

CLIMATE CHANGE

20/2018

Alternative Finanzierungsoptionen für erneuerbare Energien im Kontext des Klimaschutzes und ihrer zunehmenden Bedeutung über den Stromsektor hinaus

CLIMATE CHANGE 20/2018

Projektnummer 88753
UBA-FB 002597

Alternative Finanzierungsoptionen für erneuerbare Energien im Kontext des Klimaschutzes und ihrer zunehmenden Bedeutung über den Stromsektor hinaus

von

Swantje Fiedler, Florian Zerzawy
unter Mitarbeit von
Angelina Sax, Konstantin Veit
Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e.V., Berlin

Prof. Dr. Stefan Klinski
Berlin

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber:

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
info@umweltbundesamt.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

Durchführung der Studie:

Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e.V.
Schwedenstraße 15a
13357 Berlin

Prof. Dr. Stefan Klinski
Am Hegewinkel 104
14169 Berlin

Abschlussdatum:

Dezember 2017

Redaktion:

Fachgebiet I 2.3 Erneuerbare Energien
Max Werlein

Fachgebiet I 1.3 Rechtswissenschaftliche Umweltfragen
Herwig Unnerstall

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4359

Dessau-Roßlau, August 2018

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Kurzbeschreibung

Um die deutschen Klimaschutzziele zu erreichen und alle Sektoren bis zur Mitte des Jahrhunderts zu dekarbonisieren, müssen fossile Energieträger in allen Sektoren weitgehend ersetzt werden. Dazu ist es auch notwendig, eine geeignete Finanzierungssystematik zu entwickeln, mit der sowohl die Infrastruktur- und Klimakosten, als auch die Kosten der Energiewende fair und verursachergerecht zwischen Sektoren und Nutzern aufgeteilt werden. Auf diese Weise sollen sowohl die richtigen klimapolitischen Anreize gesetzt, als auch die breite gesellschaftliche Akzeptanz der Energiewende bewahrt werden.

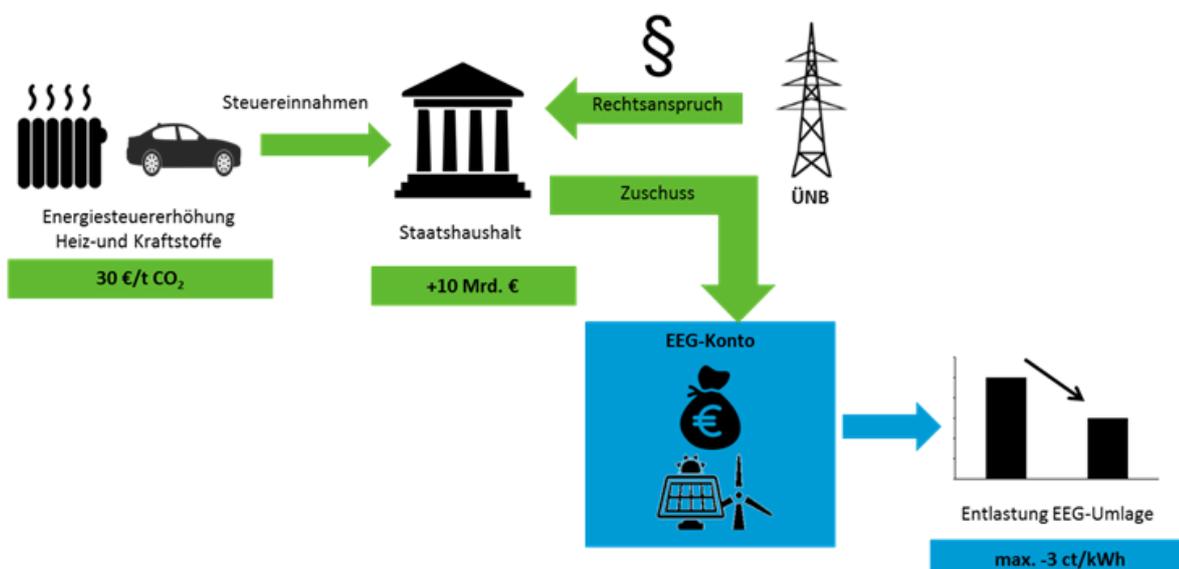
Im ersten Teil der Studie werden unterschiedliche Konzepte aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft zur Reform der EEG-Umlagenfinanzierung dargestellt, und eine erste Einschätzung zu ihrer Eignung abgegeben. Die Vorschläge lassen sich danach unterscheiden, ob sie

- ▶ auf eine Preiskorrektur konventioneller Energien,
- ▶ auf die Verbreiterung der Finanzierungsbasis,
- ▶ auf eine Teilfinanzierung aus dem Bundeshaushalt,
- ▶ auf eine zeitliche Streckung oder
- ▶ auf eine Dynamisierung bzw. Staffelung der EEG-Umlage abzielen.

Im zweiten Teil der Studie werden zwei Konzepte zur CO₂-Bepreisung im Wärme- und Verkehrssektor einerseits, im Stromsektor andererseits vertieft analysiert und anhand von Kriterien zur Tauglichkeit und Realisierbarkeit der Vorschläge bewertet. Diese werden abschließend zu einer sektorübergreifenden CO₂-Bepreisung zusammengeführt.

Der Vorschlag einer **CO₂-Bepreisung im Wärme- und Verkehrssektor** sieht einen CO₂-Aufschlag von anfangs 30 €/t auf die geltenden Energiesteuersätze vor. Die Einnahmen werden über den Bundeshaushalt als Zuschuss für das EEG-Konto verwendet. Die EEG-Umlage ließe sich dadurch um bis zu 3 ct/kWh senken. Absichern ließe sich die Teilfinanzierung aus dem Haushalt über einen Rechtsanspruch der Übertragungsnetzbetreiber auf Ausgleich eines bestimmten Anteils der EEG-Umlage.

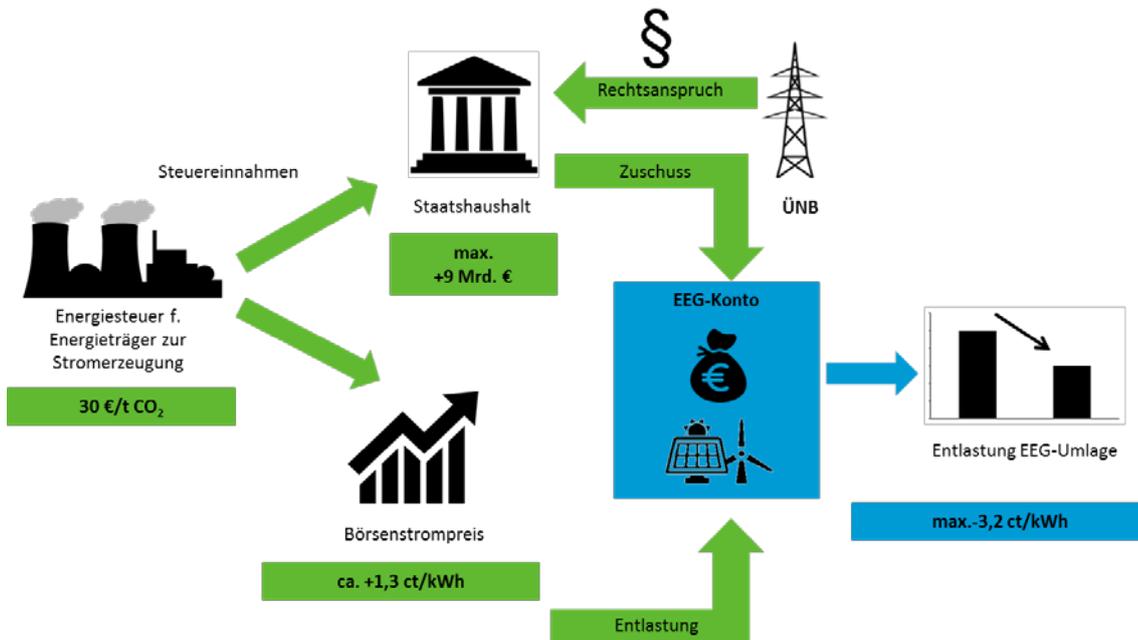
Abbildung 1: Übersicht Ausgestaltungsvorschlag CO₂-Bepreisung in den Sektoren Wärme und Verkehr



Quelle: Eigene Darstellung

Eine **CO₂-Bepreisung im Stromsektor** kann ebenfalls über das Energiesteuergesetz umgesetzt werden. Dafür müsste die Steuerbefreiung für Einsatzstoffe in der Stromerzeugung aufgehoben und die Energieträger entsprechend des CO₂-Gehalts besteuert werden. Empfohlen wird auch hier ein Steuersatz von anfangs 30 €/t. Analog zum ersten Vorschlag sollten die Übertragungsnetzbetreiber auch hier einen Rechtsanspruch auf Ausgleich erhalten.

Abbildung 2: Übersicht Ausgestaltungsvorschlag CO₂-Bepreisung im Stromsektor



Quelle: Eigene Darstellung

Die beiden vorgestellten Vorschläge schließen sich nicht aus. Jeder von ihnen ist für sich genommen sinnvoll realisierbar, eine Kombination beider Vorschläge ist möglich und erscheint klimapolitisch vorteilhaft. Durch die Kombination der beiden Vorschläge lassen sich nicht nur die Vorteile miteinander verbinden, sondern darüberhinausgehende Wirkungen erzielen:

Flächendeckendes und sektorübergreifendes CO₂-Preissignal: Über alle Sektoren hinweg greift ein einheitlicher CO₂-Tarif innerhalb der Energiesteuer, der sowohl im Stromsektor als auch in den Sektoren Wärme und Verkehr Anreize für emissionsarme Technologien setzt. Mit einem Steuersatz von anfänglich 30 €/t CO₂ werden wirkungsvolle Anreize am Strommarkt für weniger emissionsintensiven und mehr erneuerbar erzeugten Strom gesetzt. Im Wärme- und Verkehrssektor steigen die Preise für fossile Energieträger, so dass ein politisches Signal und verbesserte Rahmenbedingungen für Energieeffizienz und strombasierte Technologien geschaffen werden. Für signifikante Klimaschutzwirkungen und zum Abbau ökonomischer Hemmnisse sollte der CO₂-Preis allerdings im Zeitverlauf ansteigen und die tatsächlichen Klimaschadenskosten widerspiegeln.

- ▶ **Positive Wirkungen im Sinne der Sektorkopplung:** Die mit dem Modell verbundene Erhöhung der Endverbraucherpreise fossiler Brennstoffe bei gleichzeitiger Senkung des Endverbraucher-Strompreises bietet schon für sich genommen einen verbesserten Anreiz zur Sektorkopplung. Dieser wird im Sinne des Klimaschutzes noch sinnvoller gelenkt, indem zugleich Impulse zur Minderung der CO₂-Emissionen bei der Stromerzeugung gesetzt werden.
- ▶ Vorteil einer kombinierten Umsetzung ist auch das **größere Steueraufkommen von insgesamt bis zu 19 Mrd. €**. Es kann auch für andere Zwecke als zur Strompreissenkung verwendet werden. Insbesondere ist vorstellbar, die mit den Steuererhöhungen verbundenen Verteilungswirkungen bei besonders belasteten Gruppen auszugleichen (z.B. im Rahmen des Wohngelds)

sowie Energieeffizienz- und Klimaschutzinvestitionen im Wärme- und Verkehrssektor zu fördern (wie die Gebäudesanierung oder die Elektromobilität).

Abstract

In order to achieve its national climate protection targets Germany has to substitute fossil fuels and decarbonize each individual sector until the second half of this century. This requires the design of an appropriate financial system to share the costs for infrastructure, climate change and energy transition in a fair and usage-related manner between different sectors and users. In doing so, the right climate policy incentives are provided and public acceptance for the energy transition is maintained.

In the first part of the study, different reform concepts for the financial mechanism of the EEG surcharge as proposed by political stakeholders, industry and science are presented and a first assessment of its suitability is provided. We can distinguish between five different concepts:

- ▶ price adjustment of conventional energy
- ▶ enlargement of the financial base
- ▶ partial financing through federal budget
- ▶ extension in time
- ▶ dynamization and scaling of EEG surcharge

In the second part of the study two instruments are analysed and assessed in-depth by using a list of criteria exploring the feasibility and suitability of both instruments. While the first instrument focuses on a CO₂-price in the transport and heating sector, the second one introduces a CO₂-price in the electricity sector. In conclusion both instruments are combined into a CO₂-price covering all three sectors.

The first instrument, which introduces a CO₂-price in the transport and heating sectors, adds a surcharge of initially 30 €/t CO₂ on top of existing energy tax rates. The collected revenues are transferred to the federal budget and utilized for the EEG-fund. As a result the EEG surcharge will decrease up to 3 ct/kWh. To secure this mechanism, a legal claim can be installed. Transmission system operators will get the right to claim compensation for the part of the costs not covered by the EEG surcharge.

A CO₂ levy in the electricity sector can also be implemented through the existing energy tax. Therefore existing tax exemptions on input materials in the electricity sector would have to be repealed and energy sources would have to be taxed according to their CO₂ amount. We recommend a CO₂ levy of about 30 €/t. As presented above, transmission system operators shall get the right to claim compensation.

Both instruments do not offset each other. Although they can be implemented separately, a combination of both instruments is possible and generates additional positive effects to tackle climate change. An implementation would have the following effects:

- ▶ **An cross-sectoral CO₂-price signal:** A uniform CO₂ levy added to the energy tax would foster the development of low carbon technologies in the electricity, transport and heating sector. An initial price of 30 €/t CO₂ creates significant incentives to produce electricity from low carbon or renewable sources. To boost a positive climate impact and decrease economic barriers, the CO₂-price has to increase steadily over time and reflect the real costs from climate change.
- ▶ **Positive impact on sector coupling:** By implementing a CO₂ levy end user prices for fossil fuels rise, whilst end user prices for electricity drop. At the same time, incentives for emission reductions in the power sector are provided.
- ▶ **Up to €19 billion in tax revenue:** besides using generated revenues to cut electricity cost, excess amounts can be used to support people of low income and vulnerable households or to fund investments in energy efficiency (e.g. for buildings) or further climate protection options (e.g. e-mobility).

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	8
Tabellenverzeichnis	9
1 Hintergrund	10
2 Übersicht über vorliegende Vorschläge für eine Reform der EEG-Umlage.....	12
2.1 Preiskorrektur konventioneller Energien	14
2.2 Verbreiterung der Finanzierungsbasis	18
2.3 Teilfinanzierung aus dem Bundeshaushalt	21
2.4 Fondslösung.....	25
2.5 Veränderter Finanzierungsmodus	27
3 Vertiefte Analyse und Bewertung der Konzepte zur Reform der EEG-Umlagefinanzierung mittels CO ₂ -Bepreisung.....	29
3.1 CO ₂ -orientierte Reform der Energiesteuern im Wärme- und Verkehrssektor	29
3.1.1 Grundidee und Funktionsweise	29
3.1.2 Rechtliche Umsetzbarkeit	31
3.1.2.1 Erhebungsseite: Keine rechtlichen Probleme	31
3.1.2.2 Verwendungsseite	31
3.1.3 Konkrete Ausgestaltung und Administrierbarkeit	34
3.1.4 Auswirkungen.....	39
3.1.4.1 Finanzierungsbeitrag und Wirkung auf die EEG-Umlage	39
3.1.4.2 Klimaschutzwirkung	41
3.1.4.3 Verteilungswirkungen	44
3.1.5 Zusammenfassende Bewertung des Vorschlags	46
3.2 CO ₂ -Bepreisung von Einsatzstoffen in der Stromerzeugung	51
3.2.1 Grundidee und Funktionsweise	51
3.2.2 Rechtliche Umsetzbarkeit	52
3.2.3 Konkrete Ausgestaltung und Administrierbarkeit	56
3.2.4 Auswirkungen.....	61
3.2.4.1 Finanzierungsbeitrag und Wirkung auf die EEG-Umlage	61
3.2.4.2 Klimaschutzwirkung	63
3.2.4.3 Verteilungswirkungen	66
3.2.5 Zusammenfassende Bewertung des Vorschlags	67
3.3 Zusammenführung der Konzepte: Sektorübergreifende CO ₂ -Bepreisung.....	71
4 Gesamtbewertung und Fazit	74
5 Quellenverzeichnis.....	77

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht Ausgestaltungsvorschlag CO ₂ -Bepreisung in den Sektoren Wärme und Verkehr	4
Abbildung 2:	Übersicht Ausgestaltungsvorschlag CO ₂ -Bepreisung im Stromsektor..	5
Abbildung 3:	Funktionsweise CO ₂ -Bepreisung in den Sektoren Wärme und Verkehr	29
Abbildung 4:	Übersicht Ausgestaltungsvorschlag CO ₂ -Bepreisung in den Sektoren Wärme und Verkehr	35
Abbildung 5:	Steuersätze auf Heizstoffe (mit CO ₂ - Satz von 30 €/t CO ₂)	37
Abbildung 6:	Steuersätze auf Kraftstoffe (mit CO ₂ -Satz von 30 €/t CO ₂)	37
Abbildung 7:	Abschätzung des Steueraufkommens durch den CO ₂ -Aufschlag (30 €/t) im Wärmesektor.....	40
Abbildung 8:	Abschätzung des Steueraufkommens durch den CO ₂ -Aufschlag (30 €/t) im Verkehr	40
Abbildung 9:	Entwicklung des Preisverhältnisses der Energieträger Strom und Erdgas je kWh und Absatz von Wärmepumpen	43
Abbildung 10:	Energieausgaben privater Haushalte nach Einkommensklassen und Haushaltsgröße (€/Jahr)	46
Abbildung 11:	Funktionsweise CO ₂ -Bepreisung in der Stromerzeugung.....	51
Abbildung 12:	Übersicht Ausgestaltungsvorschlag CO ₂ -Bepreisung im Stromsektor	57
Abbildung 13:	Vergleich der Steuersätze, ausgedrückt in €/t CO ₂	58
Abbildung 14:	Steuersätze in ct/kWh (Endenergie) bei unterschiedlichen CO ₂ -Aufschlägen	62
Abbildung 15:	Verlauf der Grenzkosten bei unterschiedlichen CO ₂ -Preisen von Gas- und Dampfkraftwerken (GuDs) im Vergleich zur kohlebefeuelten Stromerzeugung	64
Abbildung 16:	Steuersätze in den Sektoren Verkehr, Wärme und Strom bei einer sektorübergreifenden CO ₂ -Bepreisung von 30 €/t (ct/kWh Primärenergie).....	72

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der Reformoptionen für die EEG-Umlage	12
Tabelle 2:	Neuordnung der Energiesteuern Wärme/Verkehr.....	15
Tabelle 3:	CO ₂ -Bepreisung von fossilen Einsatzstoffen in der Stromerzeugung.	16
Tabelle 4:	Kapazitätsabbau im Stromsektor.....	17
Tabelle 5:	Reduzierung der Ausnahmeregelungen der BesAR.....	18
Tabelle 6:	Anteilige Finanzierung der EEG-Umlage durch Beiträge aus anderen Sektoren.....	20
Tabelle 7:	Finanzierung der BesAR aus dem Bundeshaushalt.....	21
Tabelle 8:	Technologieförderung aus dem Bundeshaushalt.....	22
Tabelle 9:	Erhöhung der Einkommen- und Unternehmenssteuern	24
Tabelle 10:	Beiträge aus Haushaltsüberschuss oder Stromsteueraufkommen	25
Tabelle 11:	Streckungsfonds	25
Tabelle 12:	Dynamisierung der Umlage nach Großhandelspreis oder Netzsituation	27
Tabelle 13:	Pauschalisierung der EEG-Umlage.....	28
Tabelle 14:	Elastizitäten für ausgewählte Energieträger	42
Tabelle 15:	Auswirkungen auf Energieverbrauch und Emissionen (Schätzung aufgrund von Elastizitäten).....	42
Tabelle 16:	Abschätzung des maximalen Steueraufkommens in Anlehnung an den CO ₂ -Preis.....	61
Tabelle 17:	Annahmen für Berechnung der Grenzkosten.....	64
Tabelle 18:	Nationale Emissionsminderung durch CO ₂ -Preis in Deutschland.....	65

1 Hintergrund

Deutschland hat sich ambitionierte Klimaschutzziele gesetzt. Bis 2020 sollen die Treibhausgasemissionen um 40 %, bis 2050 um 80 bis 95 % reduziert werden (BMUB 2014, Bundesregierung 2016). Um die Dekarbonisierung bis zur Mitte des Jahrhunderts zu erreichen, müssen fossile Energieträger in allen Sektoren weitgehend ersetzt werden. Dazu ist es auch notwendig, eine geeignete Finanzierungssystematik zu entwickeln, mit der sowohl die Infrastruktur- und Klimakosten, als auch die Kosten der Energiewende fair und verursachergerecht zwischen Sektoren und Nutzern aufgeteilt werden. Auf diese Weise sollen sowohl die richtigen klimapolitischen Anreize gesetzt, als auch die breite gesellschaftliche Akzeptanz der Energiewende bewahrt werden. Aus verschiedenen Gründen ist das derzeitige System der Abgaben und Umlagen im Energiebereich reformbedürftig (vgl. u.a. FÖS 2017a, FÖS 2017b):

Niedrige Preise für Kraftstoffe und Heizstoffe behindern Sektorkopplung und Wärme- und Verkehrswende: Erschwert wird die Transformation des Wärme- und Verkehrssektors durch das derzeit niedrige Preisniveau für fossile Kraft- und Heizstoffe (vgl. Statistisches Bundesamt 2016, MVV 2016a), welches die Wirtschaftlichkeit von strombasierten Technologien, alternativen Antrieben, Effizienzmaßnahmen bei Gebäuden und erneuerbarer Wärme verschlechtert.

Es fehlt ein wirksames CO₂-Preissignal: In allen Sektoren fehlt ein wirksames Preissignal für die gesellschaftlichen Kosten des CO₂-Ausstoßes. Im Stromsektor (und anderen erfassten Bereichen) sorgt der Europäische Emissionshandel (EU ETS) nicht für ausreichend Anreize, auf CO₂-arme Stromerzeugung umzustellen. Im Wärme- und Verkehrsbereich sind die Energiesteuern nicht am CO₂-Gehalt oder anderen externen Kosten ausgerichtet. Dadurch gibt es kein „level playing field“ der Energieträger, so dass klimaschädlichere Energieträger gegenüber klimafreundlicheren begünstigt sind.

Die Abgaben und Umlagen in den verschiedenen Sektoren sind uneinheitlich: Während im Strombereich die Erzeugungs- und Energiewendekosten auf den Strompreis umgelegt werden, wird im Sektor Wärme vieles aus dem Bundeshaushalt bezahlt oder wichtige Energiewendeinvestitionen finden (noch) gar nicht statt. Im Verkehrsbereich trägt vor allem die Energiesteuer auf Kraftstoffe zu den Investitionskosten für Infrastruktur und Forschung bei, sie ist aber nicht konsistent ausgestaltet. Neben der EEG-Umlage werden weitere staatlich veranlasste Abgaben und Entgelte auf den Strompreis aufgeschlagen¹, sodass pro kWh Strom höhere Preise zu zahlen sind als pro kWh Wärme oder Kraftstoff. Darüber hinaus spiegeln die staatlich veranlassten Strompreisbestandteile das kurzfristige Angebot von Strom aus erneuerbaren Energien nicht wieder. Im Ergebnis wird die Flexibilisierung von Angebot und Nachfrage und die Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien in den Sektoren Wärme und Verkehr wettbewerbsfähig gegenüber dem Einsatz von fossilen Energieträgern benachteiligt. Dies behindert eine stärkere Sektorkopplung und die Dekarbonisierung dieser Sektoren.

Sinkende Zahlungsbereitschaft für die Energiewende? Steigende Strompreise bzw. eine steigende EEG-Umlage - die weithin als „Preisschild“ der Energiewende (miss-)verstanden wird - können sich auf die gesellschaftliche Akzeptanz der Energiewende auswirken. Zwar sind die Zustimmungswerte zur Energiewende und zum Ausbau erneuerbarer Energien weiterhin hoch, wie aktuelle Studien zeigen (AEE 2017; RWI 2016). Allerdings sinken die Zustimmungswerte, wenn es um die Zahlungsbereitschaften geht: Eine weiter steigende EEG-Umlage könnte die Akzeptanz des zukünftigen Ausbaus von erneuerbaren Energien gefährden. Als problematisch werden dabei häufig die regressive Wirkung bzw. die Stromkostenbelastung einkommensschwacher Haushalte und die Ungerechtigkeit bei der Verteilung der Kosten durch Ausnahmeregelungen für die Industrie thematisiert.

¹ §19 Strom-NEV-Umlage, Umlage für abschaltbare Lasten, KWK-Aufschlag, Offshore-Haftungsumlage, Netzentgelte, Konzessionsabgabe sowie die Stromsteuer.

Verschiedene Akteure aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft haben zur Reform der staatlich veranlassten Preisbestandteile und insbesondere zur Reform der EEG-Umlage bereits Vorschläge vorgelegt, hinter denen sehr unterschiedliche Motive und Interessen stehen. Sie werden zum Beispiel mit Gerechtigkeitsaspekten, Sektorkopplung oder Akzeptanz für die Finanzierung der Energiewende begründet. Die Auswirkungen auf die Klimaschutzziele werden dabei nicht immer hinreichend bedacht. Ziel des Vorhabens ist es daher, die Auswirkungen der Vorschläge systematisch darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Berücksichtigt werden dabei soziale, rechtliche, volkswirtschaftliche, betriebswirtschaftliche und technologiespezifische Aspekte.

Kapitel 2 gibt zunächst eine Übersicht über vorliegende Vorschläge zur Reform der EEG-Umlage, verbunden mit einer kurzen Einschätzung zur Eignung in Bezug auf die oben skizzierten Fragestellungen. Im Kapitel 3 werden anschließend die beiden Konzepte 1. CO₂-orientierte Reform der Energiesteuer in den Sektoren Wärme und Verkehr und 2. CO₂-Bepreisung im Stromsektor vertieft analysiert und anhand von Kriterien zur Tauglichkeit und Realisierbarkeit bewertet.

2 Übersicht über vorliegende Vorschläge für eine Reform der EEG-Umlage

Verschiedene Akteure aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft haben Vorschläge für eine Reform der EEG-Umlage vorgelegt. Die Vorschläge lassen sich danach ordnen, ob sie auf eine Preiskorrektur konventioneller Energien abzielen, eine Verbreiterung der Finanzierungsbasis (etwa durch die Reduzierung der Ausnahmeregelungen oder der anteiligen Finanzierung durch Beiträge aus anderen Sektoren) anstreben, Teile der Finanzierung in den Bundeshaushalt verlagern, den Finanzierungszeitraum verlängern oder den Finanzierungsmodus der EEG-Umlage verändern möchten. Eine Übersicht der Vorschläge gibt Tabelle 1.

Tabelle 1: Übersicht der Reformoptionen für die EEG-Umlage

Vorschlag	Entlastung EEG-Konto (Mrd. €/a)	Bezugsjahr	Entlastung EEG-Umlage (ct/kWh)	Bezugsjahr	Vorschlag von	Datenquelle
1. Preiskorrektur konventioneller Energien						
Neuordnung Energiesteuern Wärme/Verkehr	bis zu 11-21	2017	bis zu 3-6	2017	MELUR SH, FÖS, Agora Energiewende, Schultz Projekt Consult	(FÖS 2017a)
CO ₂ -Bepreisung von Einsatzstoffen in der Stromerzeugung	bis zu 8	2017	0,5-2,5	2017	FÖS, MELUR SH, BEE, WWF, CO ₂ Abgabe e.V.	(Energy Brainpool 2017; FÖS 2017b; Öko-Institut 2014a)
Kapazitätsabbau im Stromsektor	0,7	2015	0,1	2017	BUND, B90/Die Grünen, Agora Energiewende, Greenpeace u.a.	(Agora Energiewende 2015a; Agora Energiewende 2015b)
2. Verbreiterung der Finanzierungsbasis						
Reduzierung der Ausnahmeregelungen BesAR/Eigenstromprivileg	ca. 3,8-4,9	2014	1,1-1,4	2014	FÖS, FES, Agora Energiewende, VZBV u.a.	(FÖS u. a. n.V.)
Anteilige Finanzierung der EEG-Umlage durch Beiträge aus anderen Sektoren						
...Umlage auf Energieverbrauch aller/einzelner Sektoren			4,6 - 5,79	2017	BIHK	(Ecofys 2016)
...Umlage auf CO ₂ -Emissionen aller/einzelner Sektoren			3,51 - 5,04	2016/ 17	BIHK, BNE	(Ecofys 2016; IÖW 2016)

Vorschlag	Entlastung EEG-Konto (Mrd. €/a)	Bezugs-jahr	Entlastung EEG-Umlage (ct/kWh)	Bezugs-jahr	Vorschlag von	Quelle
3. Teilfinanzierung aus dem Bundeshaushalt						
Ausgabeseitig = zum Zwecke der Finanzierung...						
...der Ausnahmeregelungen (BesAR)	4,7	2016	1,6	2016	BIHK, BEE, BDEW	(FÖS 2017c)
...der Technologieförderung	8,8	2016	2,4	2016	MELUR SH, IASS	(IASS 2015a; MELUR SH n.V.)
Einnahmeseitig = finanziert aus ...						
...Erhöhung Energiesteueraufkommen					MELUR SH, FÖS	(FÖS 2017a; MELUR SH n.V.)
... ETS-Einnahmen	0,84	2015	0,27	2017	MELUR SH, BIHK	(Ecofys 2016; MELUR SH n.V.)
...Erhöhung Einkommen-/Körperschaftssteuer	12,8 - 25,6	2017	3,44 - 6,88	2017	VZBV, FES, IW	(enervis 2016; IW 2017)
... Haushaltsüberschuss	12,1	2015	3,84	2017	BIHK	(Ecofys 2016)
... Stromsteueraufkommen	6,9	2015	2,17	2017	BIHK, BEE	(Ecofys 2016)
4. Fondslösung						
Streckungsfonds			0,38 - 3,88	2017	STMWI Bayern, MWEIM NRW, IASS	(Ecofys 2016; IASS 2015b; ifo Institut 2016)
5. veränderter Finanzierungsmodus						
Dynamisierung der EEG-Umlage nach Großhandelspreis					Agora Energiewende, MELUR SH, FES	(Agora Energiewende 2017a; FES 2014; MELUR SH n.V.)
gestaffelte/pauschalisierte EEG-Umlage					Agora Energiewende, 50Hertz	(Agora Energiewende 2017a; Tennet 2016)

2.1 Preiskorrektur konventioneller Energien

Die erste Gruppe von Reformvorschlägen zielt auf eine **Erhöhung der Preise konventioneller Energien** ab, wodurch erneuerbare Energien wettbewerbsfähiger werden. Dabei ist die sinkende EEG-Umlage als Begleiterscheinung der Reformkonzepte zu sehen, da die Hauptmotivation klimapolitisch begründet ist. Die Wirkung entfaltet sich entweder über die **Bepreisung von CO₂** oder über einen **Kapazitätsabbau im Stromsektor** beispielsweise durch Stilllegung von Kohlekraftwerken. Neben diesen Instrumenten hätte auch eine ambitionierte Reform des ETS auf europäischer Ebene mit steigenden Zertifikatspreisen eine vergleichbare Wirkung. Eine umfassende Reform des ETS ist jedoch nicht nur hinsichtlich des erst im Rat gefundenen Kompromisses in den nächsten Jahren sehr unwahrscheinlich. Dieser Vorschlag wird daher und aufgrund der Fokussierung auf Maßnahmen auf nationaler Ebene nicht weiter ausgeführt.

Im Stromsektor wirkt eine Preiskorrektur direkt preisdämpfend auf die EEG-Umlage, da die Börsenstrompreise steigen. Bei einer CO₂-Bepreisung im Wärme- und Verkehrsbereich entsteht die preisdämpfende Wirkung dann, wenn das Aufkommen für das EEG-Konto verwendet wird. Gleichzeitig wird die relative Wirtschaftlichkeit von Stromanwendungen im Vergleich zu fossilen Energien verbessert.

Die Wirkungsmechanismen der einzelnen Instrumente und ihr jeweiliges Entlastungspotenzial werden im Folgenden in tabellarischen Übersichten vorgestellt.

Tabelle 2: Neuordnung der Energiesteuern Wärme/Verkehr

	CO₂-orientierte Reform der Energiesteuersätze und Verwendung des Aufkommens zur Entlastung des EEG-Kontos
Grundidee und Wirkungsweise	<p>Im Rahmen einer reformierten Energiesteuer wird eine CO₂-Bepreisung von Heiz- und Kraftstoffen eingeführt. Die Energiesteuer wird so zu einem wirksamen Klimaschutzinstrument auch für die Sektoren Wärme und Verkehr, die bisher nicht dem Emissionshandel unterliegen, weiterentwickelt (MELUR SH n.V.). Das zusätzliche Steueraufkommen wird zur anteiligen Finanzierung der EEG-Umlage und somit zu deren Senkung verwendet. Dadurch werden die Sektoren Wärme und Verkehr an den EEG-Kosten beteiligt.</p> <p>Durch einen reduzierten Strompreis (aufgrund sinkender EEG-Umlage) und einer Teuerung fossiler Energieträger werden Anreize zur Sektorkopplung geschaffen und externe Kosten stärker internalisiert.</p>
Volumen der Entlastung/ resultierende EEG-Umlage	<p>Eine am CO₂-Gehalt orientierte Reform der Energiesteuer führt nach ersten Schätzungen zu einem Mehraufkommen im Bereich der Heiz- und Kraftstoffe von etwa 10 Mrd. € (vgl. Kapitel 3.1.4.1). Pro 1 Mrd. € Steueraufkommen lässt sich die EEG-Umlage um etwa 0,3 ct/kWh senken (Bezugsjahr 2017).</p>
Ausgestaltungsvarianten	<p>Systematische Neuordnung der Steuersätze anhand von Energie- und CO₂-Gehalt (FÖS 2017a, UBA 2016a). Zusätzlich zur CO₂-Komponente werden die geltenden Steuersätze gemäß ihres Energiegehalts innerhalb der Sektoren angeglichen (z.B. Angleichung der Steuersätze auf Diesel und Benzin).</p>
Erste Einschätzung zur Eignung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Finanzierungssicherheit: Eine Bezuschussung des EEG-Kontos aus dem steuerlichen Mehraufkommen müsste durch einen Rechtsanspruch der Übertragungsnetzbetreiber auf Ausgleich eines bestimmten Anteils der EEG-Umlage gesichert werden (vgl. Kapitel 3.1.2.2). ▶ In Summe kann es zu einer Verschiebung der Kostenbelastung von Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) zu den privaten Haushalten kommen.(vgl. Kapitel 3.1.4.3) ▶ Bezogen auf die Klimaschutzwirkung ist zu beachten, dass die Sektorkopplung durch die Elektrifizierung von Wärme und Verkehr nicht per se auch große CO₂-Einsparungen bewirkt – Bei einer allgemeinen Strompreissenkung wird auch die Nutzung von Strom aus fossilen Energien begünstigt.
Vorschlag von:	<p>Umweltbundesamt (UBA), Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUR) Schleswig-Holstein, FÖS, Agora Energiewende, Schultz Projekt Consult</p>

Tabelle 3: CO₂-Bepreisung von fossilen Einsatzstoffen in der Stromerzeugung

	CO ₂ -Bepreisung von fossilen Einsatzstoffen in der Stromerzeugung und Verwendung des Aufkommens zur Entlastung des Strompreises
Grundidee und Wirkungsweise	<p>Bisher sind fossile Energieträger, die zur Stromerzeugung eingesetzt werden, von der Energiesteuer ausgenommen bzw. entlastet.² Zur Einführung einer CO₂-Bepreisung müsste diese Befreiung aufgehoben und die Steuersätze an den CO₂-Gehalt der Energieträger angepasst werden. Der grundlegende Finanzierungsmechanismus des EEG (Umlagesystematik) wird dadurch nicht geändert, die höheren Gestehungskosten der fossilen Kraftwerke lassen jedoch den Preis an der Strombörse steigen, was wiederum zu einer Senkung der EEG-Differenzkosten führt. Zudem würde eine CO₂-Bepreisung fossiler Stromerzeugung dazu führen, dass mehr emissionsärmeres Erdgas und weniger Kohle verstromt wird (Nestle 2017).</p> <p>Werden die Mehreinnahmen aus der CO₂-Bepreisung als Zuschuss zum EEG-Konto verwendet, kann der EEG-Umlagebetrag um diese Summe reduziert und die Umlage pro kWh zusätzlich gesenkt werden.</p>
Ausgestaltungsvarianten	Durch eine Kopplung des Steuersatzes an den Emissionshandel lässt sich ein Mindestpreis für CO ₂ -Emissionen im Stromsektor umsetzen, indem die Preise für CO ₂ -Zertifikate bei der Festlegung der Steuersätze berücksichtigt werden. Vorbild ist der britische „Carbon Price Floor“ (FÖS 2014a)
Volumen der Entlastung/ resultierende EEG-Umlage	Nach dem Konzept von (FÖS 2017a) ergeben sich, ausgehend von einem CO ₂ -Preis von 30 €/t CO ₂ , Mehreinnahmen von bis zu 8 Mrd. € . Aufgrund der Lenkungswirkung und weiteren Ausnahmen wird das reale Aufkommen jedoch deutlich geringer ausfallen. Wird das Aufkommen vollständig zur Senkung der EEG-Umlage verwendet - zusätzlich zum preisdämpfenden Effekt auf die Umlage durch den Anstieg des Großhandelspreises – kann der Strompreis für nicht privilegierte Letztverbraucher sogar gesenkt werden.
Erste Einschätzung zur Eignung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Umsetzbarkeit: Die nötigen Änderungen zur Aufhebung der Befreiung von fossilen Energieträgern, die zur Stromerzeugung eingesetzt werden, betreffen das geltende Energiesteuergesetz. ▶ Finanzierungssicherheit: Eine Bezuschussung des EEG-Kontos aus dem steuerlichen Mehraufkommen sollte durch einen Rechtsanspruch der Übertragungsnetzbetreiber auf Ausgleich eines bestimmten Anteils der EEG-Umlage gesichert werden. ▶ Die Wirkung auf die CO₂-Emissionen des deutschen Kraftwerkparks wird unterschiedlich eingeschätzt. ▶ Eine nationale CO₂-Steuer kann bei einer unilateralen Umsetzung in Deutschland zu verstärkten Stromimporten bzw. geringeren Stromexporten führen (vgl. Kapitel 3.2.4.2) (Öko-Institut 2014a, Öko-Institut u. a. 2017). ▶ Sinkende nationale Emissionen müssen mittelfristig auch beim Zusammenwirken mit dem Europäischen Emissionshandel berücksichtigt werden.
Vorschlag von:	FÖS, MELUR Schleswig-Holstein, BEE, WWF, CO ₂ Abgabe e.V.

