Alternative Finanzierung des EEG-Umlagekontos

Studie, Dezember 2016

IHK Industrie- und Handelskammern in Bayern

VBEW Energie. Wasser. Leben.

Inhalt

Vorwort 3

1. Motivation 4

2. Rahmenbedingungen 5

2.1 Beschreibung Status Quo 5

2.2 Verbrauchsgruppen 8

3. Diskutierte Lösungsansätze 11

3.1 Entlastung über die Stromsteuer 11

3.2 Entlastung über andere staatliche Finanzierungen 12

3.3 Finanzierung der Ausnahmeregelung durch den Staatshaushalt 13

3.4 Vollständige Finanzierung über den Staatshaushalt 14

3.5 Einnahmen aus dem europäischen Emissionshandel 15

3.6 Streckungsfonds 16

3.7 Erhebung der EEG-Umlage auf weitere Endenergieverbräuche 17

3.7.1 Berücksichtigung des Gesamtendenergieverbrauchs (Variante A) 18

3.7.2 Berücksichtigung des Energieverbrauchs für Raumwärme und Verkehr (Variante B) 20

3.7.3 Berücksichtigung des Energieverbrauchs für Raumwärme (Variante C) 22

3.8 Erhebung der EEG-Umlage auf Basis von CO_2-Emissionen 24

3.8.1 Berücksichtigung des Gesamtendenergieverbrauchs (Variante A) 25

3.8.2 Berücksichtigung des Energieverbrauchs für Raumwärme und Verkehr (Variante B) 27

3.8.3 Berücksichtigung des Energieverbrauchs für Raumwärme (Variante C) 29

3.9 Politikübergreifende Energiewende-Umlage (Public Service Obligation) 31

4. Vergleich der Ergebnisse 32

4.1 Vergleich der quantitativen Ergebnisse 32

4.2 Zusätzliche qualitative Vergleichskriterien 39

4.3 Vergleich der Lösungsvorschläge 40

5. Zusammenfassung 43

Impressum 47

Vorwort

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) hat die Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland und weltweit deutlich vorangebracht. Doch die deutschen Strompreise gehören heute zu den höchsten in Europa. Allein für die Förderung erneuerbarer Energien werden nicht nur Betriebe, sondern auch Haushalte in Deutschland im Jahr 2017 mit bis zu 6,88 Cent/kWh belastet. Die deutschen Strompreise für Unternehmen sind teilweise mehr als doppelt so hoch wie in anderen europäischen Mitgliedsstaaten. Bayerische Betriebe, die mit ihren Produkten in direkter Konkurrenz zu Unternehmen in diesen Ländern stehen, haben somit einen erheblichen Wettbewerbsnachteil durch hohe Stromkosten.

Die Hauptursache für die immer weiter auseinanderklaffende Schere zwischen Endkundenstrompreisen in Deutschland und Europa ist die in Deutschland erhobene EEG-Umlage. Um die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe am Standort Bayern zu erhalten und Verlagerungstendenzen wieder einzufangen, muss daher die EEG-Umlage gesenkt werden. Ziel sollte es laut Bayerischem Industrie- und Handelskammertag (BIHK) sein, die EEG-Umlagebelastung für die bayerischen Unternehmen auf ein bis zwei Cent pro Kilowattstunde zu beschränken, um den Wettbewerbsnachteil der Betriebe zu beseitigen.

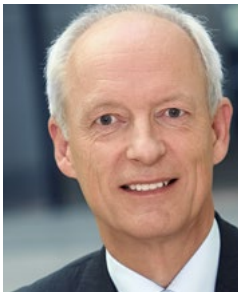
Dem Verband der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (VBEW) ist das Gelingen der Energiewende eines seiner zentralen Anliegen. Da diese derzeit aber nicht ohne Fördertatbestände zu haben ist, ist dafür eine langfristig tragfähige Finanzierungsgrundlage erforderlich.

Bislang war die Energiewende hauptsächlich eine Stromwende, getrieben vom Ausbau der Stromerzeugung aus Sonne, Wind, Biomasse und Wasserkraft. Finanziert werden die Mehrkosten gegenüber einer konventionellen Erzeugung über die EEG-Umlage, aufgeschlagen auf den Strombezug aus dem Netz der allgemeinen Versorgung.

Der VBEW stellt fest, dass zwar alle die Energiewende wollen, die Bereitschaft, die in den letzten Jahren stark angestiegene EEG-Umlage dafür zu entrichten, aber genauso stark abnimmt. Dies führt zu strukturellen Fehlentwicklungen in der Energiewirtschaft.

Zur Senkung der EEG-Umlage sollten daher neue Finanzierungsquellen gefunden und ein Systemwechsel eingeleitet werden. Dabei sollte es keine Denkverbote geben. BIHK und VBEW stellen mit dieser Studie zielgerichtete Lösungsansätze zur Verfügung.

Die Ergebnisse zeigen, dass die EEG-Umlage durch die untersuchten Maßnahmen deutlich gesenkt werden kann. Gleichzeitig ist es sogar möglich, mit einem Systemwechsel, die Energieeffizienz stärker anzureizen und die Sektorkopplung zu fördern.



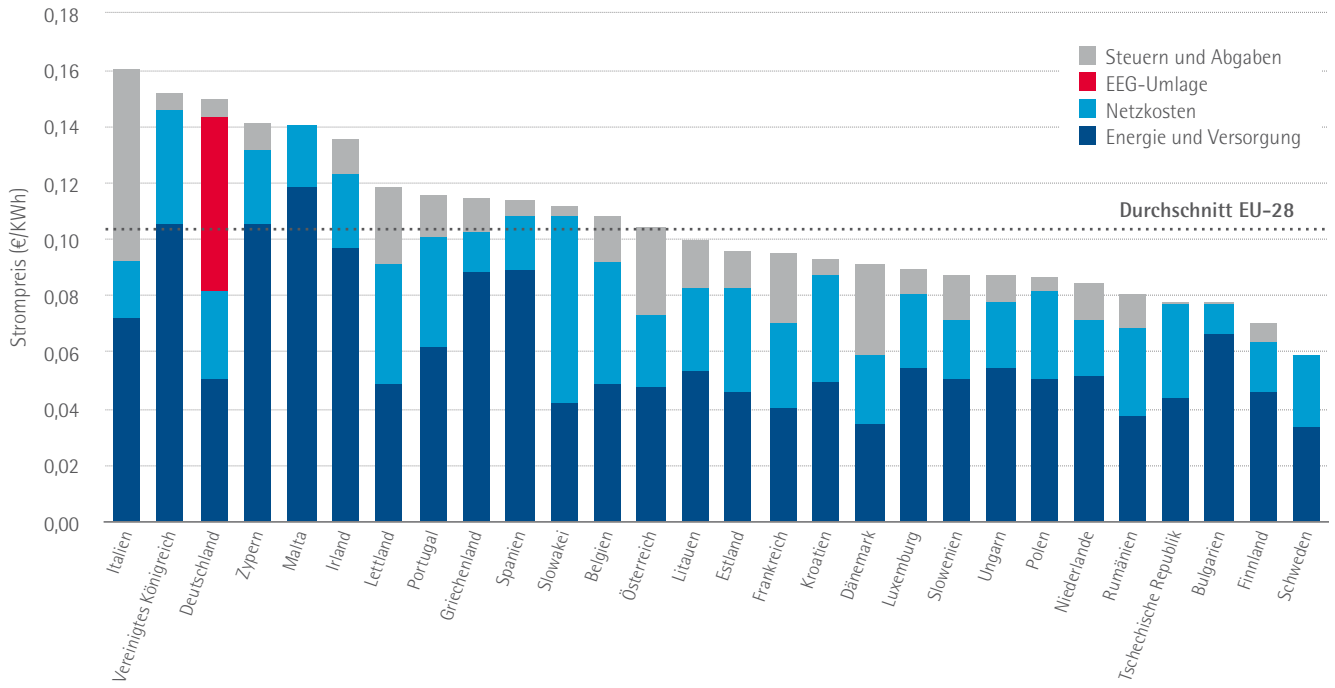
Peter Driessen
Hauptgeschäftsführer
Bayerischer Industrie- und Handelskammertag e. V.

Detlef Fischer
Geschäftsführer
VBEW

1. Motivation

Die deutschen Strompreise gehören zu den höchsten in Europa. Allein für die Förderung erneuerbarer Energien werden Haushalte und Unternehmen in Deutschland im Jahr 2017 mit bis zu 6,88 ct/kWh oder umgerechnet 68,8 €/MWh belastet. Das ist mehr als viele schwedische Unternehmen 2015 insgesamt pro Einheit Strom zahlten (Abb. 1). Die deutschen Strompreise für Unternehmen sind teilweise mehr als doppelt so hoch wie in anderen europäischen Mitgliedsstaaten. Für Unternehmen mit einem Stromverbrauch zwischen 500 und 2.000 MWh pro Jahr meldeten nur Italien und das Vereinigte Königreich höhere Durchschnittspreise pro Einheit. Deutsche Unternehmen dieser Größe zahlten 2015 durchschnittlich 149 €/MWh. Die niedrigsten Preise erzielten schwedische Unternehmen mit 59 €/MWh. Abb. 1 zeigt die europäischen Durchschnittspreise aus dem Jahr 2015 in absteigender Reihenfolge. Im Jahr 2015 lag der gewichtete durchschnittliche Strompreis für die Verbrauchsgruppe in der EU bei 118,8 €/MWh.

Abb. 1: Vergleich der Strompreisbestandteile für Industrieunternehmen in der Europäischen Union mit einem jährlichen Verbrauch zwischen 500 und 2.000 MWh für 2015



Quelle: Darstellung ECOFYS basierend auf Eurostat.

Auch die südlichen und östlichen Nachbarländer Österreich (105 €/MWh) und Tschechien (78 €/MWh) weisen niedrigere durchschnittliche Strompreise für Industrieunternehmen der Verbrauchsklasse 500 – 2.000 MWh aus. Bayerische Betriebe, die mit ihren Produkten in direkter Konkurrenz zu Unternehmen in diesen und anderen europäischen Ländern stehen, haben somit einen Wettbewerbsnachteil durch hohe Stromkosten.

Um die Wettbewerbsfähigkeit dieser Betriebe am Standort Bayern und in Deutschland zu erhalten, werden derzeit verschiedene Lösungsmöglichkeiten diskutiert, die Strompreise zu senken und einen Systemwechsel einzuläuten. Der Fokus liegt dabei auf den Preisen für Strombezug aus dem Netz der öffentlichen Versorgung.

Die hohe Steuer- und Umlagebelastung von Strom aus öffentlichen Netzen führt zu Fehlanreizen und verzerrt den Wettbewerb zwischen den Energieträgern. Eine Konsequenz ist die zunehmende Eigenversorgung mit Strom: Obwohl die Stromerzeugung in kleinen Anlagen zumeist teurer und weniger effizient ist, kann sie sich finanziell lohnen, da deutlich weniger Steuern und Umlagen anfallen und keine Netzentgelte bezahlt werden müssen. Bei der Bereitstellung von Wärme und im Transportsektor führt die hohe Belastung von Strompreisen durch Steuern und Umlagen dazu, dass der Energieträger Strom nicht wettbewerbsfähig ist. Wärmepumpen können sich bei gleichbleibender Belastung nicht gegen Heizungen mit fossilen Energieträgern durchsetzen und auch elektrisch betriebene Fahrzeuge lohnen sich im Vollkostenvergleich der verschiedenen Transportoptionen ohne Subventionen kaum.

Diese Studie zeigt, wie sich die verschiedenen Vorschläge zur alternativen Finanzierung der Erneuerbare-Energien-Umlage (EEG-Umlage) auf die Strompreise und auf die Gesamtenergiekosten von Verbrauchern in Deutschland auswirken. Die Gesamtkosten der Förderung werden dabei als gegeben betrachtet und lediglich verschiedene Ansätze für die Verteilung der Kosten auf die Energieträger und den Staatshaushalt untersucht. Die Analyse erfolgt unabhängig von der Frage, wie erneuerbare Energien besser in den Markt integriert werden könnten, um die Gesamtkosten der Förderung zu senken.

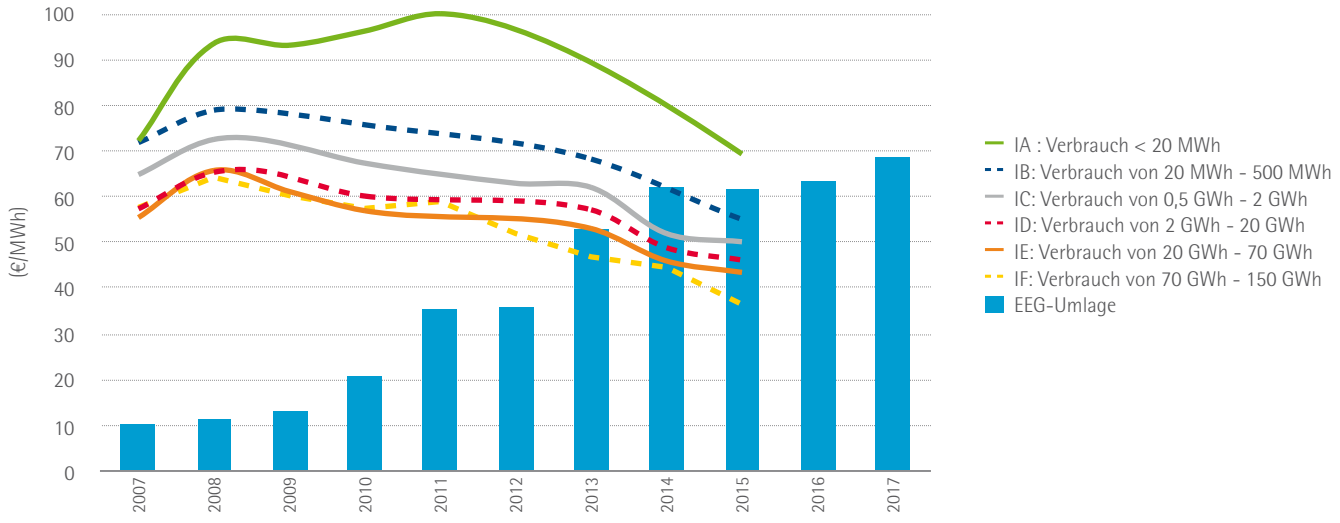
2. Rahmenbedingungen

Die derzeitige Situation bildet den Referenzfall für die weitere Untersuchung. Die folgenden beiden Abschnitte zeigen die Zusammensetzung der Energiepreise für Strom, Ölprodukte (Heizöl, Benzin, Diesel) und Erdgas im Jahr 2016. Der zweite Abschnitt zeigt die durchschnittlichen Verbrauchswerte unterschiedlicher Endkunden.

2.1 Beschreibung Status Quo

Die Struktur der Endkundenpreise für Strom in Deutschland hat sich in den vergangenen Jahren deutlich verändert. Während die durchschnittlichen Großhandelspreise für Strom seit 2011 stetig gesunken sind, steigt die Zahl und die Höhe der Umlagen zur Finanzierung von Energiepolitiken. Statistische Daten über Industriestrompreise zeigen, dass die Umlage zur Förderung erneuerbarer Energien seit 2014 deutlich höher ist als die Preiskomponente für Stromeinkauf im Großhandel.

Abb. 2: Höhe der EEG-Umlage und statistische Werte für Energie- und Versorgungskosten in Strompreisen für Industriekunden verschiedener Verbrauchsklassen



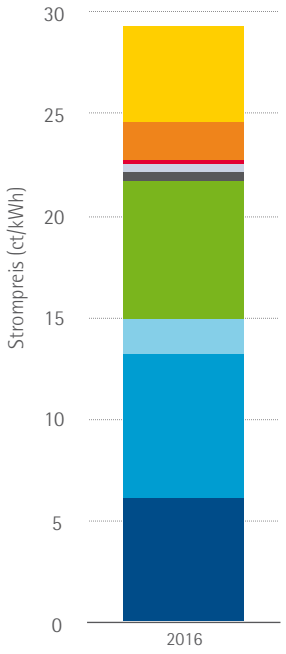
Quelle: Darstellung ECOFYS auf Basis von Eurostat[1] und BMWi[2].

1 *Eurostat: Elektrizitätspreiskomponenten für Industrieabnehmer, ab 2007 – jährliche Daten (nrg_pc_205_c).*
2 *www.bmwi.de*

Abb. 2 zeigt die Entwicklung der statistischen Werte für die Strompreiskomponente „Energie und Versorgung", also der Energiepreis ohne Netzentgelte, Steuern und Umlagen. Die Grafik basiert auf Daten von Eurostat. Die europäische statistische Behörde teilt industrielle Nachfrager in insgesamt sieben Verbrauchsgruppen, von denen Abb. 2 die fünf mittleren Gruppen zeigt. Die Kosten dieser Verbraucher für Energieversorgung im Strombereich sinken seit 2008 nahezu stetig. Im Vergleich dazu ist die EEG-Umlage deutlich gestiegen. Seit 2014 ist der Wert der EEG-Umlage höher als alle dargestellten Werte der Energie- und Versorgungskomponenten in industriellen Strompreisen. Für 2016 liegen derzeit noch keine statistischen Daten vor.

Die EEG-Umlage war 2016 mit 6,35 ct/kWh die mit Abstand größte Umlage auf Strompreise in Deutschland. Es bestehen vier weitere Umlagen: KWK-Aufschlag, Offshore-Haftungsumlage, §19 StromNEV-Umlage und potenziell die Umlage für abschaltbare Lasten, die für 2017 auf 0,006 ct/kWh festgesetzt wurde. Hinzu kommen die Stromsteuer, die Mehrwertsteuer und die Konzessionsabgabe. Abb. 3 zeigt die Zusammensetzung der Haushaltsstrompreise im Jahr 2016 und gibt eine kurze Zusammenfassung zu den einzelnen Bestandteilen.

