erlösen, die von den Übertragungsnetzbetreibern für den fest vergüteten Ökostrom an der Strombörse EPEX erzielt werden.

Die EEG-Differenzkosten werden über die EEG-Umlage auf die Stromverbraucher/innen umgelegt, wobei die privilegierten Unternehmen eine deutlich geringere Umlage zu zahlen haben.

- 36** Prognose der EEG-Umlage 2017, S. 19.

- 37** Gesamtausgabe der Energiedaten, ebd.

- 38** Patrick Matschoss et al., S. 20.

Status quo. Denn der Anteil der Haushalte am gesamten Verbrauch an Heiz- und Kraftstoffen ist doppelt so hoch wie ihr Anteil am Stromverbrauch.<sup>[39]</sup> Selbst wenn die Industrie mit diesen zusätzlichen Abgaben – anders als derzeit – voll belastet würde, müssten private Haushalte entsprechend durchschnittlich einen deutlich höheren absoluten Anteil an den EEG-Differenzkosten übernehmen als bisher. Alle anderen Verbrauchsgruppen würden entlastet.<sup>[40]</sup> Andererseits verbrauchen reichere Haushalte spürbar mehr Heiz- und Kraftstoffe als ärmere Haushalte. Hier ist der Effekt stärker als beim Stromverbrauch. Dadurch kann eine solche Gegenfinanzierung eine höhere Verteilungsgerechtigkeit innerhalb der privaten Haushalte bewirken. Ein faktischer Vorteil wäre dies für arme Haushalte aufgrund der für sie entstehenden absolut höheren Kosten jedoch nicht.

Wird die Gegenfinanzierung außerhalb des Energieverbrauchs vorgenommen, kann dies nur bei entsprechender Ausgestaltung zu einer Verbesserung der Gerechtigkeit führen. Der Verbraucherzentrale Bundesverband schlägt vor, die Unternehmenssteuer sowie die Spitzen- und Reichensteuer zu erhöhen, da damit Haushalte mit niedrigem und mittlerem Einkommen entlastet und die Energiewendekosten gerechter verteilt werden könnten.<sup>[41]</sup>

Bei einer zeitlichen Streckung der EEG-Differenzkosten über einen Kredit würden zukünftige Generationen einen Teil der Energiewendekosten übernehmen. Diese müssen aber bereits die durch die Erdüberhitzung verursachten Kosten und die Ausgaben für die Entsorgung des Atommülls übernehmen – beides haben sie nicht verursacht. Gleiches gilt für die hohe Staatsverschuldung. Es ist fraglich, ob die zusätzliche Übernahme von Teilen der Kosten für die ökologische Modernisierung der Energieversorgung mit der Generationengerechtigkeit vereinbar ist.<sup>[42]</sup>

- 39** Swantje Gährs, Bernd Hirsch, Astrid Aretz: Möglichkeiten zur Umgestaltung der EEG-Umlagebasis: Kurzstudie im Auftrag des Bundesverbandes neue Energiewirtschaft e. V. (bne), hrsg. vom Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), Berlin 2016, S. 6, [www.ioew.de/fileadmin/user\\_upload/Kurzstudie-EEG-Umlage.pdf](http://www.ioew.de/fileadmin/user_upload/Kurzstudie-EEG-Umlage.pdf); Statista (2017): PKW-Kraftstoffverbrauch deutscher Privathaushalte im Zeitraum von 2000 bis 2008 (in Milliarden Liter), <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/73902/umfrage/pkw---kraftstoffverbrauch-der-privaten-haushalte-in-deutschland/>; Gesamtausgabe der Energiedaten, ebd.
- 40** Alternative Finanzierung des EEG-Umlagekontos, hrsg. vom Bayerischen Industrie- und Handelskammertag e. V. (BIHK) und vom Verband der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (VBEW). S. 22f, [www.ihk-nuernberg.de/de/media/PDF/Innovation-Umwelt/Energie/bihk-broschuere-alternative-finanzierung-des-eeg-umlagekontos.pdf](http://www.ihk-nuernberg.de/de/media/PDF/Innovation-Umwelt/Energie/bihk-broschuere-alternative-finanzierung-des-eeg-umlagekontos.pdf).
- 41** Optionen zur steuerlichen Finanzierung eines Energiewendefonds: Ergebnispapier von enervis – energy advisors GmbH, erstellt im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverband e. V., Berlin, [www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2017/03/28/langfassung\\_gutachten\\_steuerliche\\_optionen\\_finanzierung\\_energiewendefonds.pdf](http://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2017/03/28/langfassung_gutachten_steuerliche_optionen_finanzierung_energiewendefonds.pdf); Verbraucherzentrale Bundesverband: Steuerfinanzierter Fonds kann Kosten der Energiewende gerechter verteilen, Pressemitteilung vom 28. März 2017, Berlin, [www.vzbv.de/pressemitteilung/steuerfinanzierter-fonds-kann-kosten-der-energiewende-gerechter-verteilen](http://www.vzbv.de/pressemitteilung/steuerfinanzierter-fonds-kann-kosten-der-energiewende-gerechter-verteilen).
- 42** Barbara Praetorius, Thorsten Lenck et al., S. 21ff.