² Das gilt für Anlagen mit einer elektrischen Nennleistung von >2 MW.

Tabelle 4: Kapazitätsabbau im Stromsektor

Kapazitätsabbau im Stromsektor	
Grundidee und Wirkungsweise	Ein Kapazitätsabbau im Stromsektor hätte dämpfende Effekte auf die EEG-Umlage: Durch die Verringerung der (Kohle-)Kapazitäten gehen vermehrt (Gas-)Kraftwerke mit höheren Grenzkosten ans Netz, was den Börsenstrompreis erhöht. Dadurch sinken die EEG-Differenzkosten und somit die EEG-Umlage.
Ausgestaltungsvarianten	Es liegen unterschiedliche Vorschläge zu Ausmaß und Auswahlkriterien für den Kapazitätsabbau vor, u.a. nach dem Brennstoff (nur Braunkohle- oder auch Steinkohlekraftwerke), dem Alter der Kraftwerke, nach den CO ₂ -Vermeidungskosten bzw. den spezifischen Emissionen (vgl. u.a. Agora Energiewende 2015b, Öko-Institut u. a. 2017, IZES/Klinski 2015, DIW 2014a, BUND 2014, UBA 2017a)
Volumen der Entlastung/ resultierende EEG-Umlage	Agora Energiewende schätzt die Entlastung des EEG-Kontos beim Abbau von insg. 13,7 GW Kohlekapazität im Zeitraum 2017 bis 2020 auf 1,9 Mrd. € (Agora Energiewende 2015a). Der Strompreiseffekt durch die sinkende EEG-Umlage (im Jahr 2017 um 0,1 ct/kWh, 2020 um 0,23 ct/kWh) bei gleichzeitigem Anstieg der Börsenstrompreise wird für nicht privilegierte Letztverbraucher mit einem Nettoanstieg um rund 0,1 ct/kWh (2017) bzw. 0,2 ct/kWh (2020) angegeben. Öko-Institut u. a. (2017) zeigen ebenfalls, dass die Strompreiseffekte für verschiedene Kohleausstiegspfade nicht größer als 0,2 ct/kWh (2030) sind.
Erste Einschätzung zur Eignung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Das Instrument ist in erster Linie klimapolitisch motiviert und der Effekt auf die EEG-Umlage ist im Vergleich zu anderen Reformoptionen gering. ▶ Die Wirkung auf die CO₂-Emissionen des Stromsektors unterscheidet sich in den unterschiedlichen Szenarien, kann insgesamt aber als hoch eingeschätzt werden. Auch bei diesem Instrument sind die Wechselwirkungen mit dem EU ETS zu berücksichtigen ▶ Beim Instrument des gezielten Kapazitätsabbaus von Kohlekraftwerken werden in der Regel besonders die Auswirkungen auf Arbeitsplätze und Strukturwandel diskutiert. ▶ Der Forschungsbedarf bei diesen Instrumenten besteht vor allem im Bereich der möglichen Kosten und der gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen. Die Kosten hängen stark davon ab, inwiefern neben dem Strompreiseffekt mit Ausgleichszahlungen für die Kraftwerksbetreiber und Strukturwandelhilfen gerechnet werden muss.
Vorschlag von:	UBA, BUND, B90/Die Grünen, Agora Energiewende, Greenpeace u.a.

2.2 Verbreiterung der Finanzierungsbasis

Unter „Verbreiterung der Finanzierungsbasis“ werden Ansätze gefasst, durch die die EEG-Differenzkosten auf einen größeren Energieverbrauch umgelegt werden: Entweder, indem der mit der EEG-Umlage belegte Stromverbrauch erweitert wird (Reduzierung von Ausnahmeregelungen), oder indem weitere Energieverbräuche aus den Bereichen Wärme und Mobilität beteiligt werden (anteilige Finanzierung durch andere Sektoren).

Tabelle 5: Reduzierung der Ausnahmeregelungen der BesAR

	Reduzierung der BesAR-Ausnahmen
Grundidee und Wirkungsweise	<p>Die Besondere Ausgleichsregelung (BesAR) trägt wesentlich zur Höhe der EEG-Umlage bei. Im Jahr 2015 war mehr als die Hälfte des gesamten industriellen Stromverbrauchs in Deutschland durch Industrieausnahmen von der EEG-Umlage ganz oder teilweise befreit (FÖS 2015a). Die Ausnahmeregelungen könnten stärker auf besonders stromintensive Unternehmen begrenzt werden, die zudem im starken internationalen Wettbewerb stehen (FÖS 2014b).</p> <p>Durch eine Reduzierung der Ausnahmeregelungen durch die BesAR und/oder das Eigenstromprivileg wird die Finanzierungsbasis verbreitert, indem die Menge an privilegiertem Strom bzw. die Höhe der Entlastung verringert wird. Als Folge sinkt die Umlage pro nicht-privilegierter kWh beispielsweise für private Haushalte und den GHD Sektor.</p>
Ausgestaltungsvarianten	<p>Die Besondere Ausgleichsregelung kann in unterschiedlichen Aspekten modifiziert werden, um die Finanzierungsbasis zu erweitern. Als (miteinander kombinierbare) Ausgestaltungsvarianten kommen (DIW u. a. 2013; FÖS u. a. n.V.; FÖS 2013a) in Betracht. Beispielsweise ließe sich die Anzahl antragsberechtigter Unternehmen reduzieren, der Anteil der EEG-Umlage erhöhen, der von den privilegierten Unternehmen zu zahlen ist, oder die privilegierte Strommenge reduzieren.</p> <p>Neben der BesAR begünstigt auch das Eigenstromprivileg (Bestandsschutz nach § 61 Abs. 3 und 4 EEG 2017) die Industrie und erhöht damit die Umlage für alle nicht privilegierten Letztverbraucher. Durch eine stärkere Beteiligung von Eigenstromverbrauch an Umlagekosten könnte die EEG-Umlage zusätzlich gesenkt werden.</p>
Volumen der Entlastung/ resultierende EEG-Umlage	<p>Das finanzielle Entlastungsvolumen aus BesAR und Eigenstromprivileg betrug 2016 über 6,5 Mrd. €, davon rund 4,7 Mrd. € durch die BesAR (FÖS 2017c). Nimmt man eine vollständige Beteiligung der Industrie an der EEG-Umlage an, hätte diese im Jahr 2017 4,52 ct/kWh (statt 6,35 ct/kWh) betragen.</p> <p>Nahezu alle Reformkonzepte sehen die Beibehaltung bestimmter Entlastungsregelungen zum Erhalt der internationalen Wettbewerbsfähigkeit vor, sodass die EEG-Umlage je nach Ausgestaltung sinkt. DIW u. a. 2013 und FÖS u. a. (n.V.) zeigen jedoch, dass durch eine Reduzierung der Besonderen Ausgleichsregelung sowie eine Ausweitung der Umlagepflicht auf Eigenstrom eine Senkung der EEG-Umlage um derzeit rund 1,0-1,5 ct/kWh möglich ist.</p>

Reduzierung der BesAR-Ausnahmen	
Erste Einschätzung zur Eignung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Politische Diskussionen um eine Neugestaltung der Ausnahmeregelungen in der Vergangenheit haben gezeigt, dass mit großen Widerständen seitens der begünstigten Industrien zu rechnen ist. Die Umsetzung kann ggf. auch die Akzeptanz der Industrie für die Energiewende insgesamt gefährden. Auf der anderen Seite ist eine größere Akzeptanz auf Seiten der nicht privilegierten Stromverbrauchergruppen zu erwarten, da die umfassenden Ausnahmen bisher oftmals als zu großzügig und ungerecht empfunden werden. ▶ Eine solche Reform kann sich entscheidend auf das Strompreisniveau einzelner Sektoren auswirken. Möglich sind sowohl ein Ansteigen durch weniger Ausnahmeregelungen, als auch ein Absinken durch eine Verteilung der Kosten auf „breitere Schultern“. Diese Strompreisänderungen ziehen verschiedene gesamtwirtschaftliche Effekte nach sich. Eine Modellierung des Reformmodells von (FÖS u. a. n.V.) zeigt in Summe jedoch positive gesamtwirtschaftliche Wirkungen.
Vorschlag von:	FÖS, Friedrich-Ebert-Stiftung (FES), Agora Energiewende, Verbraucherzentrale Bundesverband (VZBV) u.a.

Tabelle 6: Anteilige Finanzierung der EEG-Umlage durch Beiträge aus anderen Sektoren

	Verbreiterung der Umlagebasis durch Einbeziehung anderer Sektoren
Grundidee und Wirkungsweise	Bisher werden die EEG-Differenzkosten allein auf den Strompreis umgelegt, wobei für eine Dekarbonisierung der Sektoren Wärme und Verkehr ein zunehmender Anteil der Energieversorgung mit Strom aus erneuerbaren Energien erfolgen muss. Die Grundidee des Finanzierungskonzepts besteht darin, die EEG-Differenzkosten auch auf den Energieverbrauch bzw. die CO ₂ -Emissionen in den Sektoren Wärme und Verkehr umzulegen. Als Folge sinkt die EEG-Umlage auf den Stromverbrauch. Gleichzeitig werden Anreize für Energieeffizienz und den Einsatz strombasierter Technologien in den beiden Sektoren geschaffen.
Ausgestaltungsvarianten	Die Bayerische Industrie- und Handelskammer (BIHK) und der Bundesverband Neue Energiewirtschaft (BNE) haben verschiedene Vorschläge vorgelegt, welche Sektoren und Verbrauchergruppen in die Umlagebasis aufgenommen werden könnten. Die Vorschläge reichen von einer erweiterten Umlage für Wärmeverbrauch in privaten Haushalten (IÖW 2016) bis hin zur Umlegung der Kosten auf den gesamten Energieverbrauch bzw. CO ₂ -Ausstoß im Wärme- und Verkehrssektor (Ecofys 2016). Je breiter die Umlagebasis ist, desto höher ist die Entlastung der EEG-Umlage auf Strom.
Volumen der Entlastung/ resultierende EEG-Umlage	Die stärkste Senkung der EEG-Umlage auf Strom wird erreicht, wenn die Differenzkosten gleichmäßig auf den Endenergieverbrauch aller Sektoren umgelegt werden. Die resultierende EEG-Umlage beträgt dann einheitlich pro kWh Endenergie 1,1 ct/kWh. Daneben gibt es verschiedene Varianten, die sich darin unterscheiden, <ul style="list-style-type: none"> ▶ ob die Kosten auf den Energieverbrauch oder die CO₂-Emissionen der Energieträger umgelegt werden, ▶ welche Sektoren in welchem Umfang einbezogen werden (Prozesswärme, Raumwärme, Verkehr), ▶ ob die bestehenden Privilegierungen einzelner Verbrauchergruppen erhalten bleiben oder sogar ausgeweitet werden. Ecofys und IÖW schätzen die Entlastung der EEG-Umlage auf bis zu 3,5 bis 5,8 ct/kWh (Ecofys 2016; IÖW 2016).
Erste Einschätzung zur Eignung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wenn das Konzept nicht über eine Neuordnung von Energiesteuern (Tabelle 2) umgesetzt wird, ist vor allem die rechtliche und administrative Umsetzbarkeit der erweiterten Umlagebasis zu prüfen. ▶ In Summe kann es je nach konkreter Umsetzung zu einer Verschiebung der Kostenbelastung zwischen den Sektoren Industrie, GHD und private Haushalte kommen. ▶ Bezogen auf die Klimaschutzwirkung ist zu beachten, dass die Sektorkopplung durch die Elektrifizierung von Wärme und Verkehr nicht per se auch große CO₂-Einsparungen bewirkt – Bei einer allgemeinen Strompreissenkung wird auch die Nutzung von Strom aus fossilen Energien begünstigt.
Vorschlag von:	Bayerische Industrie- und Handelskammer (BIHK), Bundesverband Neue Energiewirtschaft (BNE)

2.3 Teilfinanzierung aus dem Bundeshaushalt

Die bisherige EEG-Umlagesystematik ist unabhängig vom Bundeshaushalt: Die Übertragungsnetzbetreiber und Energieversorgungsunternehmen wickeln die Umlegung der EEG-Kosten auf die Stromendverbraucher ab. Die folgenden Optionen schlagen vor, dies zu ändern und bestimmte Kostenanteile der Förderung erneuerbarer Energien aus der EEG-Umlage herauszunehmen und durch den Bundeshaushalt zu finanzieren. Die vorliegenden Vorschläge lassen sich unterscheiden in 1. Konzepte auf der Ausgabenseite (WAS soll aus dem Bundeshaushalt finanziert werden) und 2. Konzepte auf der Einnahmenseite (WIE sollen die Ausgaben finanziert werden).

Für alle hier aufgeführten Optionen gilt hinsichtlich einer ersten Einschätzung zur Finanzierungssicherheit für den Ausbau erneuerbarer Energien: **Eine Bezuschussung des EEG-Kontos aus dem Bundeshaushalt sollte über einen Rechtsanspruch der Übertragungsnetzbetreiber gesichert werden, damit sie nicht den jährlichen Haushaltsverhandlungen unterliegt (vgl. Kapitel 3.1.2.2).**

Ausgabeseitige Vorschläge

Tabelle 7: Finanzierung der BesAR aus dem Bundeshaushalt

	Finanzierung der BesAR aus dem Bundeshaushalt
Grundidee und Wirkungsweise	Die Begünstigungen der stromintensiven Industrie im Rahmen der BesAR führen bisher dazu, dass deren Stromverbrauch von den anderen Stromverbraucher_innen subventioniert wird (Nestle 2017). Die Kosten der BesAR könnten daher aus dem Bundeshaushalt finanziert werden. Nicht-privilegierte Endverbraucher_innen, (z.B. Haushalte, GHD und nicht privilegierte Industrieunternehmen) würden dadurch entlastet (Ecofys 2016). Begründen lässt sich eine Steuerfinanzierung dadurch, dass die BesAR der Sicherstellung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit bestimmter Branchen dient und dies nicht Aufgabe der nicht-privilegierten Stromverbraucher, sondern in erster Linie eine industriepolitische Aufgabe ist (vgl. BDEW 2017a).
Volumen der Entlastung/ resultierende EEG-Umlage	Das staatlich zu finanzierende Entlastungsvolumen beträgt etwa 5 Mrd. € bei voller Übernahme der Ausnahmekosten. Die EEG-Umlage lässt sich dadurch um ca. 1,6 ct/kWh senken (Bezugsjahr 2017)(Ecofys 2016).
Ausgestaltungsvarianten	Die Verlagerung der BesAR-Kosten in den Bundeshaushalt könnte verbunden werden mit einem Abbau der Privilegierungen (s. Tabelle 5), um die Belastung des Staatshaushalts zu verringern.
Erste Einschätzung zur Eignung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eine Bezuschussung des EEG-Kontos aus dem Bundeshaushalt müsste über einen Rechtsanspruch der Übertragungsnetzbetreiber abgesichert werden, wenn sie nicht von den jährlichen Haushaltsverhandlungen abhängig sein soll. ▶ Das Konzept beinhaltet noch keinen Vorschlag zur Gegenfinanzierung des finanziellen Volumens.
Vorschlag von:	Bayerische Industrie- und Handelskammer (BIHK), BEE, BDEW

Tabelle 8: Technologieförderung aus dem Bundeshaushalt

	Technologieförderung aus dem Bundeshaushalt
Grundidee und Wirkungsweise	Ein erheblicher Teil der Differenzkosten der EEG-Umlage ergibt sich insb. bei Photovoltaik und Wind Offshore aus den vergleichsweise hohen Einspeisevergütungen für die ersten, teureren Jahrgänge. Da die Vergütungssätze auf 20 Jahre festgelegt sind, sind diese Ausgaben noch über Jahre in der EEG-Umlage enthalten (IASS 2015a; Töpfer/Bachmann 2013). Da die Finanzierung der Kosten für die Markteinführungsphase als Technologieförderung gelten können und mit einem Nutzen für die Allgemeinheit verbunden ist, ist die Verwendung von Steuermitteln zur Deckung dieser Kosten durchaus zu begründen (Agora Energiewende 2017a).
Ausgestaltungsvarianten	Es könnten entweder bestimmte Förderjahrgänge oder Vergütungssätze über einem Schwellenwert aus der Umlage herausgenommen werden. Denkbar wäre beispielsweise der Teil der Einspeisevergütung, der oberhalb der Vollkosten konventioneller Energien von rund 12 ct/kWh liegt. Das Institute for Advanced Sustainability Studies Potsdam (IASS) schlägt einen Vergütungsdeckel von 9 ct/kWh vor (IASS 2015a). Die Technologieförderung ließe sich auch über einen Streckungsfonds gestalten, was künftige Generationen an der Finanzierung der Energiewende beteiligen würde (vgl. Tabelle 11).
Volumen der Entlastung/ resultierende EEG-Umlage	Eine Finanzierung der Kosten oberhalb einer Vergütung von 9 ct/kWh ergibt überschlägig berechnet einen Differenzbetrag von 8,8 Mrd. € . Würde dieser vollständig für die Senkung der EEG-Umlage verwendet, käme es zu einer Entlastung um etwa 2,4 ct/kWh (IASS 2015b; Öko-Institut 2014b).
Erste Einschätzung zur Eignung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eine Bezuschussung des EEG-Kontos aus dem Bundeshaushalt müsste über einen Rechtsanspruch der Übertragungsnetzbetreiber abgesichert werden, wenn sie nicht von den jährlichen Haushaltsverhandlungen abhängig sein soll. ▶ Das Konzept beinhaltet noch keinen Vorschlag zur Gegenfinanzierung des finanziellen Volumens. Mit Blick auf die Akzeptanz des Vorschlags kann dies hinderlich sein. ▶ Finanzierungssicherheit: Wenn sich die Technologieförderung aus dem Haushalt nur auf bereits zugesagte Förderungen von Bestandsanlagen bezieht, wird die Investitionssicherheit des künftigen Ausbaus nicht beeinflusst, da dessen Finanzierung weiterhin umlagefinanziert erfolgt. Offen ist, ob der markteinführungsbedingte Teil der Kosten nur für bestimmte Jahrgänge und Technologien übernommen wird, oder auch für neue Anlagen, deren Einspeisevergütungen weiterhin den Schwellenwert übertreffen.
Vorschlag von:	MELUR SH, Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS)

Einnahmeseitige Vorschläge

Im Folgenden werden Optionen zur Gegenfinanzierung der Bundeszuschüsse für das EEG-Konto betrachtet.

Im Rahmen einer Reform der Energiesteuer ließe sich eine CO₂-Bepreisung von Strom, Heiz- und Kraftstoffen einführen. Das zusätzliche Steueraufkommen kann zur anteiligen Finanzierung der EEG-Umlage und somit zu deren Senkung verwendet werden. Dies bedeutet faktisch eine Beteiligung der anderen Sektoren an den EEG-Kosten gemäß ihrem CO₂-Gehalt. Die Vorschläge sind bereits in Tabelle 2 und Tabelle 3 näher beschrieben.

Auch im Rahmen eines **substantiell gestärkten Europäischen Emissionshandels** würden die Staatseinnahmen durch die Erlöse aus den Versteigerungen der Emissionszertifikate steigen. Diese Erlöse fließen bisher in den Energie- und Klimafonds. Dazu bedarf es allerdings ambitionierter struktureller Reformen auf europäischer Ebene, um das CO₂-Preissignal des EU ETS dauerhaft auf einem höheren Niveau zu stabilisieren. (MELUR SH n.V.) schlägt in diesem Zusammenhang vor, die Versteigerungserlöse dazu zu verwenden, die EEG-Umlage zu reduzieren. Ecofys (2016) hat berechnet, dass eine Bezuschussung des EEG-Kontos mit den Erlösen aus der Zertifikatsversteigerung (rd. 0,84 Mrd. € im Jahr 2015) die EEG-Umlage um 0,27 ct/kWh reduzieren würde.

Weitere Vorschläge beziehen sich auf die Erhöhung von Einkommens- und Unternehmenssteuern zur Gegenfinanzierung (Tabelle 9) sowie zur Nutzung des Stromsteueraufkommens (Tabelle 10).

Tabelle 9: Erhöhung der Einkommen- und Unternehmenssteuern

Erhöhung der Einkommen- und Unternehmenssteuern	
Grundidee und Wirkungsweise	Vorschläge zur Gegenfinanzierung der EEG-Kosten aus Einkommen- oder Unternehmenssteuern werden häufig damit begründet, dass Energiepreise verringert und Kosten „gerechter“ verteilt werden sollen. Die Vorschläge werden häufig mit einer vollständigen Finanzierung der EEG-Umlage aus dem Bundeshaushalt verknüpft.
Ausgestaltungsvarianten	<p>Es liegen bereits verschiedene Vorschläge für die Ausgestaltung vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Der Vorschlag vom Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (vzbv) soll untere Einkommensgruppen entlasten und die Finanzierung stärker am Prinzip der Leistungsgerechtigkeit ausrichten: bei der Einkommenssteuer soll nur der Spitzensteuer- und Reichensteuersatz angehoben werden, und das Mehraufkommen aus Unternehmenssteuern soll je hälftig von Körperschafts- und Gewerbesteuer getragen werden. Hinsichtlich der Verteilung der Belastung auf Einkommens- und Unternehmenssteuern werden unterschiedliche Varianten diskutiert (enervis 2016). ▶ Das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) schlägt die Schaffung eines Energiesoli als Aufschlag auf Einkommens- und Körperschaftsteuer vor, gleichmäßig über alle Einkommenssteuersätze hinweg. Der bisherige Solidaritätszuschlags von 5,5 % könne zur Entlastung abgeschafft werden; der neue Energiesoli müsste rd. 6 % betragen, um die EEG-Kosten vollständig zu finanzieren (IW 2017). Das IW schlägt in einer Variante vor, vorerst nur die Förderung von Neuanlagen aus dem Haushalt zu finanzieren.
Volumen der Entlastung/ resultierende EEG-Umlage	Im Falle einer Vollfinanzierung aus dem Haushalt entfällt die EEG-Umlage, die Deckungslücke beträgt rund 26 Mrd. € (enervis 2016).
Erste Einschätzung zur Eignung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Finanzierungssicherheit: Wie bei allen haushaltsfinanzierten Vorschlägen ist die Unsicherheit des weiteren EE-Ausbaus auch bei Erhöhung der Einkommens- und Unternehmenssteuern gegeben: Werden, wie vom IW als Variante vorgeschlagen, gar nur die Neuanlagen aus dem Haushalt finanziert, könnte dies die Finanzierungssicherheit erheblich verringern. ▶ Umsetzbarkeit: Die vorgeschlagenen starken Steuererhöhungen bei Einkommens- und Unternehmenssteuern erscheinen gegenwärtig politisch nicht umsetzbar. ▶ Die Vorschläge bringen starke Verteilungseffekte mit sich: Beim IW-Vorschlag steigt im Ergebnis die Belastung der privaten Haushalte zugunsten einer Entlastung der Unternehmen. Beim vzbv-Vorschlag tragen insbesondere hohe Einkommen die Finanzierungskosten, während mittlere und niedrige Einkommen sowie Mehrpersonenhaushalte entlastet werden. ▶ Umwelt- und klimapolitisch ist eine reine Steuerfinanzierung zudem wahrscheinlich kontraproduktiv: Da der Produktionsfaktor Strom deutlich günstiger wird und insbesondere Verbraucher mit hohem Stromverbrauch entlastet werden, sinkt der Anreiz zu sparsamem Stromverbrauch und einer Steigerung der Energieeffizienz.
Vorschlag von:	Verbraucherzentrale Bundesverband (VZBV), Friedrich-Ebert-Stiftung (FES), Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW)

Tabelle 10: Beiträge aus Haushaltsüberschuss oder Stromsteueraufkommen

	Finanzierung aus Haushaltsüberschuss oder Stromsteueraufkommen
Grundidee und Wirkungsweise	Vorschläge zur Verwendung von Haushaltsüberschüssen oder des Stromsteueraufkommens basieren auf der Annahme, dass es keiner neuen Einnahmequellen zur Gegenfinanzierung bedarf.
Ausgestaltungsvarianten	-
Volumen der Entlastung/ resultierende EEG-Umlage	Der Haushaltsüberschuss im Jahr 2015 betrug etwa 12,1 Mrd. €. Eine Umleitung dieser Mittel auf das EEG-Konto ergäbe eine Entlastung der EEG-Umlage um rund 3,6 ct/kWh (Bezugsjahr 2017). Das Aufkommen der Stromsteuer im Jahr 2015 betrug etwa 6,9 Mrd. €. Bei gleichbleibendem Steueraufkommen würde dessen Umleitung auf das EEG-Konto zu einer Entlastung von rund 2 ct/kWh führen (Bezugsjahr 2017).
Erste Einschätzung zur Eignung	Umsetzbarkeit: Beiträge aus dem Stromsteueraufkommen zu verwenden, würde eine Lücke im Haushalt hinterlassen. Ohne Mehraufkommen an anderer Stelle ist eine Umsetzung dieses Vorschlags in dieser Form unwahrscheinlich. Hinsichtlich des Haushaltsüberschusses werden in der politischen Diskussion viele Ideen geäußert, für welche Zwecke die Mittel verwendet werden könnten.
Vorschlag von:	Bayerische Industrie- und Handelskammer (BIHK), BEE

2.4 Fondslösung

Genau wie bei der Finanzierung über Steuermittel besteht die Grundidee der Fondslösung darin, bestimmte Kostenbestandteile aus der EEG-Umlage herauszunehmen. Ergänzend zu den im vorigen Abschnitt genannten Konzepten soll hier noch auf die Alternative einer zeitlichen Streckung der EEG-Differenzkosten eingegangen werden.

Tabelle 11: Streckungsfonds

	Einführung eines Streckungsfonds
Grundidee und Wirkungsweise	Die Grundidee eines Streckungsfonds ist es, die EEG-Kosten zeitlich zu strecken. Dazu wird die Höhe der EEG-Umlage auf einen bestimmten Wert gedeckelt und der darüber hinausgehende Bedarf zur Finanzierung der Differenzkosten aus einem Fonds erbracht. Das Fondsvolumen steigt, solange die EEG-Ausgaben die Einnahmen aus der eingefrorenen Umlage übersteigen. Für die jährlichen Fehlbeträge wird ein Kredit aufgenommen. Sobald die Ausgaben unter die gedeckelten Einnahmen sinken, werden die überschüssigen Mittel zur Tilgung des Fonds eingesetzt. Wenn der Kredit vollständig refinanziert ist, sinkt die EEG-Umlage vom fixierten Wert auf den zur Deckung der laufenden Differenzkosten notwendigen Wert (Ecofys 2016; ifo Institut 2016). Ein solcher „ Streckungsfonds “ wurde bereits 2015 durch (IASS 2015a) vorgeschlagen und zuletzt von den Ländern Nordrhein-Westfalen und Bayern auf Grundlage eines Gutachtens des ifo Instituts (2016) wieder aufgegriffen.

Einführung eines Streckungsfonds	
Ausgestaltungsvarianten	Anstatt die Umlagehöhe zu deckeln, ließe sich auch die Höhe der EEG-Vergütungen einfrieren. IASS (2015a) schlägt vor, alle Einspeisevergütungen über 9 ct/kWh aus der Umlage herauszunehmen und über einen Fonds zu finanzieren. Ähnlich der Technologieförderung (Tabelle 8) ist der Vorschlag dadurch motiviert, die Technologiekosten der frühen Photovoltaik- und Wind Offshore-Anlagen aus der EEG-Umlage herauszunehmen und sie dadurch zu senken.
Volumen der Entlastung/ resultierende EEG-Umlage	<p>Nach Berechnungen des ifo Instituts für ein Szenario mittelfristig ansteigender Großhandelspreise und ausgehend vom derzeit niedrigen Zinsniveau betragen die Finanzierungskosten (durch Zinsen) 2,58 Mrd. € (real), wenn die EEG-Umlage bei 6,5 ct/kWh fixiert wird. Bis zum Jahr 2029 steigt das Kreditvolumen auf 29 Mrd. €. Die EEG-Umlage sinkt nach Tilgung des Fonds ab dem Jahr 2039 auf 3,2 ct/kWh (real) ab.</p> <p>Nach IASS könnte die EEG-Umlage bei einem Vergütungsdeckel von 9 ct/kWh um bis zu 3 ct/kWh abgesenkt werden (IASS 2015b). Die gesamte Fondsgröße von 2015 bis 2050 beläuft sich auf 146 Mrd. €.</p>
Erste Einschätzung zur Eig- nung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Insgesamt wird die Finanzierung teurer, da zusätzliche Finanzierungskosten (für die Kreditaufnahme) anfallen. ▶ Verteilungswirkungen treten bei diesem Vorschlag zwischen den Generationen auf, da Zahlungen in die Zukunft verlagert werden. Für eine zeitliche Streckung spricht, dass die Energiewende als gesamtgesellschaftliches Zukunftsprojekt auch zukünftigen Generationen zugutekommt. Dagegen spricht, dass zukünftige Generationen ohnehin mit den Folgekosten der heutigen Energieversorgung belastet werden (u.a. Kosten des Klimawandels, der Atomenergiefolgekosten). Es muss zudem bezweifelt werden, dass zukünftige Generationen einen größeren finanziellen Spielraum durch niedrigere Energieversorgungskosten haben. ▶ Die bisherige Finanzierungs- und Investitionssicherheit der Umlagesystematik kann sich je nach konkreter Ausgestaltung des Fonds verringern. Fraglich ist auch, wer als Kreditgeber für den Fonds eintritt. Der Bundeshaushalt könnte den Finanzbedarf durch Neuverschuldung (Streckung) decken; künftige Steuerzahler müssten dann für die Tilgung aufkommen. Wird der Fonds unabhängig vom Bundeshaushalt finanziert, kann dies entweder zu staatlichen Konditionen bei der Kreditanstalt für Wiederaufbau geschehen, oder zu teureren Konditionen am Kapitalmarkt (IASS 2015a).
Vorschlag von:	Bayerisches Wirtschaftsministerium (STMWI Bayern), Wirtschaftsministerium NRW (MWEIM NRW), Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS)

2.5 Veränderter Finanzierungsmodus

Die nachfolgenden Vorschläge zur **Dynamisierung bzw. Staffelung der EEG-Umlage** haben zum Ziel, den Strommarkt zu flexibilisieren und die Sektorkopplung anzureizen. Sie sind also in erster Linie aufgrund energie- und klimapolitischer Erwägungen entstanden und hinsichtlich der Verteilungswirkungen noch nicht weiter ausdifferenziert. Die Senkung der EEG-Umlage steht bei den Vorschlägen nicht im Vordergrund.