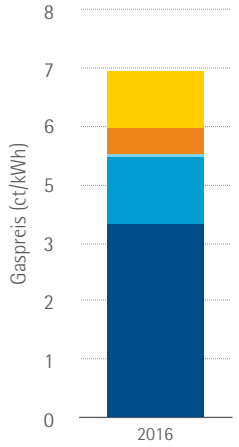
Abb. 3: Zusammensetzung des Strompreises für Haushalte im Jahr 2016



	ct/kWh
Die **Mehrwertsteuer** auf Stromverbrauch beträgt 19 %. Gerwerbliche und Industriekunden reichen die Steuerlast an Endkunden weiter.	4,59
Steuerentlastungen und -befreiungen von der **Stromsteuer** sind lediglich für Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes möglich.	2,05
Die **Offshore-Haftungsumlage** fällt ab einem jährlichen Verbrauch von 1 GWh geringer aus. Eine weitere Entlastung ist für bestimmte energieintensive Industrieabnehmer möglich.	0,04
Die **§19 StromNEV-Umlage** fällt ab einem jährlichen Verbrauch von 1 GWh geringer aus. Eine weitere Entlastung ist für bestimmte energieintensive Industrieabnehmer möglich.	0,378
Der **KWK-Aufschlag** fällt ab einem jährlichen Verbrauch von 1 GWh geringer aus. Eine weitere Entlastung ist für bestimmte energieintensive Industrieabnehmer möglich.	0,445
Die Besondere Ausgleichsregelung sorgt dafür, dass die **EEG-Umlage** für energieintensive Abnehmer des verarbeitenden Gewerbes mit einem jährlichen Verbrauch von mindestens 1 GWh geringer ausfällt. Die Unternehmen müssen Energieeffizienzvorgaben erfüllen.	6,354
Konzessionsabgabe	1,66
Netzentgelt	7,06
Beschaffung & Vertrieb	6,15
	28,7

Während die Strompreise mit einer Vielzahl von Umlagen belastet sind, werden auf Erdgaspreise nur Steuern und die Konzessionsabgabe erhoben. Abb. 4 zeigt die Zusammensetzung der Gaspreise für Haushaltskunden im Jahr 2016.

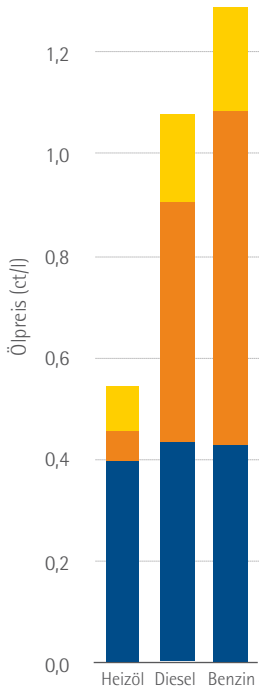
Abb. 4: Zusammensetzung des Gaspreises für Haushalte im Jahr 2016



	ct/kWh
Die **Mehrwertsteuer** auf Gasverbrauch beträgt 19 %. Gewerbliche und Industriekunden reichen die Steuerlast an Endkunden weiter.	1,08
Der Regelsteuersatz **Energiesteuer für Erdgas** beträgt 0,55 ct/kWh. Steuerentlastungen sind an die Sektorzugehörigleit eines Unternehmens und die Verwendung des Energieträgers gebunden. Begünstigt sind dabei Unternehmen, die dem verarbeitenden Gewerbe zugehörig sind. Die Verwendung des Erdgases zur Erzeugung von Prozesswärme, Energieerzeugung, als Treibstoff und zu Heizzwecken kann zu weiteren Reduktionen der Steuer führen.	0,55
Konzessionsabgabe	0,045
Netzentgelt	1,32
Beschaffung & Vertrieb	3,77
	6,77

Die Preise für die Ölprodukte Heizöl, Benzin und Diesel unterscheiden sich hauptsächlich durch die Energiesteuersätze. Während Heizöl mit einem Steuersatz von 6,14 ct/Liter belastet wird, schlägt der Energiesteuersatz auf das weitestgehend gleiche Produkt Diesel mit 47,04 ct/Liter zu Buche. Die höchste Steuer wird auf Benzin erhoben: 65,45 ct/Liter. Abb. 5 zeigt die Bestandteile der Haushaltspreise für die drei Ölprodukte im Jahr 2016.

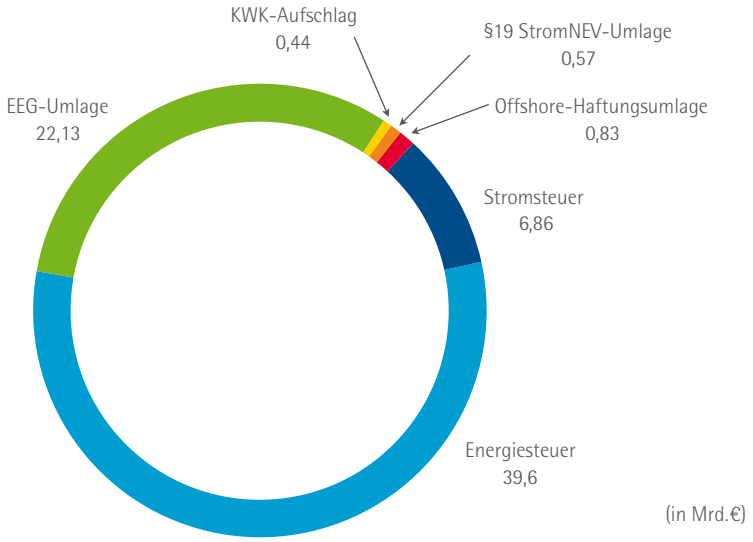
Abb. 5: Haushaltspreise für Heizöl, Diesel und Benzin im Jahr 2016



Heizöl	ct/Liter
Die **Mehrwertsteuer** auf Heizölverbrauch beträgt 19 %. Gewerbliche und Industriekunden reichen die Steuerlast an Endkunden weiter.	8,67
Die **Energiesteuer für Heizöl** fällt für bestimmte Sektoren des verarbeitenden Gewerbes geringer aus.	6,14
Beschaffung & Vertrieb	39,47
	54,27
Diesel	
Die **Mehrwertsteuer** auf Dieselverbrauch beträgt 19 %. Gewerbliche und Industriekunden reichen die Steuerlast an Endkunden weiter.	17,20
Die **Energiesteuer für Diesel** fällt für bestimmte Sektoren des verarbeitenden Gewerbes geringer aus.	47,04
Beschaffung & Vertrieb	43,46
	107,70
Benzin	
Die **Mehrwertsteuer** auf Benzinverbrauch beträgt 19 %. Gewerbliche und Industriekunden reichen die Steuerlast an Endkunden weiter.	20,60
Die **Energiesteuer für Benzin** fällt für bestimmte Sektoren des verarbeitenden Gewerbes geringer aus.	65,45
Beschaffung & Vertrieb	42,95
	129,00

Die Gesamtbelastung durch Steuern und Umlagen im Energiebereich in Deutschland beläuft sich auf etwa 70,2 Milliarden € pro Jahr. Während die Stromsteuer und die Energiesteuer dem Bundeshaushalt zufließen, finanzieren die weiteren Strompreiskomponenten, wie beispielsweise die EEG-Umlage und der KWK-Aufschlag, definierte Energiepolitiken. Abb. 6 gibt einen Überblick über die Gesamteinnahmen der betrachteten Steuern und Umlagen.

Abb. 6: Gesamtbelastung der Energiepreise in Deutschland durch Steuern und Umlagen im Jahr 2015



2.2 Verbrauchsgruppen

Der Fokus dieser Analyse liegt auf den Wirkungen geänderter Energiepreisregulierung für Unternehmen in Bayern und Deutschland. Jede Änderung der bisherigen Kostenverteilung wirkt auch auf Haushalte und andere Endverbraucher sowie den Staatshaushalt. Um diese Wirkungen zu quantifizieren, werden für die relevanten Verbrauchergruppen „virtuelle" Verbrauchsmuster definiert. Sie zeigen den Durchschnitt der Energieverbräuche von Haushalten und definierten Unternehmen. Der absolute Verbrauch und das Verbrauchsmuster einzelner Haushalte und Unternehmen können sehr stark von diesen virtuellen Verbräuchen abweichen. Insbesondere im Wärmebereich kommen individuell unterschiedliche Energieträger zum Einsatz, z.B. Ölheizung, Gasheizung, Wärmepumpe, Fernwärme, Kohle- oder Holzofen. Die folgende Übersicht zeigt die durchschnittliche Energienachfrage und die derzeitigen Energiekosten der virtuellen Endverbraucher:

- **Haushalte:** Der Verbrauch von Strom, Ölprodukten (Heizöl, Benzin, Diesel), Erdgas und anderen Energieträgern eines durchschnittlichen Haushalts wird auf Basis von statistischen Daten des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie und dem Statistischen Bundesamtes hergeleitet. Ein solcher Haushalt hat statistisch 2,04 Bewohner und eine Wohnfläche von 92 m^2.

  Tab. 1 zeigt die berechneten Durchschnittsdaten für das Jahr 2014. Haushalte heizen entweder mit Heizöl, Erdgas, Fernwärme, Biomasse, Kohle oder Strom. Sie betanken ihre Fahrzeuge entweder mit Benzin, Diesel, Flüssiggas oder Strom. Deshalb sind die Angaben für die Energieträger Heizöl und Erdgas so berechnet, als würde der gesamte statistische Wärmebedarf durch jeweils Erdgas oder Heizöl gedeckt. Analog geben die Werte für Benzin und Diesel an, wie hoch der Verbrauch wäre, wenn der gesamte statistische Energiebedarf für Transport einmal mit Benzin und einmal mit Diesel gedeckt werden würde. Die Energiekosten ergeben sich aus der Multiplikation der Jahresverbräuche mit den Preisen pro Einheit des jeweiligen Energieträgers. Berücksichtigt werden alle bekannten Steuern und Umlagen auf die jeweiligen Energieträger für das Jahr 2017. Haushalte, die mit Erdgas heizen und mit Benzin tanken, kommen somit auf jährliche Kosten von 2.955 €, Haushalte, die auf Heizöl und Diesel setzen, würden nach dieser Berechnung jährlich etwa 2.511 € für Energie ausgeben.

Tab. 1: Durchschnittliche Energieverbräuche von Haushalten im Jahr 2014 und für 2017 resultierende Kosten bei Verwendung unterschiedlicher Energieträger

	EINHEIT	JAHRESVERBRAUCH	KOSTEN [€]
Strom	kWh	3.222	944
Wärme & Kälte	kWh	11.886	
- umgerechnet in Erdgas	m³	1.426	804
- umgerechnet in Heizöl	Liter	1.201	652
Verkehr	kWh	8.301	
- umgerechnet in Benzin	Liter	935	1.206
- umgerechnet in Diesel	Liter	850	915

Quelle: Berechnung ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi und des Statistischen Bundesamtes.

- **Gewerbliche Kunden:** Der Verbrauch von Strom, Ölprodukten und Erdgas eines virtuellen gewerblichen Kunden wird auf Basis von statistischen Daten für einen durchschnittlichen Betrieb im Sektor „Gewerbe, Handel, Dienstleistung" (GHD) mit 20 Beschäftigten errechnet. Die statistischen Werte des Sektors werden durch die Zahl der Beschäftigten dividiert und anschließend mit dem Faktor 20 multipliziert. Der Jahresverbrauch für Strom liegt nach diesen Berechnungen bei etwa 146 MWh, der Heizölbedarf bei 4.525 l. Die Angaben für Benzin und Diesel ergeben sich aus dem Gesamtverbrauch für Kraftstoffe abzüglich der Verbräuche von Haushalten. Gewerbliche Kunden tragen weitestgehend die gleichen Steuern und Umlagen wie Haushalte, die Umsatzsteuer wird nicht betrachtet. Da die Energieträger Heizöl und Erdgas im Gewerbe nicht nur zum Heizen verwendet werden, und der GHD Sektor sehr heterogen ist, wurde hier auf eine Umrechnung verzichtet und nur mit Durchschnittswerten gerechnet. Das in Tab. 2 dargestellte Verbrauchsmuster wird deshalb in der Realität von keinem Unternehmen getroffen. Die Verbräuche von einzelnen Unternehmen im GHD-Sektor können auch andere Energieträger wie Flüssiggas oder Steinkohle umfassen, die in den statistischen Durchschnittsdaten marginale Werte aufweisen.

Tab. 2: Energieverbrauch eines durchschnittlichen Unternehmens im GHD-Sektor mit 20 Mitarbeitern im Jahr 2014

	EINHEIT	JAHRESVERBRAUCH	KOSTEN [€]
Strom	MWh	146	35.909
Erdgas	MWh	105	5.979
Heizöl	Liter	4.587	2.092
Benzin	Liter	627	679
Diesel	Liter	16.774	15.181

Quelle: Berechnung ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi und des Statistischen Bundesamtes.

- **Industriekunden** werden in dieser Untersuchung durch ein Unternehmen des produzierenden Gewerbes repräsentiert. Per Annahme erfüllt es einzelne Ausnahmetatbestände, zahlt jedoch die volle EEG-Umlage. Berechnet wurden die Daten auf Basis von statistischen Durchschnittsdaten zum Sektor „Industrie" pro Beschäftigten für ein Unternehmen mit 200 Mitarbeitern. Tab. 3 zeigt die Jahresverbräuche und entsprechende Energiekosten eines solchen virtuellen Unternehmens. Das Verbrauchsmuster entspricht keinem realen Unternehmen. Im Einzelfall variieren die Verbräuche von Unternehmen abhängig von der Branche, verwendeten Prozessen und der Größe des Unternehmens.

Tab. 3: Energieverbrauch eines durchschnittlichen Unternehmens des produzierenden Gewerbes mit 200 Mitarbeitern im Jahr 2014

	EINHEIT	JAHRESVERBRAUCH	KOSTEN [€]
Strom	MWh	3.039	457.109
Erdgas	MWh	5.169	183.511
Heizöl	Liter	29.660	13.527
Benzin	Liter	6.266	6.793
Diesel	Liter	167.737	151.809

Quelle: Berechnung ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi, des BAFA und des Statistischen Bundesamtes.

- **Stromintensive Industrieunternehmen** können weitreichende Reduktionen und Ausnahmen bei Steuern und Umlagen in Anspruch nehmen. Der in Tab. 4 dargestellte Verbrauch von Ölprodukten und Erdgas ergibt sich ebenso wie die Daten für das Industrieunternehmen auf Basis von statistischen Durchschnittsdaten pro Beschäftigten für ein Unternehmen mit 200 Mitarbeitern. Der Stromverbrauch hingegen berechnet sich über den privilegierten Stromverbrauch von Unternehmen des produzierenden Gewerbes in der Besonderen Ausgleichsregelung (BesAR). Diese Regelung wurde eingeführt, um stromintensive Unternehmen des produzierenden Gewerbes im internationalen Wettbewerb vor Nachteilen zu schützen. Die Unternehmen in der BesAR zahlen eine reduzierte Umlage für ihren Verbrauch über einer Gigawattstunde. Der Gesamtverbrauch aller Unternehmen in der BesAR wurde durch die Zahl der Unternehmen des produzierenden Gewerbes in der BesAR geteilt und liegt bei etwa 47 GWh/Jahr. Bei der Berechnung der Stromkosten wird berücksichtigt, dass Unternehmen für die erste Gigawattstunde die volle EEG-Umlage zahlen.

Tab. 4: Energieverbrauch eines stromintensiven Unternehmens des produzierenden Gewerbes mit 200 Mitarbeitern im Jahr 2014

	EINHEIT	JAHRESVERBRAUCH	KOSTEN [€]
Strom	MWh	47.097	2.001.637
Erdgas	MWh	5.169	183.511
Heizöl	Liter	29.660	13.527
Benzin	Liter	6.266	6.793
Diesel	Liter	167.737	151.809

Quelle: Berechnung ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi, des BAFA und des Statistischen Bundesamtes.

3. Diskutierte Lösungsansätze

Im Rahmen dieser Studie werden neun Vorschläge zur Senkung der EEG-Umlage auf Strompreise quantitativ untersucht. Die Ansätze und die Berechnungsmethodik werden im Folgenden dargelegt. Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen die erwartete Reduktion der EEG-Umlage für Haushaltskunden und nicht privilegierte gewerbliche Endverbraucher sowie die Veränderungen der Energiekosten für beispielhafte Verbraucher. Die Berechnungen beziehen sich auf das Jahr 2017. Annahmen über Energieverbräuche basieren auf statistischen Angaben für das Jahr 2014. Änderungen der Nachfrage durch mögliche Preisschwankungen (Preiselastizitäten) sind nicht berücksichtigt. Eine solche Berechnung wie auch Änderungen der Kaufkraft durch niedrigere Energiekosten oder höhere Steuern war im Rahmen dieses Projektes nicht möglich. Hier besteht weiterer Forschungsbedarf.

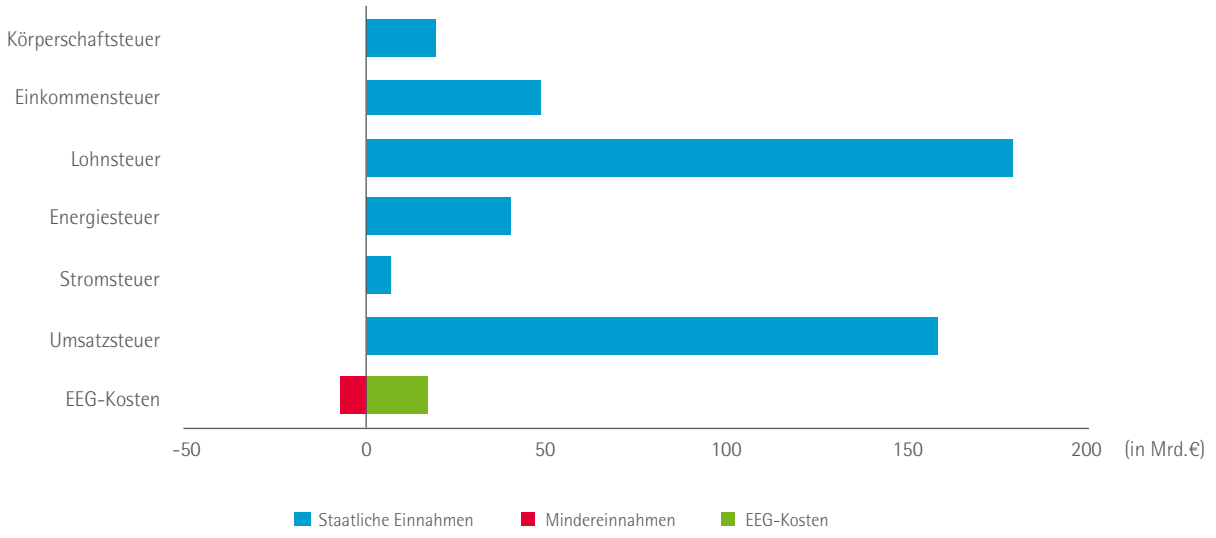
3.1 Entlastung über die Stromsteuer

Die Stromsteuer wurde 1999 durch das „Gesetz zum Einstieg in die ökologische Steuerreform" als Verbrauchssteuer eingeführt. Die erhöhten Strompreise sollten Verbraucher dazu bringen, Strom zu sparen. Seit der letzten Änderung des Gesetzes im Jahr 2003 sind die Strompreise für Verbraucher deutlich gestiegen, insbesondere durch die steigende EEG-Umlage, wodurch sich der ursprüngliche Zweck der hohen Stromsteuer erübrigt hat. Die Einnahmen aus der Stromsteuer könnten deshalb auf das EEG-Konto umgelenkt werden und damit die Differenz zwischen Einnahmen am Strommarkt und Förderung der Erzeugung aus erneuerbaren Energien verringern. Die EEG-Umlage würde sinken und damit der Gesamtstrompreis.