## Politische Handlungsempfehlung

Eine Finanzierung der Industriebegünstigung aus Steuermitteln statt über die EEG-Umlage erscheint als die Option, die am meisten Vorteile in puncto Gerechtigkeit und damit für die Akzeptanz der Energiewende bewirkt. Die für die privaten Haushalte günstigste Gegenfinanzierung dürften bei entsprechender Ausgestaltung zusätzliche Abgaben auf fossile Energieträger bei der Stromerzeugung sein – so wie dies teilweise zur Senkung der Stromsteuer vorgeschlagen wird.<sup>[43]</sup>

## 6 Wie kann die Akzeptanz der Energiewende gesichert werden?

*These 7: Eine Senkung der EEG-Umlage könnte kurzfristig zu einer Steigerung der Akzeptanz führen. Sie wäre aber ein sehr teures Strohfeuer, das auch nach seinem Erlöschen dauerhaft hohe Kosten verursachen würde.*

Tatsächlich wird die Frage der vermeintlich zu hohen Strompreise und der vermeintlich zu hohen Kosten des Ökostromausbaus sehr häufig mit einem Verweis auf die EEG-Umlage diskutiert. Allerdings ist diese als Indikator für die Kosten des Ökostromausbaus völlig ungeeignet (siehe Kapitel 1). Faktisch fanden noch 2016 über die Hälfte der Deutschen die Höhe der EEG-Umlage «angemessen». Weiteren sechs Prozent schien sie als «zu niedrig». Eine stärkere Nutzung der erneuerbaren Energien war zwei Dritteln der Deutschen «sehr oder außerordentlich wichtig», weitere 27 % stufen sie als «wichtig» ein.<sup>[44]</sup> Fast 80 % der Deutschen finden eine langfristige Energieversorgung mit erneuerbaren Energien bei einem weitgehenden Verzicht auf fossile Brennstoffe und die Atomenergie «völlig» oder «eher richtig».<sup>[45]</sup> Trotz der Höhe der EEG-Umlage kann die Akzeptanz der Energiewende also als sehr hoch bezeichnet werden.

### Viel Geld für ein Strohfeuer

Die Senkung der EEG-Umlage könnte eine hohe Zustimmung erfahren und damit die aktuell hohe Akzeptanz der Energiewende, des Ökostromausbaus und der EEG-Umlage

**43** Bettina Meyer, Lena Reuster, Kai Schlegelmilch, Uwe Nestle: Klimaschutzorientierte Reform statt Senkung der Stromsteuer: Argumente und Positionen zu aktuellen Reformvorschlägen bei der Stromsteuer, FÖS-Diskussionspapier 12/2012, S. 13, [www.foes.de/pdf/2012-12\\_FOES\\_Diskussionspapier\\_Stromsteuersenkung.pdf](http://www.foes.de/pdf/2012-12_FOES_Diskussionspapier_Stromsteuersenkung.pdf); Kostenvorteile Erneuerbarer Energien an die Stromkunden weitergeben, ebd.