Tabelle 12: Dynamisierung der Umlage nach Großhandelspreis oder Netzsituation

	Dynamisierung der Umlage nach Großhandelspreis/Netzsituation
Grundidee und Wirkungsweise	Die Höhe der EEG-Umlage wird an den Börsenstrompreis gekoppelt. In Zeiten hoher Börsenstrompreise steigt die EEG-Umlage. Ist der Börsenstrompreis dagegen niedrig oder negativ, sinkt auch die EEG-Umlage oder entfällt ganz. Die Umlage unterliegt damit aufgrund der Kopplung an den Großhandelspreis kurzfristigen (z.B. stündlichen) Schwankungen. Ziel einer dynamischen EEG-Umlage ist es, Marktsignale zu stärken statt wie bisher durch die Umlage zu schwächen und dadurch Stromerzeugung und –nachfrage besser aufeinander abzustimmen. Dies würde auch die weitere Elektrifizierung der Sektoren Wärme und Verkehr anreizen, da der Einsatz von Strom gerade in Niedrigpreiszzeiten attraktiver werden würde.
Ausgestaltungsvarianten	Eine dynamische EEG-Umlage ist theoretisch in sehr unterschiedlichen Varianten und Ausprägungen denkbar, sodass sich bei der genauen Ausgestaltung viele Detailfragen ergeben (siehe u.a. Agora Energiewende/RAP (2014), Agora Energiewende (2017b) und Frontier Economics/BET (2016)). Sie betreffen u.a. den Geltungsbereich und die Zielgruppe, die freiwillige oder verpflichtende Teilnahme, die parallele Dynamisierung anderer Strompreiskomponenten, die Höhe des Multiplikators, das Verfahren bei Null- oder Negativpreisen, oder die Dynamisierung der Umlage nach Netzsituation/-engpässen.
Volumen der Entlastung/ resultierende EEG-Umlage	Nach Agora (2014) bliebe die durchschnittliche EEG-Umlage im Falle einer Indexierung am Großhandelspreis konstant ; vor allem flexible Stromnachfrager könnten ihre EEG-Umlagebelastung reduzieren. Schlussendlich hängt die Spannweite einer dynamischen EEG-Umlage von der Ausgestaltung der Indexierung ab.
Erste Einschätzung zur Eignung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Finanzierungssicherheit: Eine Dynamisierung der Umlagehöhe führt grundsätzlich zu erhöhter einnahmeseitiger Unsicherheit des EEG-Kontos. Da der grundlegende Umlagemechanismus jedoch unverändert bleibt, ist die Finanzierungssicherheit des langfristigen Ausbaus nicht gefährdet. ▶ Offen ist, wie sich eine dynamische EEG-Umlage administrativ umsetzen lässt und welche Mechanismen gefunden werden können, um für unflexible Verbraucher ein gewisses Maß an Planungssicherheit zu erhalten. ▶ Bisher nicht geklärt ist auch die Frage, wie ausgeprägte Anreize zum Lastmanagement auch bei den Unternehmen geschaffen werden können, die bisher von der BesAR profitieren.
Vorschlag von:	Agora Energiewende, MELUR SH, Friedrich-Ebert-Stiftung (FES)

Tabelle 13: Pauschalisierung der EEG-Umlage

	Gestaffelte/ Pauschalisierte EEG-Umlage
Grundidee und Wirkungsweise	Die EEG-Umlage könnte in Form einer Jahrespauschale erhoben werden, die nach Letztverbrauchergruppen differenziert wird. Als Pauschale ist ihre Höhe vom kurzfristigen Verbrauch losgelöst, somit kann das Marktsignal des Großhandelspreises in kurzfristigen Verbrauchsentscheidungen unmittelbar wirken; es erfolgt keinerlei Verzerrung durch statische oder dynamische (verbrauchsbezogene) Umlagen. Die vorab zu ermittelnde gestaffelte Höhe der Pauschale würde sich – ähnlich der Ermittlung des heutigen Prinzips der Umlage – am jährlichen Verbrauch orientieren. Die gestaffelte EEG-Pauschale würde damit eine Sprungfunktion über bestimmte Verbrauchsbereiche abbilden (Agora Energiewende 2017a).
Ausgestaltungsvarianten	Anstatt die Pauschale nach Verbrauchergruppen zu staffeln, könnte die Umlage auch auf den fixen Grund-/Leistungspreis statt auf den Arbeitspreis erhoben werden und wäre somit ebenfalls unabhängig von der Verbrauchsmenge. Der Kunde würde pro Zeiteinheit einen festen Preis für die Umlage zahlen, der Verbrauch kann flexibel auf Strommarktsignale reagieren. Dieser Vorschlag wird auch als „ EEG-Flatrate “ (50Hertz 2017) bezeichnet.
Volumen der Entlastung	Die Vorschläge zu gestaffelter bzw. pauschalierter EEG-Umlage haben nicht primär eine Senkung der EEG-Umlage, sondern energie- und klimapolitische Lenkungseffekte zum Ziel.
Erste Einschätzung zur Eignung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Umsetzbarkeit: Speziell die EEG-Flatrate erscheint aufgrund ihrer Umverteilungseffekte politisch schwer umsetzbar: Haushalte mit hohem Stromverbrauch, Gewerbe und Industrie würden deutlich entlastet, Verbraucher mit geringem Stromverbrauch stärker belastet werden, da beide dieselbe Anschlussleistung haben. ▶ Die Verteilungswirkungen einer Staffelung der Pauschale nach Letztverbrauchergruppen sind bislang unklar.
Vorschlag von:	Agora Energiewende, 50Hertz

3 Vertiefte Analyse und Bewertung der Konzepte zur Reform der EEG-Umlagefinanzierung mittels CO₂-Bepreisung

In den folgenden beiden Abschnitten werden Vorschläge zur Reform der Umlagefinanzierung des EEG vertieft untersucht und einer kriterienbasierten Bewertung unterzogen. Hierzu wurden auf Basis der zunächst gewonnenen Übersicht zwei besonders interessant erscheinende Reformansätze ausgewählt: Kriterien für die Auswahl waren dabei Einschätzungen in Bezug auf die positive Wirkung für Klimaschutz und Energiewende sowie die Umsetzbarkeit, insbesondere auch die Vereinbarkeit mit höher-rangigem Recht. Bei den ausgewählten Vorschlägen handelt es sich zum einen um eine CO₂-orientierte Reform der Energiesteuern im Wärme- und Verkehrssektor, zum anderen um die Einführung einer (mittelbaren) CO₂-Bepreisung des Stromsektors im System der Energiesteuer.

Dabei wird jeweils zunächst die Funktionsweise des Konzepts erläutert sowie die rechtliche Umsetzbarkeit und die konkrete Ausgestaltung und Administrierbarkeit geprüft. Die Vorschläge werden zusätzlich hinsichtlich ihres Beitrags zur Senkung der EEG-Umlage, der Klimaschutzwirkungen und ihrer Verteilungseffekte analysiert. Die zusammenfassende Bewertung der Vorschläge ist am Ende der jeweiligen Kapitel in einer Übersicht dargestellt.

Die beiden Konzepte schließen sich nicht aus, sondern sollten idealerweise zusammen umgesetzt werden. Zur konkreten Ausgestaltung bei paralleler Umsetzung siehe auch die Überlegungen in Abschnitt 3.3.

3.1 CO₂-orientierte Reform der Energiesteuern im Wärme- und Verkehrssektor

3.1.1 Grundidee und Funktionsweise

Der Vorschlag einer CO₂-orientierten Reform der Energiesteuer zielt darauf ab,

3. in den Verbrauchsbereichen Verkehr und Wärme zusätzliche Anreize zur CO₂-Vermeidung zu setzen,
4. das Verhältnis zwischen den Endverbrauchspreisen für Strom und Kraftstoff- und Heizstoffkosten zu ändern und dadurch die Sektorkopplung zu unterstützen sowie
5. Geldmittel für die (Mit-) Finanzierung der EEG-Umlage zu gewinnen.

Die Sektoren Verkehr und Wärme können durch eine Anhebung bzw. Neuausrichtung von Energiesteuern am Klimaschutz in das Finanzierungskonstrukt für den Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien einbezogen werden. Vorschläge für die Reform der Energiesteuern wurden u.a. vom FÖS (FÖS 2017a), Agora Energiewende (Agora Energiewende 2017a) und Schultz projekt consult (2017) eingebracht. Die zusätzlichen Steuereinnahmen fließen zunächst dem Bundeshaushalt zu und werden dann (ggf. teilweise) für eine anteilige Mitfinanzierung der EEG-Umlage genutzt, so dass sich der von den Strom-Endkunden zu zahlende Anteil der Umlage verringert (Abbildung 3). Nahe läge es insbesondere, an eine Gegenfinanzierung der Besonderen Ausgleichsregelung zu denken, da es sich bei dieser um eine politisch begründete Privilegierung von Teilen der Industrie im allgemeinen öffentlichen Interesse und nicht im spezifischen Interesse der nicht privilegierten Stromkunden handelt.

Abbildung 3: Funktionsweise CO₂-Bepreisung in den Sektoren Wärme und Verkehr



Quelle: (FÖS 2017d)

Die anteilige Mitfinanzierung der EEG-Umlage führt zu einer Verringerung der Strompreise, vorausgesetzt die Versorger reichen die Senkung an die Endkunden weiter und nutzen sie nicht dazu, die versorgerbezogenen Strompreisbestandteile zu erhöhen. Gleichzeitig sorgt die mit dem Instrument verbundene Erhöhung von Heiz- und Kraftstoffpreisen zu einer Verbesserung der wirtschaftlichen Bedingungen für den Einsatz von Strom im Wärmemarkt (z.B. Wärmepumpen) und im Verkehrssektor (Elektromobilität). Wettbewerbsverzerrungen aus der Verwendung der verschiedenen Energieträger für Zwecke des Verkehrs, des Heizens und der Stromnutzung können verringert werden. Über die doppelte Wirkung – fossile Energieträger in den Sektoren Wärme und Verkehr werden teurer, Strom wird günstiger – entstehen Anreize für die Sektorkopplung³. Externe Kosten der Nutzung fossiler Energieträger, insbesondere der Ausstoß von Treibhausgasen, werden stärker internalisiert.

► **Ausgestaltungsvarianten**

Eine CO₂-orientierte Reform der Energiesteuer ist in den Einzelheiten der Ausgestaltung sehr verschieden vorstellbar. Zu unterscheiden ist dabei zwischen der Erhebungs- und der Verwendungsseite:

Auf der **Erhebungsseite** unterscheidet die Energiesteuer bisher einerseits zwischen der Nutzung als Kraftstoff und als Heizstoff und andererseits innerhalb der beiden Nutzungsbereiche zwischen verschiedenen Brennstoffarten. Bei der Bemessung legt sie grundsätzlich den Energiegehalt der jeweiligen Stoffe zugrunde, differenziert jedoch an bestimmten Stellen, um bestimmte Stoffe (z.B. Diesel als Kraftstoff) oder bestimmte Nutzungszwecke (z.B. die Stromerzeugung) zu privilegieren. Für die Erhebungsseite ist daher zu klären,

ob dieses System grundsätzlich beibehalten und nur durch eine zusätzliche „CO₂-Komponente“ ergänzt oder grundsätzlich aufgehoben und durch eine generelle Bemessung nach CO₂-Kriterien ersetzt werden sollte.

Außerdem ist zu klären, wie mit dem Umstand umgegangen werden soll, dass das Besteuerungsniveau von Kraft- und Heizstoffen bislang sehr unterschiedlich ist.

Um den Regelungsaufwand möglichst überschaubar zu halten und zugleich Interessenkonflikte um Einzelheiten gering zu halten, wird hier empfohlen und davon ausgegangen, dass grundsätzlich an dem bestehenden System festgehalten und lediglich ein **zusätzlicher, einheitlich bemessener CO₂-basierter⁴ Aufschlag im Energiesteuergesetz** festgelegt wird. Denkbar und in der Sache durchaus vorteilhaft wäre eine umfassendere Reform, die etwa auch das Dieselprivileg angeht und/oder eine systematische Neuausrichtung anhand der Energie- und CO₂-Intensität zum Ziel hat (in diesem Sinne Europäische Kommission 2011; FÖS 2017a). Solche weitergehenden Varianten wären voraussichtlich konfliktträchtiger und wesentlich komplexer und würden den Rahmen dieser Untersuchung sprengen.

Auf der **Verwendungsseite** zielt der Vorschlag darauf, einen dauerhaft möglichst stabilen Beitrag zur Entlastung der EEG-Umlage gewinnen zu können. Auf die verschiedenen Optionen dazu wird sogleich in den Ausführungen zur rechtlichen Umsetzbarkeit eingegangen (siehe 3.1.2).

Ein **anderer Weg**, die Sektoren Wärme und Verkehr an der EEG-Finanzierung zu beteiligen, könnte darin liegen, eigenständige Beiträge zu erheben, die nicht Teil der Energiesteuer sind und daher nicht durch den Bundeshaushalt fließen, sondern innerhalb des Systems der EEG-Umlage direkt an Übertragungsnetzbetreiber geleitet werden. Auch dieser Weg erscheint grundsätzlich denkbar. Zu beachten ist

³ Hier wird angenommen, dass das Verhältnis der anderen Strom- bzw. Energiepreisbestandteile unverändert bleibt.

⁴ Der Aufschlag kann entweder an den CO₂-Emissionen oder am Kohlenstoffgehalt der eingesetzten Energieträger bemessen werden. Im Folgenden wird der Aufschlag anhand der CO₂-Emissionen dargestellt, da dies die in den untersuchten Vorschlägen übliche Bemessungsgrundlage darstellt.

jedoch, dass sich erhebungstechnisch auch für diese Variante keine andere Möglichkeit anbieten würde, als diesen Beitrag zusammen mit der Energiesteuer zu erheben, so dass die Endverbraucher keinen Unterschied zu einer entsprechend erhöhten Energiesteuer wahrnehmen würden. Dieser Weg wäre allerdings mit zusätzlichen rechtlichen Risiken verbunden, denn es würde sich um ein neuartiges Rechtskonstrukt handeln, für das unsicher ist, ob es finanzverfassungsrechtlich als zulässig erachtet werden kann. Im Unterschied zur etablierten Energiesteuer würde der Staat hier nämlich Geld einnehmen, welches er am Haushalt vorbei direkt an die ÜNB weiterleiten würde. Damit spricht einiges dafür, dass der betreffende Beitrag als Sonderabgabe mit Finanzierungsfunktion zu qualifizieren ist, die nur unter sehr engen Voraussetzungen zulässig ist (eingehend dazu sogleich die Erwägungen zu Fondslösungen in Kapitel 2.4). Daher erscheint dieser Alternativansatz gegenüber dem vorliegenden Vorschlag aus rechtlicher Sicht als eher nachteilig.

Im Folgenden wird eine am CO₂-Gehalt der Energieträger orientierte Reform der Energiesteuer näher betrachtet.

3.1.2 Rechtliche Umsetzbarkeit

3.1.2.1 Erhebungsseite: Keine rechtlichen Probleme

Auf der Vereinnahmungsseite ergeben sich grundsätzlich keine verfassungsrechtlichen Probleme. Die Energiesteuer ist eine Verbrauchsteuer im Sinne von Art. 106 Abs. 1 GG. Durch die Umgestaltung der Bemessungsmaßstäbe für die Steuer würde sich daran nichts ändern. Das gilt auch, wenn unter den Bemessungsmaßstäben zwischen bestimmten Komponenten differenziert werden sollte. Die Gestaltung der Steuertarife nach umweltpolitischen Lenkungszielen ist verfassungsrechtlich grundsätzlich unbedenklich (BVerfG 2008, Rn. 59 – siehe zum Ganzen auch bereits oben, 3.1.1). Gegen eine Bemessung einer bestimmten Komponente der Steuer anhand von emissionsbezogenen Maßstäben ist daher verfassungsrechtlich nichts einzuwenden.

EU-rechtlich gilt nichts anderes. In der insoweit maßgebenden Energiesteuerrichtlinie (2003/96/EG) sind lediglich bestimmte am Energiegehalt ausgerichtete Mindeststeuersätze für die verschiedenen Kraft- und Treibstoffe vorgegeben (siehe RL 2003/96/EG. Anhang 1, Tabellen A bis C). Oberhalb dieser Sätze – die in Deutschland ohnehin deutlich überschritten sind – macht die Richtlinie den Mitgliedstaaten keine Vorgaben über die nähere Ausgestaltung. Diese sind daher auch darin frei, für eine ergänzende Komponente einen anderen Maßstab als den Energiegehalt anzuwenden.

3.1.2.2 Verwendungsseite

Stabilität der EEG-Finanzierung als Herausforderung

Durch das Instrument soll es nicht lediglich zu einer relativen Anreizwirkung der Nutzung von Strom an Stelle von fossilen Kraft- und Heizstoffen auf Grund erhöhter Energiesteuern kommen, sondern auch zu einer Senkung des von den Endverbrauchern zu erbringenden Anteils der EEG-Umlage und damit der Stromkosten. Aus diesem Blickwinkel stellt sich die Frage, auf welche Weise sichergestellt werden kann, dass die (ggf. näher zu bestimmenden) Steuermittel tatsächlich dauerhaft zur Begleichung des (ebenfalls ggf. näher zu bestimmenden) Teils der EEG-Umlage verwendet werden.

Interessant erscheinen insofern folgende Optionen, die je nach Ausgestaltung ggf. gesetzlich festgelegt werden müssten:

- a) Die Geldmittel fließen direkt den Übertragungsnetzbetreibern (ÜNB) zu.
- b) Die Geldmittel fließen nicht in den Bundeshaushalt, sondern direkt in einen Fonds, aus dem sie an die ÜNB weitergeleitet werden.
- c) Die Geldmittel fließen mit den übrigen Energiesteuereinnahmen in den Bundeshaushalt, sollen bzw. müssen aber zweckgebunden für die Senkung der EEG-Umlage verwendet werden.
- d) Die ÜNB erhalten einen Anspruch auf Ausgleich eines zu bestimmenden Anteils der EEG-Umlage gegenüber dem Bund.

- e) Die Geldmittel werden über den bereits existierenden Energie- und Klimafonds (EKF) geführt und von diesem an die ÜNB weitergeleitet.
- f) Die Geldmittel werden direkt zur Gegenfinanzierung der Besonderen Ausgleichsregelung verwendet – in dem Sinne, dass diese Mittel nicht an die ÜNB gehen, sondern unmittelbar aus dem Bundeshaushalt an die berechtigten Unternehmen ausgezahlt werden.

Bei Wahl und Ausgestaltung sind die Anforderungen des Finanzverfassungsrechts und des EU-Beihilferechts zu beachten.

Verfassungsrechtliche Implikationen

Erörterungsbedürftig ist aus verfassungsrechtlicher Sicht die Frage nach den Gestaltungsmöglichkeiten für eine Zweckbindung hinsichtlich der Verwendung der Einnahmen.

Hervorzuheben ist vorab, dass ein **Verzicht auf jede Zweckbindung** in jedem Falle möglich wäre. Dann käme es zu höheren Bundeseinnahmen, wobei es dem Haushaltsgeber freigestellt wäre, über die Verwendung zu entscheiden. Diese Entscheidung könnte er grundsätzlich jedes Jahr neu treffen, modifizieren oder revidieren.

Die eben genannten Optionen zielen auf den Gewinn einer **höheren Finanzierungsstabilität**. Für die Auswahl ist aus rechtlicher Sicht anzumerken:

- (1) Von den **Optionen (a) und (b)** muss zur Vermeidung von erhöhten verfassungsrechtlichen Risiken abgeraten werden. Nach der Rechtsprechung des BVerfG sind Abgaben, bei denen das eingenommene Geld nicht in den allgemeinen Haushalt fließt und dadurch der Dispositionsfreiheit des Haushaltsgesetzgebers entzogen werden, grundsätzlich als „**Sonderabgaben mit Finanzierungsfunktion**“ zu qualifizieren. Das gilt namentlich dann, wenn sie statt in den allgemeinen Haushalt in einen Fonds fließen (BVerfG 1999, Rn. 32). Als Sonderabgabenregelungen dürften in der vorliegenden Konstellation die beiden Optionen (a) und (b) einzuordnen sein, da der Finanzstrom in beiden Fällen am Bundeshaushalt vorbeigeführt würde. Das BVerfG erachtet Sonderabgaben mit Finanzierungsfunktion nur unter engen Voraussetzungen ausnahmsweise für zulässig, nämlich wenn drei Kriterien erfüllt sind (BVerfG 1980, Ls.): Die Gruppe der Zahlungspflichtigen muss homogen sein (Gruppenhomogenität), sie muss für die Aufgabe eine gemeinsame Verantwortung tragen (Gruppenverantwortung) und die Einnahmen müssen zum Nutzen der belasteten (Gesamt-) Gruppe verwendet werden (Gruppennützigkeit). An die Allgemeinheit darf sich die Abgabe demnach nicht richten, weil die belastete Gruppe nicht homogen ist (BVerfG 1994, Rn. 91 f.). Hier wäre schon das Erfordernis der Gruppenhomogenität problematisch, so dass es für die Anwendung der übrigen Kriterien an der Grundlage fehlt. Denn die Abgabe wäre an die Energiesteuer gekoppelt, die ihrerseits (im Wege der Abwälzung) auf die Belastung der Gesamtgruppe der Endverbraucher von Energieprodukten zielt. Die Ausgangslage ähnelt deshalb sehr derjenigen des aus diesem Grund als verfassungswidrig eingestuften sog. Kohlepfennigs (BVerfG 1994). Von daher stellen sich die Lösungen (a) und (b) als vergleichsweise riskant dar. Daran ändert auch der Umstand nichts, dass es einige Argumente gibt, die Kriterien inzwischen großzügiger anzuwenden (vgl. Stiftung Umweltenergierecht 2017, S. 48f.), zumal die jüngere Rechtsprechung des BVerfG keine Lockerung erkennen lässt.
- (2) Grundsätzlich unbedenklich sind demgegenüber die **Optionen (c) und (d)**. Bei ihnen wird das **Geld im Bundeshaushalt vereinnahmt**, bevor es aus diesem an die ÜNB geleitet wird. Die Dispositionsfreiheit des Haushaltsgesetzgebers wird hier nicht so stark beeinträchtigt, dass die Steuer dadurch zu einer Sonderabgabe umschlagen würde. Hintergrund dieser Einordnung sind folgende Überlegungen: Zu den im Demokratieprinzip wurzelnden Merkmalen des Finanzverfassungssystems gehört laut BVerfG die Freiheit des Parlaments, über den Haushalt frei zu entscheiden (Budgetrecht). Durch Zweckbindungen für die Verwendung der Einnahmen

wird dieses Recht partiell eingeschränkt. Das BVerfG sieht darin aber erst dann ein Problem, wenn es zu einer „unvertretbaren“ Einschränkung der Dispositionsfreiheit des Haushaltsgesetzgebers kommt (BVerfG 2004, Rn. 61, BVerfG 1995, Rn. 186). Wo genau die Grenze liegt, hat das Gericht nicht näher beschrieben. Bei der sog. Ökosteuern (BVerfG 2004, Rn. 61) und bei den landesrechtlichen Wasserentnahmeentgelten (BVerfG 1995, Rn. 186) hat es eine unvertretbare Einschränkung verneint. Da hier keine größeren Summen als im Falle der sog. Ökosteuern in Rede stehen, dürften gegen eine Zweckbestimmung keine grundsätzlichen Einwände zu erheben sein.

- (3) Die Option, einen **Rechtsanspruch der ÜNB** auf Ausgleich eines bestimmten Anteils der EEG-Umlage vorzusehen (= Option (d), passenderweise zu regeln im EEG), erscheint gegenüber einer lediglich **objektiven Festlegung** einer Zweckbindung (= Option (c)) sinnvoller. Denn sie schafft den ÜNB eine einklagbare Rechtsposition, die bei einer lediglich objektiven Festlegung nicht bestehen würde. Aus dieser ergibt sich für sie auch ein Vertrauenstatbestand. Der Gesetzgeber kann die Regelung zwar für die Zukunft ändern, aber ggf. nicht ohne eine angemessene Ersatz-/Übergangsregelung vorzusehen (z.B. ein Aufleben des Ausgleichs über die EEG-Umlage), denn es wäre unverhältnismäßig, ihnen selbst die Finanzierung zu überantworten.
- (4) Ob die oben als weitere **Option (e)** bezeichnete Möglichkeit, das eingenommene **Geld über den bereits existierenden EKF zu leiten**, dazu führt, wie bei (a) und (b) eine Sonderabgabe annehmen zu müssen, ist nicht eindeutig und kann von der konkreten Konstruktionsweise abhängen. Es ist denkbar, dass das BVerfG die Festlegung auf die Vereinnahmung im EKF als unproblematisch ansehen würde, weil bzw. sofern es sich nur um eine nicht dominierende Teilsumme der Energiesteuereinnahmen handeln würde. Es ist aber auch vorstellbar, dass es für diesen Teil das Vorliegen einer Sonderabgabe annehmen würde. Von daher ist nicht zu empfehlen, eine ausdrückliche Regelung darüber im Energiesteuergesetz zu treffen. Geht man jedoch von der – hier bevorzugten – Option aus, im EEG einen Rechtsanspruch der ÜNB auf Ausgleich einer Teilsumme durch den Bund zu verankern, so bleibt es dem Bund unbenommen, zur praktischen Abwicklung der Transaktionen den EKF zu verwenden.
- (5) **Option (f)** ist finanzverfassungsrechtlich wie die Optionen (c) und (d) einzuordnen und begegnet daher ebenfalls keinen verfassungsrechtlichen Bedenken. Hier wird das System zur Gegenfinanzierung der Besonderen Ausgleichsregelung aus der Abwicklung über die EEG-Umlage komplett herausgelöst. Das würde bedeuten, dass die betreffenden Unternehmen die EEG-Umlage wie alle anderen Endkunden zunächst entrichten müssten und sodann bei einer staatlichen Stelle (z.B. dem BAFA) eine Entlastung beantragen könnten, die sie dann direkt aus dem Bundeshaushalt erhalten würden. Darauf hätten sie einen Rechtsanspruch. Von einer solchen „verwaltungsrechtlichen“ Konstruktionsweise dürfte nicht aus rechtlichen, aber aus Praktikabilitätsgründen abzuraten sein. Während das bisherige System gegenüber den Begünstigten ohne Zahlungsströme auskommt, gäbe es nun gleich zwei: Zum einen von den Berechtigten zu den ÜNB und zum anderen vom Staat zu den Berechtigten. Nicht nur die Feststellung der Ausgleichsberechtigung würde durch Verwaltungsakt ausgesprochen werden müssen (wie bisher), sondern auch der Anspruch auf Zahlung eines bestimmten Betrages. Abgesehen von dem Umstand, dass zusätzliche Verwaltungskapazitäten aufseiten der zuständigen staatlichen Stelle aufgebaut werden müssten, bietet jeder zusätzliche Vorgang potenziell Anlass zu Unsicherheiten und (ggf. auch gerichtlichen) Auseinandersetzungen. Zudem wäre es nachteilig, dass die Entlastung grundsätzlich erst zeitlich nachgelagert erfolgen könnte. Zwar wäre es auch vorstellbar, mit Vorschüssen zu arbeiten. Das würde das System aber weiter komplizieren, weil es zu Mehr- oder Minderbeträgen kommen könnte, die wiederum nachträglich ausgeglichen werden müssten.

EU-rechtliche Implikationen

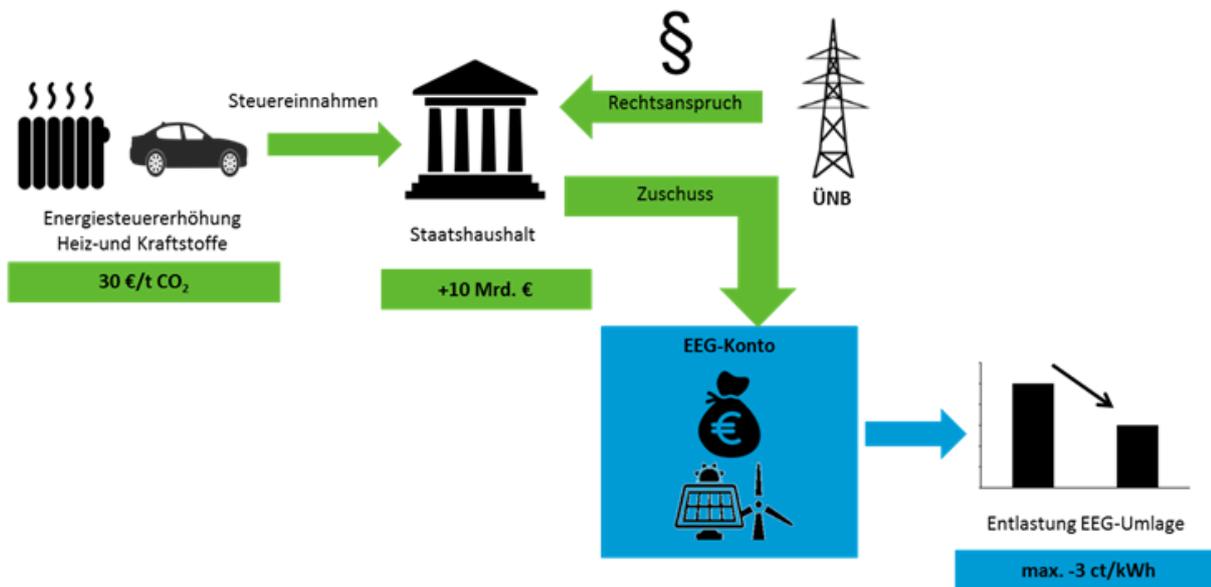
Aus dem Blickwinkel des EU-Rechts ist zu beachten, dass noch nicht abschließend geklärt ist, ob bzw. inwieweit die Bestimmungen des deutschen EEG EU-rechtlich als staatliche Beihilfe im Sinne von Art. 107 AEUV anzusehen sind. Hiervon gehen einerseits die EU-Kommission und andererseits das Europäische Gericht (1. Instanz) aus (EuG 2016, insb. Rn. 93 f.). Hintergrund dessen ist die Annahme, dass die ÜNB die Geldströme der EEG-Umlage in der Funktion einer dem Staat zuzurechnenden Einrichtung verwalten. Deutschland steht demgegenüber auf dem Standpunkt, dass die ÜNB als private Unternehmen handeln, so dass sich deren Geldzahlungen nicht als staatliche Beihilfen darstellen könnten. Der Streit darüber liegt gegenwärtig beim Europäischen Gerichtshof als oberster Entscheidungsinstanz.

Sollte sich Deutschland mit seiner Auffassung durchsetzen, so wären die gegenwärtigen EEG-Bestimmungen nicht als Beihilferegelung einzuordnen. Das wäre jedoch wiederum anders, wenn – wie hier diskutiert – die EEG-Umlage künftig teilweise aus Steuern finanziert würde. In diesem Falle wäre (unabhängig vom gewählten Konstruktionsweg) eine staatliche Beihilfe anzunehmen.

Allerdings ist zu beachten, dass die EU-Kommission die EEG-Vergünstigungen in ihrer bisherigen Gestalt beihilferechtlich unter Auflagen genehmigt hat. Da sich durch die Steuerfinanzierung eines Teils der EEG-Umlage nichts auf der Begünstigungsseite ändern würde und die EU-Kommission schon bisher davon ausgeht, dass es sich um eine Beihilfe handelt, ergäbe sich kein Anlass, die Genehmigung aufzuheben oder zu modifizieren. Ungünstig würde sich eine Umstellung auf eine anteilige Steuerfinanzierung der Umlage nur insoweit auswirken können, als Deutschland die im Falle eines Erfolges vor dem EuGH ggf. gewonnenen zusätzlichen Handlungsspielräume für die Ausgestaltung des EEG durch die Umstellung auf anteilige Steuerfinanzierung wieder verlieren würde. Deshalb ist anzuraten, die Entscheidung des EuGH abzuwarten, bevor eine Festlegung auf die anteilige Steuerfinanzierung erfolgt.

3.1.3 Konkrete Ausgestaltung und Administrierbarkeit

Abbildung 4 zeigt die Kernkomponenten einer konkreten Ausgestaltung des Vorschlags. Die geltenden Energiesteuersätze werden um einen CO₂-Aufschlag von anfänglich 30 €/t ergänzt. Die Einnahmen von anfangs etwa 10 Mrd. € werden als Zuschuss dem EEG-Konto zugeführt. Dadurch kann die EEG-Umlage um etwa 3 ct/kWh gesenkt werden. Die Übertragungsnetzbetreiber erhalten einen Rechtsanspruch auf finanziellen Ausgleich eines bestimmten Teils der EEG-Umlage.

Abbildung 4: Übersicht Ausgestaltungsvorschlag CO₂-Bepreisung in den Sektoren Wärme und Verkehr

Quelle: Eigene Darstellung

Das Energiesteuergesetz ist, wie oben ausgeführt, ein Bundesgesetz, dem der Bundesrat nicht zustimmen muss. Die Beaufschlagung entsprechend des CO₂-Gehalts kann schrittweise erfolgen, mit verschiedenen Erhöhungsstufen im Zeitverlauf - wie bei der ökologischen Steuerreform umgesetzt. Damals fand eine Erhöhung der Benzin- und Dieselsteuersätze sowie der Stromsteuer in fünf Stufen zwischen 1999 und 2003 statt (vgl. Ecologic Institute/DIW 2005). Sie kann aber auch als einmalige, deutliche Erhöhung erfolgen, was den Vorteil hätte, dass der Konflikt um die damit verbundenen Steuererhöhungen nicht immer wieder neu entfacht würde. Daneben ist zu klären, welche Ausnahmeregelungen gelten sollen⁵ und ob es eine regelmäßige Anpassung an die Inflation geben soll, um die Preisabwertung auszugleichen (FÖS 2017a).

► Steuersätze

Wie erläutert bieten sich für eine Erhöhung der Energiesteuern zwei Optionen an. Die Erhöhung kann entweder als reiner CO₂-basierter Aufschlag im Energiesteuergesetz umgesetzt werden, der sich an der Höhe des politisch gewünschten Zuschusses zum EEG-Konto orientiert, oder im Rahmen einer umfassenden Reform, die eine systematische Neuausrichtung anhand der Energie- und CO₂-Intensität (Europäische Kommission 2011; FÖS 2017a) zum Ziel hat. Beide Varianten lassen sich relativ kurzfristig umsetzen, da lediglich Anpassungen auf Grundlage des geltenden Energiesteuergesetzes erfolgen müssten (die allerdings im Falle einer grundlegenden Reform inhaltlich komplexer wären). Eine generelle, differenzierende Neuausrichtung anhand von sowohl Energie- als auch CO₂-Gehalt hätte den Vorteil⁶, dass dadurch die mit Blick auf Klimaschutz und Energieeffizienz bestehenden Fehlanreize

⁵ Energie- und Stromsteuergesetz enthalten verschiedene Entlastungsregelungen, die beispielsweise landwirtschaftliche Betriebe und das produzierende Gewerbe teilweise oder vollständig von den Energiesteuern befreien. Begründet wird dies zum einen mit dem Europäischen Rechtsrahmen und zum anderen mit den im internationalen Vergleich hohen Steuern auf Energie. Das Volumen dieser Energie- und Stromsteuerausnahmen beläuft sich auf insgesamt über 7,3 Mrd. € (vgl. BMF 2015).

⁶ Diesen Vorschlag hat das FÖS im Rahmen des BMUB-Vorhabens „Weiterentwicklung der Energiewendeziele im Hinblick auf die Klimaschutzziele 2050“ ausgearbeitet (FÖS 2017a).

aufgrund der unterschiedlichen Ausgangsniveaus der Energiesteuer verringert würden⁷. Allerdings müsste auch dort an dem grundsätzlichen Niveauunterschied zwischen Kraft- und Heizstoffbesteuerung festgehalten werden, um nicht neue Fehlanreize im Verkehrsbereich zu schaffen.

Da sich die Fragestellung dieses Berichts auf die Teilfinanzierung der EEG-Umlage und nicht auf die Neuausrichtung der Energiesteuern bezieht, **wird im Folgenden nur die Option des CO₂-basierten Aufschlags betrachtet**. Sie stellt einen ersten Schritt in Richtung einer systematischeren Energiebesteuerung dar.

Empfohlen wird eine einheitliche, sektorübergreifende Besteuerung von CO₂ mit einem Einstiegswert von 30 €/t CO₂, der mittelfristig stufenweise auf mindestens 80 €/t CO₂ steigt, um die Klimakosten von CO₂ angemessen einzupreisen, entsprechend dem vom Umweltbundesamt empfohlenen Kostenansatz (UBA 2012).⁸ Zudem wird eine regelmäßige Anpassung an die Inflation empfohlen, um real gleichbleibende Steuersätze und damit den Erhalt der Lenkungswirkung zu sichern (FÖS 2017a).

Ein anfänglicher Preis von 30 €/t CO₂ lässt sich aus folgenden Überlegungen ableiten:

Studien zur optimalen CO₂-Bepreisung; (IMF 2014) verwendet einen Wert von 35 US\$/t CO₂ als Referenz für optimale Energiesteuersätze weltweit.

Durchschnittliche Energiepreise und Energiepreisniveau der Nachbarländer: Die deutschen Energiepreise bei Heizstoffen liegen unter dem europäischen Durchschnitt. Mit einem zusätzlichen Steuersatz von 30 €/t CO₂ erhöhen sich diese, bleiben aber weiterhin unter bzw. nah am Durchschnitt. Sowohl bei Heiz- als auch bei Kraftstoffen bleiben sie zudem unter oder auf dem Niveau der Jahre 2011-2013, in denen die Energiepreise höher waren als heute. In Dänemark wird eine anteilige CO₂-Steuer von 150 DKK/t CO₂ (ca. 20 €/t CO₂) erhoben. Frankreich hat im Rahmen seines Energiewendegesetzes eine schrittweise Anhebung der CO₂-Steuer von derzeit 22 €/t CO₂ auf 56 €/t CO₂ (2020) bzw. 100 €/t CO₂ (2030) angekündigt. In Großbritannien wird CO₂ mit einem Mindestpreis von umgerechnet rund 21,30 € je Tonne CO₂ innerhalb des Geltungsbereichs des EU ETS besteuert (s. Kapitel 3.2.3).

Erforderliche Preisanreize im Wärme- und Kraftstoffmarkt: Die Wirtschaftlichkeit von Erneuerbaren Wärmetechnologien (Solar, Pellet, Wärmepumpen) sowie strombasierten Fahrzeugtechnologien wird verbessert (s. dazu Kapitel 3.1.4.2).