Im Jahr 2015 nahm der deutsche Staat insgesamt etwa 6,9 Milliarden € über die Stromsteuer ein. Der Steuersatz hat sich seitdem nicht verändert. Bei gleichbleibendem Verbrauch würden sich somit 2017 ähnliche Einnahmen ergeben. Die erwarteten Gesamtkosten der EEG-Förderung betragen für das Jahr 2017 etwa 23,98 Milliarden €[3]. Diese Summe würde durch die gesamten Stromsteuereinnahmen um etwa 29 % sinken. Unter der Annahme, dass der finanzielle Beitrag der privilegierten Verbraucher zur EEG-Kostendeckung unverändert bleibt, würde die Umlage der übrigen, nicht privilegierten Verbraucher auf 4,71 ct/kWh sinken, also um etwa 32 %.

Durch den niedrigeren Strompreis für Haushalte würden bei diesem Vorschlag die Einnahmen aus der Mehrwertsteuer auf Strom um etwa 536 Millionen € sinken. Abb. 7 zeigt das Aufkommen verschiedener Steuern in Deutschland für das Jahr 2015. Die rot markierten Steuern würden wegfallen. Insgesamt müsste der Staat seine Ausgaben um etwa 7,39 Milliarden € senken oder aber Steuern erhöhen.

Abb. 7: Gegenüberstellung der Einnahmen aus verschiedenen Steuern für das Jahr 2015



Quelle: Darstellung ECOFYS auf Basis der Energiesteuerstatistik des Statistischen Bundesamtes (2016), Agora Energiewende (2016).

3 *Agora Energiewende: EEG-Rechner, v3_2_07*

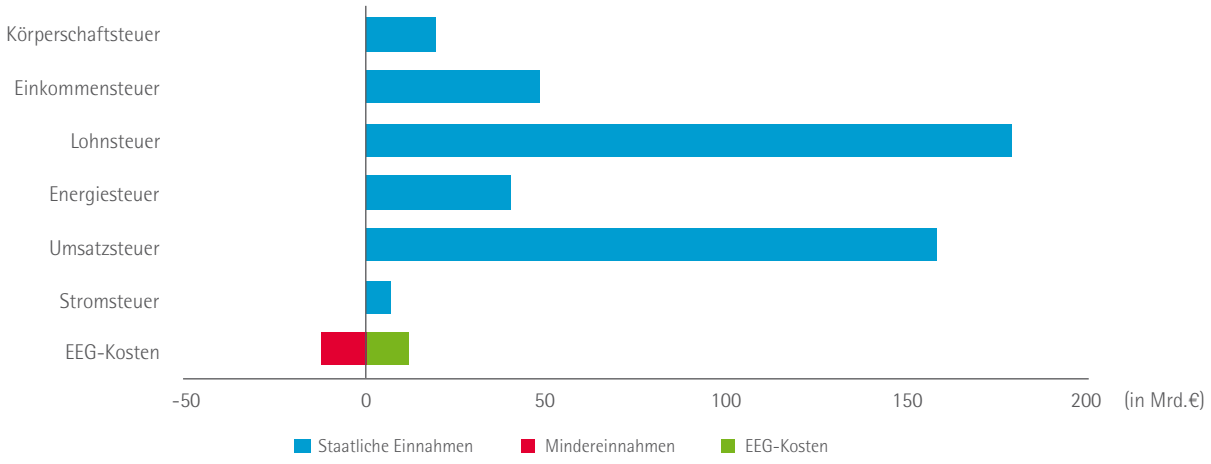
Bei Anwendung dieses Vorschlags würden Haushalte mit dem berechneten Durchschnittsverbrauch von 3.222 kWh jährlich etwa 70 € sparen. Das entspricht etwa 7,4 % ihrer Stromrechnung. Da Unternehmen im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen durch ihren höheren Verbrauch etwas niedrigere Strompreise erzielen, wirkt die Reduktion der EEG-Umlage in diesem Sektor etwas deutlicher: Die Stromrechnung eines Unternehmens mit 146 MWh Stromverbrauch im Jahr würde um etwa 8,8 % oder 3.171 € sinken. Größere Industrieunternehmen mit dem beispielhaften Stromverbrauch von etwa 3 GWh/Jahr, die nicht unter die Besondere Ausgleichsregelung fallen, würden besonders deutlich profitieren. Ihre Stromrechnung würde um etwa 14,5 % oder 66.101 € sinken. Für stromintensive Unternehmen innerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung ändern sich die Preise nur für die erste verbrauchte Gigawattstunde, für die im Selbstbehalt die volle EEG-Umlage anfällt. Sie würden dadurch 21.749 € sparen. Das entspricht 0,9 % ihrer Energiekosten.
Die dargestellten Ergebnisse sind statisch berechnet, das heißt, Veränderungen der Energieverbrauchsstrukturen durch niedrigere Strompreise sind nicht berücksichtigt. Insbesondere Haushalte profitieren von der Strompreissenkung, da sie zudem auch die Mehrwertsteuer einsparen. Das höhere verfügbare Einkommen könnte anderweitig eingesetzt werden und an dieser anderen Stelle auch Mehrwertsteuereinnahmen für den Staat generieren. Gleichzeitig verliert der Staat bei diesem Vorschlag mit der Stromsteuer eine Einnahmequelle, die möglicherweise durch eine Steuererhöhung an anderer Stelle refinanziert werden müsste, beispielsweise durch eine höhere Einkommenssteuer.

Der Bundesverband Erneuerbare Energie schlägt in seinem Positionspapier „Kostenvorteile Erneuerbarer Energien an die Stromkunden weitergeben" vor, die Stromsteuer in eine Bepreisung fossiler Stromerzeugung umzuwandeln. Mit dieser Maßnahme würde die EEG-Umlage möglicherweise weiter entlastet, da durch steigende Börsenstrompreise die Differenzkosten reduziert werden könnten, die mit der EEG-Umlage ausgeglichen werden. Um die Effekte zu berechnen, ist eine Energiemarktmodellierung notwendig, die hier nicht angewendet wurde.

3.2 Entlastung über andere staatliche Finanzierungen

Das Bundesministerium der Finanzen berichtete für das Jahr 2015 einen Haushaltsüberschuss von 12,1 Milliarden €. Die zweite Variante untersucht, wie deutlich die EEG-Umlage innerhalb eines Jahres durch einen staatlichen Zuschuss in dieser Höhe gesenkt werden könnte. Die Differenz zwischen den erwarteten EEG-Kosten im Jahr 2017 und dem Haushaltsüberschuss des Jahres 2015 beträgt etwa 11,9 Milliarden €. Die EEG-Umlage würde sich für Haushaltskunden und Unternehmen außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung kurzfristig mehr als halbieren, auf 3,04 ct/kWh. Durch die sinkenden Strompreise für Haushaltskunden würden die Einnahmen aus der Mehrwertsteuer um 945 Millionen € sinken und somit den Staatshaushalt im gleichen Jahr belasten. Abb. 8 zeigt die kurzfristigen Mindereinnahmen für den Staat als rote Fläche. Zusätzliches Staatseinkommen durch Verlagerung des Konsumverhaltens in Haushalten wurde nicht berücksichtigt. Auch bei der Industrie wird keine Veränderung der Produktionsstruktur durch niedrigere Stromkosten berechnet.

Abb. 8: Gegenüberstellung der Einnahmen aus verschiedenen Steuern und des Haushaltsüberschusses für das Jahr 2015



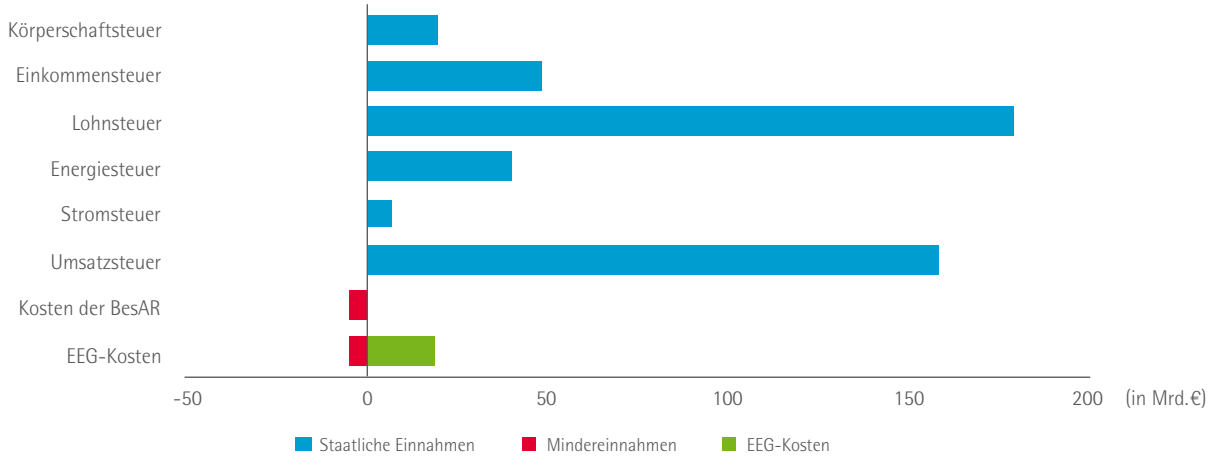
Quelle: Darstellung ECOFYS auf Basis der Energiesteuerstatistik des Statistischen Bundesamtes (2016), Agora Energiewende (2016).

Durch die Verwendung des Haushaltsüberschusses von 12,1 Milliarden € würden die Stromkosten von Haushalten um 13,1 % oder 124 € jährlich sinken. Im GHD-Sektor wirkt sich die Senkung durch insgesamt niedrigere Strompreise deutlicher aus. Die Kosten sänken um 15,6 % auf etwa 30.314 € im Jahr. Die deutlichste Reduktion würden Industriekunden außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung erfahren. In diesem Sektor würden die Stromkosten bei Umsetzung des Vorschlags um 25,5 % sinken. Für stromintensive Unternehmen innerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung würde die EEG-Umlage auf die erste Gigawattstunde im Selbstbehalt sinken. Die Energiekosten könnten so um 38.381 € oder 1,7 % sinken.

3.3 Finanzierung der Ausnahmeregelung durch den Staatshaushalt

Der Bundesverband Erneuerbare Energie schlägt in seinem Positionspapier „Kostenvorteile Erneuerbarer Energien an die Stromkunden weitergeben" vor, die Kosten der Besonderen Ausgleichsregelung durch den Staatshaushalt zu finanzieren. Für das Jahr 2016 hat das BAFA diese Kosten auf etwa 4,7 Milliarden € geschätzt. Unter der Annahme, dass diese Kosten relativ mit der EEG-Umlage steigen, belaufen sich die erwarteten Kosten für das Jahr 2017 auf etwa 5,1 Milliarden €.

Abb. 9: Gegenüberstellung der Einnahmen aus verschiedenen Steuern für das Jahr 2015 und berechnete Kosten der Besonderen Ausgleichsregelung für das Jahr 2017



Quelle: Darstellung ECOFYS auf Basis der Energiesteuerstatistik des Statistischen Bundesamtes (2016), Agora Energiewende (2016), BAFA (2016).

Für nicht-privilegierte Kunden würde damit die EEG-Umlage um 1,6 ct/kWh auf 5,27 ct/kWh sinken, also ungefähr den Wert des Jahres 2013. Haushalte würde dies um etwa 52 € jährlich entlasten, Gewerbekunden um 2.353 € und Industriekunden außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung um 49.062 €. Für Industriekunden innerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung würde sich die EEG-Umlage auf die erste Gigawattstunde im Selbstbehalt auswirken. Dadurch könnte das Unternehmen mit den in Kapitel 2.2 definierten Verbrauchscharakteristika etwa 16.143 € sparen. Dies entspricht etwa 0,7 % der Gesamtenergiekosten.

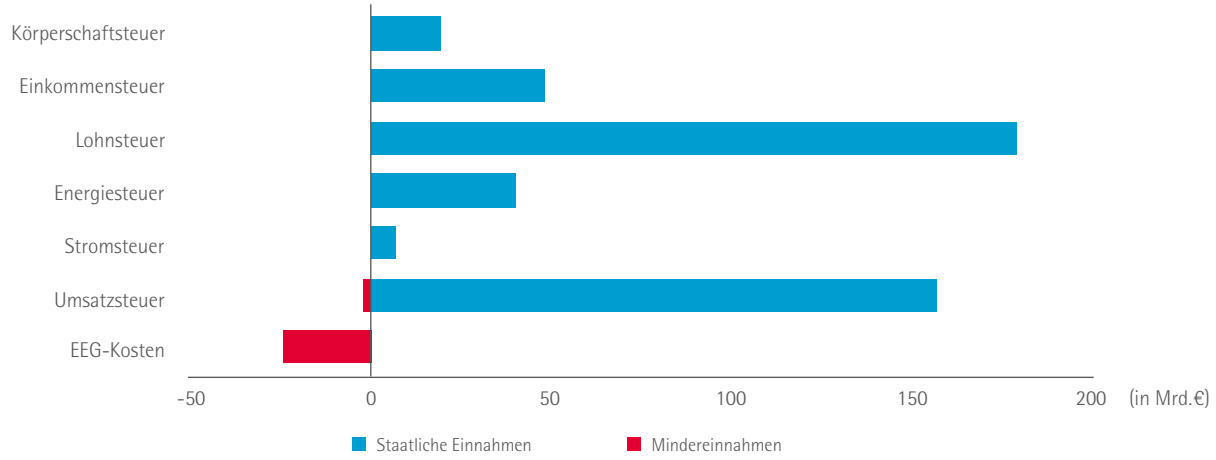
Die dargestellten Ergebnisse sind statisch berechnet, das heißt, Veränderungen der Energieverbrauchsstrukturen durch niedrigere Strompreise sind nicht berücksichtigt. Insbesondere Haushalte profitieren von der Strompreissenkung, da sie zudem auch die Mehrwertsteuer einsparen. Das höhere verfügbare Einkommen könnte anderweitig eingesetzt werden und an dieser anderen Stelle zusätzliche Mehrwertsteuereinnahmen für den Staat generieren. Gleichzeitig verliert der Staat bei diesem Vorschlag eine Einnahmequelle, die möglicherweise durch eine Steuererhöhung an anderer Stelle refinanziert werden müsste, beispielsweise durch eine höhere Einkommenssteuer.

3.4 Vollständige Finanzierung über den Staatshaushalt

Aus dem Kreis der belasteten Endverbraucher wurde mehrfach der Vorschlag einer vollständigen Finanzierung der EEG-Förderung über den Staatshaushalt vorgebracht. Bei diesem Lösungsvorschlag werden die zusätzlichen Ausgaben des Bundes durch die EEG-Förderung und die Mindereinnahmen durch die Mehrwertsteuer auf Strom quantifiziert und Einnahmequellen wie der Lohnsteuer und der Körperschaftssteuer zum Vergleich gegenübergestellt. Abb. 10 zeigt die Höhe der EEG-Kosten im Vergleich zu verschiedenen Steuereinnahmen. Die Höhe übersteigt die Einnahmen über die Körperschaftssteuer.

Bei einer vollständigen Finanzierung über den Staatshaushalt entstehen zusätzlich Mindereinnahmen durch ausbleibende Mehrwertsteuereinnahmen. Diese summieren sich bei vollständiger Abschaffung der EEG-Umlage auf 1,69 Mrd. €. Insgesamt müssten somit knapp etwa 25,67 Mrd. € gegenfinanziert werden. Die Mindereinnahmen bei der Umsatzsteuer sind in Abb. 10 wie die EEG-Kosten zu Lasten des Bundeshaushalts rot gefärbt.

Abb. 10: EEG-Kosten im Jahr 2016 im Vergleich zu den Steuereinnahmen im Jahr 2015



Quelle: Darstellung ECOFYS auf Basis der Energiesteuerstatistik des Statistischen Bundesamtes (2016), Agora Energiewende (2016), BAFA (2016).

Verändern würden sich durch diese vollständige Gegenfinanzierung die Strompreise aller Endverbraucher. Haushalte würden im Jahr 2017 etwa 222 € sparen – die Kosten für die EEG-Umlage und die Umsatzsteuer auf die EEG-Umlage. Der beispielhafte Gewerbekunde würde um 27,9 % weniger belastet. Industriekunden, die die volle Umlage bezahlen, sparen bei Anwendung dieses Lösungsvorschlags 209.103 € jährlich. Die Besondere Ausgleichsregelung würde durch die Staatsfinanzierung überflüssig. Das stromintensive Unternehmen würde damit auch die privilegierte EEG-Umlage und die volle EEG-Zahlung für die erste verbrauchte Gigawattstunde einsparen. Dies entspricht einer Summe von 91.849 €.

Die dargestellten Ergebnisse sind statisch berechnet, das heißt, Veränderungen der Energieverbrauchsstrukturen durch niedrigere Strompreise sind nicht berücksichtigt. Insbesondere Haushalte profitieren von der Strompreissenkung, da sie zudem auch die Mehrwertsteuer einsparen. Das höhere verfügbare Einkommen könnte anderweitig eingesetzt werden und an dieser anderen Stelle zusätzliche Mehrwertsteuereinnahmen für den Staat generieren. Gleichzeitig verliert der Staat bei diesem Vorschlag eine Einnahmequelle, die möglicherweise durch eine Steuererhöhung an anderer Stelle refinanziert werden müsste, beispielsweise durch eine höhere Einkommenssteuer.