**44** Akzeptanz-Umfrage 2016, hrsg. von der Agentur für Erneuerbare Energien, Berlin, [www.unendlich-viel-energie.de/mediathek/grafiken/akzeptanz-umfrage-2016](http://www.unendlich-viel-energie.de/mediathek/grafiken/akzeptanz-umfrage-2016).

**45** OmnibusDaily Chartbericht zum Thema Energie, hrsg. vom Markt- und Meinungsforschungsinstitut, YouGov, [www.vzvb.de/sites/default/files/downloads/2017/03/28/yougov\\_umfrage\\_energiewende.pdf](http://www.vzvb.de/sites/default/files/downloads/2017/03/28/yougov_umfrage_energiewende.pdf).

kurzfristig weiter erhöhen. Allerdings ist bei allen entsprechenden Modellen sehr wahrscheinlich, dass es nach kurzer Zeit wieder zu einer Steigerung der EEG-Umlage kommen müsste. Es ist zu befürchten, dass die kritische Diskussion um die Energiewendekosten dann erneut aufflammen würde.<sup>[46]</sup> Ob diese dann glimpflicher abläuft als bislang, ist schwer zu prognostizieren. Somit könnte die Senkung der EEG-Umlage lediglich ein Strohfeuer gesteigerter Akzeptanz entfachen. Die Kosten von vielen Milliarden Euro pro Jahr fielen aber dauerhaft an – auch nachdem das Strohfeuer längst wieder erloschen wäre.

Dieses Risiko erscheint bei einer über längere Zeit stabilen EEG-Umlage, wie sie von verschiedenen Akteur/innen vorgeschlagen wird, deutlich entschärft.<sup>[47]</sup> Die Höhe des dann notwendigen Fonds ist aber abhängig von zahlreichen Faktoren. Dazu zählen beispielsweise die Geschwindigkeit des Ökostromausbaus, der Großhandelsstrompreis, Art und Umfang der Industriebegünstigung und das allgemeine Zinsniveau. Je nach Entwicklung dieser Parameter muss gegebenenfalls mehr Geld aus dem Bundeshaushalt zur Verfügung gestellt werden. Wesentlicher Grund für den bisherigen großen Erfolg des Erneuerbare-Energien-Gesetz beim schnellen Ausbau der Ökostromanlagen ist aber, dass die Förderung unabhängig vom Bundeshaushalt war. Gerade dies hat zu der hohen Investitionssicherheit für die Ökostromindustrie und den dynamischen Ausbau in Deutschland geführt. Dieser Vorteil würde bei einer Deckelung der EEG-Umlage aufgegeben.

### Politische Handlungsempfehlung

Mit einer gezielten Öffentlichkeitsarbeit könnten die Notwendigkeit und die Vorteile des Ausbaus der erneuerbaren Energien besser dargestellt werden – sodass auch vermeintlich hohe Kosten weiterhin akzeptiert werden. Dabei könnte besser darüber informiert werden, wie die EEG-Umlage zu verstehen ist – eben nicht als Kostenindikator. Dies sollte durch einen besseren Indikator für die Kosten des Ausbaus der erneuerbaren Energien unterstützt werden. Ein solcher wird bislang offiziell nicht ausgewiesen. Er würde aber beispielsweise deutlich machen, dass der Ökostromausbau nie so kostengünstig war wie heute (siehe Kapitel 1).<sup>[48]</sup> Damit könnte mit einem vergleichsweise winzigen Budget ein größerer Beitrag geleistet werden, die bestehende hohe Akzeptanz langfristig zu sichern.

**46** Patrick Matschoss et al., S. 16.

**47** Patrick Matschoss et al.; Strompreisentwicklung: Staatlicher Fonds zur Verhinderung eines weiteren Anstiegs der EEG-Umlage («Streckungsfonds»).