Anschlussfähigkeit an die politische Diskussion: Verschiedene Konzepte in der politischen Debatte gehen von vergleichbaren Größenordnungen aus (vgl. MELUR SH n.V., BEE 2017a)

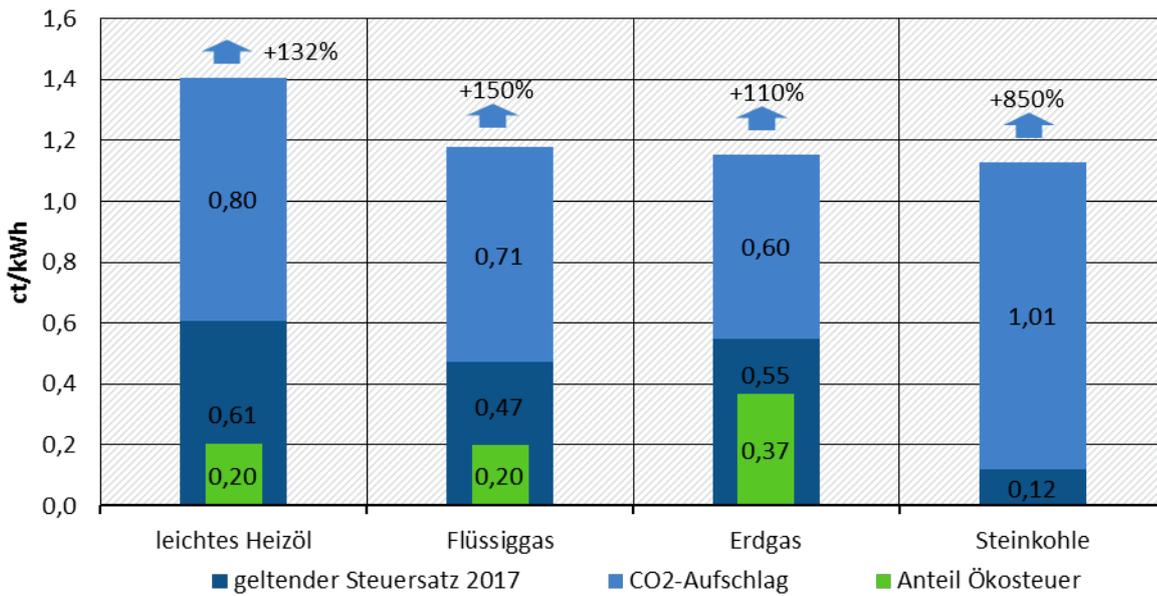
Aus juristischer Sicht ist davon auszugehen, dass dem Steuergesetzgeber ein weiterer Ausgestaltungsspielraum hinsichtlich der Höhe der Steuern zusteht. Für Zweifel an der verfassungsrechtlichen Zulässigkeit eines anfänglichen Preises von 30 €/t CO₂ gibt es keinen Anlass.

Bei Umsetzung der am CO₂-Gehalt orientierten Energiesteuererhöhung ergeben sich die folgenden resultierenden Steuersätze für Heiz- und Kraftstoffe bei einem CO₂-Satz von 30 €/t CO₂ (Abbildung 5 und Abbildung 6).

⁷ Beispielsweise ist Diesel, bezogen auf die kWh, um fast 2,7 ct geringer besteuert als Benzin. Ein reiner Zuschlag würde an dieser Bevorzugung des Dieselmotors nichts ändern.

⁸ In der Methodenkonvention des UBA wird zwischen kurz-, mittel- und langfristigen Kostenansätzen unterschieden, da die Schadenskosten und auch die Vermeidungskosten im Zeitverlauf steigen. Der Wert von 80 €/t CO₂ (2010) entspricht dem kurzfristigen mittleren Wert und wird als Best-practice Kostenansatz empfohlen. Mittelfristig (2030) steigt der Wert auf 145 €, langfristig (2050) auf 260 €.

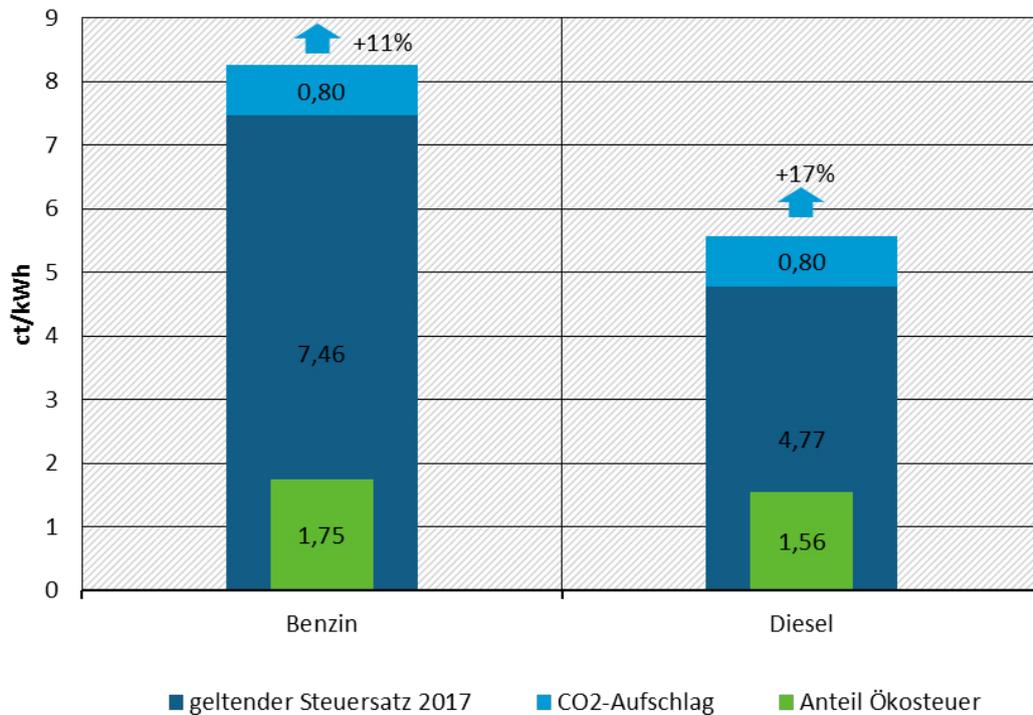
Abbildung 5 Steuersätze auf Heizstoffe (mit CO₂- Satz von 30 €/t CO₂)



Quelle: eigene Darstellung

Bei den wichtigen Heizstoffen Erdgas und leichtes Heizöl würde sich die Energiesteuer etwas mehr als verdoppeln und bei Kohle stark steigen. Bei Kraftstoffen fällt die Steuererhöhung niedriger aus: der Steuersatz für Benzin erhöht sich um etwa 11 %, der von Diesel um etwa 17 %, da die geltenden Steuersätze bezogen auf den Energiegehalt höher sind als bei Heizstoffen.

Abbildung 6: Steuersätze auf Kraftstoffe (mit CO₂-Satz von 30 €/t CO₂)



Quelle: eigene Darstellung. Aufschläge auf Benzin (0,7970 ct/kWh) und Diesel (0,8032 ct/kWh) in Darstellung gerundet.

► **Ausnahmen**

Grundsätzlich sollte der Preisanreiz durch den CO₂-Aufschlag nicht nur bei den privaten Endverbrauchern, sondern auch bei den Unternehmen ankommen, um auch dort eine Lenkungswirkung zu entfalten. Gleichzeitig sollte jedoch eine Abwanderung ins Ausland („Carbon Leakage“) aufgrund höherer Energiepreise vermieden werden. Um die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Industrie sicherzustellen, wird daher hier angenommen, dass die bisherigen Ausnahmen für das produzierende Gewerbe im Energiesteuergesetz bestehen bleiben.

Die allgemeine Steuerentlastung für das produzierende Gewerbe in Höhe von 25 % der Regelsteuersätze bleibt demnach erhalten, bezieht sich dann allerdings auf die Energiesteuersätze inklusive des CO₂-Aufschlags. .

Die sich daraus ergebenden Mehrbelastungen für Unternehmen würden bei vielen energieintensiven Unternehmen jedoch gar nicht entstehen, weil diese über § 51 EnergieStG für bestimmte energieintensive Prozesse und Verfahren von der Steuer befreit sind. Darüber hinaus können energieintensive Unternehmen durch § 55 EnergieStG (Steuerentlastung für Unternehmen in Sonderfällen, sog. Spitzenausgleich) weitere Steuervergünstigungen in Anspruch nehmen. In Unternehmen, die vom Spitzenausgleich profitieren, könnte jede zusätzliche Energiesteuerbelastung direkt für den Spitzenausgleich angerechnet werden. Dadurch würden die Unternehmen bis zu 90 % der Steuererhöhung zurückerstattet bekommen.

Für die in KWK-Anlagen eingesetzten Energieträger bestehen vollständige oder teilweise Entlastungsregelungen (Kap. 3.1.4.2), die beibehalten werden könnten. Energieträger, die in zentralen Heizwerken ohne KWK eingesetzt werden, sind bereits heute energiesteuerpflichtig. Bei der Kohle wird jedoch nur der EU-Mindeststeuersatz von 0,33 €/GJ (0,12 ct/kWh) angewendet (UBA 2016b). Sofern die Feuerungswärmeleistung mindestens 20 MW beträgt, unterliegen Heizwerke zudem dem Europäischen Emissionshandel. Bei Einführung des CO₂-Aufschlags würden diese analog zur dezentralen Wärmezeugung entsprechend ihrer CO₂-Intensität zusätzlich belastet.

Hingewiesen sei ergänzend aus rechtlicher Sicht, dass die bestehenden Ausnahmen im EnergieStG beihilferechtlich von der EU-Kommission geprüft und unter bestimmten Maßgaben genehmigt wurden. Jede Änderung der bestehenden Ausnahmeregelungen wäre gemäß Art. 108 AEUV bei der EU-Kommission erneut notifizierungs- und genehmigungsbedürftig. Das Gleiche gilt auch, falls sich – ohne Änderung der Ausnahmeregelungen – auf Grund der geänderten Bemessungsbasis für einzelne Branchen oder Unternehmen neue finanzielle Begünstigungswirkungen ergeben sollten. Inwieweit das der Fall sein sollte, müsste im Gesetzgebungsverfahren eingehend geprüft werden. Die Notifizierungs-/Genehmigungsbedürftigkeit würde sich jedoch ggf. nur auf die begünstigenden Ausnahmebestimmungen erstrecken, nicht auf das Instrument der CO₂-Besteuerung als solches.

► **Soziale Flankierung für einkommensschwache Haushalte**

Für Haushalte mit geringen Einkommen könnte eine soziale Flankierung erfolgen, z.B. durch Maßnahmen wie Anpassung der Grundsicherung für Transferleistungsempfänger nach dem SGB, Ergänzung des Wohngelds um Energiekosten, gezielte Förderung von Energieeffizienz. Nachgedacht werden könnte auch über eine Reform der Kosten- und Nutzenverteilung zwischen Vermieter und Mieter (Öko-Institut/Klinski 2013)⁹.

3.1.4 Auswirkungen

3.1.4.1 Finanzierungsbeitrag und Wirkung auf die EEG-Umlage

Durch den CO₂-Aufschlag entstehen Mehreinnahmen, die für eine Senkung der EEG-Umlage verwendet werden können.

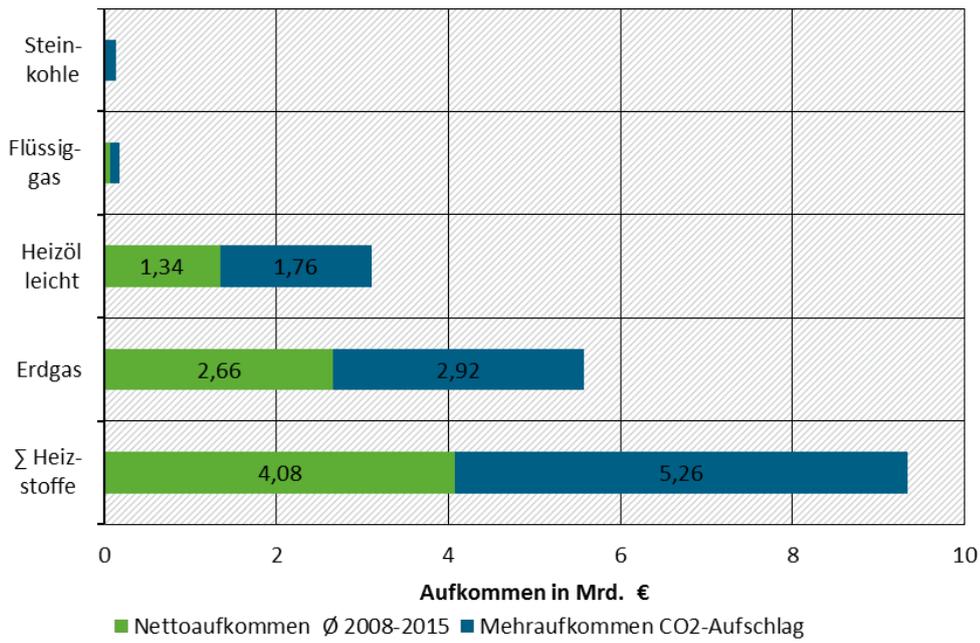
► **Abschätzung des Steueraufkommens**

Das finanzielle Potenzial eines CO₂-Aufschlags im Wärme- und Verkehrssektor hängt zum einen vom Steuersatz ab, zum anderen von den Ausnahmen für bestimmte Anwendungen oder Verbrauchergruppen. Grundsätzlich entsteht schon bei einem vergleichsweise niedrigen CO₂-Aufschlag ein hohes Steueraufkommen.

Ohne Anpassungsreaktionen ergibt sich in erster Schätzung auf Basis des bisherigen Steueraufkommens und unter Beibehaltung bestehender Ausnahmeregelungen (s.o.) bei einem CO₂-Aufschlag von 30 €/t CO₂ ein **Mehraufkommen im Bereich der Heiz- und Kraftstoffe von etwa 10,1 Mrd. €**. Davon entfallen 4,9 Mrd. € auf Heizstoffe, vor allem durch die wichtigen Heizstoffe Erdgas und leichtes Heizöl. Benzin und Diesel tragen etwa 5,2 Mrd. € bei. Zu beachten ist, dass das Aufkommen aufgrund der Lenkungswirkung mittelfristig sinken wird. Dadurch würden die für den Zuschuss zur EEG-Umlage zur Verfügung stehenden Mittel abnehmen.

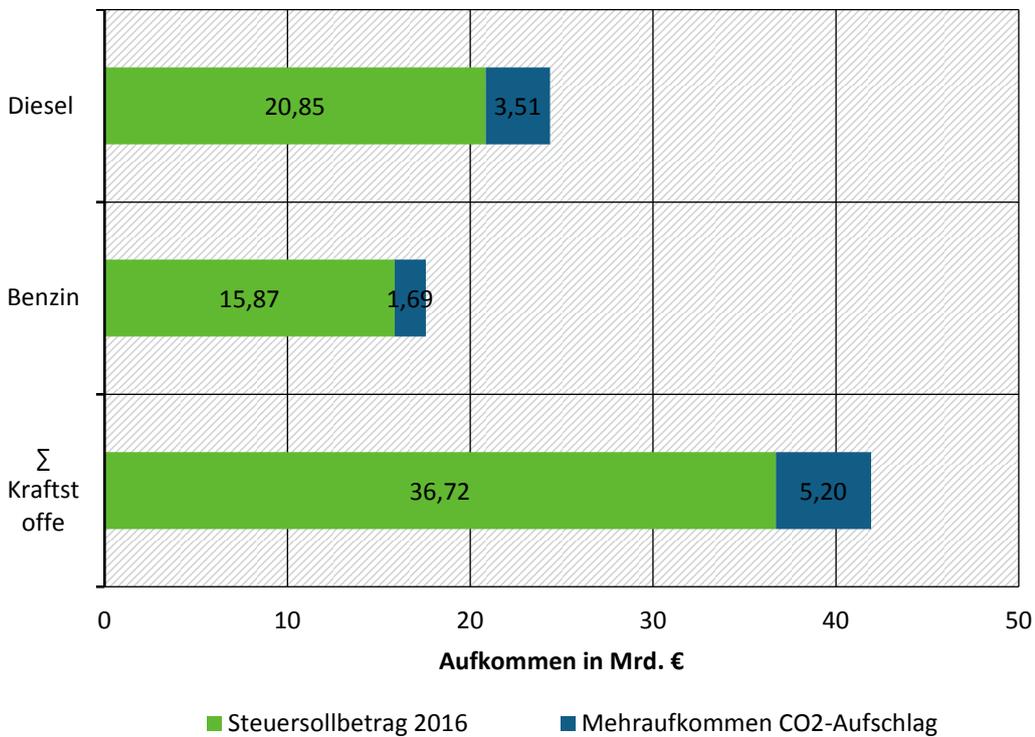
⁹ Bei Mietwohnungen fallen Eigentümer und Nutzer auseinander. Daher hat der Vermieter bei steigenden Energiekosten keinen Anreiz, energetische Investitionen zu tätigen, der Mieter wiederum hat keinen Einfluss auf die Investitionsentscheidung. Um dieses „Dilemma durchlaufender Betriebskosten“ zu lösen, könnte eine gesonderte Ausweisung der Energiesteuererhöhung (z.B. als „CO₂-Zuschlag“) erfolgen. Für diesen könnte im Mietrecht geregelt werden, dass dieser nicht über die Betriebskosten an die Mieter durchgereicht werden darf. Verfassungsrechtlich wäre das, da es sich um eine neue, eigenständige Zahlungspflicht handeln würde, für diesen ohne weiteres möglich (Öko-Institut/Klinski 2013). Sofern die Mieter selbst Einzelheizungen betreiben und die Betriebskosten somit für diese direkt abrechnen, könnte ein entsprechender Rückzahlungs- oder Verrechnungsanspruch gegenüber den, für die energetische Qualität des Gebäudes verantwortlichen, Gebäudeeigentümern eingeführt werden.

Abbildung 7: Abschätzung des Steueraufkommens durch den CO₂-Aufschlag (30 €/t) im Wärmesektor



Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 8: Abschätzung des Steueraufkommens durch den CO₂-Aufschlag (30 €/t) im Verkehr



Quelle: Eigene Darstellung

► Wirkung auf die EEG-Umlage

Wie oben gezeigt, ist der letztlich realisierbare Beitrag zur Senkung der EEG-Umlage abhängig davon, wie hoch die Steuererhöhung ist, welche Ausnahmen gewährt werden und welche weiteren begleitenden Maßnahmen (z.B. für die soziale Flankierung) umgesetzt werden. **Pro 1 Mrd. € steuerfinanzierten Aufkommens lässt sich die EEG-Umlage um etwa 0,3 ct/kWh senken** (ausgehend von der EEG-Umlage 2017). Bei angenommenen zusätzlichen Einnahmen von etwa 10 Mrd. € könnte die **EEG-Umlage um ca. 3 ct/kWh gesenkt werden**. Dabei sollte eindeutig definiert werden, welche Bestandteile der EEG-Umlage aus dem Bundeshaushalt finanziert werden sollen. Hier liegt es nahe, insbesondere an die Ausnahmen für die Industrie (Besondere Ausgleichsregelung, s. Kapitel 2.3) und / oder Vergütungen von Bestandsanlagen aus früheren EEG-Jahrgängen (Technologieförderung, s. Kapitel 2.3) zu denken.

3.1.4.2 Klimaschutzwirkung

Eine CO₂-Bepreisung im Wärme- und Verkehrssektor bei gleichzeitiger Senkung der Strompreise wirkt sich auf den Einsatz von Energieträgern und verwendete Technologien sowie den Energieverbrauch insgesamt aus.

Lenkungs-/Klimaschutzwirkung

Im derzeitigen Marktumfeld niedriger Energiepreise fehlen wirksame Klimaschutzanreize im Wärme- und Verkehrssektor. Werden Heiz- und Kraftstoffpreise erhöht, verbessern sich die wirtschaftlichen Bedingungen für erneuerbare Wärme und Investitionen in Energieeinsparungen. Wird zusätzlich der Strompreis gesenkt, entsteht insbesondere ein Anreiz zum Einsatz strombasierter Technologien für Wärmezwecke (z.B. Wärmepumpen) und im Verkehrssektor (z.B. Elektromobilität).

Eine ungefähre Größenordnung der Energie- und CO₂-Einsparungen im Wärme- und Verkehrssektor aufgrund der relativen Preisänderung lässt sich anhand von Preiselastizitäten¹⁰ abschätzen. Für Deutschland gibt es unterschiedliche Schätzungen zu Elastizitäten, so zum Beispiel von Prognos (2013) im Auftrag des BfEE (Tabelle 14). Die angegebenen Elastizitäten beziehen sich auf einen kurzfristigen Betrachtungszeitraum bis 2020. Bei Strom ist die Preiselastizität geringer (-0,025) als bei Wärme (-0,05 bis -0,2). Eine Senkung des Strompreises führt im Umkehrschluss demzufolge zu einem geringen Anstieg des Verbrauchs. Diesel (-0,05) weist gegenüber Benzin (-0,25) eine geringere Elastizität auf. Eine Erklärung dafür ist, dass Diesel zu einem hohen Anteil im Güterverkehr eingesetzt wird und die Dieselnachfrage im Güterverkehr unelastischer ist.

¹⁰ Preiselastizitäten geben an, wie stark die Güternachfrage auf Preisänderungen reagiert. Sinkt die nachgefragte Menge bei einem Preisanstieg um 1 Prozent um weniger als ein Prozent gilt die Nachfrage als preisunelastisch. Sinkt die nachgefragte Menge bei einem Preisanstieg um 1 Prozent um mehr als ein Prozent, gilt die Nachfrage als preiselastisch (oder auch preissensibel).

Tabelle 14: Elastizitäten für ausgewählte Energieträger

Sektor	Energieträger	Preiselastizität
Haushalte	Erdgas Raumwärme	-0,2
	Erdgas Warmwasser	-0,05
	Heizöl Raumwärme	-0,2
	Heizöl Warmwasser	-0,05
Industrie	Erdgas	-0,1
Verkehr	Benzin	-0,25
	Diesel	-0,05

Quelle: (Prognos 2013)

Somit kann bei oben beschriebenen Modell eines CO₂-Aufschlags von 30 €/t von kurzfristigen Energieeinsparungen von mindestens knapp 67 PJ/a und einer CO₂-Minderung von mindestens 4,4 Mio. t/a ausgegangen werden. Da die Preisnachfrage nach Energie in der kurzen Frist relativ unelastisch ist, da sofort umsetzbare Anpassungsreaktionen nur geringe Einsparungen erbringen,¹¹ ist dies eine konservative Schätzung. Sie ist aufgrund der unterschiedlichen Methodik auch nicht mit Schätzungen zu Einsparungen bei Einführung eines CO₂-Aufschlags im Stromsektor (Kap. 3.2.4.2) vergleichbar.

Tabelle 15: Auswirkungen auf Energieverbrauch und Emissionen (Schätzung aufgrund von Elastizitäten)

Sektor	CO ₂ -Preis (€/t CO ₂)	Energieeinsparungen (PJ/a)	CO ₂ -Minderung (Mio. t CO ₂ /a)
Wärme	30	50	3,1
Verkehr		17	1,3
Summe		67	4,4

Quelle: Eigene Berechnungen

Mittel- bis langfristig sind die Elastizitäten deutlich höher, da sich dann auch Investitionsentscheidungen in emissionsärmere Technologien auswirken. Zudem können Elastizitäten immer nur eine ungefähre Größenordnung angeben und bilden nicht die Realität des jeweiligen Marktumfeldes ab. Bei der Klimaschutzwirkung ist insbesondere relevant, wie sich der CO₂-Preis auf die Wirtschaftlichkeit einzelner Technologien auswirkt und wie groß das Marktpotenzial für diese Technologien ist. Dadurch können sich in der Praxis auch große Sprünge bei der Klimaschutzwirkung ergeben, die von Elastizitäten nicht abgebildet werden.

Ebenfalls noch nicht berücksichtigt ist bei den geschätzten Wirkungen der zusätzliche Effekt des niedrigeren Strompreises auf die Sektorkopplung und daraus im Wärme- und Verkehrssektor resultierenden CO₂-Einsparungen. Diese hängen u.a. stark von der CO₂-Intensität des verwendeten Stroms ab: Die Sektorkopplung durch die Elektrifizierung von Wärme und Verkehr bewirkt nicht per se auch große

¹¹ Ein Beispiel für eine sofort umsetzbare Anpassungsreaktion ist die Absenkung der Raumtemperatur bei steigenden Heizstoffpreisen. Mittel- bis langfristig erfolgt dagegen der Austausch des Wärmeerzeugers.

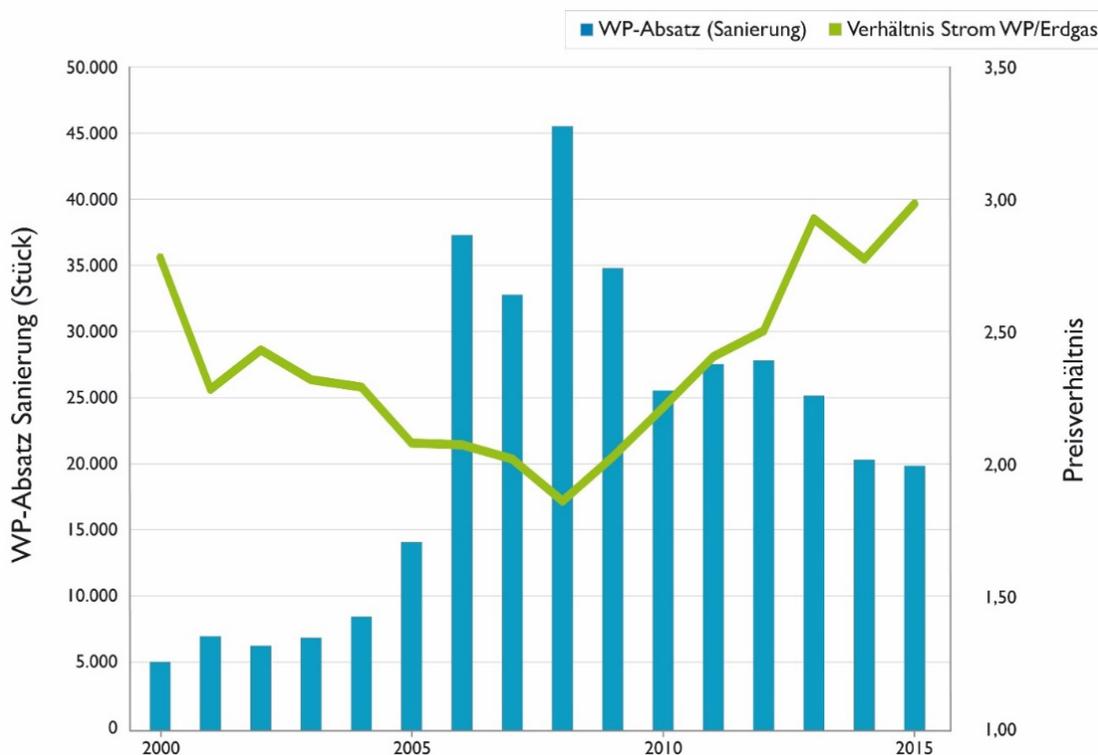
CO₂-Einsparungen. Die Klimaschutzwirkung ist deutlich größer, wenn fossile Energien durch erneuerbar erzeugten Strom ersetzt werden. Andererseits könnten Reboundeffekte durch die verringerten Strompreise entstehen, indem der Stromverbrauch ansteigt.

Diese Überlegungen zeigen, dass für eine genauere Schätzung der Klimaschutzwirkungen weitere Analysen und ggf. Modellierungen notwendig sind. Es ist davon auszugehen, dass die CO₂-Aufschläge von 30 €/t noch nicht ausreichen, um derzeit bestehende Hemmnisse bei der Wirtschaftlichkeit einzelner Technologien vollständig abzubauen. Die Einführung der Energiesteuerreform ist daher nur ein erster Schritt in Richtung einer vollständigen Internalisierung der externen Kosten (s.o.).

Anreize für Sektorkopplung

Stromanwendungen sind derzeit im Wärmemarkt nur wenig konkurrenzfähig. Nur etwa 800 Tsd. der 21 Mio. in Deutschland installierten Wärmeerzeuger sind Wärmepumpen. Dies entspricht einem Marktanteil von etwa 4 %. Während im Neubau eine positive Marktentwicklung zu verzeichnen ist, stagniert der Absatz der Wärmepumpen im Gebäudebestand (BDH/BWP 2017). Ein beeinflussender Faktor ist der im Vergleich zu Erdgas und Heizöl hohe Strompreis. Wie Abbildung 9 zeigt, war der Strompreis für Wärmepumpen bezogen auf eine Kilowattstunde (Primärenergie) 2015 dreimal so hoch wie der Wärmepreis für Erdgas. 2008, als das Verhältnis unter 2:1 lag, waren die Absatzzahlen für Wärmepumpen im Bestand mehr als doppelt so hoch.

Abbildung 9: Entwicklung des Preisverhältnisses der Energieträger Strom und Erdgas je kWh und Absatz von Wärmepumpen



Quelle: (BWP 2015)

Obwohl unter Berücksichtigung der Jahresarbeitszahl die erzeugte Wärmeenergie aus Wärmepumpen in den meisten Fällen auch bei den derzeitigen Energiepreisen kostengünstiger ist als bei Gas oder Ölheizungen, führen die höheren Investitionskosten in Summe zu höheren Wärmegestehungskosten. Je nach Baualter und Sanierungszustand des Gebäudes liegen diese gegenüber einer Ölheizung um 5-7 ct/kWh höher, gegenüber einem Gas-Brennwertkessel um 0,5 – 4 ct/kWh (IZES u. a. n.V.). Daher ist zu erwarten, dass bei einer Erhöhung der Preise für Heizöl bzw. Erdgas und einer gleichzeitigen Senkung der EEG-Umlage die Absatzzahlen für Wärmepumpen wieder ansteigen.

Auch bei der Elektromobilität sind die Energiekosten pro gefahrenen Kilometer bereits heute in der Regel niedriger als bei Benzinern oder Dieselaautos. Allerdings liegen die Gesamtkosten eines elektrisch betriebenen Pkw gegenüber einem vergleichbaren, konventionellen Pkw aufgrund der höheren Investitionskosten deutlich höher. 2013 lagen die Mehrkosten im Schnitt zwischen 5.000 und 8.000 € (FÖS 2015b). Selbst die mittlerweile eingeführte sog. Kaufprämie dürfte nicht ausreichen, um den Kostennachteil voll auszugleichen, zumal er noch einmal wesentlich höher liegt, wenn an einer öffentlichen Ladestelle geladen werden muss, an der die Stromanbieter deutlich höhere Tarife ansetzen als bei Haushaltskunden. Zusätzlich müssen andere Hemmnisse wie unzureichende Infrastruktur (Ladesäulen) und fehlendes Vertrauen der Verbraucher in die Technologie überwunden werden. Auch wenn die skizzierte Reform der Energiesteuern bestehende ökonomische Hemmnisse für die Sektorkopplung nicht vollständig ausgleichen kann, so leistet sie doch einen Beitrag zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und ist ein politisches Signal für die Mobilitäts- und Wärmewende.

Auswirkungen auf KWK

Für den Brennstoffeinsatz in KWK-Anlagen gelten bisher die Entlastungsregelungen des § 53 EnergieStG. Demnach sind die bei der gekoppelten Erzeugung von Kraft und Wärme eingesetzten Energieträger vollständig von der Energiesteuer befreit, sofern sie in hocheffizienten KWK-Anlagen mit einem Jahresnutzungsgrad¹² von mindestens 70 % eingesetzt werden und die Anlagen noch nicht vollständig abgeschrieben sind (§ 53 a EnergieStG). Lediglich für schweres Heizöl wird nur noch ein reduzierter Steuersatz gewährt. Nach Ende des Abschreibungszeitraums bzw. wenn die Kriterien an die Hocheffizienz der Anlage nicht eingehalten werden, wird nach § 53b EnergieStG nur eine teilweise Steuerentlastung gewährt. In diesen Anlagen verwendete Energieerzeugnisse zahlen den in der EU-Energiesteuererrichtlinie festgelegten Mindestsatz. Werden diese Entlastungsregelungen bei einer Reform der Steuerersätze beibehalten, wird die Wärmeerzeugung in KWK-Anlagen gegenüber der nicht-gekoppelten Wärmeerzeugung um die Differenz der CO₂-Bepreisung wirtschaftlicher. Es wäre aber zu diskutieren, ob die Entlastung auch weiterhin für kohlebasierte KWK gelten soll.

3.1.4.3 Verteilungswirkungen

Die **Energiepreise** fossiler Energieträger würden sich auch nach der vorgeschlagenen Energiesteueranpassung immer noch unter dem Niveau früherer Jahre bewegen. Insoweit macht sich die schon einige Jahre dauernde Niedrigpreisphase beim Öl als Leitgröße bemerkbar, der eine Phase wesentlich höherer Preise voranging. Inklusiv der höheren Mehrwertsteuer würden die Preise für private Haushalte aktuell im Wärmebereich zwischen 11 % (Erdgas) und 19 % (Heizöl) und im Verkehrsbereich zwischen 6 % (Benzin) und 9 % (Diesel) steigen (aktualisiert nach FÖS 2017a). Die Erhöhung läge damit im Rahmen üblicher Preisschwankungen von Öl und Gas.

¹² Jahresnutzungsgrad ist der Quotient aus der Summe der genutzten erzeugten mechanischen und thermischen Energie in einem Kalenderjahr (Output) und der Summe der zugeführten Energie aus Energieerzeugnissen (Input) in derselben Zeitspanne

Die **Verteilungswirkung** zwischen Haushalten und Wirtschaft und auch innerhalb dieser Gruppen durch die Verschiebung der Kosten von Strom zu Heiz- und Kraftstoffen hängt zum einen von der Verbrauchs- und Besteuerungsstruktur der Energieträger (Kostenverteilung) ab, zum anderen von der Verwendung der zusätzlichen Finanzmittel (Nutzenverteilung) (FÖS 2012):

Die **EEG-Umlage wird zu etwa 1/3 durch private Haushalte finanziert** (BDEW 2017b). Der überwiegende Anteil entfällt auf im Rahmen der Besonderen Ausgleichsregelung nicht privilegierte gewerbliche Stromkunden aus den Sektoren Produzierendes Gewerbe und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD). Demgegenüber werden **im Wärmesektor fast 60 des Energiesteueraufkommens durch private Haushalte** erbracht (FÖS 2012). Auch bei den **Energiesteuern im Verkehr** ist anzunehmen, dass der größere Teil der Kosten von den privaten Haushalten getragen wird. Der Benzinverbrauch beschränkt sich mit 96 % größtenteils auf den (gewerblichen und privaten) Personenverkehr durch Pkw. Diesel wird dagegen etwa **jeweils zur Hälfte im Güter- und Personenverkehr eingesetzt**. Private Haushalte verbrauchen rund ein Drittel des in Deutschland abgesetzten Diesels. Gewerblich genutzte Pkw sind für rund 15 % des Dieserverbrauchs verantwortlich (DIW 2015).

Der Reformvorschlag führt deshalb in **Summe** zu einer leichten **Verschiebung der energiekostenbedingten Lasten von Unternehmen** (insbesondere nicht privilegierte Industrie und GHD) **zu privaten Haushalten** (siehe auch Berechnungen von Ecofys 2016; IÖW 2016). Private Haushalte würden in Summe einen größeren Anteil der EEG-Kosten tragen als vor der Reform.

Innerhalb der privaten Haushalte ist jedoch für Haushalte mit **geringen Einkommen** nur eine geringe Kostenerhöhung oder sogar **Entlastung** zu erwarten, da diese im Durchschnitt geringere Anteile der Heiz- und Kraftstoffausgaben an den gesamten Energieausgaben aufweisen (Abbildung 10). Die Korrelation von Mobilität und Einkommen bestätigen auch weitere Studien: So verfügen lediglich 35 % der Haushalte mit einem Haushaltseinkommen von weniger als 900 € pro Monat einen Pkw. Bei einem Haushaltseinkommen von 900 bis 1.500 € beträgt der Anteil bereits 60 % (ADAC 2010; DIW 2008). Während Haushalte mit einem Haushaltseinkommen von unter 900 € pro Monat laut den Berechnungen des DIW im Jahr 2002 durchschnittlich 337 km pro Monat mit dem Pkw zurück legten, steigen die Entfernungen mit dem Einkommen und liegen für Haushalte mit einem Monatseinkommen von über 3.000 € bei über 1.900 Pkw-km pro Monat (DIW 2008).