3.5 Einnahmen aus dem europäischen Emissionshandel

Der europäische Emissionshandel ist das zentrale Instrument zur kosteneffizienten Senkung der Emissionen über Grenzen und Sektoren hinweg. Die Umsetzung des Handels sieht vor, dass jedes europäische Land jedes Jahr eine definierte Anzahl von Zertifikaten versteigern kann. Die Einnahmen sollen für klimafreundliche Zwecke eingesetzt werden. Deutschland hat zu diesem Zweck den „Energie- und Klimafonds" eingerichtet. Dieser Fonds fördert derzeit Forschung, Speichertechnologien und Energieeffizienzmaßnahmen. Der Bayerische Industrie- und Handelskammertag hat vorgeschlagen, diese Einnahmen zur Gegenfinanzierung des Ausbaus erneuerbarer Energien zu verwenden.[4]

Die Einnahmen aus dem Emissionshandel fluktuieren[5] stark. Aktuell erhält Deutschland jährlich etwa eine Milliarde € Einnahmen aus Versteigerungen von Zertifikaten im europäischen Emissionshandel. Im Jahr 2015 lag der Wert bei 836 Millionen €. Diese Einnahmen liegen unterhalb den Erwartungen bei Einrichtung des Energie- und Klimafonds, weshalb die Bundesregierung jährlich Geld zuschießt, um die definierten Zwecke zu unterstützen. Würden die Einnahmen zur Finanzierung des EEG-Umlagekontos genutzt werden, müssten Forschungsförderung, Speichertechnologien und Energieeffizienzmaßnahmen aus dem Bundeshaushalt finanziert werden. Bei höheren Preisen, beispielsweise in der kommenden Handelsperiode, könnten die Einnahmen aus dem Emissionshandel wieder steigen und einen Beitrag zur Finanzierung der erneuerbaren Energien leisten.

Die Quantifizierung dieser Lösungsvariante folgt der Methodik der vorhergehenden Entlastungen durch Steuereinnahmen. Die Einnahmen aus dem Emissionshandel werden von den Differenzkosten der EEG-Förderung abgezogen und die Senkung der EEG-Umlage für Endverbraucher außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung quantifiziert. Unter der Annahme, dass die privilegierten Verbraucher einen gleichbleibenden Wert zur Finanzierung des EEG beitragen, ergäbe sich eine EEG-Umlage von 6,61 ct/kWh im Jahr 2017. Zusätzlich wären Mindereinnahmen von 65 Millionen € durch sinkende Umsatzsteuereinnahmen zu verzeichnen.
Abb. 11 stellt die Einnahmen aus dem Emissionshandel den Einnahmen aus anderen Steuern gegenüber. Die mögliche Reduktion der EEG-Kosten durch die Einnahmen ist rot gefärbt, aufgrund der geringen Summe aber in der Grafik kaum zu erkennen.

Abb. 11: Gegenüberstellung der Einnahmen aus verschiedenen Steuern und dem Emissionshandel für das Jahr 2015

Quelle: Darstellung ECOFYS auf Basis der Energiesteuerstatistik des Statistischen Bundesamtes (2016), DEhSt(2016).

4 *https://www.ihk-muenchen.de/Positionen/*
5 *Bundesrechnungshof (2014): Bericht an den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages nach §88 Abs. 2 BHO über die Einnahmen des Bundes aus dem Emissionshandel, https://www.bundesrechnungshof.de/de/veroeffentlichungen/beratungsberichte/langfassungen/langfassungen-2014/2014-bericht-einnahmen-des-bundes-aus-dem-emissionshandel*

Unter den gegebenen Umständen der niedrigen Preise für Emissionshandelszertifikate wären die Effekte für die Verbraucher vergleichsweise gering. Haushalte würden durch diese Änderung etwa 9 € im Jahr sparen, Gewerbebetriebe etwa 386 € und das definierte Industrieunternehmen außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung 8.056 €. Das definierte Industrieunternehmen innerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung würde etwa 2.651 € sparen, das sind etwa 0,1 % der Gesamtenergiekosten.

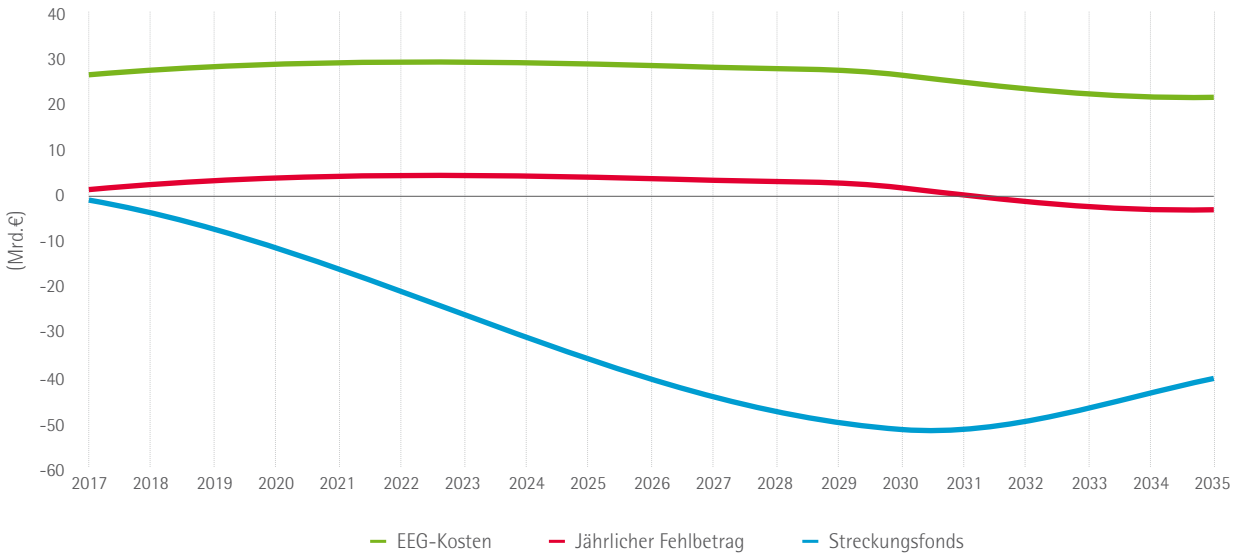
3.6 Streckungsfonds

Die Höhe der EEG-Umlage wird derzeit jedes Jahr auf Basis der prognostizierten Einspeisung aus erneuerbaren Energien berechnet. Alternativ könnte die Höhe der EEG-Umlage auf einen bestimmten Wert gedeckelt werden. Ein darüber hinaus gehender Finanzbedarf würde durch einen zu verzinsenden Fonds zwischenfinanziert. Die Rückzahlung wird dabei in die Zukunft verschoben. Das ifo-Institut hat im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie diesen Lösungsvorschlag berechnet.[6]

Um die Wirkungen dieses Lösungsansatzes zu quantifizieren sind Schätzungen über die zukünftigen Differenzkosten des EEG nötig. Die folgenden Berechnungen basieren auf dem Referenzszenario aus dem Agora Energiewende EEG-Rechner. In diesem frei verfügbaren und stetig aktualisierten Dokument sind Szenarien für zukünftige Differenzkosten hinterlegt. Es erlaubt Variationen der Eingangsparameter wie Börsenpreis für Strom und die Ausbaupfade für erneuerbare Energien. In diesem Referenzszenario wird der Peak der EEG-Umlage für das Jahr 2023 berechnet.

Die Bayerische Staatsregierung sieht in ihrem Vorschlag vor, die EEG-Umlage auf 6,5 ct/kWh einzufrieren. Dieser Vorschlag wird im Weiteren als „Variante A" bezeichnet. Fehlbeträge werden durch einen Streckungsfonds finanziert, für den jährlich zu steigenden Zinsen (bis zu 3 % ab dem Jahr 2030) ein höherer Kredit aufgenommen werden muss. Dieser Streckungsfonds würde die EEG-Umlage für das Jahr 2017 um 0,38 ct/kWh senken und zu einem Fehlbetrag von ungefähr 1,14 Milliarden € führen. In den folgenden Jahren würden jährlich bis zu 5,4 Milliarden € zum Streckungsfond hinzukommen, bis im Jahr 2031 erste Rückzahlungen erfolgen. Insgesamt hat der Fonds ein Volumen von bis zu 49,3 Milliarden € - etwa die doppelte Größe der derzeitigen EEG-Differenzkosten. Abb. 12 zeigt die Entwicklung der jährlichen Fehlbeträge und des Streckungsfonds für die Jahre 2017 bis 2035.

Abb. 12: Erwartete EEG-Kosten, jährlicher Fehlbetrag durch Deckelung der EEG-Umlage und Gesamtvolumen des Streckungsfonds für die Jahre 2017 bis 2035



Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Agora Energiewende (2016), Pittel et al (2016).

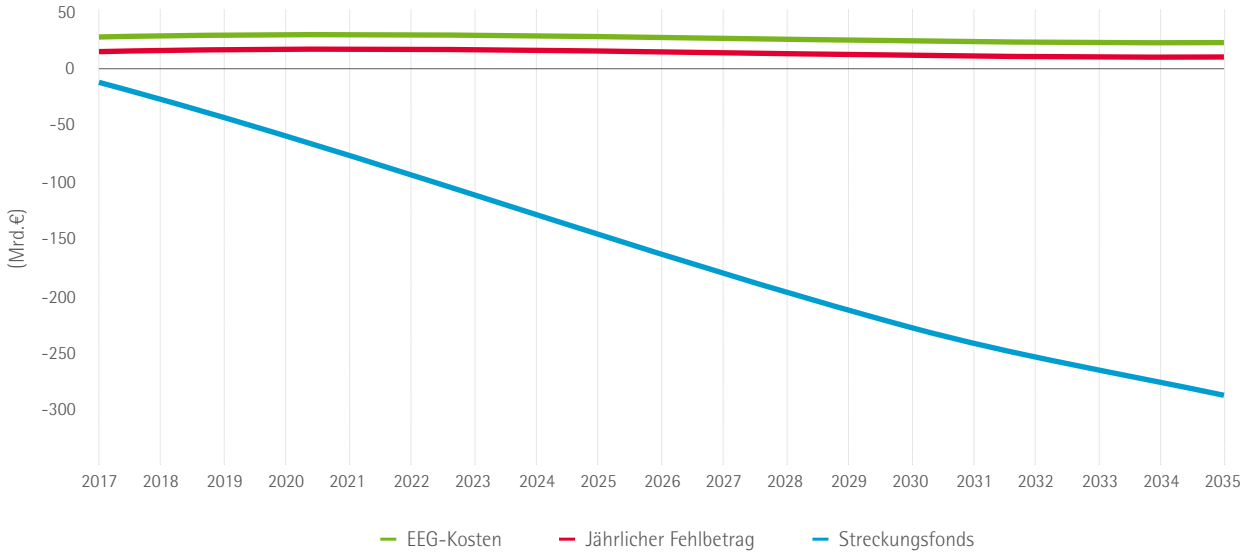
6 *Pittel, Karen und Christoph Weissbart, „Stabilisierung der EEG-Umlage durch zeitliche Streckung über Fonds („Streckungsfonds")", Gutachten im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie, 2016, 01-25.*

Haushalte würden durch diesen Lösungsvorschlag im Jahr 2017 um etwa 12 € jährlich entlastet, Gewerbekunden könnten 554 € sparen, Industriekunden außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung etwa 11.549 € im Jahr und Industriekunden innerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung 3.800 €.

Würde die EEG-Umlage auf 3 ct/kWh gedeckelt (Variante B), läge der Streckungsfonds im Jahr 2030 bei einem Volumen von 228 Milliarden € und damit bei etwa dem zehnfachen Wert der EEG-Kosten im Jahr 2017. Abb. 13 zeigt die Entwicklung des Streckungsfonds bei dieser alternativen Variante.

Haushalte würden in diesem Fall im Jahr 2017 etwa 125 € sparen. Das in Kapitel 2.2 definierte Unternehmen aus dem GHD-Sektor würde 5.656 € sparen. Die Industrieunternehmen außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung könnten im Jahr 2017 um 117.924 € entlastet werden, Industrieunternehmen innerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung würden 38.800 € sparen.

Abb. 13: Entwicklung des Streckungsfonds bei einer gedeckelten EEG-Umlage von 3 ct/kWh



Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Agora Energiewende (2016), Pittel et al (2016).

3.7 Erhebung der EEG-Umlage auf weitere Endenergieverbräuche

Das EEG fördert Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien. Der Erfolg der Förderung hat den Strommarkt stark verändert. Durch den steigenden Anteil von Stromerzeugung zu sehr niedrigen variablen Kosten sind die Erlöse für konventionelle Kraftwerke im Stromgroßhandel deutlich gefallen. Viele konventionelle Kraftwerke können kaum noch wirtschaftlich Strom produzieren. Gleichzeitig hat die Umlage der Förderkosten auf den Stromverbrauch die Strompreise in Deutschland auf ein derart hohes Niveau getrieben, dass die Wettbewerbsfähigkeit ganzer Branchen nur noch über umfangreiche Ausnahmen bzw. Befreiungen erhalten werden kann. Dies führt zu Wettbewerbsverzerrungen zwischen privilegierten und nicht privilegierten Unternehmen in Deutschland und ihren Konkurrenten in Europa.

Die Belastung durch Steuern und Abgaben für Heizstoffe ist in Deutschland und in Bayern im europäischen Vergleich jedoch eine der geringsten. Diese ungleiche Belastung der Sektoren und die Schieflage bei der Preisgestaltung der Endenergien führen dazu,

dass die verschiedenen Sektoren der Volkswirtschaft sehr unterschiedlich an der Umsetzung der Energiewende beteiligt sind, obwohl sie gleichermaßen von der europäischen Verpflichtung zur CO_2-Einsparung betroffen sind.

In Zukunft soll die Energiewende stärker auf die Sektoren Wärme und Transport übergreifen. Um die Treibhausgasemissionen in diesen Sektoren zu reduzieren, hat die Bundesregierung bisher hauptsächlich auf Energieeffizienz-Maßnahmen gesetzt. Durch die Elektrifizierung der Sektoren, durch die sogenannte „Sektorkopplung" soll zusätzlich in Zukunft vermehrt Strom zur Wärmeerzeugung und auch im Transport eingesetzt werden. Der Strom aus erneuerbaren Energien kann durch Sektorkopplung fossile Brennstoffe im Wärme- oder Transportsektor ersetzen. Beispielsweise verdrängen Wärmepumpen Heizungen mit fossilen Energieträgern und Elektrofahrzeuge verringern den Einsatz von Benzin und Diesel im Transport. Die Energiewende erfolgt dann nicht mehr nur im Stromsektor, sondern auch in anderen Sektoren. Aus der bisherigen Stromwende wird eine umfassende Energiewende.

Eine Erweiterung der EEG-Umlagebasis auf Endenergieverbräuche in anderen Sektoren könnte diesen Prozess unterstützen. Im Status Quo wird die EEG-Umlage nur auf Strom erhoben. Bei einer Umlage von maximal 6,88 ct/kWh sollen im Jahr 2017 damit etwa 24 Milliarden € eingenommen werden. Werden auch andere Energieträger wie Ölprodukte (Heizöl, Benzin, Diesel) und Erdgas, aber auch Kohle und Flüssiggase mit der Umlage belastet, sinkt die Belastung pro verbrauchter Einheit.

Durch die Belastung verschiedener fossiler Brennstoffe werden die Sektoren Raumwärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Wohn- und Nichtwohngebäude) und der Verkehrssektor bei der Finanzierung des Ausbaus erneuerbarer Energien einbezogen. Durch sinkende Strompreise würden Sektorkopplungstechnologien wie Wärmepumpen und Elektroantriebe wirtschaftlich attraktiver. Steigende Preise für Heizenergie könnten zusätzliche Anreize für Energieeffizienzmaßnahmen setzen.

3.7.1 Berücksichtigung des Gesamtendenergieverbrauchs (Variante A)

Für die Quantifizierung der Wirkung einer solchen Erweiterung der EEG-Umlagebasis muss zunächst die Erhebungsgrundlage definiert werden. In dieser ersten Variante wird, wie derzeit beim Strom, der Endenergiegehalt der nachgefragten Energieträger als Erhebungsbasis verwendet. Die Verbraucher zahlen entsprechend ihres effektiven Energieverbrauchs. Für die Quantifizierung dieser Umlage wird das Gesamtvolumen der EEG-Differenzkosten von 24 Milliarden € durch den Endenergieverbrauch der maßgeblichen Endverbraucher geteilt. Energieumwandlung im Stromsektor wird dabei nicht berücksichtigt, um Stromverbrauch nicht doppelt zu belasten. Bei Verwendung der statistischen Daten des BMWi ergibt sich eine EEG-Umlage auf Endenergieverbrauch von 3,03 €/GJ. Umgerechnet bedeutet dies eine zusätzliche Belastung von 10 ct/Liter Benzin, 11 ct/Liter Diesel und Heizöl, sowie 1,1 ct/kWh Erdgas oder auch Strom. Flüssiggase wie CNG (Erdgas) und LPG (Butan und Propan) würden mit ungefähr 152 €/t belastet, analog würden auch Kohle- und Braunkohleverbrauch außerhalb des Stromsektors mit der Umlage von 3,03 €/GJ belegt.

Dieser Vorschlag führt zu erheblichen Änderungen in der Belastung von Haushalten und Unternehmen durch Energiekosten. Die Stromkosten würden deutlich sinken, während die Kosten für alle anderen Energieträger deutlich steigen. Die Effekte variieren abhängig von der Verbrauchsstruktur.

Für Haushalte mit einem durchschnittlichen Verbrauch von 3.222 kWh/Jahr (siehe Kapitel 2.2) würden die Stromkosten bei einer Erweiterung der Erhebungsbasis im Beispieljahr 2017 um 186 € pro Jahr sinken. Bei Berechnung des durchschnittlichen Wärmebedarfs in Haushalten auf Basis des Energiegehaltes steigen die Energiekosten im Wärmeverbrauch um 130 €, unabhängig vom Energieträger. Im Transportsektor steigen die Kosten für Haushalte um 92 €, ebenfalls unabhängig vom verwendeten Brennstoff. Insgesamt würde sich für den durchschnittlichen Haushalt durch diesen Vorschlag eine Mehrbelastung von etwa 36 € für das Jahr 2017 ergeben.

Tab. 5 zeigt die Veränderungen im Überblick. Die Summe ergibt sich aus der Differenz im Strom-, Wärme- und Transportsektor. Da Haushalte nur entweder mit Erdgas oder Heizöl heizen, dürfen die einzelnen Werte nicht addiert werden.

Tab. 5: Veränderung der Energiekosten für Haushalte bei Erhebung der EEG-Umlage auf den Gesamtendenergieverbrauch

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	758	-186	-19,7 %
Erdgas	934	130	16,1 %
Heizöl	782	130	19,9 %
Benzin	1.299	92	7,6 %
Diesel	1.007	92	10,1 %
SUMME	**2.547 bis 2.991 €**	**36 €**	**1,2 bis 1,4 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Das Unternehmen aus dem GHD-Sektor würde insgesamt profitieren und im Jahr 2017 etwa 4.845 € weniger zahlen. Dies entspricht 8,1 % der Gesamtenergiekosten. Tab. 6 zeigt die Kostendifferenzen für die einzelnen Energieträger.