**48** Nestle (2016); ders. (2014), S. 30–33 .

# 7 Risiken bei der Forcierung der Sektorenkopplung

*These 8: Eine Forcierung der Sektorenkopplung durch eine allgemeine Senkung der EEG-Umlage schafft Fehlanreize für energetisch ineffiziente neue Stromanwendungen und wirkt damit kurz- und mittelfristig dem Klimaschutz entgegen.*

Die Nutzung von Strom in den Bereichen Wärme und Verkehr – die Sektorenkopplung – schreitet nur sehr langsam voran. Grund dafür sind insbesondere die derzeit hohen betriebswirtschaftlichen Kosten einer Umstellung von fossilen Energien. Im Verkehrsbereich ist zwar beim reinen Energiekostenvergleich Strom günstiger als Benzin und Diesel. Einem schnelleren Umstieg auf Elektromobilität stehen allerdings insbesondere die hohen Kosten für Elektrofahrzeuge und die noch unzureichende Infrastruktur im Wege. Im Wärmebereich gibt es dagegen bereits viele Anwendungsbereiche, in denen Stromoptionen wirtschaftlich sind.<sup>[49]</sup>

Angesichts des mittelfristig sehr hohen Anteils von Braun- und Steinkohle am deutschen Strommix und den entsprechend hohen spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Stromproduktion ist aus Sicht des Umwelt- und Klimaschutzes nicht jede Nutzung von Strom in den Bereichen Wärme und Verkehr sinnvoll. Die aktuelle Rechtslage verhindert dabei, dass der Anteil fossiler Kraftwerke am deutschen Stromverbrauch bis 2025 sinkt.<sup>[50]</sup> Damit dürften auch die aktuell sehr hohen durchschnittlichen spezifischen Emissionen der Stromerzeugung mittelfristig nicht spürbar sinken.

Daher erzeugen heute beispielsweise viele betriebswirtschaftlich effiziente elektrische Wärmepumpen höhere CO<sub>2</sub>-Emissionen als effiziente Gasheizungen. Entsprechend stößt

**49** Katja Purr, Dirk Osiek, Martin Lange, Kirsten Adlunger: Integration von Power to Gas/Power to Liquid in den laufenden Transformationsprozess, hrsg. vom Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau 2016, S. 14, [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1/publikationen/position\\_power\\_to\\_gas-power\\_to\\_liquid\\_web.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1/publikationen/position_power_to_gas-power_to_liquid_web.pdf); Ute Weiß, Martin Pehnt: Marktanalyse Heizstrom, hrsg vom Institut für Energie und Umweltforschung (IFEU), Heidelberg, S. 13, [www.ifeu.de/energie/pdf/marktanalyse%20heizstrom\\_kurzstudie.pdf](http://www.ifeu.de/energie/pdf/marktanalyse%20heizstrom_kurzstudie.pdf).

**50** Das EEG begrenzt den Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch auf maximal 45 % im Jahr 2025. Da bis spätestens 2022 alle deutschen Atomkraftwerke abgeschaltet sein müssen, bedeutet das, dass der fossile Anteil im Jahr 2025 bei mindestens 55 % liegen muss. Im Jahr 2015 lag er bei 53 %. Vgl. EEG 2017: Gesetz zur Einführung von Ausschreibungen für Strom aus erneuerbaren Energien und zu weiteren Änderungen des Rechts der erneuerbaren Energien: Gesetzesbeschluss des Deutschen Bundestages, Drucksache 355/16, Berlin, § 1 Abs. 2, [www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2016/0301-0400/355-16.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](http://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2016/0301-0400/355-16.pdf?__blob=publicationFile&v=1); Zahlen und Fakten Energiedaten.

der seit Jahren steigende Ausbau von elektrischen Wärmepumpen auf Kritik.<sup>[51]</sup> Eine abgesenkte EEG-Umlage macht auch wenig energieeffiziente Wärmepumpen, etwa in schlecht gedämmten Altbauten, und andere ineffiziente Stromanwendungen betriebswirtschaftlich noch wirtschaftlicher. Der damit erzeugte zusätzliche Stromverbrauch führt derzeit noch zu hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen, denn der dafür nötige Bedarf muss unabhängig von der Verfügbarkeit von Ökostrom jederzeit gedeckt werden. Dies erschwert, zumindest kurz- und mittelfristig, das Erreichen der Klimaziele. Ferner würde ein niedriger Strompreis, beispielsweise bei Elektroautos, dazu verleiten, noch größere Wagen zu kaufen und mit ihnen noch mehr zu fahren. Der Preisvorteil zu Bahn und Bus würde weiter sinken.