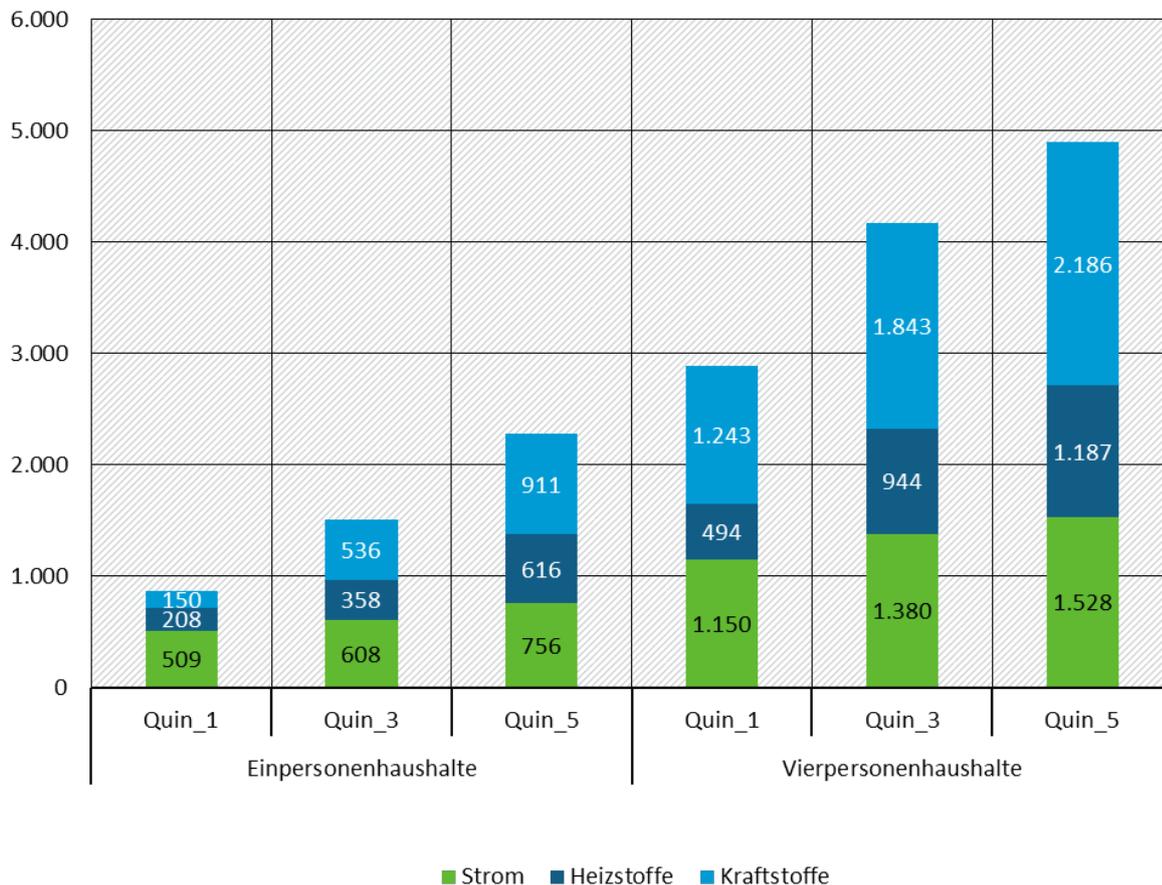
Mit Blick auf die Wirkung von Umweltsteuern stellen (Thomas/Flues 2015) daher lediglich für Stromsteuern eine regressive Wirkung fest, d.h. der Anteil der Stromsteuern an den Haushaltsausgaben ist bei einkommensschwächeren Haushalten größer. Somit wirkt sich umgekehrt eine Entlastung beim Strompreis bei diesen Haushalten stärker aus. Heizstoffsteuern wirken dagegen leicht progressiv. Eine Erklärung dafür ist, dass einkommensschwächere Haushalte über geringere Pro-Kopf-Wohnflächen verfügen und ggf. ihre Heizungen stärker regulieren, um Heizkosten zu sparen. Kraftstoffkosten wirken proportional bis progressiv, da einkommensschwächere Haushalte einen geringeren Motorisierungsgrad aufweisen (siehe die Ausführungen oben).

Wenn alternativ die **Stromsteuer** anstelle der EEG-Umlage abgesenkt würde, ergäben sich ähnliche Verteilungseffekte: Auch hier tragen private Haushalte einen geringeren Anteil als bei den Energiesteuern. Im Ergebnis fände auch bei dieser Option eine Kostenverschiebung zugunsten der Wirtschaft¹³ und zulasten der privaten Haushalte statt.

¹³ Zu berücksichtigen sind allerdings die anders ausgestalteten Ausnahmeregelungen für das produzierende Gewerbe, durch die der Anteil der Wirtschaft am Stromsteueraufkommen geringer sein dürfte als an der EEG-Umlage.

Die Auswirkungen auf die Wirtschaft, insbesondere die **energieintensive Industrie**, bleiben aufgrund der bestehenden Ausnahmeregelungen bei der Energiesteuer begrenzt. Verlagerungseffekte, die spezifische Kompensationsmaßnahmen für Unternehmen erforderlich machen würden, sind daher nicht zu erwarten.

Abbildung 10: Energieausgaben privater Haushalte nach Einkommensklassen und Haushaltsgröße (€/Jahr)



Quelle: eigene Berechnung auf Grundlage von (Becker 2014), (BMWl 2017)

3.1.5 Zusammenfassende Bewertung des Vorschlags

Aufbauend auf den Ergebnissen der vertieften Analyse wird im Folgenden eine qualitative Bewertung des Vorschlags vorgenommen. Dabei werden zum einen Kriterien der „Tauglichkeit“, insbesondere aus dem Bereich der Effektivität und der Effizienz, aber auch der umwelt- und sozialpolitischen Folgewirkungen angelegt. Zum anderen werden unter der Überschrift „Realisierbarkeit“ Gesichtspunkte wie die Vereinbarkeit mit den jeweils gegebenen rechtlichen Anforderungen, die Administrierbarkeit und die Akzeptanz bewertet. Für jedes Kriterium sind in kurzer Form die positiven und negativen Auswirkungen des Vorschlags beschrieben, wie sie sich aus der vorangehenden Analyse ergeben. Die zusammenfassende Bewertung des Instruments im Hinblick auf das jeweilige Kriterium erfolgt anhand einer Skala von -- (stark negativ), - (leicht negativ), 0 (neutral), + (leicht positiv) bis ++ (stark positiv).

Dabei zeigt sich bei den Kriterien zur Tauglichkeit, dass eine CO₂-orientierte Reform der Energiesteuern im Wärme- und Verkehrsbereich klimapolitisch eine positive Wirkung aufweist, die allerdings nicht näher quantifiziert werden konnte. Trotz der insgesamt positiven Wirkung auf Klimaschutz und

Sektorkopplung gilt es zu beachten, dass ohne eine parallele CO₂-Bepreisung im Stromsektor ein Absenken der Strompreise unabhängig vom eingesetzten Brennstoff auch ineffiziente Anreizwirkungen nach sich ziehen kann.

Das finanzielle Potenzial ist bereits bei moderaten CO₂-Steuersätzen vergleichsweise hoch.

Bei den Verteilungswirkungen führen sowohl positive als auch negative Auswirkungen zu einer insgesamt neutralen Bewertung.

Aus juristischer Sicht bestehen keine Bedenken für die Erhebungsseite, bei den Ausgestaltungsvarianten für die Verwendung des Aufkommens erscheinen jedoch nicht alle Optionen machbar.

Gegenüber dem bisherigen System der Energiesteuererhebung ergibt sich kein wesentlicher Mehraufwand, weshalb der praktische Durchführungsaufwand neutral bewertet wird.

Bei der Akzeptanz gibt es Vor- und Nachteile des Vorschlags, die insgesamt zu einer neutralen Bewertung führen. Einerseits sinken die Strompreise für private Haushalte, andererseits werden sie bei Heiz- und Kraftstoffen höher belastet.

Tauglichkeit

Bewertungskriterium	Vorteile	Nachteile
Finanzierung		
Stabile Finanzierung +	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Finanzierungssicherheit für alte und neue EEG-Anlagen bleibt bestehen (EEG-Umlagemechanismus bleibt erhalten) ▲ zusätzliches Aufkommen aus CO₂-Bepreisung kann zur anteiligen Senkung der EEG-Umlage verwendet werden, verbessert dadurch die finanzielle Grundlage ÜNB erhalten ggf. rechtssicheren Anspruch auf anteilige Gegenfinanzierung aus Bundesmitteln, keine Abhängigkeit von jährlichen Haushaltsberatungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Gesetzgeber kann anteilige Finanzierung der EEG-Umlage mittelfristig wieder aufheben/ändern (jedoch nicht kurzfristig im Rahmen der jährlichen Haushaltsberatungen) ▼ Einnahmen abhängig von Lenkungswirkung und Dekarbonisierung, falls Steuersatz nicht angepasst wird
Finanzielles Potenzial ++	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Bereits bei moderaten Steuersätzen (z.B. 30 €/t CO₂) vergleichsweise hohes Aufkommen 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Finanzielles Potenzial abhängig von Lenkungswirkung und Dekarbonisierung, falls Steuersatz nicht angepasst wird ▼ Je nach Ausgestaltung von (Industrie-)Ausnahmen kann finanzielles Potenzial geringer ausfallen
Klimapolitische Wirkungen		
Vermeidung fossiler Energieträger +	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Verteuerung fossiler Heiz- und Kraftstoffe, Einpreisung externer Effekte ▲ Leicht verbesserte Wirtschaftlichkeit erneuerbarer Wärme und Energieeffizienz 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Ohne CO₂-Bepreisung im Stromsektor ist die Wirkung geringer
Anreize für flexible, systemdienliche, effiziente Sektorkopplung +	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Stärkere Differenzierung der Heiz/Kraftstoffpreise („fossile teurer, erneuerbare billiger“) ▲ Durch sinkende Strompreise und steigende Heiz- und Kraftstoffpreise werden Sektorkopplungstechnologien geringfügig attraktiver ▲ Wirtschaftlicher Vorteil für KWK gegenüber fossiler Wärmeerzeugung, wenn sie energiesteuerbefreit bleibt 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Sinkende Strompreise unabhängig vom Brennstoff können zu ineffizienter Sektorkopplung führen
Anreize für Energieeffizienz +	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Wärme / Verkehr: Anreiz zum sparsameren Einsatz fossiler Brennstoffe 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Wärme: Durch Mieter-Vermieter-Dilemma werden Potenziale evtl. nicht gehoben

Bewertungskriterium	Vorteile	Nachteile
		<ul style="list-style-type: none"> ▼ sinkende Endverbraucher Strompreise mindern Effizianreiz (auch bei Sektorkopplung); Reboundeffekte möglich (aber geringe Strompreiselastizität der Nachfrage)
Effizienz		
Ökonomische Effizienz ++	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Kosteneffizient durch Orientierung an Grenzkosten, CO₂-Einsparung zu geringstmöglichen Kosten 	
Verteilungswirkungen		
Verursacherprinzip +	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Internalisierung externer Kosten 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Wärmesektor: Vermieter kann Belastung an Mieter durchreichen
Soziale Effekte 0	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Innerhalb der privaten Haushalte tendenziell Entlastung für einkommensschwache Haushalte, da Strompreissenkung Mehrausgaben für Wärme und Verkehr überkompensiert 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Verschiebung der Kostenbeteiligung: Private Haushalte in Summe höher belastet, Unternehmen entlastet
Wettbewerbseffekte 0	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Bestehende Ausnahmeregelungen bleiben anteilig erhalten 	

Realisierbarkeit

Bewertungskriterium	Vorteile	Nachteile
Rechtliche Umsetzbarkeit		
Vereinbarkeit mit dem EU-Recht +	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Energiesteuer-RL legt nur Mindeststeuersätze fest und lässt den Staaten im Übrigen weitgehende Gestaltungsfreiheiten ▲ Keine zusätzlichen beihilferechtlichen Risiken für das EEG durch die Option der anteiligen Finanzierung der EEG-Umlage aus Steuermitteln, da die Kommission das EEG schon beihilferechtlich genehmigt hat 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Falls der EuGH das bisherige EEG nicht als Beihilferegulung einstufen sollte, würde das Gesetz durch die Verwendung von Steuermitteln für die EEG-Umlage zur Beihilferegulung werden

Bewertungskriterium	Vorteile	Nachteile
Vereinbarkeit mit dem Verfassungsrecht +	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Es handelt sich um Änderungen an einer zulässigen Verbrauchssteuer ▲ Es ist verfassungsrechtlich geklärt, dass die Verfolgung umweltpolitischer Lenkungszwecke im Steuerrecht zulässig ist ▲ Erhebungsseitig sind keine rechtlichen Probleme ersichtlich ▲ Verwendungsseite: Für die Zweckbindung der Einnahmen zur anteiligen Mitfinanzierung der EEG-Umlage gibt es verfassungskonforme Lösungen (Anspruchs der ÜNB auf Bundesmittel) 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Hinsichtlich der Verwendungsseite sind nicht alle wünschbaren Gestaltungsoptionen machbar; insbesondere eine Fondsregelung wäre mit zu großen rechtlichen Risiken verbunden
Administrierbarkeit		
Praktischer Durchführungsaufwand +	<ul style="list-style-type: none"> ▲ knüpft an bestehende Strukturen der Energiebesteuerung an 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ zusätzliche Regelung für Finanzierung aus Haushalt nötig, ggf. Anpassung EEG
Akzeptanz		
Akzeptanz 0	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Als ökonomisches Instrument Anschlussfähigkeit in alle politischen Lager ▲ Durch Senkung EEG-Umlage und ggf. andere Finanzierung der Industrieausnahmen Akzeptanz bei Bevölkerung 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Höherer Kostenanteil wird von privaten Haushalten geleistet ▼ Ggf. Widerstand gegen höhere Energiepreise und „Ausweitung der Energiewendumlage“

3.2 CO₂-Bepreisung von Einsatzstoffen in der Stromerzeugung

3.2.1 Grundidee und Funktionsweise

Grundgedanke des Vorschlags ist, dem CO₂-Ausstoß bei der fossilen Stromerzeugung einen angemessenen Preis zu geben. Die zusätzlich Einnahmen können somit zur Senkung der EEG-Umlage verwendet werden und den zu geringen Anreiz des Emissionshandels für einen Umstieg auf emissionsärmere oder emissionsfreie Brennstoffe auf ein den Klimaschutzziele entsprechenden Niveau anzuheben.

Eine CO₂-Bepreisung im Stromsektor verteuert Strom aus fossilen Kraftwerken. Dadurch steigt der Börsenstrompreis, was wiederum dazu führt, dass die EEG-Differenzkosten sinken. Als Folge wird der insgesamt umzulegende Betrag kleiner, die EEG-Umlage pro kWh sinkt (Abbildung 11).

Abbildung 11: Funktionsweise CO₂-Bepreisung in der Stromerzeugung



Quelle: (FÖS 2017d)

Vorschläge für eine solche Reform wurden u.a. vom FÖS (FÖS 2014a), dem WWF (Öko-Institut 2014a), dem BEE (Energy Brainpool 2017a), dem Öko-Institut (Öko-Institut u. a. 2017) sowie dem Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume in Schleswig-Holstein (MELUR SH n.V.) eingebracht.

► Integration in das deutsche Energiesteuerrecht

Eine Besteuerung der Einsatzstoffe in der Stromerzeugung entsprechend der CO₂-Intensität des Energieträgers lässt sich in Deutschland aus verfassungsrechtlichen Gründen nur durch Änderungen des geltenden **Energiesteuergesetzes** umsetzen (siehe hierzu auch sogleich, 3.2.2).

Geht man so vor, so muss keine neue rechtliche Grundlage geschaffen werden. Da die Energiesteuer als Verbrauchsteuer zu den Steuern gehört, deren Einnahmen allein dem **Bund** zustehen, besteht auch keine Zustimmungspflicht des Bundesrates (vgl. Art. 105 Abs. 3 GG). In Deutschland regelt das Energiesteuergesetz (EnergieStG) die Besteuerung von Energieerzeugnissen. Insofern diese zur Stromerzeugung eingesetzt werden, ist ihre Verwendung bisher explizit von der Energiesteuer befreit bzw. entlastet (vgl. § 3; § 37; § 53 EnergieStG). Um Einsatzstoffe für die Stromerzeugung zu besteuern, müssten also die Ausnahmen von der Besteuerung bei Verwendung für Zwecke der Stromerzeugung aufgehoben oder auf geeignete Weise modifiziert werden. Ergänzend müssten spezielle Regelungen über die Steuerhöhe eingefügt werden. Wie bei den anderen besteuerten Energieprodukten würde der Lieferant der Brennstoffe steuerpflichtig sein und die Steuer an den Empfänger der Lieferung – in diesem Falle die Kraftwerksbetreiber – weiterreichen. Weitere geltende Vergünstigungen und Ausnahmen bei der Energiesteuer (z.B. Spitzenausgleich, Befreiung von bestimmten Prozessen und Verfahren, Ausnahmen KWK) könnten zunächst bestehen bleiben (vgl. FÖS 2010; FÖS 2012b).

► Ausgestaltungsvarianten

Hinsichtlich der näheren Ausgestaltung sind verschiedene Umsetzungsmöglichkeiten denkbar, bei denen – wie schon hinsichtlich des ersten Vorschlags – zwischen der Erhebungs- und der Verwendungsseite zu unterscheiden ist:

Auf der **Erhebungsseite** ist zu klären, welche Bemessungsgrundlagen gewählt werden und welche Höhe die Steuer haben soll. Bedeutsam ist insofern auch, ob es zu einer einheitlichen Anwendung der jeweiligen Bemessungsgrundlagen kommen soll/muss oder für den Bereich der Verwendung zur Stromerzeugung gesonderte Maßstäbe angewendet werden können/sollen.

Auf der Seite der **Verwendung der Einnahmen** bieten sich grundsätzlich zwei Alternativen an:

Im **Basismodell** kommt es lediglich zu einer Erhebung der Steuer für Zwecke der Stromerzeugung. Diese führt einerseits zu zusätzlichen Steuereinnahmen des Bundes, andererseits zur Erhöhung der Börsenstrompreise und dadurch spiegelbildlich zur Senkung der EEG-Umlage. Die sinkende EEG-Umlage ist positive Begleiterscheinung des Reformkonzepts, da die Hauptmotivation klimapolitisch begründet ist: Eine CO₂-Bepreisung im Stromsektor wird vor allem mit der Zielsetzung diskutiert, externe Klimaschadenskosten einzupreisen und so die CO₂-Emissionen der Stromerzeugung u.a. durch einen Rückgang der Kohleverstromung zu senken.

In einem **erweiterten Modell** wäre es auch hier – wie schon bei Vorschlag 1 – denkbar, die Einnahmen gezielt zu verwenden, um die EEG-Umlage anteilig mitzufinanzieren. Hinsichtlich der Frage, welche Regelungsoptionen dafür in Betracht kommen und ggf. mehr oder weniger gut zu beurteilen sind, kann auf die oben angestellten Erwägungen zurückgegriffen werden (siehe unter 3.1.2). Da sich der hier diskutierte erweiterte Vorschlag 2 insoweit nicht von Vorschlag 1 unterscheidet, kann davon ausgegangen werden, dass es auch hier grundsätzlich keinen verfassungsrechtlichen Bedenken unterliegt, die Einnahmen zweckgebunden für die anteilige Finanzierung der EEG-Umlage zu verwenden – namentlich in der präferierten Variante, einen Rechtsanspruch der ÜNB auf Ausgleich eines bestimmten Anteils der EEG-Umlage vorzusehen.

3.2.2 Rechtliche Umsetzbarkeit

► Integration in das deutsche Energiesteuerrecht

Das eben angesprochene erweiterte Modell des Vorschlags würde über eine zusätzliche Wirkungskomponente verfügen und erscheint daher grundsätzlich bevorzugenswert. Im Rahmen der folgenden Ausführungen zur rechtlichen Umsetzbarkeit können die betreffenden Besonderheiten jedoch vernachlässigt werden, weil sie schon in den Ausführungen zu Vorschlag 1 geklärt worden sind (siehe unter 3.1.2).

► Verfassungsrecht: Zulässigkeit der Besteuerung innerhalb der Energiesteuer

Nach der in seiner Entscheidung zur Kernbrennstoffsteuer erläuterten Auffassung des Bundesverfassungsgerichts darf der Bundesgesetzgeber außerhalb der im Grundgesetz ausdrücklich geregelten Steuertypen keine neuen Steuern „erfinden“ (BVerfG 2017, Rn. 58 ff.). Deshalb kommt nur eine **Nutzung des vorhandenen Energiesteuersystems** in Betracht, nicht die Erhebung von Steuern, welche direkt auf Emissionen erhoben werden. Bei der Energiesteuer handelt es sich um eine grundsätzlich zulässige „Verbrauchssteuer“ im Sinne von Art. 106 Abs. 1 GG. Es ist zu klären, ob an der Einordnung als zulässige Verbrauchssteuer auch für den Fall der Besteuerung zu Stromerzeugungszwecken und speziell bei einer Bemessung anhand von CO₂-Kriterien festgehalten werden kann. Insoweit sind folgende Punkte hervorzuheben:

1. Zum Wesen von Verbrauchsteuern gehört, dass sie nicht auf die Belastung der an sich Steuerpflichtigen zielen, sondern darauf, von diesen auf die Endverbraucher **abgewälzt** zu werden (BVerfG 2017, Rn. 112). Steuerpflichtig sind bei der Energiesteuer diejenigen Unternehmen, welche die Energieprodukte in den Verkehr bringen. Sie wälzen die Belastung an ihre – zumeist privaten – Kunden ab, welche die Energieprodukte erwerben und verwenden. Würde die Ausnahme von der Besteuerung für Stromerzeugungszwecke aufgehoben, so würde auch in diesem Falle davon auszugehen sein, dass es sich um eine Verbrauchssteuer handelt. Denn anders als im Falle der (u.a. deshalb) durch das BVerfG als verfassungswidrig beanstandeten Kernbrennstoffsteuer wären die

Kraftwerksbetreiber hier nicht Steuerpflichtige, sondern (gewerbliche) Endverbraucher. Für Verbrauchsteuern geht das BVerfG zwar davon aus, dass diese in erster Linie den privaten Verbrauch besteuern sollen. Dass mit ihnen Produkte besteuert werden, die *auch* für Produktionszwecke verwendet werden, schließt die Einordnung als Verbrauchsteuern jedoch nicht aus. Denn es reicht für die Zuordnung zum Verbrauchsteuerbegriff aus, wenn Güter besteuert werden, „die ‚auch‘ einer konsumtiven Nutzung zugänglich sind“ (BVerfG 2017, Rn. 148). Voraussetzung ist dabei, dass es „regelmäßig (auch) das Ziel bleibt, primär – und nicht nur ‚irgendwie‘ am Ende einer Handelskette – den privaten Verbrauch zu besteuern“ (BVerfG 2017, Rn. 150).

2. Wird das mit der Steuer belegte Gut (hier: fossiler Brennstoff) auf der ersten Verwendungsstufe in der **Produktion** eingesetzt, so gelten für die weitere Abwälzung auf die Kunden des hergestellten Produkts (hier: Strom) geringere Anforderungen als auf der ersten Handelsstufe. In diesem Falle wird der „Abwälzungsmöglichkeit bereits dann Genüge getan, wenn der zunächst belastete gewerbliche Verbraucher jedenfalls grundsätzlich nicht gehindert ist, die Verbrauchsteuerbelastung in den Preis für das von ihm hergestellte Produkt einzustellen und so seinerseits die Steuerlast als Preisbestandteil über eine oder mehrere Handelsstufen auf den privaten End- oder Letztverbraucher abzuwälzen. Dabei ist es unerheblich, ob die wirtschaftliche Abwälzung der Verbrauchsteuerlast für ihn tatsächlich realisierbar ist“ (BVerfG 2017, Rn. 125). Davon ist hier auszugehen, denn die Kraftwerksbetreiber könnten die Verkaufspreise für den erzeugten Strom entsprechend erhöhen. Daran ändern auch die Preisbildungsmechanismen der Merit Order nichts. Falls den Kraftwerksbetreibern die Abwälzung in bestimmten Zeiträumen nicht gelingt, so lässt sich dies grundsätzlich durch Aufschläge in anderen Zeiträumen ausgleichen. Ein vollständiger wirtschaftlicher Ausgleich muss dabei nicht sichergestellt werden.
3. Fraglich könnte erscheinen, ob speziell für die **Kohle** nicht doch von einer Besteuerung von **Produktionsmitteln** auszugehen ist, so dass eine Verbrauchsteuer verneint werden könnte, weil Kohle und Kohleprodukte – abgesehen von der inzwischen quantitativ unbedeutenden Verfeuerung in Privathaushalten mit Kohleöfen – annähernd ausschließlich für Produktionszwecke in Kraftwerken verwendet wird. Zu beachten ist insoweit jedoch, dass es hier nicht um die Frage geht, welche Stoffe besteuert werden, sondern bei welchen Verwendungszwecken die in das Besteuerungssystem einbezogenen Stoffe der Besteuerung unterliegen. Kohle wird bereits besteuert, und zwar mit einem einheitlichen Satz (vgl. § 2 Abs. 1 Nr. 9 sowie §§ 31 ff. EnergieStG). Das EnergieStG folgt damit der Struktur der EnergieSt-RL, die von den Mitgliedstaaten auch die Besteuerung der Kohle zwingend verlangt und hierfür unabhängig von der Art der Kohle einen einheitlichen Mindestsatz vorgibt. Den Mitgliedstaaten ist es daher EU-rechtlich gar nicht gestattet, Kohle oder eine bestimmte Kohleart von der Energiebesteuerung auszunehmen. Die Frage, ob Kohle zu den mit der Energiesteuer (als Verbrauchsteuer) zu belegenden Stoffen zählt, ist somit schon beantwortet. Deshalb geht schon der Ansatz fehl, die Einordnung als Verbrauchsteuer im Falle der Energiesteuer davon abhängig zu machen, ob der einzelne Stoff in kleinen oder großen Mengen oder fast ausschließlich produktiv verwendet wird. Im Übrigen ist darauf hinzuweisen, dass es mit den mittelschweren Ölen (früher auch mit den Schwerölen) sowie mit Petrolkoks noch weitere traditionell von der Energiesteuer bzw. der früheren Mineralölsteuer belegte Stoffe gibt, die fast ausschließlich für Produktionszwecke eingesetzt wurden bzw. werden.
4. Die Gestaltung der Steuertarife nach umweltpolitischen **Lenkungszielen** ist verfassungsrechtlich grundsätzlich unbedenklich (BVerfG 2008, Rn. 59). Gegen eine Bemessung der Steuerhöhe anhand von emissionsbezogenen Maßstäben ist daher nichts einzuwenden. Insofern sind sowohl lineare als auch progressive Tarifgestaltungen möglich – je nachdem, welche Lenkungsziele verfolgt werden (Öko-Institut u.a. 2017 Anhang 2). Durch eine progressive Besteuerung ließe sich eine höhere Lenkungswirkung zu Lasten besonders emissionsintensiver Brennstoffe erzielen.
5. Finanzverfassungsrechtlich problematisch wird eine Steuer mit Lenkungszielen erst dann, wenn sie auf eine „**erdrosselnde Wirkung**“ zielt. d.h. wenn sie so konzipiert ist, dass sie sich selbst in Frage stellt, weil das besteuerte Verhalten wegen der Besteuerung unterbleibt. Dann

würde es sich nicht mehr um eine von den steuerlichen Gesetzgebungskompetenzen umfasste Steuer handeln, weil sie nicht mehr auf die Erzielung von staatlichen Einnahmen zielte (BVerfG 1963, 161; BVerfG 1997, 118). Dabei kommt es nicht darauf an, ob es einzelne Fälle gibt, in denen sich Verpflichtete wegen der Besteuerung tatsächlich zur Aufgabe der mit der Steuer belegten Tätigkeit entscheiden (BVerfG 1974, 81), sondern darauf, ob die Steuer daraufhin konzipiert ist, dass dies generell geschieht. Die Besteuerung der Energieprodukte sollte deshalb tariflich nicht so konzipiert werden, dass die Verwendung der Energieprodukte für Zwecke der Stromerzeugung dadurch generell oder im Regelfall unwirtschaftlich würde. Grundsätzlich ist es jedoch finanzverfassungsrechtlich unbedenklich, die Wirtschaftlichkeit der Verwendung zur Stromerzeugung – ggf. auch differenzierend nach den durch die verschiedenen Einsatzstoffe verursachten CO₂-Emissionen – durch die Steuer zu beeinflussen.

6. Fraglich könnte auf den ersten Blick auch sein, ob die Einbeziehung der Stromerzeugung in das Energiesteuersystem problematisch ist, weil die Endverbraucher dadurch effektiv mit zwei Steuern für den Strom belastet werden: einerseits durch die Abwälzung der Energiesteuer auf den Strompreis und andererseits durch die Stromsteuer. Das deutsche Finanzverfassungsrecht kennt jedoch **kein Verbot der „Doppelbesteuerung“**.¹⁴ Der Gesetzgeber darf durchaus auf dieselbe Quelle der steuerlichen Finanzkraft mehrmals zugreifen, soweit er dadurch nicht insgesamt eine unzumutbare Belastung erzeugt (eingehend Öko-Institut u.a. 2017 Anhang 2). Einen mehrfachen Zugriff auf dieselbe Quelle der steuerlichen Finanzkraft gibt es bei sehr vielen Steuern auf Konsumgüter ohnehin schon dadurch, dass auf diese gleichzeitig die Umsatzsteuer erhoben wird. Eine doppelte Besteuerung zusätzlich zur Umsatzsteuer, wie sie hier entstehen würde, wäre zwar ungewöhnlich. Auch dies kommt aber im deutschen Steuerrecht durch aus vor, so im Falle der verfassungsrechtlich bisher nicht in Frage gestellten sog. Alcopopsteuer, welche zusätzlich zur Branntweinsteuer (und zur Umsatzsteuer) erhoben wird. Von einer insgesamt unzumutbaren Belastung wäre die Besteuerung hier im Übrigen weit entfernt – zumal die eintretende Zusatzbelastung durch die sinkende EEG-Umlage zumindest größtenteils kompensiert würde.¹⁵

Im Ergebnis erweist sich somit eine indirekte **CO₂-Bepreisung auf Grundlage der bestehenden Energiesteuer unter Einschluss der Stromerzeugung mit einem relativ großen Gestaltungsspielraum** als verfassungsrechtlich möglich, während eine neue, direkt auf Emissionen erhobene Steuer einer Grundgesetzänderung bedürfte.¹⁶

Energiesteuersystem als Ausgangsbasis – Beibehaltung des Niveauunterschieds zwischen Kraftstoff- und Heizstoffbesteuerung

Soll das bestehende System der Energiesteuer die Grundlage für die CO₂-Besteuerung bilden, so ist zu beachten, dass die Energiesteuer ein etabliertes Instrument der Haushaltswirtschaft darstellt, dessen Tarifstruktur nicht allein entstanden ist, um bestimmte Verhaltensanreize zu setzen, sondern vor allem um Haushaltsmittel zu generieren. Bemessungsgrundlage der Steuer ist grundsätzlich der Energiegehalt der jeweiligen Stoffe, wobei es einen wesentlichen Unterschied im Steuerniveau zwischen deutlich stärker besteuerten Kraftstoffen und wesentlich niedriger besteuerten Heizstoffen gibt und die Verwendung zur Stromerzeugung bislang grundsätzlich nicht besteuert wird. Die höhere Besteuerung der Kraftstoffe lässt sich damit erklären, dass der Bund für den Autoverkehr sehr große Mengen an Steuermitteln ausgeben muss.

¹⁴ Gelegentlich wird hierfür auch der Terminus der „Input-Output-Besteuerung“ verwendet.

¹⁵ Eine weitergehende Entlastung wäre zudem durch eine Senkung der Stromsteuer möglich. Verfassungsrechtlich erforderlich wäre diese im vorliegenden Kontext jedoch nicht.

¹⁶ Auch bei einer solchen müsste übrigens erhebungstechnisch an der Menge der eingesetzten bzw. erworbenen Stoffe angesetzt werden, weil es nicht auf praktikable Weise möglich ist, die CO₂Emissionen am Ausgangsort zu messen.

Sollte der Niveauunterschied zwischen der Kraftstoff- und Heizstoffbesteuerung zugunsten eines einheitlichen Satzes auf Grundlage der CO₂-Emissionen aufgehoben werden, so würde dies zu einer massiven Umverteilung der steuerlichen Belastungen von den Kraftstoffen (und damit von den Treibstoffkosten) hin zu den Heizstoffen (und damit zu den Heizkosten) führen. Diese Umverteilung wäre allerdings sozial nicht vertretbar. Sie würde die Frage aufwerfen, wie die, hohen Infrastrukturkosten im Verkehrssektor mit geringeren Einnahmen aus der Kraftstoffbesteuerung bewältigt werden sollen – und sie würde zudem die Klimaschutzanreize verringern. **Im Rahmen des Konzepts für die CO₂-Besteuerung sollte der Niveauunterschied in der Besteuerung von Kraft- und Heizstoffen daher zumindest weitgehend beibehalten werden.**

Schlichte Aufhebung der Ausnahme für die Stromerzeugung?

Auf den ersten Blick erscheint es naheliegend, den Stromerzeugungssektor durch schlichte Aufhebung der bisher geregelten Ausnahme von der Energiebesteuerung einzubeziehen. Dies würde dazu führen, dass auf die Verwendung der Stoffe zur Stromerzeugung die gleichen Steuersätze angewendet würden wie auf Heizstoffe, da auch die Verbrennung zu anderen Wärmezwecken als zur Beheizung von Gebäuden als „Verheizen“ gilt (§ 1a Nr. 12 EnergieStG).

Hierbei ergäbe sich jedoch ein spezielles verfassungsrechtliches Problem: Die Steuersätze für die verschiedenen Heizstoffe werden an sich am Energiegehalt des jeweiligen Stoffes bemessen. Der Steuersatz für Kohle ist insoweit jedoch deutlich privilegiert. Er beträgt im Verhältnis zum Energiegehalt nur gut ein Fünftel der Steuersätze für Öl und Gas. Diese Privilegierung dürfte in keinem Falle aufrechterhalten werden, denn mit ihr ließe sich das Ziel eines Vermeidungsanreizes für CO₂-intensive Heizstoffe in der Stromerzeugung nicht erreichen. Die Regelung wäre daher nicht folgerichtig im Sinne der Rechtsprechung des BVerfG zum Gleichheitsgrundsatz und daher verfassungswidrig (vgl. BVerfG 2002, Rn. 50).

Ergänzend zur Aufhebung der Ausnahme für die Stromerzeugung müsste daher zumindest der allgemeine **Steuersatz für Kohle auf ein vergleichbares Niveau angehoben werden**. Auch damit bliebe die Regelung aber verfassungsrechtlich nicht ohne Risiko, weil der Energiegehalt kein geeigneter Indikator für die CO₂-Emissionen ist und daher der besonders CO₂-intensive Energieträger Kohle relativ noch immer gegenüber Erdgas begünstigt würde. Deshalb ist auch von einer solchen Regelung abzuraten. Notwendig erscheint aus dem Blickwinkel der Folgerichtigkeit daher (zumindest) eine näherungsweise lineare/proportionale Bemessung anhand der CO₂-Emissionen bzw. – was auf das gleiche hinauslaufen würde – am Kohlenstoffgehalt der jeweiligen Stoffe.