Tab. 6: Veränderung der Energiekosten für Unternehmen aus Gewerbe, Handel, Dienstleistung bei Erhebung der EEG-Umlage auf den Gesamtendenergieverbrauch

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	27.472	-8.437	-23,5 %
Erdgas	7.128	1.149	19,2 %
Heizöl	2.588	496	23,7 %
Benzin	741	62	9,1 %
Diesel	17.003	1.822	12,0 %
Flüssiggas	308	63	25,6 %
Steinkohle	3	2	162,2 %
SUMME	**55.243 €**	**-4.845 €**	**-8,1 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Das definierte Industrieunternehmen außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung würde entlastet, um 65.600 € im Jahr. Tab. 7 zeigt die Wirkungen für die einzelnen Energieträger.

Tab. 7: Veränderung der Energiekosten für Industrieunternehmen außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung bei Erhebung der EEG-Umlage auf den Gesamtendenergieverbrauch

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	281.201	-175.908	-38,5 %
Erdgas	239.969	56.459	30,8 %
Heizöl	16.733	3.206	23,7 %
Benzin	7.411	618	9,1 %
Diesel	170.026	18.217	12,0 %
Flüssiggas	12.455	3.623	41,0 %
Steinkohle	37.502	23.198	162,2 %
Braunkohle	6.402	4.987	352,3 %
SUMME	**771.699 €**	**-65.600 €**	**-7,8 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Unter der Annahme, dass die Besondere Ausgleichsregelung für energieintensive Betriebe erhalten bliebe, würde das stromintensive Unternehmen nur durch den Verbrauch der ersten Gigawattstunde durch die sinkende EEG-Umlage entlastet. Insgesamt würden sich die Energiekosten für dieses Unternehmen um 2,3 % erhöhen. Tab. 8 zeigt die absoluten und relativen Differenzen für die einzelnen Energieträger.

Tab. 8: Veränderung der Energiekosten für Industrieunternehmen in der Besonderen Ausgleichsregelung bei Erhebung der EEG-Umlage auf den Gesamtendenergieverbrauch

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	1.943.759	-57.878	-2,9 %
Erdgas	171.217	56.459	49,2 %
Heizöl	16.733	3.206	23,7 %
Benzin	7.411	618	9,1 %
Diesel	170.026	18.217	12,0 %
Flüssiggas	9.146	3.623	65,6 %
Steinkohle	37.502	23.198	162,2 %
Braunkohle	6.402	4.987	352,3 %
SUMME	**2.362.196 €**	**52.430 €**	**2,3 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

3.7.2 Berücksichtigung des Energieverbrauchs für Raumwärme und Verkehr (Variante B)

Um eine Mehrfachbelastung von Anlagen innerhalb des europäischen Emissionshandelssystems (ETS) zu vermeiden, könnte nur der Energieverbrauch für Raumwärme und Transport in die Umlage einbezogen werden. In diesem Fall ergibt sich eine EEG-Umlage auf Strom von 1,42 ct/kWh. Haushalte würden im Jahr 2017 um etwa 112 € zusätzlich belastet.

Tab. 9: Veränderung der Energiekosten für Haushalte bei Erhebung der EEG-Umlage auf den Endenergieverbrauch ohne Berücksichtigung des Verbrauchs für Prozesswärme

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	768	-176	-18,6 %
Erdgas	973	168	21,0 %
Heizöl	820	168	25,8 %
Benzin	1.326	120	9,9 %
Diesel	1.035	120	13,1 %
SUMME	**2.623 bis 3.067€**	**112 €**	**3,8 bis 4,5 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Das Unternehmen aus dem Sektor GHD würde weiterhin entlastet werden, allerdings um einen geringeren Faktor von 6,3 %.

Tab. 10: Veränderung der Energiekosten für Unternehmen aus Gewerbe, Handel, Dienstleistung bei Erhebung der EEG-Umlage auf den Endenergieverbrauch ohne Berücksichtigung des Verbrauchs für Prozesswärme

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	27.750	-8.160	-22,7 %
Erdgas	7.316	1.337	22,4 %
Heizöl	2.619	527	25,2 %
Benzin	760	80	9,1 %
Diesel	17.545	2.364	15,6 %
Flüssiggas	327	82	33,2 %
Steinkohle	4	2	210,5 %
SUMME	**56.319 €**	**-3.768 €**	**-6,3 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Die Energiekosten für Unternehmen außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung würden um 26 % sinken.

Tab. 11: Veränderung der Energiekosten für Industrieunternehmen außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung bei Erhebung der EEG-Umlage auf den Endenergieverbrauch ohne Berücksichtigung des Verbrauchs für Prozesswärme

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	196.494	-260.615	-57,0 %
Erdgas	191.698	8.187	4,5 %
Heizöl	14.655	1.128	8,3 %
Benzin	7.595	802	9,1 %
Diesel	175.449	23.641	15,6 %
Flüssiggas	13.533	4.702	53,2 %
Steinkohle	17.290	2.986	20,9 %
Braunkohle	2.057	642	45,4 %
SUMME	**618.772 €**	**-218.528 €**	**-26,1 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Energieintensive Unternehmen würden um etwa 0,5 % entlastet. Tab. 12 zeigt, wie sich die geänderte Kostenbelastung für die einzelnen Energieträger zusammensetzt.

Tab. 12: Veränderung der Energiekosten für Industrieunternehmen in der Besonderen Ausgleichsregelung bei Erhebung der EEG-Umlage auf den Endenergieverbrauch ohne Berücksichtigung des Verbrauchs für Prozesswärme

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	1.947.010	-54.626	-2,7 %
Erdgas	122.946	8.187	7,1 %
Heizöl	14.655	1.128	8,3 %
Benzin	7.595	802	9,1 %
Diesel	175.449	23.641	15,6 %
Flüssiggas	10.225	4.702	85,1 %
Steinkohle	17.290	2.986	20,9 %
Braunkohle	2.057	642	45,4 %
SUMME	**2.297.228 €**	**-12.539 €**	**-0,5 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

3.7.3 Berücksichtigung des Energieverbrauchs für Raumwärme (Variante C)

Die Belastung der Diesel- und Benzinpreise durch Energiesteuern ist bereits im Status Quo vergleichsweise hoch. Würde man deshalb nur die Raumwärme mit der EEG-Umlage zusätzlich belasten, ergäben sich höhere Umlagen für die Energieträger.

Bei einer Verteilung der Kosten über den Endenergieverbrauch würden Haushalte in dieser Variante etwa 122 € pro Jahr zusätzlich zahlen. Tab. 13 zeigt die Ergebnisse für Haushalte, in der insbesondere die Heizkosten steigen, während die Stromkosten sinken. Die EEG-Umlage auf Strom liegt in diesem Fall bei 2,28 ct/kWh.

Tab. 13: Veränderung der Energiekosten für Haushalte bei Erhebung der EEG-Umlage auf den Endenergieverbrauch ohne Berücksichtigung des Verbrauchs für Prozesswärme und Transport

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	796	-148	-15,7 %
Erdgas	1.075	271	33,6 %
Heizöl	922	271	41,5 %
Benzin	1.206	0	0,0 %
Diesel	915	0	0,0 %
SUMME	**2.633 bis 3.077 €**	**122 €**	**4,1 bis 4,9 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Das definierte Unternehmen aus den Bereichen Gewerbe, Handel, Dienstleistungen könnte in dieser Variante 3.900 € pro Jahr sparen, das sind 6,5 % der Gesamtenergiekosten. Neben den höheren Heizkosten würde die Belastung auf Steinkohle deutlich steigen. Durch den geringen Verbrauch ist der Effekt auf der Gesamtrechnung gering. Tab. 14 zeigt die Ergebnisse für die einzelnen Energieträger.

Tab. 14: Veränderung der Energiekosten für Unternehmen aus Gewerbe, Handel, Dienstleistung bei Erhebung der EEG-Umlage auf den Endenergieverbrauch ohne Berücksichtigung des Verbrauchs für Prozesswärme und Transport

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	28.883	-7.027	-19,6 %
Erdgas	8.126	2.147	35,9 %
Heizöl	2.938	846	40,4 %
Benzin	679	0	0,0 %
Diesel	15.181	0	0,0 %
Flüssiggas	376	131	53,4 %
Steinkohle	5	4	338,0 %
SUMME	**56.188 €**	**-3.900 €**	**-6,5 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Industriebetriebe außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung würden unter den getroffenen Annahmen ebenfalls profitieren. Die Beispielrechnung zeigt eine Senkung der jährlichen Energiekosten um 134.071 € oder 16 %. Tab. 15 zeigt die Ergebnisse für die einzelnen Energieträger.

Tab. 15: Veränderung der Energiekosten für Industrieunternehmen außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung bei Erhebung der EEG-Umlage auf den Endenergieverbrauch ohne Berücksichtigung des Verbrauchs für Prozesswärme und Transport

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	294.703	-162.406	-35,5 %
Erdgas	196.658	13.147	7,2 %
Heizöl	15.338	1.811	13,4 %
Benzin	6.793	0	0,0 %
Diesel	151.809	0	0,0 %
Flüssiggas	16.382	7.550	85,5 %
Steinkohle	19.099	4.795	33,5 %
Braunkohle	2.446	1.031	72,8 %
SUMME	**703.228 €**	**-134.071 €**	**-16,0%**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Für Unternehmen in der Besonderen Ausgleichsregelung wären die Wirkungen unter den gegebenen Annahmen vergleichsweise gering. Das Beispielunternehmen würde 0,8 % der Energiekosten einsparen. Tab. 16 zeigt die Ergebnisse für die einzelnen Energieträger.

Tab. 16: Veränderung der Energiekosten für Industrieunternehmen in der Besonderen Ausgleichsregelung bei Erhebung der EEG-Umlage auf den Endenergieverbrauch ohne Berücksichtigung des Verbrauchs für Prozesswärme und Transport

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	1.955.597	-46.039	-2,3 %
Erdgas	127.906	13.147	11,5 %
Heizöl	15.338	1.811	13,4 %
Benzin	6.793	0	0,0 %
Diesel	151.809	0	0,0 %
Flüssiggas	13.073	7.550	136,7 %
Steinkohle	19.099	4.795	33,5 %
Braunkohle	2.446	1.031	72,8 %
SUMME	**2.292.062 €**	**-17.705 €**	**-0,8 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

3.8. Erhebung der EEG-Umlage auf Basis von CO_2-Emissionen

Das EEG fördert Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien. Der Erfolg der Förderung hat den Strommarkt stark verändert. Durch den steigenden Anteil von Stromerzeugung zu sehr niedrigen variablen Kosten sind die Erlöse für konventionelle Kraftwerke im Stromgroßhandel deutlich gefallen. Viele konventionelle Kraftwerke können kaum noch wirtschaftlich Strom produzieren. Gleichzeitig hat die Umlage der Förderkosten auf den Stromverbrauch die Strompreise in Deutschland auf ein derart hohes Niveau getrieben, dass die Wettbewerbsfähigkeit ganzer Branchen nur noch über umfangreiche Ausnahmen bzw. Befreiungen erhalten werden kann. Dies führt zu Wettbewerbsverzerrungen zwischen privilegierten und nicht privilegierten Unternehmen in Deutschland und ihren Konkurrenten in Europa.

Die Belastung durch Steuern und Abgaben für Heizstoffe ist in Deutschland und in Bayern im europäischen Vergleich jedoch eine der geringsten. Diese ungleiche Belastung der Sektoren und die Schieflage bei der Preisgestaltung der Endenergien führen dazu, dass die verschiedenen Sektoren der Volkswirtschaft sehr unterschiedlich an der Umsetzung der Energiewende beteiligt sind, obwohl sie gleichermaßen von der europäischen Verpflichtung zur CO_2-Einsparung betroffen sind.

In Zukunft soll die Energiewende auch auf die Sektoren Wärme und Transport übergreifen. Um die Treibhausgasemissionen in diesen Sektoren zu reduzieren, hat die Bundesregierung bisher hauptsächlich auf Energieeffizienz-Maßnahmen gesetzt. Durch die Elektrifizierung der Sektoren, die sogenannte „Sektorkopplung", soll zusätzlich in Zukunft vermehrt Strom zur Wärmeerzeugung und auch im Transport eingesetzt werden. Anders als fossile Brennstoffe in Kraftwerken ersetzt der Strom aus erneuerbaren Energien durch Sektorkopplung fossile Brennstoffe im Wärme- oder Transportsektor. Beispielsweise verdrängen Wärmepumpen die Heizöl- und Erdgasheizungen, und Elektrofahrzeuge verringern den Einsatz von Benzin und Diesel im Transport. Die Energiewende erfolgt dann nicht mehr nur im Stromsektor, sondern auch in anderen Sektoren, aus der bisherigen Stromwende wird eine umfassende Energiewende.

Eine Erhebung der EEG-Umlage auf CO_2-Emissionen der einzelnen Brennstoffe könnte diesen Prozess unterstützen. Im Status Quo wird die EEG-Umlage nur auf den Endenergieverbrauch von Strom erhoben. Bei einer Umlage von maximal 6,88 ct/kWh sollen 2017 damit etwa 24 Milliarden € eingenommen werden. Die Kosten der EEG-Förderung könnten alternativ auf Basis von CO_2-Emissionen in Bezug auf die Klimawirkungen einzelner Energieträger umgewälzt werden. Bei dieser Lösungsvariante werden die Energieträger

im Wärme- und Verkehrssektor nach ihren spezifischen CO_2-Emissionen bei Verbrennung proportional belastet, um die Gesamtkosten der EEG-Förderung zu refinanzieren. Werden auch andere Energieträger wie Ölprodukte (Heizöl, Benzin, Diesel) und Erdgas, aber auch Kohle und Flüssiggase, mit der Umlage belastet, sinkt die Belastung pro verbrauchter Einheit.

Durch die Belastung verschiedener fossiler Brennstoffe werden die Sektoren Raumwärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Wohn- und Nichtwohngebäude) und der Verkehrssektor bei der Finanzierung des Ausbaus erneuerbarer Energien einbezogen. Durch sinkende Strompreise würden Sektorkopplungstechnologien wie Wärmepumpen und Elektroantriebe wirtschaftlich attraktiver. Steigende Preise für Heizenergie könnten zusätzliche Anreize für Energieeffizienzmaßnahmen setzen.

In den Berechnungen zu diesem Lösungsvorschlag werden die Gesamtkosten der EEG-Umlage proportional zur emittierten CO_2-Menge pro Einheit Energie verteilt. Analog zur Berechnung einer energieträgerübergreifenden EEG-Umlage auf Basis von Energiegehalt wird angenommen, dass der Verbrauch des Stromsektors nicht einbezogen wird, um eine Doppelbelastung zu vermeiden. Für Strom wird ein Emissionsfaktor von 535 g/kWh verwendet.

Der Bundesverband Erneuerbare Energie schlägt in seinem Positionspapier „Kostenvorteile Erneuerbarer Energien an die Stromkunden weitergeben" vor, die Stromsteuer in eine CO_2-Bepreisung fossiler Stromerzeugung umzuwandeln. Mit dieser Maßnahme würde die EEG-Umlage möglicherweise weiter entlastet, da durch steigende Börsenstrompreise die Differenzkosten reduziert werden könnten, die mit der EEG-Umlage ausgeglichen werden. Um die Effekte zu berechnen, ist eine Energiemarktmodellierung notwendig, die hier nicht angewendet wurde.

3.8.1 Berücksichtigung des Gesamtendenergieverbrauchs (Variante A)

Bei Berücksichtigung des gesamten Endenergieverbrauchs sowie der Emissionsfaktoren der einzelnen Energieträger ergibt sich eine EEG-Umlage auf Strom von 1,84 ct/kWh. Für die Endverbraucher in Haushalten ist die zusätzliche Belastung abhängig von der Wahl des Energieträgers im Wärme- und Verkehrssektor. Haushalte, die auf Erdgas im Wärmesektor und Benzin im Transport setzen, würden sogar um 13 € entlastet. Haushalte, die mit Öl heizen und Diesel tanken, müssten mit zusätzlichen Belastungen von 23 € pro Jahr rechnen.

Tab. 17: Veränderung der Energiekosten für Haushalte bei Erhebung der EEG-Umlage auf CO_2-Gehalt

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	782	-163	-17,2 %
Erdgas	886	82	10,2 %
Heizöl	760	109	16,7 %
Benzin	1.274	68	5,6 %
Diesel	992	77	8,4 %
SUMME	**2.534 bis 2.942 €**	**-13 bis 23 €**	**-0,4 bis 0,9%**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Das Unternehmen im GHD Sektor würde in dieser Variante im Jahr 2017 absolut um 4.596 € entlastet. Tab. 18 zeigt die Veränderungen heruntergebrochen für die einzelnen Energieträger.

Tab. 18: Veränderung der Energiekosten für Unternehmen aus Gewerbe, Handel, Dienstleistung bei Erhebung der EEG-Umlage auf CO_2-Gehalt ohne Berücksichtigung des Verbrauchs für Prozesswärme

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	28.555	-7.354	-20,5 %
Erdgas	6.707	727	12,2 %
Heizöl	2.507	415	19,8 %
Benzin	725	45	6,7 %
Diesel	16.705	1524	10,0 %
Flüssiggas	290	45	18,3 %
Steinkohle	3	2	179,0 %
SUMME	**55.492 €**	**-4.596 €**	**-7,6 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Das Industrieunternehmen außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung könnte im Jahr 2017 etwa 65.511 € sparen. Hier macht sich insbesondere die geringere Belastung der Stromkosten bemerkbar, wie Tab. 19 verdeutlicht.

Tab. 19: Veränderung der Energiekosten für Industrieunternehmen außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung bei Erhebung der EEG-Umlage auf CO_2-Gehalt

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	303.779	-153.330	-33,5 %
Erdgas	219.257	35.746	19,5 %
Heizöl	16.209	2.682	19,8 %
Benzin	7.247	454	6,7 %
Diesel	167.050	15.241	10,0 %
Flüssiggas	11.416	2.585	29,3 %
Steinkohle	39.909	25.606	179,0 %
Braunkohle	6.920	5.504	388,9 %
SUMME	**771.788 €**	**-65.511 €**	**-7,8%**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Das stromintensive Unternehmen müsste mit einer zusätzlichen Belastung von 37.369 € rechnen. Dies entspricht einer relativen Veränderung von 1,6 %. Tab. 20 zeigt die Differenzen in den Kosten für die einzelnen Energieträger.