### Politische Handlungsempfehlung

Aus ökologischen und volkswirtschaftlichen Gründen ist eine Sektorenkopplung derzeit nur dann sinnvoll, wenn Ökostrom kurzfristig nicht im traditionellen Stromsektor genutzt werden kann. Eine entsprechende Besserstellung der Sektorenkopplung sollte sich daher auf absehbare Zeit auf Strom aus Ökostromanlagen begrenzen, die ansonsten – etwa aufgrund von Netzengpässen – abgeregelt werden müssten. In einigen Jahren, bei einem deutlich niedrigeren Anteil der fossilen Stromerzeugung, könnte die Sektorenkopplung bei günstigen Witterungsbedingungen und daher einem hohen Anteil von Ökostrom im Netz bessergestellt werden. Das ist in der Regel dann der Fall, wenn der kurzfristige Strompreis niedrig ist. Eine Anpassung der Höhe der EEG-Umlage an den kurzfristig schwankenden

**51** Bundesverband Wärmepumpen: Zahlen & Daten, [www.waermepumpe.de/presse/zahlen-daten/](http://www.waermepumpe.de/presse/zahlen-daten/); Wärmepumpen: Wohl oder Weh?, in: Ökotest vom 8. Februar 2013, [www.oekotest.de/cgi/index.cgi?artnr=11672&gartnr=91&bernr=01](http://www.oekotest.de/cgi/index.cgi?artnr=11672&gartnr=91&bernr=01); Jens Schuberth, Helmut Kaschütz: Elektrische Wärmepumpen – eine erneuerbare Energie? Wie ist die Umweltbilanz elektrischer Wärmepumpen im Vergleich zu anderen Heizungssystemen? Hrsg. vom Umweltbundesamt, Dessau 2008, [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3192.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3192.pdf).

Spotpreis an der Börse (Dynamisierung der EEG-Umlage), wie dies beispielsweise das schleswig-holsteinische Diskussionspapier vorschlägt,<sup>[52]</sup> würde dies ermöglichen.<sup>[53]</sup>

Darüber hinaus fördern auch höhere Preise für fossile Energien die Sektorenkopplung, ohne dabei negative Effekte hinsichtlich der Effizienzsteigerung im Strombereich zu bewirken. Dies würde zusätzlich die Effizienzanstrengungen im Wärme- bzw. Verkehrsbereich anreizen.

**Uwe Nestle** ist Diplomingenieur für technischen Umweltschutz und hat 2013 das Büro Energie- und KlimaPolitik | Beratung (EnKliP) gegründet. Zentrale Themen seiner Arbeit sind die Kosten der Energiewende und Instrumente zur Finanzierung von Ökostromanlagen. Vor der Gründung von EnKliP arbeitete er über zehn Jahre im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, überwiegend im Bereich Energie, erneuerbare Energien, EEG und der Integration von konventionellen und erneuerbaren Energien.