Aus diesem Grund erscheint es verfassungsrechtlich geboten, entweder die Bemessungsmaßstäbe der Energiesteuer auf Heizstoffe generell auf CO₂ als Bezugsgröße umzustellen oder für Stromerzeugungszwecke andere Maßstäbe anzulegen als für die Verwendung zu „normalen“ Heizzwecken. Die erste Option wäre unproblematisch zulässig. Sie würde jedoch eine tiefer gehende Energiesteuerreform erfordern, so dass sich die Frage stellt, ob auch die zweite Option rechtlich in Frage kommen kann.

Bemessung nach CO₂-Kriterien nur bei der Stromerzeugung?

Sollte sich der Gesetzgeber für eine Bemessung der Energiesteuer im Falle von Stromerzeugungszwecken nach CO₂-Kriterien entscheiden, so stellen sich verfassungsrechtlich zwei Fragen: Zum einen ist zu klären, ob dies unter Gesichtspunkten der Gleichbehandlung (Art. 3 Abs. 1 GG) haltbar ist. Zum anderen wirft das erneut die Frage auf, ob es sich dann insoweit nicht doch um eine Unternehmensteuer handeln würde, die vom System der Energiesteuer nicht mehr umfasst wäre.

Zu Art. 3 Abs. 1 GG ist zu sagen, dass der Gleichheitsgrundsatz nichts anderes fordert, als Gleiches nicht ohne hinreichenden Grund ungleich und Ungleiches nicht ohne hinreichenden Grund gleich zu behandeln (eingehend BVerfG 2002, 49 m.w.N.). Im vorliegenden Fall gibt es für die Ungleichbehandlung jedoch einen Grund von herausragender Bedeutung: Ohne die Ungleichbehandlung könnte die Besteuerung ihren (legitimen) klimapolitischen Lenkungseffekt nicht entfalten, ohne dass dafür das

Gesamtsystem der Energiesteuer reformiert werden müsste. Wenn sich der Gesetzgeber – was ihm innerhalb seines Gestaltungsspielraumes unbenommen bleibt – dazu entscheidet, die Energiesteuer im Übrigen nicht ebenfalls in gleicher Richtung lenkend auszugestalten, so bleibt ihm gar nichts anderes übrig, als diesen Weg zu gehen – zumal es ihm aus (anderen) verfassungsrechtlichen Gründen nicht gestattet ist, auch für den Stromerzeugungssektor eine energiegehaltsbezogene Besteuerung einzuführen (siehe oben). Dass der Gesetzgeber die klimapolitische Reform der Energiesteuer auf den Stromerzeugungssektor begrenzt, lässt sich zudem dadurch rechtfertigen, dass es ihm gerade darum geht, die unzulänglichen Wirkungen des Emissionshandels auf den Stromerzeugungssektor in Deutschland ausgleichen bzw. verstärken zu wollen. Der Gestaltungsspielraum des Gesetzgebers würde unzumutbar eingeengt, wenn ihm dies nur unter der Voraussetzung gestattet würde, in den anderen Sektoren ebenso vorzugehen.

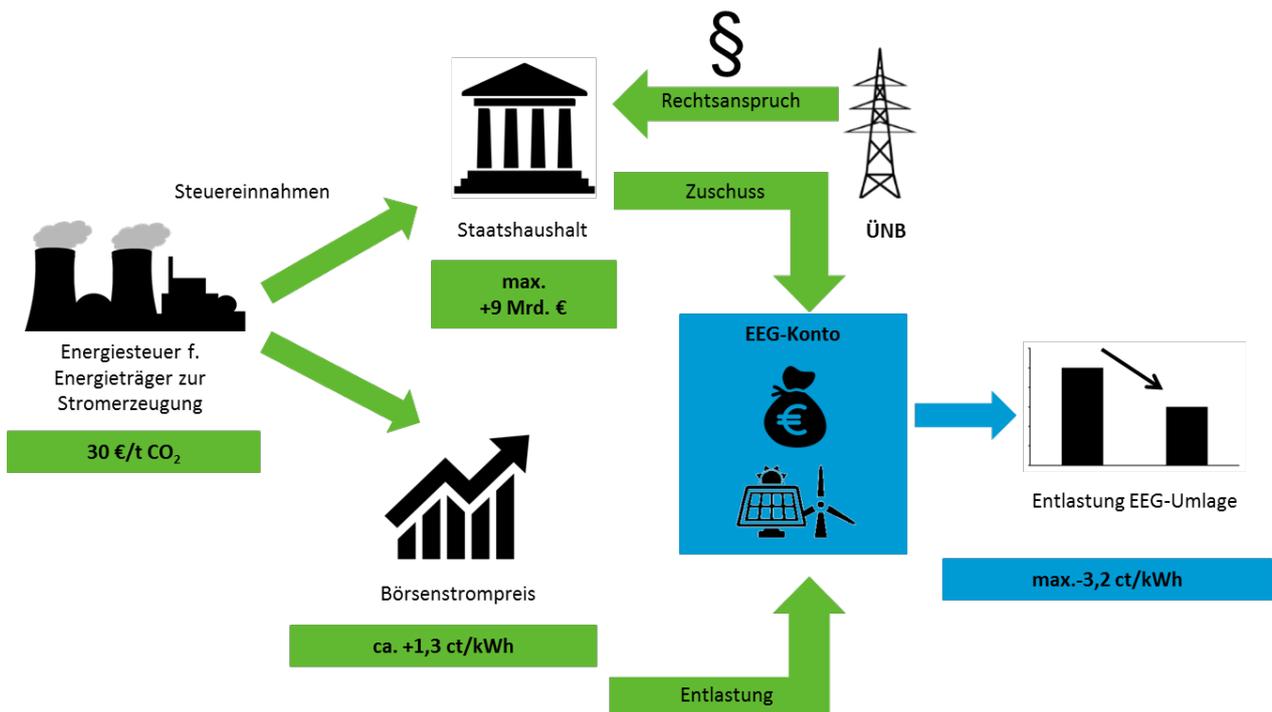
Durch die alleinige Besteuerung des Stromerzeugungssektors nach CO₂-Kriterien würde die Steuer auch nicht in eine (unzulässige) Unternehmensteuer umschlagen. Die Anwendung eigenständiger Bemessungsmaßstäbe ändert nichts daran, dass es sich um eine Steuer handelt, die bei den Lieferanten der Brennstoffe erhoben und auf die Endverbraucher abgewälzt wird und bei der es sich daher um eine Verbrauchsteuer handelt. Sämtliche Erfordernisse für die Zuordnung zum Typus der Verbrauchsteuer bleiben erhalten (siehe oben, 3.2.2).

► **EU-rechtliche Implikationen**

Eine Änderung des Energiesteuergesetzes würde nicht gegen die EU-Energiesteuerrichtlinie (Energie-StRL) verstoßen. Diese sieht zwar eine Befreiung für bei der Stromerzeugung verwendete Energieerzeugnisse vor, lässt jedoch explizit Ausnahmen aufgrund von umweltpolitischen Gründen zu (FÖS 2014a; Öko-Institut u. a. 2017). Daraus ist zu folgern, dass die neue Komponente der Steuer eine umweltpolitische Lenkungswirkung entfalten muss. Das legt nahe, die Steuer entweder proportional oder – was ebenfalls zulässig sein dürfte – progressiv an den spezifischen CO₂-Emissionen der eingesetzten Energieträger auszurichten (Öko-Institut u. a. 2017). Durch eine progressive Besteuerung ließen sich größere Lenkungseffekte zu Lasten besonders emissionsintensiver Brennstoffe erzielen.

3.2.3 Konkrete Ausgestaltung und Administrierbarkeit

Abbildung 12 zeigt die Kernkomponenten einer konkreten Ausgestaltung des Vorschlags. Die Befreiung der Stromerzeugung von der Energiesteuer wird aufgehoben und die Energieträger mit anfangs 30 €/t CO₂ besteuert. Die Einnahmen von maximal etwa 9 Mrd. € werden als Zuschuss dem EEG-Konto zugeführt, indem die Übertragungsnetzbetreiber einen Rechtsanspruch auf Ausgleich eines bestimmten Teils der EEG-Umlage erhalten. Dadurch kann die EEG-Umlage um etwa 2,7 ct/kWh gesenkt werden. Hinzu kommt ein zusätzlicher preisdämpfender Effekt auf die EEG-Umlage von ca. 0,5 ct/kWh, der sich aufgrund steigender Großhandelspreise ergibt.

Abbildung 12: Übersicht Ausgestaltungsvorschlag CO₂-Bepreisung im Stromsektor

Quelle: Eigene Darstellung

► **Ausgangssituation: Handeln auf nationaler Ebene nötig, wenn möglich gemeinsam mit Nachbarländern**

Ideal wäre es an sich, wenn die Bepreisung von CO₂-Emissionen international, EU-weit bzw. mit Nachbarländern umgesetzt werden könnte, um kurzfristige nationale Wettbewerbsnachteile zu verhindern und innereuropäische Emissionsverlagerungen zu vermeiden. Auf europäischer Ebene könnte eine (wirksame) CO₂-Bepreisung des Stromsektors am besten über einen einheitlichen Mindestpreis bei der Versteigerung der Emissionsberechtigungen im EU-ETS umgesetzt werden (Öko-Institut 2014a). Dies führt unmittelbar auch zu einem Preisanstieg bei den gehandelten Zertifikaten.

Die in den Auktionen erzielten Mehreinnahmen in Deutschland könnten dann für die Senkung der EEG-Umlage verwendet werden. Derzeit ist eine Umsetzung eines solchen Vorschlags in der EU jedoch unwahrscheinlich: Ein 2016 von der französischen Regierung vorgeschlagener EU-weiter CO₂-Mindestpreis (Auction reserve price, Französische Regierung 2016) fand im Europäischen Rat keine Mehrheit. Auch bei der Ende 2017 abgeschlossenen Reform des EU-Emissionshandels für die handelsperiode 21-2030 wurde ebenfalls kein Mindestpreis innerhalb des Emissionshandels vereinbart. Von daher findet sich Deutschland in der Situation wieder, auf nationaler Ebene und ggf. zusammen mit einzelnen Nachbarländern eigenständig handeln zu müssen, wenn die unzureichenden Wirkungen des Emissionshandels nicht noch für eine lange Zeit hingenommen werden sollen.

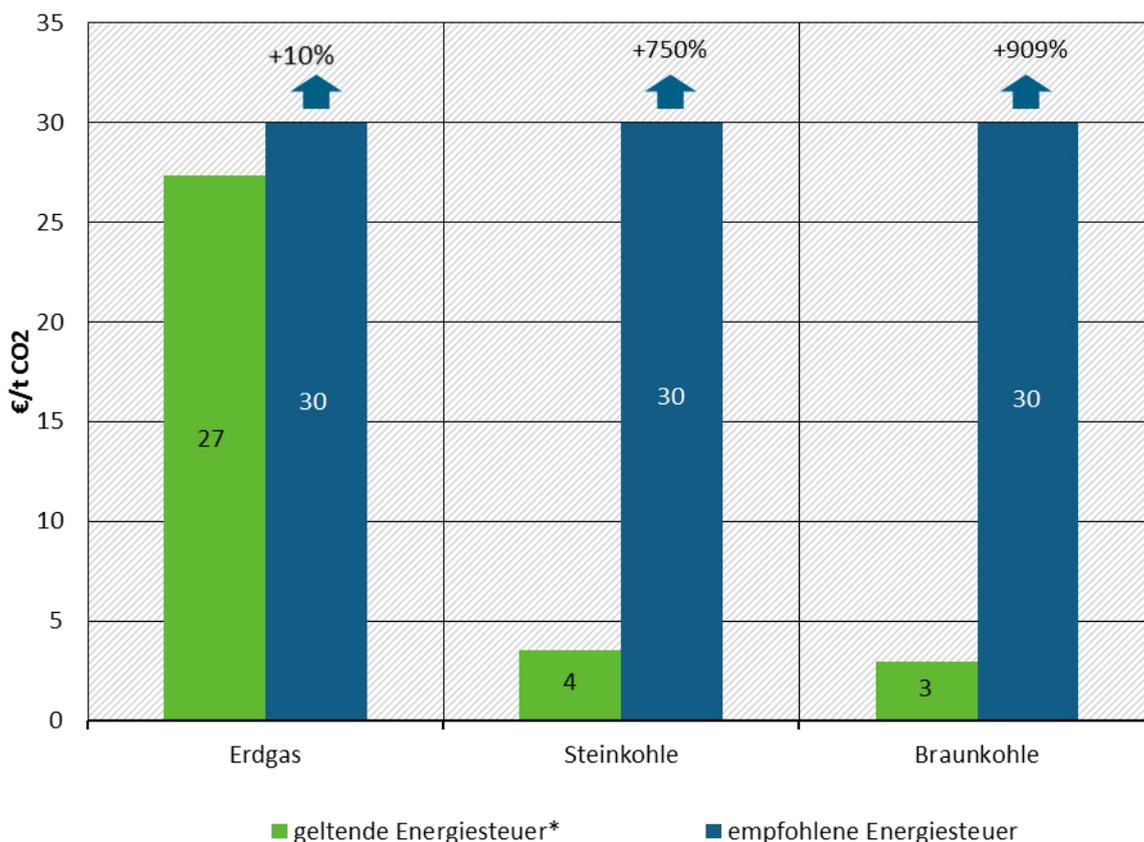
Um möglichen Verlagerungseffekten und Wettbewerbsverzerrungen entgegenwirken zu können, sollte versucht werden, sich mit den Nachbarländern zu koordinieren, so dass hinsichtlich der (den EU-ETS ergänzenden) CO₂-Bepreisung ein abgestimmtes, weitgehend einheitliches Vorgehen erreicht werden kann.

Energiesteuersatz im Stromsektor: anfänglich 30 €/t CO₂

Wie in den vorangegangenen Überlegungen zur rechtlichen Umsetzbarkeit dargestellt, wird die CO₂-Bepreisung im Stromsektor über einen dafür definierten Energiesteuersatz in Anlehnung an den CO₂-Gehalt der eingesetzten Energieträger umgesetzt. Bei der Festlegung der **Höhe des Steuersatzes** ist zum einen zu berücksichtigen, welche Verschiebungen in der Merit Order sich ab welchem Preisniveau ergeben können, um eine ausreichende **Lenkungswirkung** zu erzielen. Schätzungen dazu sind in Kapitel 3.2.4.2 dargestellt. Zum anderen darf der Steuersatz aber nicht so hoch sein, dass er eine „erdrosselnde“ Wirkung auf die Kraftwerksbetreiber ausübt (Kapitel 3.2.2). **Empfohlen wird ein CO₂-Preis von anfangs 30 €/t CO₂**, der im derzeitigen Marktumfeld eine Lenkungswirkung verspricht, andererseits nur moderate Effekte auf die Großhandelspreise hat. Dies ist unter den Aspekten Akzeptanz und politischer Durchsetzbarkeit von Bedeutung.

Im Vergleich zu den geltenden Steuersätzen für die Energieträger Erdgas, Stein- und Braunkohle, die allerdings, wie ausgeführt, im Stromsektor nicht zur Anwendung kommen, da das Energiesteuergesetz eine Entlastung in gleicher Höhe bei Verwendung als Einsatzstoff für die Stromerzeugung vorsieht (§ 53 EnergieStG) würde der Steuersatz bei Erdgas nur leicht, bei Stein- und Braunkohle dagegen um das acht- bis Zehnfache ansteigen

Abbildung 13: Vergleich der Steuersätze, ausgedrückt in €/t CO₂



Quelle: Eigene Darstellung *keine Anwendung bei Verwendung zur Stromerzeugung

Wird diese Reform gemeinsam mit der Reform der Energiesteuern (Kapitel 3.1) umgesetzt, besteht weiterhin die Möglichkeit nur den CO₂-basierten Teil der Energiesteuersätze zu erheben.

► Verfahren zur Steuererhebung

Die praktische Umsetzung des Vorschlags würde sich relativ einfach gestalten, weil hier das etablierte System des Energiesteuergesetzes zur Anwendung käme. Das Energiesteuergesetz muss hierbei lediglich speziell im Hinblick auf Kohle geändert werden.

Den Steuergegenstand bildet bei den Energiesteuern grundsätzlich die Entnahme von Energieerzeugnissen in den steuerrechtlich freien Verkehr (§ 8 Abs. 1 EnergieStG). Der Einsatzzweck ist hierbei grundsätzlich gleichgültig. Steuerschuldner ist der Betreiber eines Steuerlagers, praktisch also der Lieferant (Steuerlagerbetreiber), sei es als Hersteller oder als Lagerhalter (§ 8 Abs. 2 i.V.m. §§ 5, 6 und 7 EnergieStG). Für Importe und Sonderfälle gelten besondere Regelungen. Der Lieferant führt die Energiesteuer ab und kann sie nun auch bei Verwendung zur Stromerzeugung an den Empfänger der Lieferung weiterreichen. Das Erhebungsverfahren für die Steuer und die Verfahrensweisen bei Importen, für etwaige Ausnahmen usw. können grundsätzlich beibehalten werden. Hinsichtlich der Einzelheiten müssten das EnergieStG sowie die Energiesteuer-Durchführungsregelungen ggf. gesondert überprüft und angepasst werden.

Zu beachten ist jedoch, dass die Erhebung der Energiesteuer speziell für Kohle nach gegenwärtiger Rechtslage des EnergieStG auf andere Weise erfolgt als für die übrigen Energieträger. In diesem Punkt ist eine Änderung der gesetzlichen Bestimmungen erforderlich:

Gemäß § 8 Abs. 2 Nr. 1 EnergieStG ist Steuerschuldner grundsätzlich der Steuerlagerinhaber. Gemäß § 5 Abs. 2 EnergieStG sind Steuerlager Herstellungsbetriebe (Nr. 1) und Lager für Energieerzeugnisse (Nr. 2). Diese Bestimmungen gelten jedoch nicht für Kohle. Das ergibt sich daraus, dass sich der Anwendungsbereich der genannten §§ nur auf nach § 4 EnergieStG besteuerte Energieerzeugnisse erstreckt. Zu diesen gehören alle vom Gesetz erfassten Energieerzeugnisse außer Kohle. Für Kohle gelten die Sonderregelungen der §§ 31 ff. EnergieStG. Aus diesen ergibt sich u.a., dass die Steuer, sofern diese "nicht auf Grund einer sonstigen Bestimmung dieses Gesetzes entstanden" ist, dadurch entsteht, dass "die Kohle im Steuergebiet als Kraft- oder Heizstoff verwendet wird" (§ 36 Abs. 1) und dass Steuerschuldner in diesem Falle derjenige ist, der die Kohle verwendet (§ 36 Abs. 2).

Diese Bestimmungen müssten im Zuge der Reform aufgehoben werden. Kohle müsste stattdessen wie die anderen Energieerzeugnisse behandelt werden, also schlicht in den Katalog des § 4 EnergieStG aufgenommen werden. Dann würde auch für Kohle gelten, dass Herstellungs- und Lagerbetriebe Steuerlager sind und damit Steuerschuldner wären.

Aus **verfassungsrechtlicher Sicht** ist dazu Folgendes zu ergänzen: Auf den ersten Blick könnte man meinen, die oben (siehe unter 3.2.2) entwickelte Argumentation, die Steuer auf die Verwendung zur Stromerzeugung sei eine Verbrauchsteuer, würde hinsichtlich der Kohle durch diese speziellen Bestimmungen des EnergieStG ins Wanken geraten können. Denn die Einordnung der Energiesteuer als Verbrauchsteuer beruht ja u.a. darauf, dass die Steuer bei den Inverkehrbringern der besteuerten Stoffe erhoben wird, nicht bei den Verwendern (den Endkunden). Ausgerechnet bei Kohle liegt es nach derzeitigem Recht jedoch so, dass sie bei den Verwendern erhoben wird (nämlich bei den Endkunden). Die Folgerung, dann sei es bei Kohle eben doch keine Verbrauchsteuer, wäre jedoch ein Trugschluss. Denn die bisherigen Regelungen für Kohle sind eine Durchbrechung des erhebungstechnischen Grundsatzes, die Zahlungspflicht an den Staat bei den Inverkehrbringern anzusetzen. Diese Durchbrechung könnte u.U. sogar selbst als verfassungswidrig eingeordnet werden, weil sie für das System der Verbrauchsteuern zumindest untypisch ist. Eine Anwendung des Grundsatzes, die Besteuerung beim Inverkehrbringen anzusetzen, auch für die Kohle, würde demgegenüber systemgerecht sein. Sie könnte ohne weiteres vorgesehen werden. Verfassungsrechtlich ist die besondere Verfahrensweise bei Kohle problematisch, nicht die Anwendung des Regelverfahrens der Besteuerung auch auf Kohle.

► **Kompensation für stromintensive Unternehmen**

Durch die CO₂-Bepreisung steigt der Großhandelspreis für Strom. Dies kann zu höheren Strompreisen bei stromintensiven Unternehmen führen, die nicht von der sinkenden EEG-Umlage profitieren, da sie aufgrund der Besonderen Ausgleichsregelung nicht oder kaum umlagepflichtig sind. Daher ist zu erwägen, ob flankierende Maßnahmen notwendig sind. Stromintensive Unternehmen, die ihre Produktion aufgrund des Strompreisanstiegs möglicherweise in andere Länder verlagern könnten (Carbon Leakage), könnten wie bei der geltenden **Strompreiskompensation** eine weitgehende Rückerstattung der zusätzlichen Kosten erhalten. Schon bisher erhalten sie für gestiegene Stromkosten aufgrund des Europäischen Emissionshandels in Deutschland Beihilfen. Die Strompreiskompensation sollte auf Branchen und Unternehmen beschränkt werden, die tatsächlich energieintensiv sind und stark im internationalen Wettbewerb stehen (DIW u. a. 2013).

Dagegen spricht, dass der Zweck der CO₂-Bepreisung ja gerade darin besteht, dass sie emissionsintensive Produkte verteuert und so eine Lenkungswirkung entfaltet. Es sollte also sorgsam abgewogen werden, ob die Strompreiskompensation tatsächlich notwendig ist. Der Wirtschaftsstandort Deutschland überzeugt zudem seit Jahrzehnten nicht gerade wegen niedrigen Energiepreisen. Die Strompreise sind hier traditionell hoch und seit den neunziger Jahren im europäischen Vergleich eher gefallen (FÖS 2013; FÖS 2014a; FÖS 2014c; Nestle 2017). Viel relevanter als die absoluten Energiepreise sind für die Wettbewerbsfähigkeit zudem die Energiestückkosten, die die absoluten Energiekosten im Verhältnis zur Bruttowertschöpfung abbilden (Germeshausen/Löschel 2015; Kemfert/Trunzer 2015). Die Energiestückkosten ergeben sich aus dem Energiepreis und der Energieintensität. Deutschland hat im internationalen Vergleich sehr niedrige Energiestückkosten aufgrund einer niedrigen Energieintensität der Produktion und ist somit sehr wettbewerbsfähig (Germeshausen/Löschel 2015).

► **Umgang mit Importstrom**

Eine Besteuerung der Energieträger für in den europäischen Nachbarländern erzeugten Strom ist nicht möglich. Dieser Nachteil muss ggf. hingenommen werden, weil es EU-rechtlich nicht zulässig ist, Importe mit zusätzlichen Steuern oder Abgaben zu belegen. Aus diesem Grund ist zu empfehlen, eine gemeinsame Umsetzung der CO₂-Bepreisung mit den an Deutschland angrenzenden Nachbarländern anzustreben.

► **Ausgestaltungsvarianten**

Durch eine **Kopplung des Steuersatzes an den Emissionshandel** ließe sich ein Mindestpreis für CO₂-Emissionen im Stromsektor umsetzen, indem die Kosten für CO₂-Zertifikate bei der Steuer angerechnet werden. Vorbild ist der britische „Carbon Price Floor“ (FÖS 2014a). Das bedeutet, dass Anlagenbetreiber die Kosten für Emissionsberechtigungen geltend machen können und sich diesen Anteil von der gezahlten Energiesteuer erstatten lassen. Der Energiesteuertarif könnte auch, wie in Großbritannien praktiziert, bereits bei der Erhebung um den Preis für Zertifikate verringert werden. Die praktische Umsetzbarkeit dieses Modells in Deutschland bedarf jedoch noch einer genaueren Prüfung.

Carbon floor price in Großbritannien

In Großbritannien wurde im Zuge der Strommarktreform 2013 im Bereich der Stromerzeugung eine Carbon Price Support Rate (CPSR) eingeführt, die als Primärenergiesteuer erhoben wird. Die CPSR wird abhängig von den Future Zertifikatspreisen festgelegt, so dass in Summe ein CO₂-Mindestpreis erreicht werden soll. Wegen der Kopplung an den Futurepreis kann es jedoch passieren, dass der tatsächlich gezahlte Preis über oder unter dem vorgesehenen CO₂-Mindestpreis liegt. Der geplante Anstieg des Mindestpreises auf 35 € bis zum Jahr 2020 wurde 2014 zunächst außer Kraft gesetzt, um Wettbewerbsnachteile britischer Unternehmen und die Energiekostenbelastung von Haushalten zu begrenzen. Bis zum Jahr 2020 ist die CPSR daher bei £18/t CO₂ eingefroren (Ares/Delebarre 2016, FÖS 2014a, Sandbag 2013).

Bezogen auf das Steueraufkommen gibt es Vorschläge, die zusätzlichen **Einnahmen** statt für einen Zuschuss zum EEG-Konto für eine **Senkung der Stromsteuer** zu verwenden (BEE 2017b; MELUR SH n.V.). Für die Endverbraucher/innen würde das finanziell den gleichen Effekt haben. Da aber die EEG-Umlage (fälschlicherweise) als Preisschild der Energiewende missverstanden wird, bliebe der ungünstige Eindruck eines sehr hohen Anteils der „Energiewendekosten“ an den Stromkosten bestehen.

3.2.4 Auswirkungen

Die konkreten Auswirkungen der CO₂-Bepreisung hängen entscheidend von der Höhe der umgesetzten Energiesteuer ab. Im Folgenden werden beispielhaft Ergebnisse für eine Steuer in Höhe von umgerechnet rund 20-30 €/t CO₂ (ohne Anrechnung des Zertifikatepreises) zusammengefasst.

3.2.4.1 Finanzierungsbeitrag und Wirkung auf die EEG-Umlage

► Abschätzung des Steueraufkommens

Bei den Energieträgern, die zur Stromerzeugung eingesetzt werden, kann das Aufkommen über die Kohlendioxidemissionen der Stromerzeugung abgeschätzt werden. Diese belaufen sich 2016 auf 306 Mio. t CO₂ (UBA 2017b). Hier gibt es allerdings einige Unschärfen bei der Berechnung, die zu beachten sind: So gibt es unterschiedliche Berechnungsmethoden, welcher Teil der CO₂-Emissionen der Stromerzeugung zuzurechnen ist. Außerdem wirken sich Ausnahmen wie z.B. für die Kraft-Wärme-Kopplung auf das Steueraufkommen aus. Daher kann die tatsächlich von einer zusätzlichen Inputbesteuerung erfassten CO₂-Emissionen geringer ausfallen. Die erwartete Lenkungswirkung würde das Aufkommen weiter verringern. Denn das Ziel der CO₂-Bepreisung ist ja gerade der Wechsel in der Einsatzreihenfolge der Kraftwerke und dadurch der Rückgang der Emissionen. Daher ist in der Praxis von einem deutlich geringeren Aufkommen auszugehen.

Das maximal erzielbare Aufkommen (ohne die erwähnten Effekte) bei unterschiedlichen CO₂-Preisen ist in Tabelle 16 dargestellt. Energy Brainpool (2017) schätzt das erzielbare Aufkommen aus einer CO₂-Steuer von 40 €/t CO₂ für das Jahr 2020 mit 4,8 Mrd. € aufgrund der Lenkungswirkung deutlich geringer ein.

Tabelle 16: Abschätzung des maximalen Steueraufkommens in Anlehnung an den CO₂-Preis

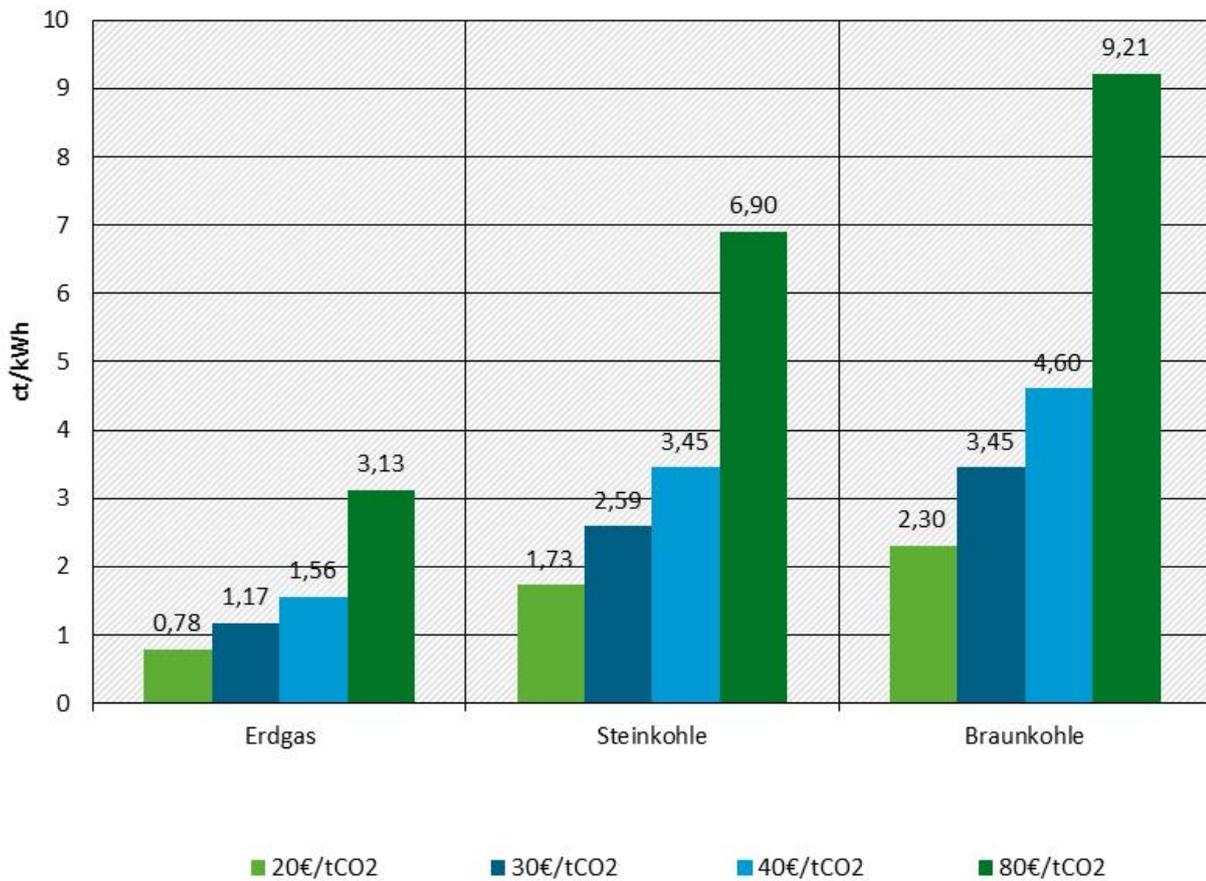
CO ₂ -Emissionen (Mio t, 2016)	CO ₂ -Preis (€/t CO ₂)	Maximales Aufkommen (Mrd. €)
306	20	6,1
	30	9,2
	40	12,2
	80	24,5

Quelle: Eigene Berechnung, (UBA 2017), (DEHSt 2017).

Werden die Kosten für CO₂-Zertifikate im Emissionshandel verrechnet, so mindert sich das Aufkommen entsprechend um die Aufwendungen der emissionshandlungspflichtigen Anlagenbetreiber für Emissionszertifikate. 2017 betragen die Erlöse aus der Versteigerung der Emissionsberechtigungen. etwa 1,15 Mrd. €(DEHSt 2018).

► Auswirkungen auf Stromgestehungskosten und Großhandelspreise

Bei Umrechnung der auf die Primärenergie erhobenen Steuersätze von 20,30, 40 und 80 €/t CO₂ auf die produzierte Strommenge anhand der Emissionsfaktoren aus UBA (2017b) ergeben sich die in Abbildung 14 dargestellten Steuersätze pro kWh Strom (Endenergie).

Abbildung 14: Steuersätze in ct/kWh (Endenergie) bei unterschiedlichen CO₂-Aufschlägen

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von UBA (2017b)

Daraus wird ersichtlich, dass sich der Verkaufspreis für Strom aus Gaskraftwerken bei einem CO₂-Preis von 30 €/t um ca. 0,8 ct/kWh erhöht, der der Steinkohle um ca. 2,6 ct/kWh und der der Braunkohle um ca. 3,4 ct/kWh.

Nach Einführung der Besteuerung ist demnach ein **Anstieg der Großhandelspreise für Strom** zu erwarten. Wie hoch dieser ausfällt, ist von der Einsatzreihenfolge der Kraftwerke abhängig und damit davon, welches Grenzkraftwerk mit welchen Kosten in wie vielen Stunden preissetzend wirkt. Dies ist wiederum eng mit den Preisen der eingesetzten Energieträger wie Kohle und Gas verbunden und kann daher im Zeitverlauf stark variieren. Zu den konkreten Effekten gibt es **unterschiedliche Schätzungen auf Basis von Strommarktmodellen**. Energy Brainpool (2017) geht von einem Anstieg um 0,8 ct/kWh im Jahr 2020 bei einem CO₂-Preis von 20 €/t zusätzlich zum EUA Preis (d.h. gesamt ca. 25 €/t CO₂) aus. (Öko-Institut 2014a) erwartet bei einem CO₂-Preis von 30 €/t einen Preisanstieg von 1,3 ct/kWh. Öko-Institut u. a. (2017) schätzen in ihrer Modellierung für das Jahr 2030 den Preisaufschlag von lediglich 0,2 ct/kWh bei einem zusätzlichen CO₂-Preis von 10 €/t CO₂, gehen allerdings von einem bereits hohen Basis-Zertifikatspreis von 37 €/t CO₂ aus. Zu berücksichtigen ist dabei, dass sich die Modellierungen auf die Wirkung am Spotmarkt beziehen. In der Realität sind auch (ggf. leicht andere oder verzögerte Effekte) auf den Terminmärkten und im OTC-Handel zu erwarten.

► Wirkung auf die EEG-Umlage und den Strompreis

Der mit dem Instrument verbundene Anstieg der Großhandelspreise wirkt sich auf die Endpreise für den Strom für voll EEG-umlagepflichtige Letztverbraucher (private Haushalte, GHD, nicht privilegierte Industrie) nur geringfügig aus, weil dem Anstieg zwei Effekte entgegenwirken:

Zum einen hat der Anstieg des Großhandelspreises einen dämpfenden Effekt auf die EEG-Umlage: ein CO₂-Preis von insgesamt 25-30 €/t führt nach Berechnungen von Energy Brainpool (2017) und Öko-Institut (2014a) zu einer Senkung um ca. 0,5 ct/kWh. Energy Brainpool (2017) geht dann von einer Nettomehrbelastung des Strompreises von 0,3 ct/kWh aus, (Öko-Institut 2014a) von 0,8 ct/kWh. Ein weiterer Effekt ergibt sich aus der Verwendung der Einnahmen: Wird das Mehraufkommen vollständig als Zuschuss dem EEG-Konto zugeführt, kann die EEG-Umlage noch stärker gesenkt werden. Wie hoch der Effekt ist, kann aufgrund der skizzierten Unsicherheit über das tatsächliche Steueraufkommen und auf Basis der verfügbaren Literatur bisher nicht genau quantifiziert werden. Es ist aber davon auszugehen, dass es den Strompreisanstieg mehr als ausgleichen kann.

► **Stabilität der EEG-Finanzierung**

Eine Besteuerung der Einsatzstoffe im Stromsektor hat für sich genommen keine Auswirkungen auf die Umlagesystematik im EEG. Der grundlegende Finanzierungsmechanismus des EEG bleibt erhalten, und die Finanzierungssicherheit für Investoren wird nicht beeinträchtigt. Die Differenzkosten und in der Folge auch die EEG-Umlage würden sinken, so dass sich die öffentliche Kritik an den EEG-Kosten ggf. abschwächt.