Tab. 20: Veränderung der Energiekosten für Industrieunternehmen in der Besonderen Ausgleichsregelung bei Erhebung der EEG-Umlage auf CO_2-Gehalt

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	1.951.188	-50.449	-2,5 %
Erdgas	150.505	35.746	31,1 %
Heizöl	16.209	2.682	19,8 %
Benzin	7.247	454	6,7 %
Diesel	167.050	15.241	10,0 %
Flüssiggas	8.108	2.585	46,8 %
Steinkohle	39.909	25.606	179,0 %
Braunkohle	6.920	5.504	388,9 %
SUMME	**2.347.136 €**	**37.369 €**	**1,6 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

3.8.2 Berücksichtigung des Energieverbrauchs für Raumwärme und Verkehr (Variante B)

Wird bei diesem Vorschlag nur der Verbrauch für Raumwärme und Transport berücksichtigt, kommt die EEG-Umlage auf Strom auf einen Wert von 2,36 ct/kWh. Haushalte würden in diesem Fall 48 € zusätzlich zahlen, wenn sie auf Benzin und Erdgas gesetzt haben. Öl- und Dieselverbrauchende Haushalte müssten mit Mehrkosten von 94 € rechnen. Tab. 21 zeigt die relativen Veränderungen für die beispielhaften Haushaltsverbräuche.

Tab. 21: Veränderung der Energiekosten für Haushalte bei Erhebung der EEG-Umlage auf CO_2-Gehalt ohne Berücksichtigung des Verbrauchs für Prozesswärme

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	799	-146	-15,4 %
Erdgas	910	106	13,2 %
Heizöl	792	140	21,5 %
Benzin	1.294	87	7,2 %
Diesel	1.014	99	10,9 %
SUMME	**2.605 bis 3.003 €**	**48 bis 94 €**	**1,6 bis 3,7 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Unternehmen im Sektor GHD würden in dieser Variante um etwa 3.552 € entlastet. Das sind 5,9 % der berechneten Gesamtkosten. Tab. 22 zeigt die Veränderungen für die einzelnen Energieträger.

Tab. 22: Veränderung der Energiekosten für Unternehmen aus Gewerbe, Handel, Dienstleistung bei Erhebung der EEG-Umlage auf CO_2-Gehalt ohne Berücksichtigung des Verbrauchs für Prozesswärme

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	28.998	-6.911	-19,2 %
Erdgas	6.819	840	14,0 %
Heizöl	2.530	438	20,9 %
Benzin	738	59	6,7 %
Diesel	17.144	1.963	12,9 %
Flüssiggas	303	58	23,5 %
Steinkohle	4	3	230,6 %
SUMME	**56.536 €**	**-3.552 €**	**-5,9 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Industrieunternehmen außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung könnten 103.660 € sparen. Tab. 23 gibt den Überblick über die Veränderungen bei den einzelnen Energiekosten.

Tab. 23: Veränderung der Energiekosten für Industrieunternehmen außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung bei Erhebung der EEG-Umlage auf CO_2-Gehalt ohne Berücksichtigung des Verbrauchs für Prozesswärme

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	319.846	-137.263	-30,0 %
Erdgas	188.656	5.145	2,8 %
Heizöl	14.464	937	6,9 %
Benzin	7.378	585	6,7 %
Diesel	171.440	19.632	12,9 %
Flüssiggas	12.161	3.329	37,7 %
Steinkohle	17.575	3.272	22,9 %
Braunkohle	2.119	703	49,7 %
SUMME	**733.639 €**	**-103.660 €**	**-12,4 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Die in der Besonderen Ausgleichsregelung privilegierten Unternehmen würden in der Beispielrechnung etwa 11.560 € im Jahr 2017 weniger zahlen. Dies entspricht 0,5 % ihrer Energiekosten. Tab. 24 zeigt die Veränderungen im Überblick.

Tab. 24: Veränderung der Energiekosten für Industrieunternehmen in der Besonderen Ausgleichsregelung bei Erhebung der EEG-Umlage auf CO_2-Gehalt ohne Berücksichtigung des Verbrauchs für Prozesswärme

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	1.956.474	-45.163	-2,3 %
Erdgas	119.904	5.145	4,5 %
Heizöl	14.464	937	6,9 %
Benzin	7.378	585	6,7 %
Diesel	171.440	19.632	12,9 %
Flüssiggas	8.852	3.329	60,3 %
Steinkohle	17.575	3.272	22,9 %
Braunkohle	2.119	703	49,7 %
SUMME	**2.298.206 €**	**-11.560 €**	**-0,5 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

3.8.3 Berücksichtigung des Energieverbrauchs für Raumwärme (Variante C)

Aufgrund der hohen Belastung der Benzin- und Dieselpreise durch Energiesteuern, könnte der Transportsektor bei der Änderung ausgeschlossen und nur die Raumwärme belastet werden. Bei dieser Variante C steigt die Belastung pro Einheit CO_2 für die anderen Energieträger.

Haushalte zahlen in dieser Variante zwischen 38 € und 87 € zusätzlich im Beispieljahr 2017. Insbesondere Haushalte mit einem hohen Heizölverbrauch würden belastet, wie Tab. 25 zeigt. Die EEG-Umlage auf Strom nimmt in dieser Variante einen Wert von 3,37 ct/kWh ein.

Tab. 25: Veränderung der Energiekosten für Haushalte bei Erhebung der EEG-Umlage auf CO_2-Gehalt ohne Berücksichtigung des Verbrauchs für Prozesswärme und Transport

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	832	-113	-12,0 %
Erdgas	955	151	18,8 %
Heizöl	851	200	30,6 %
Benzin	1.206	0	0,0 %
Diesel	915	0	0,0 %
SUMME	**2.598 bis 2.993 €**	**38 bis 87 €**	**1,3 bis 3,5 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Unternehmen aus Gewerbe, Handel und Dienstleistungen könnten deutlich entlastet werden. In der Beispielrechnung sinken die Gesamtkosten für Energie um 6,1 %. In absoluten Differenzen beträgt dieser Wert 3.667 € pro Jahr. Tab. 26 zeigt die Veränderungen für die einzelnen Kostenpositionen auf der Energierechnung des fiktiven Beispielunternehmens.

Tab. 26: Veränderung der Energiekosten für Unternehmen aus Gewerbe, Handel, Dienstleistung bei Erhebung der EEG-Umlage auf CO_2-Gehalt ohne Berücksichtigung des Verbrauchs für Prozesswärme und Transport

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	30.332	-5.577	-15,5 %
Erdgas	7.179	1.199	20,1 %
Heizöl	2.717	625	29,9 %
Benzin	679	0	0,0 %
Diesel	15.181	0	0,0 %
Flüssiggas	328	82	33,6 %
Steinkohle	5	4	329,2 %
SUMME	**56.420 €**	**-3.667 €**	**-6,1 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Unternehmen außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung würden bei dieser Variante 14,4 % weniger zahlen, wie Tab. 27 zeigt.

Tab. 27: Veränderung der Energiekosten für Industrieunternehmen außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung bei Erhebung der EEG-Umlage auf CO_2-Gehalt ohne Berücksichtigung des Verbrauchs für Prozesswärme und Transport

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	31.7248	-139.861	-30,6 %
Erdgas	190.857	7.346	4,0 %
Heizöl	14.864	1.337	9,9 %
Benzin	6.793	0	0,0 %
Diesel	151.809	0	0,0 %
Flüssiggas	13.585	4.753	53,8 %
Steinkohle	18.975	4.671	32,7 %
Braunkohle	2.420	1.004	70,9 %
SUMME	**716.551 €**	**-120.748 €**	**-14,4 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

Unternehmen in der Besonderen Ausgleichsregelung würden um 0,7 % entlastet. Tab. 28 zeigt die absoluten und die relativen Differenzen für das definierte Unternehmen bei Anwendung dieser Lösungsvariante.

Tab. 28: Veränderung der Energiekosten für Industrieunternehmen in der Besonderen Ausgleichsregelung bei Erhebung der EEG-Umlage auf CO_2-Gehalt ohne Berücksichtigung des Verbrauchs für Prozesswärme und Transport

EINHEIT	JÄHRLICHE KOSTEN [€]	ABSOLUTE DIFFERENZ [€]	RELATIVE DIFFERENZ
Strom	1.966.586	-35.050	-1,8 %
Erdgas	122.105	7.346	6,4 %
Heizöl	14.864	1.337	9,9 %
Benzin	6.793	0	0,0 %
Diesel	151.809	0	0,0 %
Flüssiggas	10.276	4.753	86,1 %
Steinkohle	18.975	4.671	32,7 %
Braunkohle	2.420	1004	70,9 %
SUMME	**2.293.828 €**	**-15.938 €**	**-0,7 %**

Quelle: Berechnungen ECOFYS auf Basis von Daten des BMWi.

3.9 Politikübergreifende Energiewende-Umlage (Public Service Obligation)

Um den administrativen Aufwand für die Abwicklung der EEG-Umlage zu mindern, kann eine energieträgerübergreifende Energiewende-Umlage eingeführt werden, unter der alle bisherigen Umlagen gebündelt werden (EEG, KWKG und Offshore). Dieses Umlagesystem findet unter dem Namen „Public Service Obligation" in mehreren europäischen Mitgliedsstaaten Anwendung, beispielsweise in Dänemark und Frankreich, in etwas anderer Form auch in Spanien.

Eine Abschätzung der administrativen Kosten ist schwer möglich. Bei Unternehmen fallen sie insbesondere für die Abwicklung der Besonderen Ausgleichsregelung und der Stromsteuerkompensation an. Abschätzungen aus der Industrie ergeben hier jährliche Kosten von etwa 72.000 € pro Unternehmen. Der VBEW berechnete einen Aufwand von etwa 100 Millionen € pro Jahr allein für die administrative Umsetzung der EEG-Beitragserhebung in Bayern. Zusätzlich sind die Kosten der Abwicklung beim Bundesamt für Ausfuhrkontrolle (BAFA) zu berücksichtigen.

Auch bei der gemeinsamen Abwicklung der verschiedenen Privilegierungen und Kompensationen ist davon auszugehen, dass Personalkosten anfallen, wenn auch in geringerer Höhe. Die politikübergreifende Energiewende-Umlage könnte mit jedem der zuvor genannten Lösungsvorschläge kombiniert werden.

4. Vergleich der Ergebnisse

Abschließend werden die quantitativen Effekte der untersuchten Lösungsvorschläge auf die Endverbraucherpreise und die Energiekosten für einzelne Energieträger und Verbrauchergruppen gegenübergestellt. Neben den strukturellen Veränderungen der Energiekosten sind für die einzelnen Lösungsvorschläge weitere Wirkungen von Bedeutung, die sich nur begrenzt quantifizieren lassen. Die folgenden Abschnitte benennen deshalb wichtige weitere Vergleichskriterien und beschreiben qualitative Argumente, die für und gegen einzelne Vorschläge sprechen.

4.1 Vergleich der quantitativen Ergebnisse

Die untersuchten Vorschläge haben das Ziel, die Kostenbelastung der Stromkunden durch die EEG-Umlage zu senken. Acht der neun Vorschläge zielen darauf ab, die EEG-Umlage selbst zu reduzieren, nur der Vorschlag einer politikübergreifenden Umlage, der „Public Service Obligation" setzt bei den administrativen Kosten der Umsetzung an, die schwer zu quantifizieren sind. Tab. 29 zeigt die Ergebnisse für den Bereich Strom. Zunächst wird die jeweilig resultierende EEG-Umlage quantifiziert und dann auf die Kostenstrukturen der in Kapitel 2 definierten Verbraucher angewendet. Die gezeigten Ergebnisse geben eine Größenordnung der Veränderungen für die jeweiligen Verbrauchsgruppen im Vergleich zum Status Quo (letzte Zeile), die realen Wirkungen hängen stark vom Verhalten der einzelnen Verbraucher ab. Die ersten fünf Vorschläge erhöhen die Ausgaben des Staates in unterschiedlichem Maße. Hier zeigt eine zusätzliche Spalte die geschätzten Milliardenbeträge, die der Staat zusätzlich aufbringen müsste, um die Kosten des EEG und Umsatzsteuerausfälle zu refinanzieren. Bei den Lösungsvorschlägen zu Streckungsfonds werden Zahlungen in Milliardenhöhe in die Zukunft verschoben. Eine Quantifizierung der verschobenen Kosten bis zum Jahr 2030 erfolgt in Kapitel 3.6.

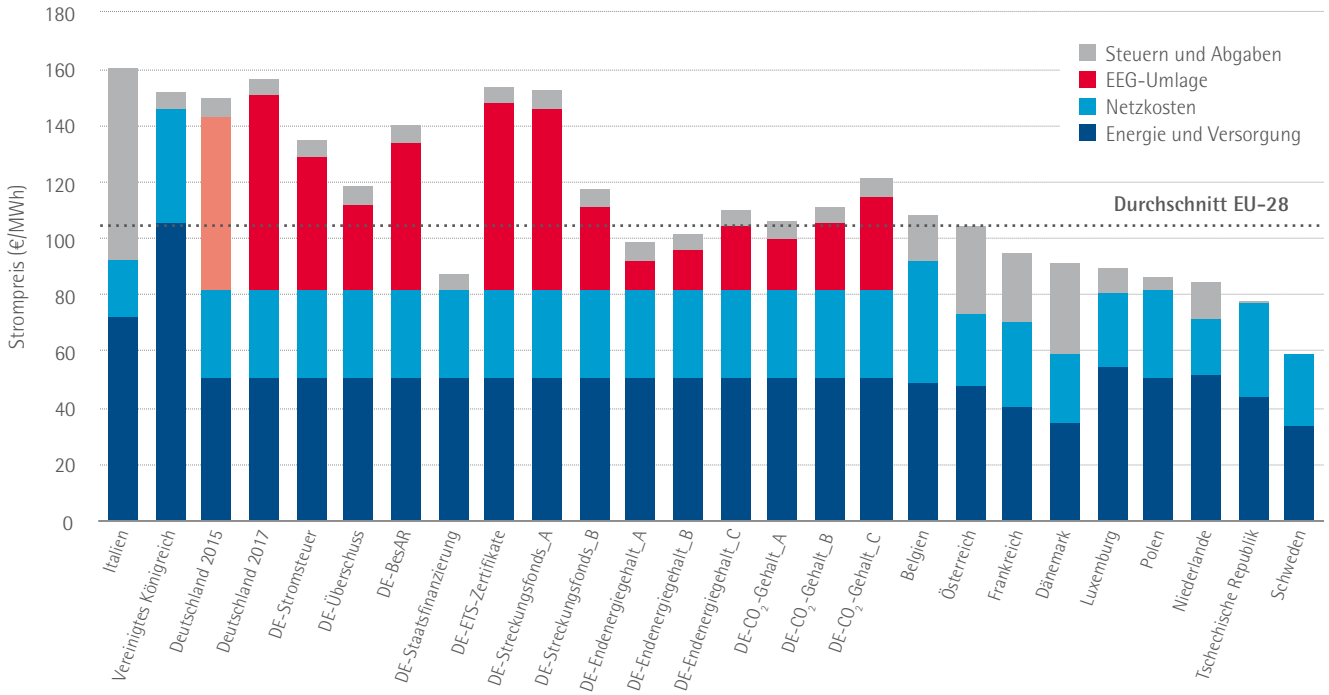
Tab. 29: Quantitative Wirkungen der Vorschläge für die EEG-Umlage auf Strompreise im Jahr 2017, auf die Stromkosten sowie auf den Staatshaushalt für das Jahr 2017

LÖSUNGSVORSCHLAG	EEG-UMLAGE	HAUSHALTE	GHD	INDUSTRIE	BESAR	STAAT
Einheit	**ct/kWh**	**€/Jahr**	**%**	**%**	**%**	**Mrd. €**
Entlastung über Stromsteuer	4,71	-70	-8,8	-14,5	-1,1	7,39
Entlastung über andere staatliche Finanzierung	3,04	-124	-15,6	-25,5	-1,9	13,05
Finanzierung der BesAR	5,27	-52	-6,6	-10,7	-0,8	5,49
Vollständige staatliche Finanzierung	0	-222	-27,9	-45,7	-4,6	25,67
Einnahmen aus ETS	6,61	-9	-1,1	-1,8	-0,1	0,84
Streckungsfonds A: 6,5 ct/kWh	6,50	-12	-0,9	-1,4	-0,2	
Streckungsfonds B: 3 ct/kWh	3,00	-125	-9,4	-14,1	-1,7	
EEG-Umlage erweitert auf Endenergie insgesamt (Variante A)	1,09	-186	-8,1	-7,8	-2,9	
EEG-Umlage erweitert auf Endenergie für Raumwärme und Transport (Variante B)	1,42	-176	-22,7	-57	-2,7	
EEG-Umlage erweitert auf Endenergie für Raumwärme (Variante C)	2,28	-148	-19,6	-35,5	-2,3	
EEG-Umlage erweitert auf CO_2 insgesamt (Variante A)	1,84	-163	-20,5	-33,5	-2,5	
EEG-Umlage erweitert auf CO_2 aus Verbrauch für Raumwärme und Transport (Variante B)	2,36	-146	-19,2	-30,0	-2,3	
EEG-Umlage erweitert auf CO_2 aus Verbrauch für Raumwärme (Variante C)	3,37	-113	-15,5	-30,6	-1,8	

Abb. 14 stellt die resultierenden Strompreise für Industrieunternehmen den Strompreisen von Industrieunternehmen in Nachbarländern Deutschlands im Jahr 2015 gegenüber. Italien und das Vereinigte Königreich sowie Schweden wurden aus dem internationalen Vergleich im Kapitel 1 übernommen, da sie die maximalen und minimalen Strompreise in Europa repräsentieren. Der Vergleich wird für die Verbrauchsgruppe IC vorgenommen, die für Unternehmen mit einem Verbrauch zwischen 500 und 2.000 MWh/Jahr steht. Die Mehrwertsteuer und andere erstattungsfähige Steuern werden nicht berücksichtigt. Die Strompreise der europäischen Nachbarn von Bayern sind derzeit deutlich niedriger als die Strompreise in Deutschland: Österreich wies für die Verbrauchsgruppe 2015 durchschnittliche Strompreise von 10,47 ct/kWh aus, die tschechischen Strompreise lagen bei 7,83 ct/kWh.

Die Ergebnisse schwanken zwischen der vollständigen Abschaffung der EEG-Umlage im Vorschlag zur Refinanzierung durch den Staat und der minimalen Veränderung bei Verwendung der Einnahmen aus dem Emissionshandel.

Abb. 14: Vergleich der Effekte der einzelnen Lösungsoptionen auf Strompreise für Industrieunternehmen mit einem jährlichen Stromverbrauch zwischen 500 und 2.000 MWh; Vergleich mit den Strompreisen der EU-Nachbarländer Deutschlands, Italien, Vereinigtes Königreich und Schweden aus dem Jahr 2015



Quelle: Berechnungen ECOFYS; Eurostat 2016.