**52** Klimaschutz in der Marktwirtschaft, S. 6.

**53** Christian Nabe, Marian Bons : Der Spotmarktpreis als Index für eine dynamische EEG-Umlage: Vorschlag für eine verbesserte Integration Erneuerbarer Energien durch Flexibilisierung der Nachfrage. Kurzstudie der Ecofys Germany GmbH im Auftrag von Agora Energiewende, Berlin 2014, /www.agora-energiewende.de/fileadmin/downloads/publikationen/Studien/Dynamische-EEG\_Umlage/Agora\_RAP\_Spotmarktpreis\_als\_Index\_fuer\_dyn\_EEG-Umlage\_web.pdf; Malte Jansen, Christoph Richts, Norman Gerhardt, Thorsten Lenck, Marie-Louise Heddrich: Strommarkt-Flexibilisierung: Hemmnisse und Lösungskonzepte, Studie des Fraunhofer-Instituts für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) und der Energy Brainpool GmbH & Co. KG im Auftrag des Bundesverbandes Erneuerbare Energien e. V. in Kooperation mit dem Bundesverband Windenergie, Bochum 2015, S. 45ff, www.bee-ev.de/fileadmin/Publikationen/Studien/Plattform/BEE-Plattform-Systemtransformation\_Strommarkt\_Flexibilisierung.pdf; BET, frontier economics (2016): Kosten und Nutzen einer Dynamisierung von Strompreiskomponenten als Mittel zur Flexibilisierung der Nachfrage: Bericht für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, erstellt von Frontier Economics Ltd, London und BET – Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH, www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/kosten-nutzen-dynamisierung-strompreiskomponenten.pdf?\_\_blob=publicationFile&v=4.

# Empfehlungen

## Veranstaltungen

### **Baustelle Energiewende: Strom, Verkehr und Wärme ökologisch modernisieren**

Tagung, 28. Juni 2017, 8.30 bis 18 Uhr, Heinrich-Böll-Stiftung

Informationen und Anmeldung unter [on.boell.de/baustelleenergiewende](http://on.boell.de/baustelleenergiewende)

**I** Rita Hoppe **E** [hoppe@boell.de](mailto:hoppe@boell.de) **W** [calendar.boell.de](http://calendar.boell.de)

## Publikationen

### **Zukunft der Energiewende**

Bericht vom Roundtable «Zukunftswerkstatt Deutschland», Berlin 2017

**W** [https://www.boell.de/de/2017/04/12/zukunft-der-energiewende?dimension1=ds\\_baustelle\\_ew](https://www.boell.de/de/2017/04/12/zukunft-der-energiewende?dimension1=ds_baustelle_ew)

### **Finanzielle Vorsorge im Braunkohlebereich – Optionen zur Sicherung der Braunkohlerückstellungen und zur Umsetzung des Verursacherprinzips**

Studie im Auftrag von Klima-Allianz Deutschland, BUND, Heinrich-Böll-Stiftung und Rosa-Luxemburg-Stiftung

**W** [boell.de/de/2016/06/07/finanzielle-vorsorge-im-braunkohlebereich](http://boell.de/de/2016/06/07/finanzielle-vorsorge-im-braunkohlebereich)

### **Kohleatlas – Daten und Fakten über einen globalen Brennstoff**

Hrsg. von der Heinrich-Böll-Stiftung in Kooperation mit BUND

**W** [boell.de/kohleatlas](http://boell.de/kohleatlas)

## Webseite

### **Das Energiewende-Dossier zur ökologischen Modernisierung des Strom-, Verkehrs- und Wärmesektors**

Online-Dossier

**W** [boell.de/de/baustelle-energiewende](http://boell.de/de/baustelle-energiewende)

### **Frag den Fücks: Ist Wachstum ohne Umweltzerstörung möglich?**

Podcast

**W** <https://soundcloud.com/boellstiftung/frag-den-f-cks-ist-wachstum>

### **Böll.Spezial – Kohle und Energie**

Podcast, erscheint demnächst

**W** <https://www.boell.de/de/podcasts/boellspezial>

# Impressum

Herausgeberin: Heinrich-Böll-Stiftung e.V., Schumannstraße 8, 10117 Berlin  
Kontakt: Referat Ökologie und Nachhaltigkeit, Dr. Stefanie Groll, [E groll@boell.de](mailto:EGroll@boell.de)

Erscheinungsort: [www.boell.de](http://www.boell.de)

Erscheinungsdatum: Juni 2017

Lizenz: Creative Commons.(CC BY-NC-ND 4.0)

Verfügbare Ausgaben unter: [www.boell.de/de/boellbrief](http://www.boell.de/de/boellbrief)

Abonnement (per E-Mail) unter: [themen.boell.de](http://themen.boell.de)

Die vorliegende Publikation spiegelt nicht notwendigerweise die Meinung der Heinrich-Böll-Stiftung wider.