Ein größerer Effekt für die Finanzierung ergibt sich, wenn die Einnahmen aus der Steuer ganz oder teilweise zum Ausgleich des EEG-Kontos verwendet werden. Dadurch entsteht ein neuer „Posten“ auf der Einnahmeseite der EEG-Umlage. Rechtlich ist zwar nicht eindeutig geklärt, in welchem konkreten Umfang es dem Gesetzgeber gestattet ist, direkte Zweckbindungen für bestimmte Haushaltseinnahmen festzulegen. Im vorliegenden Fall ist aber nicht ersichtlich, dass die Zweckbindungen ein im Hinblick auf die Dispositionsfreiheit des Haushaltsgesetzgebers unvertretbar hohes Maß annehmen. Zulässig dürfte es insbesondere sein, etwa im EEG zu regeln, dass die Übertragungsnetzbetreiber gegenüber dem Bund einen Rechtsanspruch auf Ausgleich eines bestimmten Teils der EEG-Umlage haben, der dann aus einem beliebigen Haushaltstopf des Bundes beglichen werden könnte (vgl. die Ausführungen im Kapitel 3.1.2 (Öko-Institut/Klinski 2013)). Hierzu könnte das zusätzliche Aufkommen aus der Energiesteuer verwendet werden. Dadurch könnte bewirkt werden, dass der Ausgleich nicht jährlich in den Haushaltsverhandlungen neu auf dem Prüfstand stünde, sondern stabil gesichert ist, bis ggf. eine Gesetzesänderung im ordentlichen Gesetzgebungsverfahren erfolgt.

Welcher Anteil der EEG-Umlage haushaltsfinanziert wird, unterläge dem Entscheidungs- und Gestaltungsspielraum des Gesetzgebers. Nahe läge es insbesondere, an eine Gegenfinanzierung der Besonderen Ausgleichsregelung zu denken. Der Ausgleich aus dem öffentlichen Haushalt sollte zur Vermeidung rechtlicher Risiken als (mögliche) staatliche Beihilfe bei der EU-Kommission notifiziert werden.

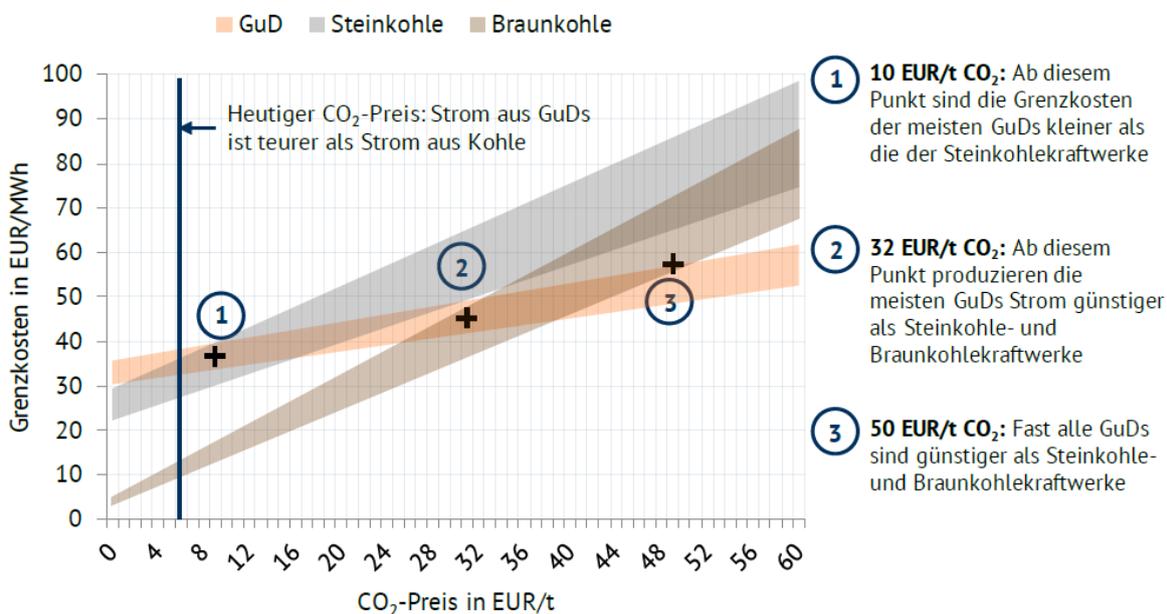
3.2.4.2 Klimaschutzwirkung

► **CO₂-Emissionen**

Die CO₂-Bepreisung fossiler Energieträger wirkt sich auf die Stromgestehungskosten einzelner Kraftwerke aus. Dies kann sich auf die Merit Order der Kraftwerke bzw. auf die Auslastung der Kraftwerke in Abhängigkeit von der Stromnachfrage auswirken. Schätzungen gehen davon aus, dass bei den derzeitigen Brennstoffpreisen bereits ab einem CO₂-Preis von 10 €/t (Abbildung 15) erste Verschiebungen in der Einsatzreihenfolge auftreten (Energy Brainpool 2017b, UBA 2016c). Eine Modellierung des europäischen Strommarkts zeigt, dass Mindestpreise ≥ 35 €/t CO₂ deutliche Emissionsminderungen im gesamten Bilanzraum der EU bewirken, da sie einen Brennstoffwechsel in der Stromerzeugung nach sich ziehen (Öko-Institut 2014a). Laut einer Studie des DIW liegt der notwendige Steuersatz zur Verschiebung von Erdgaskraftwerken vor Steinkohlekraftwerke in der Merit Order bei >20 € je Tonne CO₂ und vor Braunkohlekraftwerke bei >40 € je Tonne CO₂ (DIW 2014b). In der Abrufreihenfolge der Kraftwerke sinkt insbesondere die Stromerzeugung aus Steinkohlekraftwerken (Öko-Institut 2014a). CO₂ Steuern senken die Deckungsbeiträge der Kraftwerke, dadurch sinkt auch die Wirtschaftlichkeit

alter ineffizienter Braunkohle-Kraftwerke (UBA 2016c). Die Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit müssen bei der Festsetzung der Steuerhöhe berücksichtigt werden, damit die Verfassungsmäßigkeit gewahrt bleibt (s.o.).

Abbildung 15: Verlauf der Grenzkosten bei unterschiedlichen CO₂-Preisen von Gas- und Dampfkraftwerken (GuDs) im Vergleich zur kohlebefeuerten Stromerzeugung



Quelle: (Energy Brainpool 2017b)

Die Annahmen, die (Energy Brainpool 2017b) für die Berechnung der Grenzkosten getroffen hat, sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst. In der Praxis ist eine größere Bandbreite der Grenzkosten von unterschiedlichen Kraftwerkstypen möglich.

Tabelle 17: Annahmen für Berechnung der Grenzkosten

	Elektrischer Wirkungsgrad (%)	Brennstoffpreis (€/MWh _{th})	Emissionsfaktor (t CO ₂ /MWh _{th})
GuD	46 / 51 / 54	16,41	0,2
Steinkohle	29,5 / 33,5 / 38,9	8,67	0,34
Braunkohle	30,8 / 34,6 / 39,5	2,50	0,4

Quelle: (Energy Brainpool 2017b)

Die gesamte Wirkung auf die CO₂-Emissionen des deutschen Kraftwerkparcs wird auf Basis von Strommarktmodellen unterschiedlich eingeschätzt (Tabelle 18):

(Öko-Institut 2014a) geht von einem Rückgang der (nationalen) Emissionen um 27 Mio. t CO₂ bei einem Preis von 30 €/t CO₂ in Deutschland (Basisjahr 2012) aus. Dies entspricht knapp 10 % der CO₂-Emissionen der Stromerzeugung im Jahr 2016 von rund 306 Mio. t CO₂ (UBA 2017b).

(Energy Brainpool 2017a) kommt dagegen bei Einführung eines CO₂-Preise von 20 €/t CO₂ in Deutschland zusätzlich zum ETS-Preis (Ausgangswert 2017: 5,46 €/t CO₂) zu einem Rückgang der CO₂-Emissionen in Deutschland im Jahr 2020 von 307 Mio. t auf 197 Mio. t, d.h. einer Minderung von insg. 110 Mio. t CO₂.

Öko-Institut u. a. (2017) modellieren einen (zusätzlichen) Rückgang um 51 Mio. t CO₂ im Jahr 2030 bei Einführung eines relativ niedrigen CO₂-Preises in Deutschland von 10 €/t (zusätzlich zu einem Ausgangswert von 37 €/t CO₂)

Trotz der erheblichen Spannbreiten aufgrund der unterschiedlichen Modellannahmen wird daraus deutlich, dass sich schon bei einem niedrigen zusätzlichen nationalen CO₂-Preis ein erheblicher Minde- rungseffekt im Kraftwerkspark in Deutschland ergeben kann, der ggf. durch weitere Maßnahmen im Stromsektor noch verstärkt werden könnte.

Tabelle 18: Nationale Emissionsminderung durch CO₂-Preis in Deutschland

	Jahr	CO ₂ -Preis	Referenzszenario	Emissionen nach Einführung	Differenz
Öko-Institut (2014)	2012	30 €/t	306 Mio. t CO ₂	279 Mio. t CO ₂	-27 Mio. t CO ₂
Energy Brainpool (2017)	2020	20 €/t*	307 Mio. t CO ₂	197 Mio. t CO ₂	-110 Mio. t CO ₂
Öko-Institut (2017)	2030	10 €/t*	231 Mio. t CO ₂	180 Mio. t CO ₂	-51 Mio. t CO ₂

*zusätzlich zum EUA-Preis

Quelle: eigene Darstellung nach (Öko-Institut 2014a), (Energy Brainpool 2017a), (Öko-Institut u. a. 2017)

Auswirkungen auf Sektorkopplung, KWK und Speichertechnologien

Durch die CO₂-Bepreisung bleiben die Stromkosten der Endverbraucher durch die gleichzeitigen Entlastungen bei der EEG-Umlage zwar in Summe in etwa stabil, aber es entsteht eine Lenkungswirkung zur Emissionsminderung („der richtige Strom wird teurer“). Der Strommix wird dadurch insgesamt klimafreundlicher. Dies ist die entscheidende Voraussetzung für eine Sektorkopplung, die dem Klimaschutz dienen soll. Zwar ist bereits heute (d.h. unter Verwendung des aktuellen Strommixes) die Klimabilanz beispielsweise eines Elektroautos etwas besser als die eines Fahrzeugs mit Verbrennungsmotor (BMUB 2015). Dennoch sind die Emissionen mit durchschnittlich 187 g CO₂/km (2015) noch hoch (ebd.). Der Klimaschutzeffekt der Sektorkopplung ist daher umso größer, je emissionsärmer der Strommix wird.

Die Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung wird heute überwiegend (53 %) in gasbetriebenen GuD-Kraftwerken erbracht, der Anteil von Stein- und Braunkohle beträgt ca. 17 % (UBA 2017c). Brennstoffe, die in KWK-Anlagen eingesetzt werden, sind nach § 53 EnergieStG vollständig oder teilweise von der Energiesteuer befreit. Bei Umsetzung des Reformvorschlags würde in Zukunft der Anteil des Brennstoffs, der zur Stromerzeugung eingesetzt wird, entsprechend des CO₂-Gehalts besteuert – es sei denn, man entscheidet sich bewusst dagegen und führt die bestehende Ausnahme für die KWK fort. Für den Brennstoffanteil, der für die Wärmeerzeugung eingesetzt wird, gelten die im Energiesteuergesetz vorgesehenen Ausnahmen weiterhin. Die Stromerzeugung aus KWK-Gaskraftwerken wird durch die CO₂-Bepreisung gegenüber KWK-Kohlekraftwerken relativ günstiger, so dass zu erwarten ist, dass deren Anteile an der Stromerzeugung eher steigen.

Die Wirtschaftlichkeit von Spitzenlasttechnologien wie Stromspeicher wird verbessert, wenn die Großhandelspreise steigen (Energy Brainpool 2017a). In Zeiten hoher Nachfrage werden Speicher häufiger zum Einsatz kommen.

Stromimporte

Eine nationale Besteuerung von Einsatzstoffen der Stromerzeugung kann bei einer unilateralen Umsetzung in Deutschland zu niedrigeren Stromexporten und verstärkten Stromimporten führen (Öko-Institut 2014a, Öko-Institut u. a. 2017). Den in Deutschland erzielten Emissionsminderungen stehen dann für gewisse Anteile des in Deutschland genutzten Stroms u.U. höhere Emissionen in Nachbarländern gegenüber. Gleichzeitig verzerren Stromimporte die Preise, wenn sie keiner Besteuerung unterliegen. Bei Stromimporten ist eine Anwendung der deutschen Energiesteuer jedoch nicht möglich. Anderweitige Ausgleichsbeträge können im grenzüberschreitenden Strommarkt innerhalb der EU ebenfalls nicht erhoben werden. Die mit den zusätzlichen Stromimporten aus anderen EU-Ländern ggf. verbundenen Effekte müssen daher genauer überprüft werden. Dabei muss berücksichtigt werden, dass Deutschland gegenwärtig große Strommengen exportiert und selbst nach Umsetzung der CO₂-Bepreisung ggf. sogar Nettoexporteur bleiben würde. Daher gehen die Untersuchungen von Öko-Institut (2014a), Öko-Institut u. a. (2017) und Energy Brainpool (2017) übereinstimmend davon aus, dass der Gesamteffekt einer nationalen CO₂-Bepreisung positiv bleibt.

Interaktion mit dem EU-ETS

Wie jedes nationale Instrument, das zusätzliche Emissionsreduktionen bei Sektoren auslöst, die dem Europäischen Emissionshandel unterliegen, werden die Emissionen im EU-ETS insgesamt nur dann gesenkt, wenn entsprechende Angebotskürzungen bei den Emissionsberechtigungen erfolgen (UBA 2016d). Diese Angebotskürzungen sind im ETS durch die Marktstabilitätsreserve im Grundsatz bereits angelegt. Zudem entstehen die Emissionsminderungen im Umfeld eines durch massive Überschüsse geprägten ETS. Da es derzeit de facto keine Knappheit an Emissionsberechtigungen gibt, steht einer Emissionsminderung an einem Punkt des Systems derzeit keine Erhöhung an einem anderen Punkt gegenüber. Zusätzliche Emissionsminderungsmaßnahmen führen damit in der kurz- und mittelfristigen Perspektive auch innerhalb des Geltungsbereichs des ETS zu realen Emissionsminderungen (Öko-Institut/Prognos AG 2017).

Da die Marktstabilitätsreserve jedoch keine vollständige Kompensation für zusätzliche Emissionsreduktionen leisten kann, sollten nationale Instrumente kurz- und mittelfristig durch freiwilligen Auktionsverzicht oder Aufkaufprogramme kompensiert werden (UBA 2016d).

3.2.4.3 Verteilungswirkungen

Wird das Aufkommen zusätzlich zum dämpfenden Effekt des CO₂-Preises als Zuschuss für das EEG-Konto verwendet, ergibt sich eine **Entlastung** für voll EEG-umlagepflichtige Letztverbraucher (private Haushalte, GHD), und selbst **wenn das Mehraufkommen nicht für das EEG-Konto verwendet wird, sind nur geringe Strompreiserhöhungen** zu erwarten.

Derzeit privilegierte Letztverbraucher profitieren dagegen kaum vom dämpfenden Effekt auf die EEG-Umlage. Sollte es hierdurch zu übermäßigen Belastungen stromintensiver Unternehmen kommen, ist es denkbar, diese durch entsprechende Kompensationsregelungen zu entlasten. Als Modell dazu kann die Strompreiskompensation im Rahmen der Kosten durch EU-ETS-Zertifikate dienen. Die Zusatzkosten für den Bundeshaushalt könnten durch die Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung bei der Stromerzeugung gegenfinanziert werden.

Innerhalb der Gruppe der privaten Haushalte **profitieren einkommensschwache Haushalte** stärker von einer Entlastung, denn der Anteil der Ausgaben für Strom an den Haushaltsausgaben ist bei einkommensschwachen Haushalten größer (Thomas/Flues 2015). Ein Anstieg der Strompreise betrifft daher in besonderem Maße Geringverdiener, umgekehrt werden diese bei einer Entlastung, z.B. durch die Senkung der EEG-Umlage besonders entlastet.

3.2.5 Zusammenfassende Bewertung des Vorschlags

Aufbauend auf den Ergebnissen der vertieften Analyse wird im Folgenden eine qualitative Bewertung des Vorschlags vorgenommen. Dabei werden zum einen Kriterien der „Tauglichkeit“, insbesondere aus dem Bereich der Effektivität und der Effizienz, aber auch der umwelt- und sozialpolitischen Folgewirkungen angelegt. Zum anderen werden unter der Überschrift „Realisierbarkeit“ Gesichtspunkte wie die Vereinbarkeit mit den jeweils gegebenen rechtlichen Anforderungen, die Administrierbarkeit und die Akzeptanz bewertet. Für jedes Kriterium sind in kurzer Form die positiven und negativen Auswirkungen des Vorschlags beschrieben, wie sie sich aus der vorangehenden Analyse ergeben. Die Bewertung des Instruments im Hinblick auf das jeweilige Kriterium erfolgt anhand einer Skala von -- (stark negativ), - (leicht negativ), 0 (neutral), + (leicht positiv) bis ++ (stark positiv).

Dabei zeigt sich bei den Kriterien zur Tauglichkeit, dass eine CO₂-Bepreisung von Einsatzstoffen in der Stromerzeugung klimapolitisch eine positive Wirkung aufweist. Allerdings ist zu beachten, dass Verlagerungseffekte auftreten können und Stromimporte nicht in die Besteuerung einbezogen werden können.

Das finanzielle Potenzial ist abhängig davon, inwiefern die Steuersätze regelmäßig angepasst werden, da eine hohe Lenkungswirkung auf die nationalen Emissionen bei der Stromerzeugung erwartet wird. Aus juristischer Sicht bestehen bei der hier modellierten Höhe der Steuer keine Bedenken für die Erhebungsseite, bei den Ausgestaltungsvarianten für die Verwendung des Aufkommens erscheinen jedoch nicht alle Optionen machbar.

Der Vorschlag knüpft an die bestehenden Strukturen der Energiesteuererhebung an, weshalb die Wirkung auf den praktischen Durchführungsaufwand neutral bewertet wird.

Bei der Akzeptanz gibt es Vor- und Nachteile des Vorschlags, die insgesamt zu einer neutralen Bewertung führen.

Tauglichkeit

Bewertungskriterium	Vorteile	Nachteile
Finanzierung		
Stabile Finanzierung +	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Finanzierungssicherheit für alte und neue EEG-Anlagen bleibt bestehen (EEG-Umlagemechanismus bleibt erhalten) ▲ zusätzliches Aufkommen aus CO₂-Bepreisung kann zur anteiligen Senkung der EEG-Umlage verwendet werden, verbessert dadurch die finanzielle Grundlage ▲ ÜNB erhalten ggf. rechtssicheren Anspruch auf anteilige Gegenfinanzierung aus Bundesmitteln, keine Abhängigkeit von jährlichen Haushaltsberatungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Gesetzgeber kann anteilige Finanzierung der EEG-Umlage mittelfristig wieder aufheben/ändern (jedoch nicht kurzfristig im Rahmen der jährlichen Haushaltsberatungen) ▼ Einnahmen abhängig von Lenkungswirkung und Dekarbonisierung, falls Steuersatz nicht angepasst wird
Finanzielles Potenzial +	<ul style="list-style-type: none"> ▲ EEG-Umlage sinkt durch Erhöhung des Großhandelspreises ▲ Zusätzliches Potenzial durch Nutzung der zusätzlichen Steuereinnahmen für Senkung EEG-Umlage 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Finanzielles Potenzial abhängig von Lenkungswirkung und Dekarbonisierung, falls Steuersatz nicht angepasst wird
Klimapolitische Wirkungen		
Vermeidung fossiler Energieträger +	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Verteuerung fossiler Einsatzstoffe im Stromsektor, Einpreisung externer Effekte ▲ Änderungen in der Merit Order, Einsatzzeiten emissionsintensiver Kraftwerke gehen zurück 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Stromimporte mindern Effekt (neutralisieren ihn aber nicht), kein Grenzsteuerausgleich möglich
Anreize für flexible, systemdienliche, effiziente Sektorkopplung +	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Stärkere Differenzierung des Strompreises („fossile teurer, erneuerbare billiger“) ▲ Steigende Wirtschaftlichkeit von Spitzenlasttechnologien 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Wirkung gering, falls Anreizstrukturen im Wärme- und Verkehrssektor nicht geändert werden
Anreize für Energieeffizienz 0	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Steigende Großhandelsstrompreise erhöhen Anreize für Energieeffizienz in der Industrie 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Ggf. sinkende Endverbraucher-Strompreise mindern Effizienzanzreiz; Reboundeffekte möglich (aber geringe Strompreiselastizität der Nachfrage)
Effizienz		
Ökonomische Effizienz ++	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Kosteneffizient durch Orientierung an Grenzkosten, CO₂-Einsparung zu geringstmöglichen Kosten 	

Bewertungskriterium	Vorteile	Nachteile
Verteilungspolitische Wirkungen		
Verursacherprinzip ++	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Internalisierung externer Kosten, verursachergerechte Lastenverteilung 	
Soziale Effekte +	<ul style="list-style-type: none"> ▲ (Geringer) Dämpfender Effekt auf EEG-Umlage entlastet nicht-privilegierte Endverbraucher 	
Wettbewerbseffekte 0		<ul style="list-style-type: none"> ▼ Steigende Börsenstrompreise für die Industrie, Wettbewerbseffekte möglich, ggf. Ausgleich durch Kompensationsmaßnahmen

Realisierbarkeit

Bewertungskriterium	Vorteile	Nachteile
Rechtliche Umsetzbarkeit		
Vereinbarkeit mit dem EU-Recht +	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Energiesteuer-RL gestattet die Er-streckung der Steuer auf Stromerzeugung, wenn dies umweltpolitisch begründet ist ▲ Keine zusätzlichen beihilferechtlichen Risiken für das EEG durch die Option der anteiligen Finanzierung der EEG-Umlage aus Steuermitteln, da die Kommission das EEG schon beihilferechtlich genehmigt hat 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Falls der EuGH das bisherige EEG nicht als Beihilferegelung einstufen sollte, würde das Gesetz durch die Verwendung von Steuermitteln für die EEG-Umlage zur Beihilferegelung werden
Vereinbarkeit mit dem Verfassungsrecht +	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Finanzverfassungsrechtlich unproblematisch, da die Energiesteuer eine Verbrauchsteuer ist und sich an dieser Einstufung auch für den Anwendungsbereich Stromerzeugung nichts ändern würde ▲ Es ist verfassungsrechtlich geklärt, dass die Verfolgung umweltpolitischer Lenkungs-zwecke im Steuerrecht zulässig ist ▲ Erhebungsseitig kann die Regelung auch in den Einzelheiten verfassungskonform ausgestaltet werden; wichtig ist dafür, dass ein Steuersatz gebildet wird, der tatsächlich eine klimapolitische Wirkung erwarten lässt („Folgerichtigkeit“) 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Auf den „ersten Blick“ wirkt eine Anwendung der Energiesteuer auf die Stromerzeugung wie eine Produktionssteuer; erst auf den „zweiten Blick“ erschließen sich die Unterschiede zur Kernbrennstoffsteuer und damit auch, dass es sich hier eindeutig um eine Verbrauchsteuer handelt ▼ Hinsichtlich der Verwendungs-seite sind nicht alle wünschbaren Gestaltungsoptionen machbar; insbesondere eine Fondsregelung wäre mit zu großen rechtlichen Risiken verbunden.

Bewertungskriterium	Vorteile	Nachteile
	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Verwendungsseite: Für die Zweckbindung der Einnahmen zur anteiligen Mitfinanzierung der EEG-Umlage gibt es verfassungskonforme Lösungen (Anspruch der ÜNB auf Bundesmittel) 	
Administrierbarkeit		
Praktischer Durchführungsaufwand 0	<ul style="list-style-type: none"> ▲ knüpft an bestehende Strukturen der Energiebesteuerung an 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ zusätzliche Regelung für Finanzierung aus Haushalt nötig, ggf. Anpassung EEG ▼ Ggf. Komplexität durch Ausnahmen und Kompensationsregelungen
Akzeptanz		
Akzeptanz 0	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Als ökonomisches Instrument Anschlussfähigkeit in alle politischen Lager ▲ Durch Senkung EEG-Umlage Akzeptanz bei Bevölkerung 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Widerstand von (Bergbau-) Gewerkschaften und betroffenen Industrien im Rahmen der Diskussion um Kohleausstieg

3.3 Zusammenführung der Konzepte: Sektorübergreifende CO₂-Bepreisung

Die in Kapitel 3.1 und 3.2 vorgestellten Vorschläge zur CO₂-orientierten Reform der Energiesteuern in Wärmebereich und zur CO₂-Bepreisung von Einsatzstoffen in der Stromerzeugung schließen sich nicht aus. Jeder von ihnen ist für sich genommen sinnvoll realisierbar, eine Kombination beider Vorschläge ist möglich und erscheint klimapolitisch sinnvoll. Praktisch ließe sich ein solches Modell im Rahmen einer Reform der Energiesteuer so konzipieren, dass

- ▶ für alle versteuerten Energieträger ein einheitlicher, zusätzlich zu entrichtender CO₂-Aufschlag festgelegt wird,
- ▶ die Verwendung der Energieerzeugnisse grundsätzlich auch im Falle der Verwendung zur Stromerzeugung in das Energiesteuersystem einbezogen wird,
- ▶ im Falle der Verwendung zur Stromerzeugung jedoch ausschließlich der CO₂-Aufschlag erhoben wird, der energiegehaltsbezogene Basissteuersatz also nicht entrichtet werden muss,
- ▶ und die Einnahmen (ggf. teilweise) zweckgebunden für die anteilige Mitfinanzierung der EEG-Umlage verwendet werden.

Um einen ausreichend klimapolitischen Anreiz zu erreichen, wird (auch für dieses Modell) ein einheitlicher **Steuersatz von anfangs 30 €/t CO₂** empfohlen.

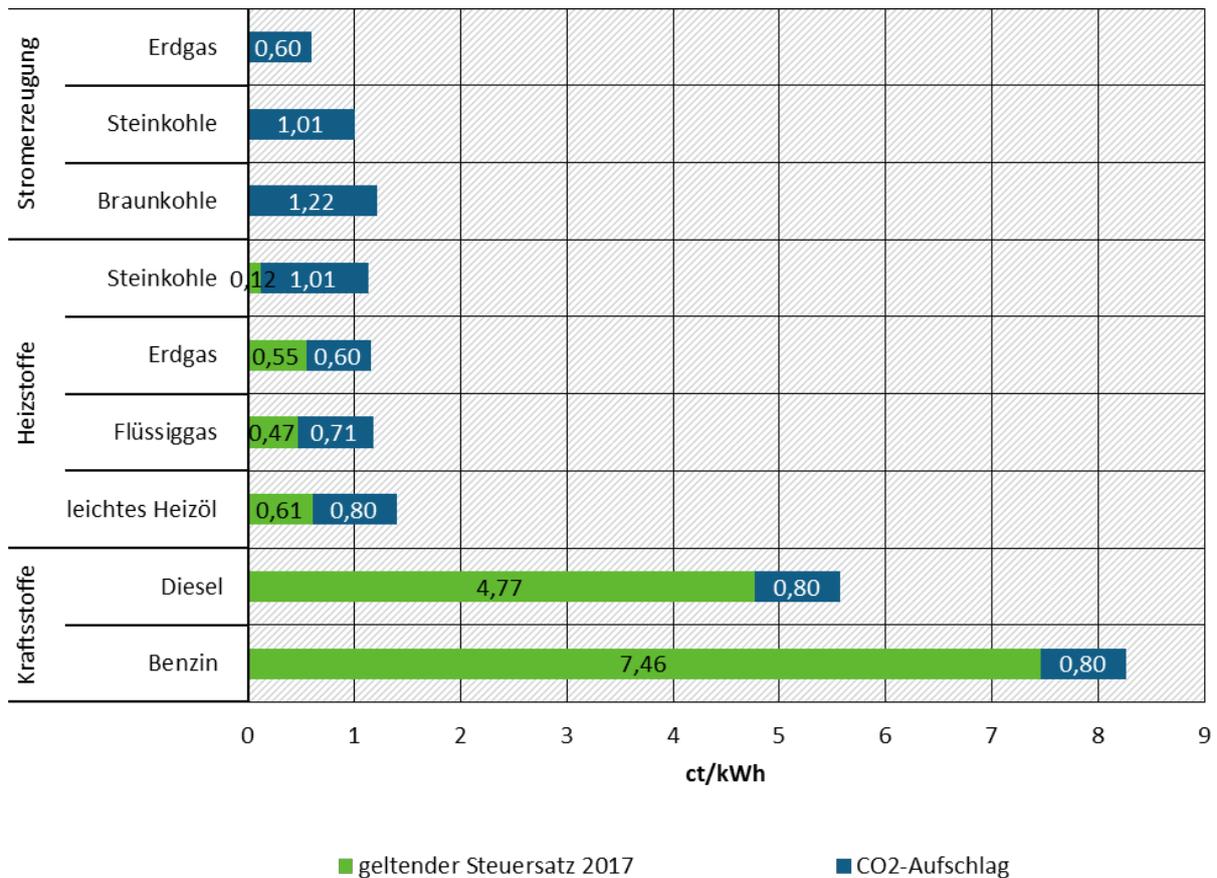
Durch die Kombination der beiden Vorschläge lassen sich nicht nur die Vorteile beider Vorschläge miteinander verbinden, sondern darüberhinausgehende Wirkungen erzielen:

- ▶ **Flächendeckendes und sektorübergreifendes CO₂-Preissignal:** Über alle Sektoren hinweg greift dann ein einheitlicher CO₂-Preis, der sowohl im Stromsektor als auch in den Sektoren Wärme und Verkehr Anreize für emissionsarme Technologien setzt.

Sektorübergreifende Klimaschutzwirkung: Mit einem Steuersatz von 30 €/t CO₂-werden wirkungsvolle Anreize am Strommarkt für die Vermarktung weniger emissionsintensiv und emissionsfrei hergestellten Stroms gesetzt. Im Wärme- und Verkehrssektor steigen die Preise für fossile Energieträger, so dass Anreize für mehr Effizienz entstehen und strombasierte Technologien wettbewerbsfähiger werden.

- ▶ **Positive Wirkungen im Sinne der Sektorkopplung:** Die mit dem Modell verbundene Erhöhung der Endpreise fossiler Brennstoffe bei gleichzeitiger Senkung des Strom-Endpreises bietet schon für sich genommen einen Anreiz zur Sektorkopplung. Dieser wird im Sinne des Klimaschutzes hier noch sinnvoller gelenkt, indem zugleich Impulse zur Minderung der CO₂-Emissionen bei der Stromerzeugung gesetzt werden.
- ▶ Vorteil einer kombinierten Umsetzung ist auch das **größere Steueraufkommen**. Es kann dann auch für andere Zwecke als zur Strompreissenkung verwendet werden. Insbesondere lässt es sich vorstellen, die mit den Steuererhöhungen verbundenen Mehrbelastungen bei besonders belasteten Gruppen auszugleichen (z.B. im Rahmen des Wohngelds) sowie Energieeffizienz- und Klimaschutzinvestitionen im Wärme- und Verkehrssektor zu fördern (wie die Gebäudesanierung oder die Elektromobilität).

Abbildung 16: Steuersätze in den Sektoren Verkehr, Wärme und Strom bei einer sektorübergreifenden CO₂-Bepreisung von 30 €/t (ct/kWh Primärenergie)¹⁷



Quelle: Eigene Darstellung

In **juristischer Hinsicht** wirft das Kombinationsmodell über die bereits bei den Einzelvorschlägen geklärten Aspekte hinaus die Frage auf, ob es mit dem Gleichheitsgrundsatz (Art. 3 Abs. 1 GG) zu vereinbaren ist, für den Anwendungsbereich Stromerzeugung ausschließlich den CO₂-Steuersatz zu erheben und auf den energiegehaltsbezogenen Basissatz zu verzichten. Das ist aber als unproblematisch zu bewerten, weil es hierfür spezifische, legitime Gründe gibt. Die Vorgehensweise ist im Sinne des bisher bestehenden Energiesteuerrechts systemgerecht, weil sie an der grundsätzlichen Ausnahme der Stromerzeugung von der Regelbesteuerung festhält und die Ausnahme nur für den neuen CO₂-Satz aufhebt. Zudem gibt es im Stromsektor zusätzlich die Stromsteuer, in den anderen Sektoren nicht. Von der konkreten Zielsetzung her geht es hier um eine über den Emissionshandel hinausgehende CO₂-Minderung im deutschen Stromerzeugungssektor, für welche die Erhebung allein des CO₂-bezogenen Satzes ausreicht, so dass eine zusätzliche Erhebung des Basissatzes „zu viel des Guten“ wäre. Darüber hinaus würden durch die zusätzliche Erhebung des Basissatzes im Stromsektor Disparitäten mit dem

¹⁷ Dargestellt sind hier nur die geltenden Energiesteuersätze und der CO₂-Aufschlag. Im Stromsektor gibt es weitere staatlich veranlasste Preisbestandteile. So kann auch die Stromsteuer auf die Einsatzstoffe umgerechnet werden. Sie beträgt derzeit 2,05 ct/kWh und somit umgerechnet ca. 0,72 ct/kWh Braunkohle, 0,80 ct/kWh Steinkohle und 1,05 ct/kWh Erdgas, jeweils bezogen auf die Primärenergie. Wird, wie als Ausgestaltungsvariante vorgeschlagen, der CO₂-Aufschlag im Stromsektor mit den ETS-Kosten verrechnet, mindert sich auf Basis der durchschnittlichen Zertifikatspreise 2017 der CO₂-Aufschlag um ca. 0,22 ct/kWh bei der Braunkohle, 0,18 ct/kWh bei der Steinkohle und 0,11 ct/kWh beim Erdgas (bezogen auf die Primärenergie).

verfolgten Klimaschutzziel entstehen, weil der Basissatz einen relativen Vorteil von Braunkohle gegenüber Steinkohle und von Steinkohle gegenüber Erdgas in sich tragen würde. Außerdem ist zu bedenken, dass die Energiesteuer-RL die Besteuerung der Energieerzeugnisse im Falle der Stromerzeugung nur „aus umweltpolitischen Gründen“ zulässt, nicht jedoch eine Einbeziehung mit dem Ziel, zusätzliche Steuereinnahmen zu generieren. Nur der CO₂-Satz lässt sich jedoch spezifisch umweltpolitisch begründen. Im Ergebnis sind daher auch gegen das Kombinationsmodell in der hier dargestellten Ausgestaltung keine durchgreifenden rechtlichen Bedenken ersichtlich.

4 Gesamtbewertung und Fazit

Sowohl die Besteuerung der Einsatzstoffe in der Stromerzeugung als auch die Besteuerung von Energieträgern in den Sektoren Wärme und Verkehr jeweils anhand des CO₂-Gehalts lassen sich über eine Änderung des Energiesteuergesetzes realisieren. Die beiden Modelle können unabhängig voneinander umgesetzt werden, für eine sektorübergreifende, konsistente Bepreisung von CO₂ bietet sich aber eine Kombination an.