Tab. 30 zeigt die quantitativen Veränderungen bei Erdgaspreisen für die Vorschläge, die eine Erweiterung der Erhebungsbasis für die EEG-Umlage vorsehen. Wird der Erdgasverbrauch von Industrieunternehmen in Deutschland vollständig in die Erhebungsbasis für die EEG-Umlage einbezogen, und dabei der Endenergiegehalt als Verteilungsschlüssel verwendet, entsteht eine Umlage von 1,09 ct/kWh. Werden die Kosten auf Basis des CO_2-Gehaltes verteilt, liegt die Umlage bei 0,69 ct/kWh.

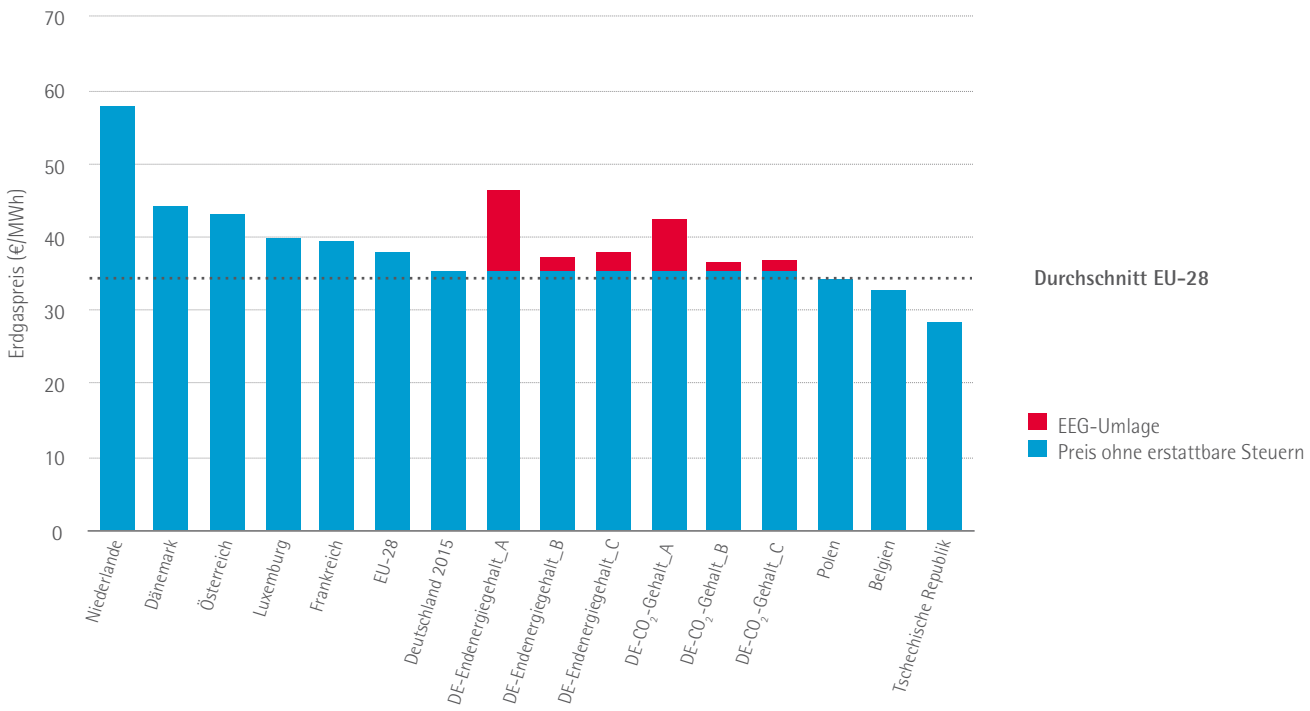
Tab. 30: Quantitative Wirkungen der Vorschläge für die EEG-Umlage auf Erdgas, die Erdgaskosten insgesamt und die relativen Veränderungen für das Basisjahr 2017

LÖSUNGSVORSCHLAG	EEG-UMLAGE	HAUSHALTE	GHD	INDUSTRIE	BESAR
Einheit	**ct/kWh (Heizwert)**	**€/Jahr**	**%**	**%**	**%**
EEG-Umlage erweitert auf Endenergie insgesamt (Variante A)	1,09	130	19,2	30,8	49,2
EEG-Umlage erweitert auf Endenergie für Raumwärme und Transport (Variante B)	1,42	168	22,4	4,5	7,1
EEG-Umlage erweitert auf Endenergie für Raumwärme (Variante C)	2,28	271	35,9	7,2	11,5
EEG-Umlage erweitert auf CO_2 insgesamt (Variante A)	0,69	82	12,2	19,5	31,1
EEG-Umlage erweitert auf CO_2 aus Verbrauch für Raumwärme und Transport (Variante B)	0,89	106	14,0	2,8	4,5
EEG-Umlage erweitert auf CO_2 aus Verbrauch für Raumwärme (Variante C)	1,27	151	20,1	4,0	6,4

Wird nur der Erdgasverbrauch für Raumwärmebereitstellung und Transport berücksichtigt, sinkt der durchschnittliche Effekt auf die Erdgaspreise für Industrieverbraucher. Wird der Transportsektor mitberücksichtigt und die Umlage über den Energiegehalt definiert, liegt die EEG-Umlage auf Erdgas bei 0,16 ct/kWh. Bei der Definition über den CO_2-Gehalt läge der Wert bei 0,1 ct/kWh. Wird auch der Transportsektor nicht berücksichtigt, steigen die Werte jeweils auf 0,25 ct/kWh bei Verteilung über den Energiegehalt und auf 0,14 ct/kWh bei Verteilung über den CO_2-Gehalt.

Abb. 15 zeigt den Vergleich der Erdgaspreise aus dem Jahr 2015 für Industrieunternehmen mit einem jährlichen Verbrauch zwischen 1.000 und 10.000 GJ pro Jahr. Dies entspricht der zweitniedrigsten Verbrauchsgruppe in den statistischen Daten von Eurostat. Die Umsatzsteuer ist dabei nicht berücksichtigt. In den europäischen Nachbarländern Deutschlands zahlen Industrieunternehmen dieser Verbrauchsklasse die höchsten Erdgaspreise in den Niederlanden und die niedrigsten in Tschechien. Sechs Balken zeigen die möglichen Wirkungen der beschriebenen Lösungsvorschläge für ein Industrieunternehmen in dieser Verbrauchsklasse. Die EEG-Umlage wird dabei auf alle Energieträger erhoben, auch auf Erdgas. Die ersten drei Vorschläge zeigen die Umlage auf Basis des Endenergiegehaltes, die zweiten drei Vorschläge zeigen die Umlage auf Basis des CO_2-Gehaltes der Energieträger. In den Varianten B und C sind jeweils nur die Verbräuche für Raumwärmebereitstellung belastet. Die dargestellte EEG-Umlage zeigt einen Durchschnittswert für Industrieunternehmen pro Einheit Erdgas. Dabei ist berücksichtigt, dass ein großer Teil des Erdgasbedarfes in der Industrie für Prozesswärme und -kälteerzeugung verwendet wird. Dieser Anteil am Verbrauch wird in den Varianten B und C nicht belastet. Dadurch sinkt der durchschnittliche Effekt der Umlage auf Erdgaspreise über alle industriellen Anwendungen hinweg.

Abbildung 15: Vergleich der Effekte der einzelnen Lösungsoptionen auf durchschnittliche Erdgaspreise für Industrieunternehmen mit einem jährlichen Verbrauch zwischen 1.000 und 10.000 GJ; Vergleich mit den Erdgaspreisen einiger EU-Nachbarländer Deutschlands aus dem Jahr 2015



Quelle: Berechnungen ECOFYS; Eurostat 2016.

Die Wirkungen der Lösungsvorschläge auf die Heizölpreise sind ähnlich wie die Wirkungen auf Erdgaspreise. Tab. 31 zeigt die quantitativen Ergebnisse für die einzelnen Verbraucher im Bereich Heizöl. Bei Haushalten ist zu beachten, dass entweder mit Heizöl oder mit Erdgas geheizt wird, die einzelnen Werte sind deshalb nicht mit den Werten in Tab. 30 zu summieren.

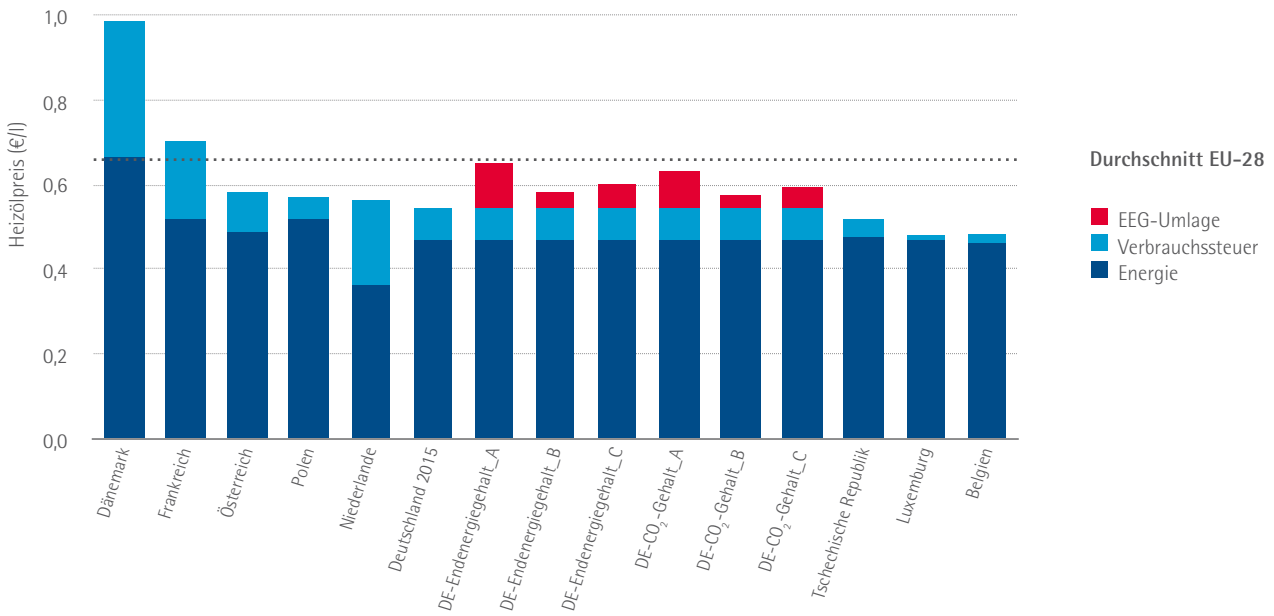
Tab. 31: Quantitative Wirkungen der Vorschläge für die EEG-Umlage auf Heizölpreise, Heizölkosten und die relative Veränderung der Heizölkosten für das Basisjahr der Berechnungen, 2017

LÖSUNGSVORSCHLAG	EEG-UMLAGE	HAUSHALTE	GHD	INDUSTRIE	BESAR
Einheit	**€/Liter**	**€/Jahr**	**%**	**%**	**%**
EEG-Umlage erweitert auf Endenergie insgesamt (Variante A)	0,11	130	23,7	23,7	23,7
EEG-Umlage erweitert auf Endenergie für Raumwärme und Transport (Variante B)	0,14	168	25,2	8,3	8,3
EEG-Umlage erweitert auf Endenergie für Raumwärme (Variante C)	0,23	271	40,4	13,4	13,4
EEG-Umlage erweitert auf CO_2 insgesamt (Variante A)	0,09	109	19,8	19,8	19,8
EEG-Umlage erweitert auf CO_2 ohne Prozesswärme (Variante B)	0,12	140	20,9	6,9	6,9
EEG-Umlage erweitert auf CO_2 ohne Prozesswärme und Transport (Variante C)	0,17	200	29,9	9,9	9,9

Wird der gesamte Heizölbedarf in der Industrie in die Erhebungsbasis der EEG-Umlage einbezogen, entsteht eine Umlage auf Heizöl von etwa 11 ct/Liter bei Berücksichtigung des Energiegehaltes und 9 ct/Liter bei Berücksichtigung des CO_2-Faktors der Energieträger. Wird nur der Endenergieverbrauch für Raumwärmebereitstellung und Transport belastet, liegt die durchschnittliche Belastung bei 4 ct/Liter (Energiegehalt) und 3 ct/Liter (CO_2-Faktor). Der niedrigere Wert zeigt den Durchschnittswert für die Gesamtindustrie, bei der ein großer Teil für die Erzeugung von Prozesswärme und -kälte verwendet wird. Wird nur der Verbrauch zur Raumwärmebereitstellung belastet, steigt die durchschnittliche Belastung auf 6 ct/Liter (Energiegehalt) und 5 ct/Liter (CO_2-Faktor) für die definierten Industriekunden.

Abb. 16 zeigt die Preise im Vergleich zu den statistischen Werten für gewerbliche Heizölpreise aus dem Jahr 2015. Die Mehrwertsteuer wird bei dieser Betrachtung nicht berücksichtigt.

Abb. 16: Vergleich der durchschnittlichen Heizölpreise für gewerbliche Nutzer aus dem Jahr 2015 für Deutschland und die EU-Nachbarländer, sowie die Effekte bei Anwendung verschiedener Lösungsvorschläge zu einer Erweiterung der EEG-Erhebungsbasis auf Endenergieverbrauch oder CO_2-Emissionen



Quelle: Berechnungen ECOFYS, Eurostat 2016.

Der Transportsektor wird in jeweils zwei Lösungsvorschlägen belastet. Tab. 32 und Tab. 33 zeigen die quantitativen Ergebnisse für die zusätzliche Belastung der Beispielverbraucher im Bereich Diesel und Benzinkosten. Bei Haushalten sind die Wirkungen alternativ, die Ergebnisse dürfen nicht addiert werden.

Tab. 32: Quantitative Wirkungen der Vorschläge für eine EEG-Umlage auf Dieselpreise, Dieselkosten und die relative Veränderung der Dieselkosten für das Basisjahr der Berechnungen, 2017

LÖSUNGSVORSCHLAG	EEG-UMLAGE	HAUSHALTE	GHD	INDUSTRIE	BESAR
Einheit	**€/Liter**	**€/Jahr**	%	%	%
EEG-Umlage erweitert auf Endenergie insgesamt (Variante A)	0,11	92	12	12	12
EEG-Umlage erweitert auf Endenergie für Raumwärme und Transport (Variante B)	0,14	120	15,6	15,6	15,6
EEG-Umlage erweitert auf CO_2 insgesamt (Variante A)	0,09	77	10	10	10
EEG-Umlage erweitert auf CO_2 aus Verbrauch für Raumwärme und Transport (Variante B)	0,12	99	12,9	12,9	12,9

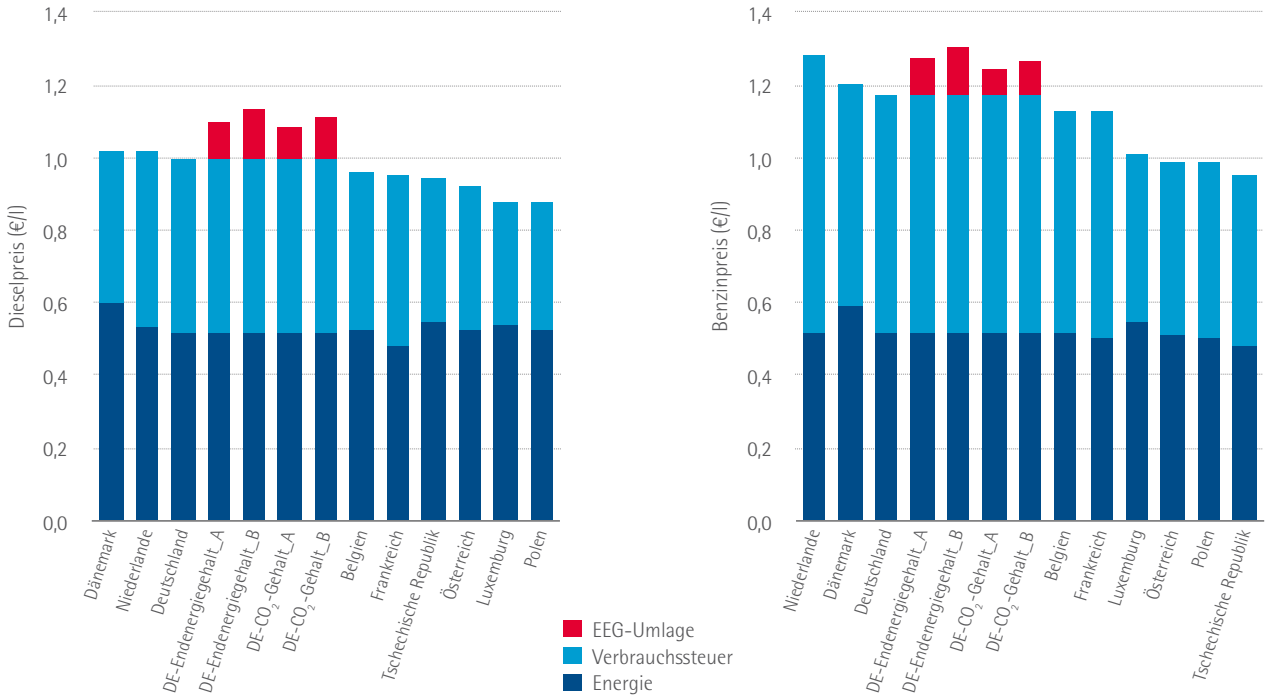
Tab. 33: Quantitative Wirkungen der Vorschläge für eine EEG-Umlage auf Benzinpreise, Benzinkosten und die relative Veränderung der Benzinkosten für das Basisjahr der Berechnungen, 2017

LÖSUNGSVORSCHLAG	EEG-UMLAGE	HAUSHALTE	GHD	INDUSTRIE	BESAR
Einheit	**€/Liter**	**€/Jahr**	%	%	%
EEG-Umlage erweitert auf Endenergie insgesamt (Variante A)	0,10	92	9,1	9,1	9,1
EEG-Umlage erweitert auf Endenergie für Raumwärme und Transport (Variante B)	0,13	120	11,8	11,8	11,8
EEG-Umlage erweitert auf CO_2 insgesamt (Variante A)	0,07	68	6,7	6,7	6,7
EEG-Umlage erweitert auf CO_2 aus Verbrauch für Raumwärme und Transport (Variante B)	0,09	87	8,6	8,6	8,6

Abb. 17 zeigt die Konsequenzen für Benzin- und Dieselpreise auf Basis der Situation im Jahr 2015, zu dem die letzten verfügbaren statistischen Daten vorliegen. Zum Vergleich werden die Benzin- und Dieselpreise der Nachbarstaaten Deutschlands herangezogen. Bei vollständiger Berücksichtigung des Endenergieverbrauchs im Transportsektor in der Erhebungsbasis für die EEG-Umlage und bei Umverteilung der Kosten über den Endenergieverbrauch würde Benzin mit einer Umlage von etwa 10 ct/Liter belastet, während Diesel mit zusätzlichen 11 ct/Liter belastet würde. Bei Umverteilung über den CO_2-Gehalt liegen die Werte bei 7 ct/Liter für Benzin und 9 ct/Liter für Diesel.