Vorschlag 1: CO₂-orientierte Reform der Energiesteuern im Wärme- und Verkehrssektor

- ▶ In den Sektoren Wärme und Verkehr werden die geltenden Energiesteuersätze um einen CO₂-Aufschlag ergänzt. Empfohlen wird ein **Steuersatz von anfänglich 30 €/t**, um einen ausreichenden klimapolitischen Anreiz zu schaffen. Perspektivisch sollte er auf die tatsächlichen Klimaschadenskosten ansteigen und auch der am Energiegehalt ausgerichtete Basissatz der Energiesteuer sollte innerhalb der Sektoren Wärme und Verkehr angeglichen werden, um ein einheitliches Ausgangsniveau für die CO₂-Bepreisung zu schaffen und die steuerliche Ungleichbehandlung von Energieträgern (z.B. Diesel gegenüber Benzin) zu beenden.
- ▶ Mit den gewonnenen zusätzlichen Steuereinnahmen in Höhe von rund 10 Mrd. € kann durch einen Bundeszuschuss zum EEG-Konto ein Teil der EEG-Umlage finanziert werden, so dass es die von den Stromendkunden zu zahlenden Anteile der EEG-Umlage verringert werden können. **Bei angenommenen zusätzlichen Einnahmen von etwa 10 Mrd. € könnte die EEG-Umlage um ca. 3 ct/kWh gesenkt werden.** Dabei sollte eindeutig definiert werden, welche Bestandteile der EEG-Umlage aus dem Bundeshaushalt finanziert werden sollen. Hier liegt es nahe, insbesondere an die Ausnahmen für die Industrie (Besondere Ausgleichsregelung) und / oder Vergütungen von Bestandsanlagen aus früheren EEG-Jahrgängen (Technologieförderung) zu denken.
- ▶ Über die doppelte Wirkung – fossile Energieträger in den Sektoren Wärme und Verkehr werden teurer, Strom wird günstiger – verbessern sich die **wirtschaftlichen Bedingungen für sektorkoppelnde Technologien** wie Wärmepumpen und Elektromobilität. Externe Kosten der Nutzung fossiler Energieträger, insbesondere der Ausstoß von Treibhausgasen, werden stärker internalisiert, so dass **zusätzliche Klimaschutzeffekte** zu erwarten sind. Es gilt allerdings zu beachten, dass die vorgeschlagenen Reformschritte zum vollständigen Abbau der bestehenden ökonomischen Hemmnisse nicht ausreichen. Sie stellen nur einen ersten Schritt dar und können eine klimapolitische Signalwirkung entfalten. Zudem kann ein Absenken der Strompreise ohne eine parallele CO₂-Bepreisung im Stromsektor auch ineffiziente Anreizwirkungen nach sich ziehen: Die Elektrifizierung von Wärme und Verkehr bewirkt nicht per se auch große CO₂-Einsparungen, wenn eine erhöhte Nachfrage nach Strom durch eine allgemeine Strompreissenkung auch durch die Nutzung von Strom aus fossilen Energien befriedigt wird.
- ▶ Die Erhöhung von Steuern im Wärme- und Verkehrssektor verbunden mit einer Entlastung im Stromsektor **verschiebt die Kostenbeteiligung**: Tendenziell werden die Sektoren private Haushalte und GHD einen höheren Beitrag leisten, da diese einen höheren Anteil an Heiz- und Kraftstoffsteuern haben als an der EEG-Umlage. **Innerhalb der privaten Haushalte** ist jedoch für Haushalte mit geringen Einkommen nur eine geringe Kostenerhöhung oder sogar Entlastung zu erwarten, da diese im Durchschnitt geringere Ausgaben für Heiz- und Kraftstoffe aufweisen. Ergänzend sei daher darauf hingewiesen, dass als mögliche Alternative zur Strompreissenkung daher auch andere Modelle wie eine direkte Rückerstattung des durch private Haushalte aufgebrachtene Steueraufkommens für größtmögliche Akzeptanz sorgen könnten. (vgl. hierzu FÖS 2017e).

Vorschlag 2: CO₂-Bepreisung von Einsatzstoffen in der Stromerzeugung

Zur Einführung einer CO₂-Bepreisung müsste die Befreiung der Stromerzeugung von der Energiesteuer aufgehoben und die Steuersätze an den CO₂-Gehalt der Energieträger angepasst werden. Empfohlen wird ebenfalls ein einheitlicher Steuersatz von 30 €/t CO₂. Der grundlegende Finanzierungsmechanismus des EEG (Umlagesystematik) wird dadurch nicht geändert, die höheren Gestehungskosten der fossilen Kraftwerke lassen jedoch den Preis an der Strombörse steigen, was wiederum zu einer Senkung der EEG-Differenzkosten führt.

Werden die Mehreinnahmen aus der CO₂-Bepreisung als Zuschuss zum EEG-Konto verwendet, kann der EEG-Umlagebetrag um diese Summe reduziert und die Umlage pro kWh zusätzlich gesenkt werden. Abhängig vom Steueraufkommen kann der Strompreis stabilisiert oder sogar gesenkt werden. Auch wenn es unterschiedliche Schätzungen zu den konkreten Effekten im Strommarkt und den damit verbundenen CO₂-Reduktionen gibt, kann von einer **positiven Klimaschutzwirkung** ausgegangen werden. Allerdings kann eine nationale CO₂-Steuer bei einer unilateralen Umsetzung in Deutschland zu verstärkten Stromimporten führen, weshalb eine gemeinsame Umsetzung mit den europäischen Nachbarländern angestrebt werden sollte.

Durch die CO₂-Bepreisung bleibt der Strompreis zwar in Summe in etwa stabil, aber es entsteht eine Lenkungswirkung zur Emissionsminderung („der richtige Strom wird teurer“), so dass auch eine effiziente Sektorkopplung erreicht wird.

Rechtliche Umsetzbarkeit

Rechtlich lassen sich die betrachteten Modelle umsetzen, sowohl jedes für sich als auch die Kombination.

- ▶ Die Erhöhung der Energiesteuersätze in den Sektoren Wärme und Verkehr auf Basis des CO₂-Gehalts birgt keine größeren Risiken, da diese wie bisher als Verbrauchsteuer auf den Endverbraucher abgewälzt werden können.
- ▶ Auch die Erstreckung der Energiesteuer auf die Verwendung zu Stromerzeugungszwecken begegnet keinen durchgreifenden Bedenken.
- ▶ Erörterungsbedürftig war aus verfassungsrechtlicher Sicht insbesondere die Frage nach den Gestaltungsmöglichkeiten für eine Zweckbindung hinsichtlich der Verwendung der Einnahmen. Ein direktes Zufließen des Aufkommens an die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) oder über einen Fonds ohne den „Umweg“ Bundeshaushalt erscheint aus verfassungsrechtlicher Sicht mit größeren Risiken behaftet und wird deshalb nicht empfohlen. Grundsätzlich möglich erscheint dagegen eine Weiterleitung aus dem Staatshaushalt an die ÜNB. Dies könnte verbunden werden mit einem Rechtsanspruch auf Ausgleich eines bestimmten Teils der EEG-Umlage, der passenderweise im EEG zu regeln wäre.
- ▶ Eine Möglichkeit, den weiteren Zubau der erneuerbaren Energien nicht abhängig von wechselnden politischen Prioritäten zu machen, wäre, den Rechtsanspruch der ÜNB so auszugestalten, dass beispielsweise bestimmte Förderjahrgänge (Bestandsanlagen) aus dem Haushalt bezahlt werden, so dass der Zubau weiterhin vollständig über die EEG-Umlage finanziert wird.

Beide Maßnahmen sind für sich genommen sinnvoll, um die klimapolitischen Ziele in den einzelnen Sektoren zu unterstützen. Wenn sie zusammenwirken, entstehen deutliche klimapolitische Synergien:

- ▶ **Flächendeckendes und sektorübergreifendes CO₂-Preissignal:** Über alle Sektoren hinweg greift ein einheitlicher CO₂-Preis, der sowohl im Stromsektor als auch in den Sektoren Wärme und Verkehr Anreize für emissionsarme Technologien setzt.

Sektorübergreifende Klimaschutzwirkung: Mit einem Steuersatz von 30 €/t CO₂-werden wirkungsvolle Anreize am Strommarkt für die Vermarktung weniger emissionsintensiv und emissionsfrei hergestellten Stroms gesetzt. Im Wärme- und Verkehrssektor steigen die Preise für fossile Energieträger, so dass Anreize für mehr Effizienz entstehen und strombasierte Technologien wettbewerbsfähiger werden.

- ▶ **Positive Wirkungen im Sinne der Sektorkopplung:** Die mit dem Modell verbundene Erhöhung der Endpreise fossiler Brennstoffe bei gleichzeitiger Senkung des Strom-Endpreises bietet schon für sich genommen einen Anreiz zur Sektorkopplung. Dieser wird im Sinne des Klimaschutzes hier noch sinnvoller gelenkt, indem zugleich Impulse zur Minderung der CO₂-Emissionen bei der Stromerzeugung gesetzt werden.

Handlungsbedarf für eine Senkung der Strompreise?

Bei einer Verwendung des Steueraufkommens für eine Senkung der EEG-Umlage ist zu beachten, dass die finanziellen Mittel dann nicht mehr für andere notwendige Ausgaben zur Verfügung stehen. Nestle (2017) formuliert es wie folgt: „Es ist klar: Die Politik sollte sparsam mit Steuergeld umgehen. Schon eine Milliarde € zusätzlich aus dem Bundeshaushalt bereitzustellen bedeutet eine große Herausforderung.“ Daher ist bei einer Umsetzung der hier dargestellten Reformkonzepte sorgsam abzuwägen, inwiefern es tatsächlich Handlungsbedarf für eine Senkung der Strompreise gibt (vgl. (FÖS 2017d):

Wie entwickelt sich der Strompreis im Szenario „Business-As-Usual“, wenn nichts getan wird?

Aus sozialer Perspektive: Für welche Haushalte ist die Strompreisentwicklung ein Problem? Gibt es für diese Haushalte ggf. gezieltere Entlastungsmöglichkeiten?

Ist die Akzeptanz (z.B. für die EEG-Umlage) gefährdet, weil der Strompreis tatsächlich zu hoch ist? Oder ist die öffentliche Wahrnehmung aufgrund von Medienberichterstattung / Lobbykampagnen / Befreiung der Industrie hier viel entscheidender?

Aus Perspektive der Sektorkopplung: Inwiefern fördern flächendeckend niedrigere Strompreise tatsächlich die Sektorkopplung? Sind nicht variable Preise (u.a. für die Sektorkopplung) besser als generell niedrigere Strompreise?

Welche Finanzierungserfordernisse gibt es in den verschiedenen Sektoren? Welcher Teil davon sollte über Strom- bzw. Energiepreise finanziert werden? Diese Fragen leiten zur Ausgestaltung eines Zielmodells bei den Energiepreisen insgesamt, das auch unterschiedlich hohe Preise in den verschiedenen Sektoren begründet.

Diese Überlegungen zeigen, dass Reformen der EEG-Umlage immer im Gesamtkontext weiterer Preiskomponenten wie Energie-/Stromsteuer, Netzentgelten und CO₂-Bepreisung diskutiert werden sollten. Sie sind daher nur als Baustein eines umfassenderen Zielmodells für die Neugestaltung von Abgaben und Umlagen im Energiebereich zu sehen.

5 Quellenverzeichnis

50Hertz (2017): Weiterentwicklung des Förderrahmens für EE in Deutschland - EEG Erlösseite.

ADAC (2010): Mobilität in Deutschland — Ausgewählte Ergebnisse. Abrufbar unter: https://www.adac.de/_mmm/pdf/statistik_mobilitaet_in_deutschland_0111_46603.pdf.

AEE (2017): Grafik-Dossier: Akzeptanzumfrage 2017. Abrufbar unter: <https://www.unendlich-viel-energie.de/mediathek/grafiken/grafik-dossier-akzeptanzumfrage-2017>.

Agora Energiewende (2014): Negative Strompreise: Ursache und Wirkungen. Eine Analyse der aktuellen Entwicklungen - und ein Vorschlag für ein Flexibilitätsgesetz. Abrufbar unter: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/downloads/publikationen/Studien/Negative_Strompreise/Agora_NegativeStrompreise_Web.pdf.

Agora Energiewende (2015a): Ein Kraftwerkspark im Einklang mit den Klimazielen: Handlungslücke, Maßnahmen und Verteilungseffekte bis 2020. Abrufbar unter: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2014/Kraftwerkspark-im-Einklang-mit-Klimazielen/Agora_Kraftwerkspark_fuer_Energiewende_web.pdf.

Agora Energiewende (2015b): Der Klimaschutzbeitrag des Stromsektors bis 2040. Entwicklungspfade für die deutschen Kohlekraftwerke und deren wirtschaftliche Auswirkungen. Abrufbar unter: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2014/Kraftwerkspark-im-Einklang-mit-Klimazielen/Agora_Klimaschutzbeitrag_des_Stromsektors_2040_WEB.pdf.

Agora Energiewende (2017a): Neue Preismodelle für Energie. Grundlagen einer Reform der Entgelte, Steuern, Abgaben und Umlagen auf Strom und fossile Energieträger. Abrufbar unter: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2017/Abgaben_Umlagen/Agora_Abgaben_Umlagen_WEB.pdf.

Agora Energiewende (2017b): Neue Preismodelle für Energie: Grundlagen einer Reform der Entgelte, Steuern, Abgaben und Umlagen auf Strom und fossile Energieträger. Abrufbar unter: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2017/Abgaben_Umlagen/Agora_Abgaben_Umlagen_WEB.pdf.

Agora Energiewende, RAP (2014): Der Spotmarktpreis als Index für eine dynamische EEG-Umlage. Kurzstudie der Ecofys Germany GmbH im Auftrag von Agora Energiewende und RAP. S. 38.

Ares, E., Delebarre, J. (2016): The Carbon Price Floor. Abrufbar unter: researchbriefings.files.parliament.uk/documents/.../SN05927.pdf.

BDEW (2017a): 10 Thesen zur Sektorkopplung. Abrufbar unter: [https://www.bdew.de/internet.nsf/id/3CC78BE7F576BF4EC1258110004B1212/\\$file/BDEW%20Positionspapier_10%20Thesen%20zur%20Sektorkopplung_0%20A.pdf](https://www.bdew.de/internet.nsf/id/3CC78BE7F576BF4EC1258110004B1212/$file/BDEW%20Positionspapier_10%20Thesen%20zur%20Sektorkopplung_0%20A.pdf).

BDEW (2017b): BDEW-Strompreisanalyse Mai 2017. Haushalte und Industrie. Abrufbar unter: [https://www.bdew.de/internet.nsf/res/ACB6766AE4CA66E0C1258132004BC873/\\$file/170531_BDEW_Strompreisanalyse_Mai2017.pdf](https://www.bdew.de/internet.nsf/res/ACB6766AE4CA66E0C1258132004BC873/$file/170531_BDEW_Strompreisanalyse_Mai2017.pdf).

BDH, BWP (2017): BDH/BWP-Position zur Sektorkopplung und zum Strompreis. Abrufbar unter: http://www.bdh-koeln.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Positionspapier_Sektorkopplung_Strompreis_2017.pdf.

Becker, I. (2014): Einkommen, Konsum und Sparen nach Quintilen des Haushaltsnettoeinkommens - Ergebnisse der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) 2008.

BEE (2017a): Ein wirksamer Preis für CO₂ im Wärmesektor: Klimafreundlich & soziale Ausgestaltung einer Reform der Energiesteuer mit Rückvergütung. Abrufbar unter: https://www.bee-ev.de/fileadmin/Veranstaltungen/Bundestagswahl_2017/BEE-Flyer_Ein_wirksamer_Preis_f%C3%BCr_CO2_im_W%C3%A4rmesektor_2017.pdf.

BEE (2017b): Stromsteuer durch CO₂-Steuer ersetzen. BEE-Vorschläge zur CO₂-Bepreisung im Stromsektor. Abrufbar unter: https://www.bee-ev.de/fileadmin/Publikationen/Positionspapiere_Stellungnahmen/BEE-Vorschlag_zur_CO2-Bepreisung_im_Stromsektor_final.pdf.

BMF (2015): 25. Subventionsbericht: Bericht der Bundesregierung über die Entwicklung der Finanzhilfen des Bundes und der Steuerergünstigungen für die Jahre 2013 bis 2016. Abrufbar unter: http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren_Bestellservice/2015-10-01-25-subventionsbericht-komplett.pdf?__blob=publicationFile&v=5.

BMUB (2014): Aktionsprogramm Klimaschutz 2020. Abrufbar unter: <http://www.bmub.bund.de/service/publikationen/downloads/details/artikel/aktionsprogramm-klimaschutz-2020/>.

- BMUB (2015): Wie klimafreundlich sind Elektroautos?. Abrufbar unter: http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Verkehr/emob_klimabilanz_2015_bf.pdf.
- BMW (2017): Energiedaten: Gesamtausgabe. Abrufbar unter: http://www.bmw.de/Redaktion/DE/Downloads/Energiedaten/energiedaten-gesamt-pdf-grafiken.pdf?__blob=publicationFile&v=18.
- BUND (2014): Der BUND-Abschaltplan: Laufzeitbegrenzung für die ältesten Braunkohleblöcke bis 2020. Abrufbar unter: https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/kohle/kohle_abschaltplan_kohlekraftwerke.pdf.
- Bundesregierung (2016): Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Abrufbar unter: http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf.
- BVerfG (1963): Urteil vom 22. Mai 1963 – 1 BvR 78/56 – (Werkfernverkehr). Abrufbar unter: <http://www.servat.unibe.ch/dfr/bv016147.html>.
- BVerfG (1974): Beschluss vom 17. Juli 1974 – 1 BvR 51, 160, 285/69, 1 BvL 16, 18, 26/72 – (Leberpfennig). Abrufbar unter: <http://www.servat.unibe.ch/dfr/bv038061.html>.
- BVerfG (1980): Urteil vom 10. Dezember 1980 – 2 BvF 3/77 – (Berufsausbildungsabgabe). Abrufbar unter: <http://www.servat.unibe.ch/dfr/bv055274.html>.
- BVerfG (1994): Beschluss vom 11. Oktober 1994 – 2 BvR 633/86 – (Kohlepfennig). Abrufbar unter: <http://www.servat.unibe.ch/dfr/bv091186.html>.
- BVerfG (1995): Beschluss vom 7. November 1995 – 2 BvR 413/88 und 1300/93 – (Wasserpennig). Abrufbar unter: <http://www.servat.unibe.ch/dfr/bv093319.html>.
- BVerfG (1999): Beschluss vom 9. November 1999 – 2 BvL 5/95 – (Ausgleichsfonds Sonderurlaub). Abrufbar unter: <http://www.servat.unibe.ch/dfr/bv101141.html>.
- BVerfG (2002): Beschluss des Zweiten Senats vom 04. Dezember 2002 - 2 BvR 400/98 - Rn. (1-75). Abrufbar unter: http://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Entscheidungen/DE/2002/12/rs20021204_2bvr40098.html.
- BVerfG (2004): Urteil des Ersten Senats vom 20. April 2004 - 1 BvR 1748/99 - Rn. (1-87). Abrufbar unter: https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Entscheidungen/DE/2004/04/rs20040420_1bvr174899.html.
- BVerfG (2008): Urteil des Zweiten Senats vom 09. Dezember 2008 - 2 BvL 1/07 - Rn. (1-91). Abrufbar unter: http://www.bverfg.de/entscheidungen/ls20081209_2bvl000107.
- BVerfG (2017): Beschluss vom 13. April 2017 - 2 BvL 6/13 – (Kernbrennstoffsteuer), Bundesverfassungsgericht. Abrufbar unter: https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Entscheidungen/DE/2017/04/ls20170413_2bvl000613.html.
- BWP (2015): BWP-Branchenstudie 2015. Szenarien und politische Handlungsempfehlungen. Abrufbar unter: http://www.kka-online.info/download/1029725/BWP-Branchenstudie_2015.pdf.
- co2Abgabe e.V. (2017): Welchen Preis haben und brauchen Treibhausgase? Für mehr Klimaschutz, weniger Bürokratie und sozial gerechtere Energiepreise. Abrufbar unter: https://co2abgabe.de/wp-content/uploads/2017/06/Diskussionspapier_CO2_Abgabe_Stand_2017_06_18.pdf.
- DEHSt (2017): Auktionierung - Deutsche Versteigerungen von Emissionsberechtigungen. Periodischer Bericht: Viertes Quartal 2016. Abrufbar unter: https://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Auktionierung_2016_Quartal_04.pdf?__blob=publicationFile.
- DEHSt (2018): Auktionierung - Deutsche Versteigerungen von Emissionsberechtigungen. Periodischer Bericht: Jahresbericht 2017. Abrufbar unter: https://www.dehst.de/SharedDocs/downloads/DE/versteigerung/2017/2017_Jahresbericht.pdf;jsessionid=B175C016425DB6218852E8E643B81F52.2_cid292?__blob=publicationFile&v=3
- DIW (2008): Mobilität 2025: der Einfluß von Einkommen, Mobilitätskosten und Demografie. Berlin.
- DIW, FÖS, arepo consult, Universität Erlangen-Nürnberg (2013): Vorschlag für die zukünftige Ausgestaltung der Ausnahmen für die Industrie bei der EEG-Umlage. Abrufbar unter: http://www.foes.de/pdf/2013-11-FOES_DIW_Arepo_FAU_Vorschlag_Ausnahmen_EEG.pdf.

- DIW (2014a): Braunkohleausstieg - Gestaltungsoptionen im Rahmen der Energiewende. Abrufbar unter: http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.471589.de/diwkompakt_2014-084.pdf.
- DIW (2014b): Szenarien einer nachhaltigen Kraftwerksentwicklung in Deutschland. Berlin.
- DIW (2015): Kraftstoffe im Straßenverkehr. Abrufbar unter: https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.513222.de/15-36.pdf.
- Ecofys (2016): Alternative Finanzierung des EEG-Umlagekontos. Abrufbar unter: <https://www.ihk-muenchen.de/ihk/documents/Innovation/eforen/Alternative-Finanzierung-des-EEG-Umlagekontos.pdf>.
- Ecologic Institute/DIW (2005): Die Ökologische Steuerreform - Auswirkungen auf Umwelt, Beschäftigung und Innovation. Berlin.
- Energy Brainpool (2017a): Wirkungsweise einer CO₂-Steuer im Strommarkt. Abrufbar unter: https://www.bee-ev.de/fileadmin/user_upload/Energy-Brainpool_Studienpr%C3%A4sentation_CO2-Steuer_12Jul2017.pdf.
- Energy Brainpool (2017b): Wie hoch muss ein wirkungsvoller CO₂-Preis sein?. Abrufbar unter: https://www.energybrainpool.com/fileadmin/download/Whitepapers/2017-09-27_Energy-Brainpool_White_Paper_Hoehhe-CO2-Preis.pdf.
- enervis (2016): Optionen zur steuerlichen Finanzierung eines Energiewendefonds. Abrufbar unter: http://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2017/03/28/langfassung_gutachten_steueralische_optionen_finanzierung_energiewendefonds.pdf.
- EuG (2016): Urteil vom 10. Mai 2016 – T-47/15 (EEG 2014). Abrufbar unter: <http://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?num=T-47/15>.
- Europäische Kommission (2011): Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 2003/96/EG zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom. Abrufbar unter: [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2011\)0169_/com_com\(2011\)0169_de.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0169_/com_com(2011)0169_de.pdf).
- FES (2014): Weiterentwicklung des EEG aus Verbraucherperspektive - Handlungsbedarf, Ausgestaltungsoptionen, rechtlicher Rahmen. Bonn.
- FÖS, Öko-Institut, GWS (n.V.): Reform und Harmonisierung der unternehmensbezogenen Ausnahmeregelungen im Energiebereich. Im Auftrag des Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). Forschungskennzahl 3713 14 104.
- FÖS (2012): Neue Finanzierungsmodelle für einen klimaneutralen Gebäudebestand - Strategien zur Modernisierung I. Berlin.
- FÖS (2013a): Reform der Begünstigung der Industrie bei der EEG-Umlage. Ansatzpunkte zur Begrenzung der EEG-Umlage - Aktualisierung für die Umlage 2014. Abrufbar unter: http://www.foes.de/pdf/2013_06_EEG%20Umlage_Industrieverguenstigungen_aktualisiert_final.pdf.
- FÖS (2013b): Strompreise in Europa und Wettbewerbsfähigkeit der stromintensiven Industrie. Abrufbar unter: <http://www.foes.de/pdf/2013-01-Industriestrompreise-Wettbewerbsfaehigkeit.pdf>.
- FÖS (2014a): Umsetzung eines CO₂-Mindestpreises in Deutschland. Internationale Vorbilder und Möglichkeiten für die Ergänzung des Emissionshandels. Abrufbar unter: <http://www.foes.de/pdf/2014-10-FOES-CO2-Mindestpreis.pdf>.
- FÖS (2014b): Wahlversprechen einhalten: gerechte Kostenverteilung statt übermäßige Industriesubventionen! Positionspapier. Abrufbar unter: <http://www.foes.de/pdf/2014-05-Positionspapier-Industrieausnahmen.pdf>.
- FÖS (2014c): Industriestrompreise in Deutschland und den USA. Überblick über Preisniveau, Preiszusammensetzung und Erhebungsmethodik. Abrufbar unter: <http://www.foes.de/pdf/2014-07-FOES-Industriestrompreise-Deutschland-und-USA.pdf>.
- FÖS (2015a): Energiepreisbericht 2015 - Besondere Ausgleichsregelung und Industriestrompreise. Abrufbar unter: <http://www.foes.de/pdf/2015-10-20-Energiepreisbericht-BesAR.pdf>.
- FÖS (2015b): Schaffung von Kaufanreizen für besonders emissionsarme Pkw. Ausgestaltung und Wirkung eines aus der Kfz-Steuer gegenfinanzierten Bonussystems. Abrufbar unter: <http://www.foes.de/pdf/2015-02-Kaufanreize-Emissionsarme-Fahrzeuge.pdf>.
- FÖS (2017a): Weiterentwicklung von Energiesteuern zur Unterstützung von Klimaschutz und Energiewende. Unveröffentlichte Kurstudie im Rahmen des Projektes „Weiterentwicklung der Energiewendeziele in Hinblick auf die Klimaschutzziele 2050“ im Auftrag des BMUB.

- FÖS (2017b): Weiterentwicklung von Abgaben und Umlagen im Energiebereich: Systematisches Finanzierungskonzept und finanzielle Anreize für den Klimaschutz. Abrufbar unter: http://www.foes.de/pdf/2017-09_FOES_Thesen_Abgaben_Umlagen_im_Energiebereich.pdf.
- FÖS (2017c): Ausnahmeregelungen für die Industrie bei Energie- und Strompreisen. Überblick über die geltenden Regelungen und finanzielles Volumen 2005-2016. Kurzanalyse im Auftrag der Bundestagsfraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN. Abrufbar unter: <http://www.foes.de/pdf/2017-04-FOES-Kurzanalyse-Industrieausnahmen-2005-2016.pdf>.
- FÖS (2017d): Vorschläge zur Reform der EEG-Umlage als Einstieg in eine Reform der Energiewendefinanzierung. Teilleistung im Rahmen des Projekts „Weiterentwicklung der Energiewendeziele im Hinblick auf die Klimaschutzziele 2050“. Abrufbar unter: n.V.
- FÖS (2017e): Energiesteuerreform für Klimaschutz und Energiewende: Konzept für eine sozial- und wettbewerbsverträgliche Reform der Energiesteuern und ein flächendeckendes Preissignal.
- Französische Regierung (2016): Non Paper – A soft price collar for the European carbon market. Abrufbar unter: <http://carbonpulse.com/wp-content/uploads/2016/03/France-non-paper-A-soft-price-collar-for-the-EU-ETS.docx>.
- Frontier Economics, BET (2016): Kosten und Nutzen einer Dynamisierung von Strompreiskomponenten als Mittel zur Flexibilisierung der Nachfrage. Bericht für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). Abrufbar unter: https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/kosten-nutzen-dynamisierung-strompreiskomponenten.pdf?__blob=publicationFile&v=4.
- Germeshausen, R., Löschel, A. (2015): Energiestückkosten als Indikator für Wettbewerbsfähigkeit. In: Wirtschaftsdienst. Jg. 1, S. 46–50.
- IASS (2015a): Der EEG-Fonds als ergänzendes Finanzierungsmodell für erneuerbare Energien. Abrufbar unter: http://www.iass-potsdam.de/sites/default/files/files/eeg-fonds_digital.pdf.
- IASS (2015b): Der EEG-Fonds. Ein ergänzender Finanzierungsmechanismus für erneuerbare Energien und Vorbild zukünftiger Infrastrukturfinanzierung?. Abrufbar unter: www.iass-potsdam.de/sites/default/files/files/matschoss_der_eeg-fonds.pdf.
- ifo Institut (2016): Stabilisierung der EEG-Umlage durch zeitliche Streckung über Fonds („Streckungsfonds“). Abrufbar unter: http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/DocBase_Service/studien/Gutachten_Streckungsfonds_ifo.pdf.
- IMF (2014): Getting Energy Prices Right: From Principle to Practice. Washington, D.C.
- IÖW (2016): Möglichkeiten zur Umgestaltung der EEG-Umlagebasis. Abrufbar unter: http://www.bne-online.de/de/system/files/files/attachment/Kurzstudie-EEG-Umlage_I%C3%96W_20161007.pdf.
- IW (2017): Der Energiesoli – Alternative Finanzierungsmodelle für die Energiewende. Abrufbar unter: <https://www.iwkoeln.de/studien/iw-policy-papers/beitrag/thilo-schaefer-der-energiesoli-alternative-finanzierungsmodelle-fuer-die-energie-wende-345006>.
- IZES, ifeu, FÖS (n.V.): Umsetzungskonzepte für den Strom- und Wärmesektor. Teilbericht im Rahmen des Projektes „Weiterentwicklung der Energiewendeziele in Hinblick auf die Klimaschutzziele 2050“.
- IZES, Klinski, S. (2015): Kraftwerks-Stilllegungen zur Emissionsreduzierung und Flexibilisierung des deutschen Kraftwerksparks: Möglichkeiten und Auswirkungen. Abrufbar unter: http://www.izes.de/sites/default/files/publikationen/EM_14_003.pdf.
- Kemfert, C., Trunzer, J. (2015): Energiestückkosten und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie. Ein internationaler und sektoraler Vergleich. Abrufbar unter: https://proteus-solutions.de/_system-Pics/NewsPics/Energiestueckkosten-Wettbewerbsfaehigkeit-dt-Industrie--Kemfert-Trunzer-2015-03.pdf.
- MELUR SH (n.V.): Klimaschutz in der Marktwirtschaft - Für ein gerechtes und effizientes System der Abgaben und Umlagen im Energiebereich.
- MVV (2016): Zusammensetzung des Verbraucherpreises für schwefelarmes Heizöl. Abrufbar unter: <http://www.mvv.de/index.php/daten/statistikenpreise/?loc=3>.
- Nestle, U. (2017): Reformoptionen für die EEG-Umlage. Abrufbar unter: https://www.boell.de/sites/default/files/reformoptionen_fuer_die_eeg-umlage_-_boell_brief_grueneordnungspolitik_05.pdf.
- Öko-Institut (2014a): Den europäischen Emissionshandel flankieren. Chancen und Grenzen unilateraler CO₂-Mindestpreise. Studie im Auftrag des WWF Deutschland. Abrufbar unter: http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-Studie_Den_europaeischen_Emissionshandel_flankieren.pdf.

- Öko-Institut (2014b): Konzept, Gestaltungselemente und Implikationen eines EEG-Vorleistungsfonds Endbericht für den Rat für Nachhaltige Entwicklung (RNE). Abrufbar unter: https://www.nachhaltigkeitsrat.de/fileadmin/user_upload/dokumente/studien/Oeko-Institut_EEG-Vorleistungsfonds_Endbericht_31-03-2014.pdf.
- Öko-Institut, BET, Klinski, S. (2017): Klimaschutz im Stromsektor 2030 – Vergleich von Instrumenten zur Emissionsminderung. Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1/publikationen/2017-01-11_cc_02-2017_strommarkt_endbericht.pdf.
- Öko-Institut, Klinski, S. (2013): Konzepte für die Beseitigung rechtlicher Hemmnisse des Klimaschutzes im Gebäudebereich. Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/publikationen/climate_change_11_2013_konzepte_fuer_die_beseitigung_rechtlicher_hemmnisse_des_kilmaschutzes_im_gebaeudebereich_bf_0_0_0.pdf.
- Öko-Institut, Prognos AG (2017): Zukunft Stromsystem. Kohleausstieg 2035: Vom Ziel her denken. Abrufbar unter: https://www.prognos.com/uploads/tx_atwpubdb/20170123_Prognos_StudieStromsystemKohleausstieg2035_Final_Kor_Web.pdf.
- Prognos (2013): Endbericht: Endenergieeinsparziel gem. Art. 7 EED und Abschätzung der durch politische Maßnahmen erreichbaren Energieeinsparungen. Abrufbar unter: http://www.bfee-online.de/bfee/informationsangebote/publikationen/studien/kurztgutachten_energieeinsparziel_art_7_eed.pdf.
- RWI (2016): Zahlungsbereitschaft für grünen Strom: Zunehmende Kluft zwischen Wunsch und Wirklichkeit. Abrufbar unter: http://www.rwi-essen.de/media/content/pages/publikationen/rwi-materialien/rwi-materialien_105.pdf.
- Sandbag (2013): The UK Carbon Floor Price. London.
- Schultz Projekt Consult (2017): Ökologische Steuerreform 2.0. Einführung einer CO2-Steuer. Abrufbar unter: http://www.schultzprojekt-consult.de/images/Okologische_Steuerreform_2.0_V._22.compressed.pdf.
- Statistisches Bundesamt (2016): Daten zur Energiepreisentwicklung. Lange Reihen von Januar 2000 bis Juni 2016. Abrufbar unter: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Preise/Energiepreise/Energiepreisentwicklung-PDF_5619001.pdf?__blob=publicationFile.
- Stiftung Umweltenergierecht (2017): Europa- und verfassungsrechtliche Spielräume einer CO2-Bepreisung in Deutschland. Würzburger Studien zum Umweltenergierecht. Abrufbar unter: http://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2017/10/stiftung_umweltenergierecht_wuestudien_06_co2_bepreisung.pdf.
- Tennet (2016): Stellungnahme der TenneT TSO GmbH zum Impulspapier Strom 2030 – „Langfristige Trends – Aufgaben für die kommenden Jahre“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Abrufbar unter: https://www.tennet.eu/fileadmin/user_upload/Company/Publications/Position_Papers/German/2016_10_28_StN_TTG_Impulspapier_Strom_2030.pdf.
- Thomas, A., Flues, F. (2015): The distributional effects of energy taxes. Abrufbar unter: http://www.oecd-ilibrary.org/taxation/the-distributional-effects-of-energy-taxes_5js1qwkqrbv-en.
- Töpfer, K., Bachmann, G. (2013): Kostenschnitt für die Energiewende. Die Neuordnung der Stromkosten ist die Voraussetzung für die Reform der Energiepolitik. Abrufbar unter: https://www.nachhaltigkeitsrat.de/fileadmin/_migrated/media/20130923_Memo_Vorschlag_Kostenschnitt_EEG.PDF.
- UBA (2016a): Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung Diskussionsbeitrag des Umweltbundesamtes. Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/klimaschutzplan_2050_der_bundesregierung.pdf.
- UBA (2016b): Umweltschädliche Subventionen in Deutschland - Aktualisierte Ausgabe 2016. Abrufbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltschaedliche-subventionen-in-deutschland-2016>.
- UBA (2016c): Klimaschutz im deutschen Kraftwerkspark. Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/klimaschutz_im_deutschen_kraftwerkspark.pdf.
- UBA (2016d): Kompatibilität des Europäischen Emissionshandels mit interagierenden energie- und klimapolitischen Instrumenten und Maßnahmen. Marktknappheit durch stringente Zielbestimmung und flexible Steuerung des Zertifikate-Angebots. UBA-Positionspapier. Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/positionspapier_kompatibilitat_eu-ets.pdf.

UBA (2017a): Kohleverstromung und Klimaschutz bis 2030. Diskussionsbeitrag des Umweltbundesamts zur Erreichung der Klimaziele in Deutschland. Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-11-02_position_kohleverstromung-klimaschutz_fin_0.pdf.

UBA (2017b): Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 – 2016. Climate Change 15/2017. Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-05-22_climate-change_15-2017_strommix.pdf.

UBA (2017c): Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Abrufbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energiebereitstellung-verbrauch/kraft-waerme-kopplung-kwk>.