Wird nur der Endenergieverbrauch für Raumwärmebereitstellung und Transport in die Erhebungsbasis der EEG-Umlage aufgenommen, steigen die Effekte für Benzin und Dieselpreise. Bei Verteilung über den Endenergiegehalt würde die Umlage auf Benzin 13 ct/Liter und auf Diesel 14 ct/Liter betragen. Bei Verteilung über den CO_2-Gehalt wären die Umlagen etwas niedriger, 9 ct/Liter Benzin und 12 ct/Liter Diesel.

Abb. 17: Vergleich der Benzin- und Dieselpreise (ohne Umsatzsteuer) aus dem Jahr 2015 für Deutschland und die EU-Nachbarländer, sowie die Effekte bei Anwendung verschiedener Lösungsvorschläge zu einer Erweiterung der EEG-Erhebungsbasis auf Endenergie oder CO_2-Emissionen



Quelle: Berechnungen ECOFYS, Eurostat 2016.

Die Gesamtwirkungen der Vorschläge auf die Energiekosten der Beispielverbraucher zeigt Tab. 34. Unternehmen aus dem Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Industrieunternehmen außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung würden bei Umsetzung jedes untersuchten Vorschlages besser oder gleichwertig zur heutigen Situation gestellt. Haushalte und Unternehmen in der Besonderen Ausgleichsregelung (BesAR) würden bei einer Erweiterung der Erhebungsbasis für die EEG-Umlage unterschiedlich stark belastet oder profitieren. Bei der EEG-Umlage auf Basis des CO_2-Gehaltes des jeweiligen Energieträgers würden vor allem Haushalte belastet, die mit Heizöl heizen und Dieselfahrzeuge nutzen. Haushalte, die mit Erdgas heizen und Benzinfahrzeuge nutzen, könnten im Fall einer solchen erweiterten Erhebungsbasis für die EEG-Umlage ohne Privilegierung von Transport und Prozesswärme sogar entlastet werden.

Tab. 34: Gesamtwirkungen der Vorschläge für Energiekosten verschiedener Beispielverbraucher

LÖSUNGSVORSCHLAG	HAUSHALTE	GHD	INDUSTRIE	BESAR	STAAT
Einheit	**€/Jahr**	**%**	**%**	**%**	**Mrd. €**
Entlastung über Stromsteuer	-70	-5,3	-7,9	-0,9	7,39
Entlastung über andere staatliche Finanzierung	-124	-9,3	-13,9	-1,7	13,05
Finanzierung der BesAR	-52	-3,9	-5,9	-0,7	5,49
Vollständige staatliche Finanzierung	-222	-16,7	-25,0	-4,0	25,67
Einnahmen aus ETS	-9	-0,6	-1,0	-0,1	0,84
Streckungsfonds A	-12	-0,9	-1,4	-0,2	
Streckungsfonds B	-125	-9,4	-14,1	-1,7	
EEG-Umlage erweitert auf Endenergie insgesamt (Variante A)	36	-8,1	-7,8	2,3	
EEG-Umlage erweitert auf Endenergie für Raumwärme und Transport (Variante B)	112	-6,3	-26,1	-0,5	
EEG-Umlage erweitert auf Endenergie für Raumwärme (Variante C)	122	-6,5	-16	-0,8	
EEG-Umlage erweitert auf CO_2 insgesamt (Variante A)	-13 bis 23	-7,6	-7,8	1,6	
EEG-Umlage erweitert auf CO_2 aus Verbrauch für Raumwärme und Transport (Variante B)	48 bis 94	-5,9	-12,4	-0,5	
EEG-Umlage erweitert auf CO_2 aus Verbrauch für Raumwärme (Variante C)	38 bis 87	-6,1	-14,4	-0,7	
Politikübergreifende EEG-Umlage	-	-	-	-	

4.2 Zusätzliche qualitative Vergleichskriterien

Die Förderung erneuerbarer Energien ist ein Instrument zur Erreichung der energiepolitischen Ziele auf EU- und Bundesebene. Häufig werden diese Ziele als „Dreieck" aus Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit und Versorgungssicherheit beschrieben. Diese drei übergeordneten Ziele werden durch eine Umverteilung der Belastung nicht beeinträchtigt. Wichtig sind jedoch untergeordnete Rahmenbedingungen:

- Anreiz für Energieeffizienz: Hohe Preise führen bei rationalen Akteuren dazu, dass die Nachfrage nach einem Produkt sinkt. Im Fall der Energiepreise führen hohe Preise zu verstärkten Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen. Alternativ können diese über Förderprogramme angereizt werden.
- Unverzerrter Wettbewerb der Energieträger: Vorausgesetzt, es stehen verschiedene Energieträger zur Bereitstellung einer Dienstleistung zur Verfügung, vergleicht der Verbraucher die Gesamtkosten der einzelnen Optionen. Dies ist insbesondere für den Wärmemarkt und den Transport wichtig. Wärme kann durch Heizöl, Kohleöfen, Erdgas, Fernwärme, Wärmepumpen oder Speicherheizungen bereitgestellt werden. Personen und Güter können mit Hilfe von Benzin, Diesel, Flüssiggas oder Strom befördert werden. Wird ein Energieträger teurer, wird er weniger nachgefragt, die Verbraucher steigen mittelfristig auf andere

Energieträger um. Sind die Preisunterschiede stabil für die Zukunft, werden Neuinvestitionen in die technische Option mit niedrigeren Gesamtkosten für den jeweiligen Anwendungsfall getätigt. Eine Möglichkeit ist, die Gesamtkosten für einzelne Optionen durch Subventionen (beispielsweise für Elektrofahrzeuge oder Wärmepumpen) für den Investor zu senken. Alternativ könnten die anderen Energieträger verteuert werden. Hohe Strompreise machen zudem teilweise ineffiziente Eigenversorgung attraktiv.

- Internationale Wettbewerbsfähigkeit: Die deutschen Strompreise sind im europäischen und globalen Vergleich sehr hoch. Eine Veränderung der Erhebung sollte die Situation für Industrieunternehmen im internationalen Wettbewerb nicht verschlechtern. Die Umsetzung der Vorschläge soll eine weitere Verlagerung von Produktion ins Ausland abwenden.
- Belastungen für einzelne Verbraucher: Abhängig von der Branche und verwendeten Prozessen haben Industrieunternehmen einen Mindestbedarf für Energie. Auch Haushalte benötigen eine Mindestmenge Energie. Steigende Energiekosten belasten deshalb insbesondere Industrieunternehmen mit energieintensiven Produkten und Haushalte mit niedrigem Einkommen. Insgesamt sollten Wirtschaftssubjekte in die Lage versetzt werden, steigende Energiepreise durch geringere Nachfrage ausgleichen zu können, um ihre Energiekosten zu senken oder zu stabilisieren. Energieeffizienzpotenziale finden sich insbesondere im Wärmesektor. Der Fokus dieser Untersuchung liegt auf den Effekten für Unternehmen verschiedener Größe und Art. Die Situation der Haushalte wird aber ebenfalls dargestellt.
- Transparenz: Komplizierte Energiepreisstrukturen erhöhen die Gefahr, dass sich Verbraucher übervorteilt fühlen und Änderungen nicht akzeptieren. Dies gilt insbesondere für Rechnungen über Energielieferungen.
- Administrativer Aufwand: Der Abrechnungsprozess sollte auch bei Privilegierungen und Kostenerstattungen möglichst einfach sein, um Personalaufwand auf staatlicher und unternehmerischer Seite zu minimieren.
- Stabilität der Erlöse: Die Einnahmen aus Umlagen sollten weitestgehend berechenbar sein, um starke Schwankungen der Umlagen durch nachträgliche Kostenerstattung zu verhindern. Planungssicherheit für staatliche Investitionen erfordert ebenso stabile Steuereinnahmen.
- Rechtliche Vorgaben: Die EU und die Bundesregierung haben Gesetze, Richtlinien und Leitlinien erlassen, die bei strukturellen Änderungen der Energiepreisbelastung beachtet werden müssen. Dazu gehören neben den europäischen Umwelt- und Energiebeihilfeleitlinien auch die europäischen Vorgaben für Mindeststeuersätze.

4.3 Vergleich der Lösungsvorschläge

Derzeit wird die EEG-Umlage nur auf den Endverbrauch von Strom erhoben. Dies führt dazu, dass die Strompreise im Vergleich zu anderen Energieträgern stark belastet sind. Die deutschen Strompreise gehören zu den höchsten in Europa. Neun Vorschläge aus der politischen Diskussion zeigen Konzepte, wie die Verteilung der Kosten geändert werden könnte. Die folgenden Abschnitte zeigen eine qualitative Bewertung der einzelnen Vorschläge auf Basis der in Kapitel 4.2 definierten Kriterien.

ENERGIEEFFIZIENZ:

Derzeit liegt durch die hohe Belastung der Strompreise der Fokus für Energieeffizienzmaßnahmen überproportional auf Strom. Für die Anstrengungen zur Steigerung der Energieeffizienz sind die Vorschläge zur Reduktion der Strompreise zunächst negativ. Im Fall einer Finanzierung durch staatliche Mittel bleibt dieser negative Faktor bestehen. Auch verschiedene Varianten eines Streckungsfonds senken die Anreize für Energieeffizienzmaßnahmen. Wird die Umlage auf alle Energieträger umgewälzt, wie beispielsweise in den Vorschlägen zu einer Erweiterung der Erhebungsbasis, steigen die Energieeffizienzanreize in den Sektoren mit steigenden Preisen, beispielsweise im Bereich Raumwärme und – abhängig von der gewählten Variante – im Transport. In der Prozesswärme und -kälte gibt es nur wenige Möglichkeiten für Energieeffizienz. Deshalb könnten diese Verbrauchsmengen ausgenommen werden. Bei alleiniger Umsetzung einer politikübergreifenden Umwälzung der Kosten wird keine Veränderung gegenüber dem Status Quo erreicht.

UNVERZERRTER WETTBEWERB DER ENERGIETRÄGER:

Im Status Quo ist Strom im Vergleich zu anderen Energieträgern teuer. Durch eine niedrigere EEG-Umlage sinken die Stromkosten, und die Wettbewerbsfähigkeit des Energieträgers steigt. Wenn Strom günstiger wird, lohnt es sich mehr, ihn auch in anderen Sektoren einzusetzen, beispielsweise im Transportsektor oder zur Wärmeerzeugung. Niedrigere Strompreise senken zudem Fehlanreize zur Eigenerzeugung. Dies wird durch die ersten sechs untersuchten Vorschläge erreicht. Bei einer Erweiterung der Umlagebasis werden zudem andere Energieträger verteuert und auf Basis des Endenergiegehaltes oder des CO2-Faktors eine einheitliche Belastung erreicht. In diesem Fall stehen sich die Energieträger in einem weitestgehend fairen Wettbewerb gegenüber. Je nach Ausgestaltung könnten diese Vorschläge Subventionen in Technologien wie Wärmepumpen und Elektromobilität abbauen oder sogar überflüssig machen. Der Vorschlag zu einer politikübergreifenden Energiewende-Umlage hat in diesem Bereich keine Auswirkungen.

INTERNATIONALE WETTBEWERBSFÄHIGKEIT:

Die Strompreise für deutsche Industrieunternehmen außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung sind derzeit sehr hoch. Die Vorschläge zur Reduktion der EEG-Umlage erhöhen deshalb die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen außerhalb der Besonderen Ausgleichsregelung. Bei einer Umwälzung der EEG-Differenzkosten auf alle Endenergieträger muss auf die relative Situation der Energiepreise geachtet werden. Im Bereich Heizöl liegen die Preise in Deutschland derzeit vergleichsweise niedrig, die Erdgaspreise sind im internationalen Vergleich vergleichsweise höher. Relevant für die internationale Wettbewerbsfähigkeit sind die Kosten der Prozesswärme und -kälte. Hier sollte die relative Position der Energiepreise möglichst nicht verändert werden, um die Effekte für energieintensive Industrieunternehmen gering zu halten. Bei Benzin und Diesel würde eine Erweiterung der Erhebungsbasis der EEG-Umlage die Preise im Vergleich zu den Nachbarstaaten deutlich erhöhen. Um einen „Tanktourismus" und eine übermäßige Belastung von Unternehmen mit großem Fuhrpark zu vermeiden, könnte der Sektor von der EEG-Umlage ausgenommen werden. Der Vorschlag einer politikübergreifenden Energiewende-Umlage ändert die Situation nicht.

BELASTUNGEN FÜR EINZELNE VERBRAUCHER:

Eine Reduktion der EEG-Umlage führt zunächst zu einer Entlastung aller Endverbraucher. Bei einer Finanzierung über den Staatshaushalt ist aber davon auszugehen, dass an anderer Stelle zusätzliche Steuereinnahmen erzielt werden müssen. Je nach Ausgestaltung könnte dies zu deutlichen Umverteilungseffekten führen und insbesondere Haushalte stärker belasten. Zu nennen ist hier beispielsweise die Verknüpfung der Stromsteuerdiskussion mit einer Entlastung der Rentenkassen. Bei den Vorschlägen zu einer Erweiterung der Erhebungsbasis für die EEG-Umlage sind die Wirkungen komplex und hängen vom Einzelfall ab. Haushalte, die mit Benzin tanken und Erdgas oder Wärmepumpen für die Raumwärmebereitstellung nutzen, könnten von einigen der Vorschläge profitieren. Diesel- und Heizölverbraucher hingegen müssen in allen Vorschlägen mit Mehrkosten rechnen. Eine wichtige Frage ist der Zusammenhang zwischen Energiekosten und Einkommen der Haushalte. Hier sind weitere Analysen vorzunehmen, beispielsweise über die Korrelation zwischen Einkommen, Größe der Wohnung und Energieeffizienz der bewohnten Gebäude. Eine politikübergreifende Energiewende-Umlage hätte lediglich eine Wirkung für Unternehmen, die bestimmte Ausnahmeregelungen in Anspruch nehmen können. Sie werden von administrativen Kosten entlastet.

TRANSPARENZ:

Die Zusammensetzung der Strompreise ist bereits heute kompliziert. Die einzelnen Vorschläge sind unterschiedlich gut geeignet, die Transparenz der Energiekosten zu erhöhen. Die Vorschläge zur Entlastung über die Stromsteuer, die Finanzierung der Ausnahmeregelungen und die Verwendung der Einnahmen aus dem Emissionshandel ändern nicht die Zusammenstellung der Stromrechnungen und sind deshalb neutral zu bewerten. Die vollständige Finanzierung über den Staatshaushalt würde die Komplexität der Stromrechnungen herabsetzen. Ein Streckungsfonds würde Kosten der Energiewende verschleiern und in die Zukunft verschieben. Die Lösungen zu einer Erweiterung der Erhebungsbasis für die EEG-Umlage erhöhen die Komplexität der anderen Energierechnungen und sind damit weniger transparent. Eine politikübergreifende Energiewende-Umlage würde die Kosten einzelner Politikmaßnahmen miteinander vermischen und damit einerseits die Komplexität der Stromrechnung selbst herabsetzen, allerdings die Kosten der einzelnen Politikkosten für Verbraucher weniger offensichtlich machen.

ADMINISTRATIVER AUFWAND:

Die Vorschläge zur staatlichen Finanzierung der EEG-Umlage würden den administrativen Aufwand im Vergleich zur derzeitigen Situation nicht verändern. Einzelne Unternehmen könnten durch sinkende Stromkosten die Schwellenwerte der Energiekostenintensität zur Beantragung der Besonderen Ausgleichsregelung unterschreiten. Es würden also weniger Unternehmen die Besondere Ausgleichsregelung in Anspruch nehmen können und dadurch könnte möglicherweise der administrative Aufwand gesenkt werden. Bei der vollständigen Finanzierung über den Staatshaushalt würde der administrative Aufwand zur Abwicklung der EEG-Umlage weitestgehend reduziert. Die Vorschläge einer Erweiterung der Erhebungsbasis für die EEG-Umlage könnten je nach Ausgestaltung den Aufwand erhöhen. Eine Möglichkeit für eine Begrenzung des Aufwandes wäre eine integrierte Abrechnung auf Basis der Energiesteuerabrechnung. Die politikübergreifende Energiewende-Umlage ist hier eindeutig positiv zu bewerten, weil sie den administrativen Aufwand der Erhebung verringert.

STABILITÄT DER ERLÖSE:

Der Endverbrauch für Strom, der derzeit für die Berechnung der EEG-Umlage herangezogen wird, ist eine relativ stabile Größe, die sich über die Jahre nur langsam verändert. Bei einer Reduktion der EEG-Umlage durch staatliche Finanzierungen ändern sich nur die Gesamtkosten, jedoch nicht die Stabilität der Erlöse. Bei einer Finanzierung aus Überschüssen im Bundeshaushalt ist keine Stabilität gegeben, da das Budget von vielen, auch globalen, Faktoren abhängig ist. Die EEG-Umlage zur Finanzierung der verbleibenden Differenzkosten würde jedes Jahr stark schwanken, was eine deutliche Investitionsunsicherheit für Unternehmen und Haushalte nach sich zieht. Auch die Einnahmen aus dem Emissionshandel sind schwer zu prognostizieren, wie die Erfahrung der Vergangenheit zeigt. Die Wirkungen der Vorschläge zu einer Erweiterung der Erhebungsbasis sind schwer abzuschätzen, die Energiesteuereinnahmen zeigen aber auch hier nur langsame Veränderungen über die Jahre. Eine Übergangsfrist könnte hier positiv wirken. Bei der politikübergreifenden Energiewende-Umlage sind keine Änderungen im Vergleich zur derzeitigen Situation zu erwarten.

RECHTLICHE VORGABEN:

Die Finanzierung der EEG-Kosten über den Staat hängt stark von der politischen Bewertung des EEG als Beihilfe ab. Handelt es sich bei dem EEG offiziell um eine Beihilfe, sollten die Vorschläge rechtlich durchsetzbar sein. Bei der Erhebung der Umlage auf weitere Energieträger könnte das Beispiel der Niederlande als Vorbild dienen. In dem europäischen Mitgliedsstaat wird ein Aufschlag zur Förderung nachhaltiger Energie (Opzlaag Duurzame Energie) auch auf Erdgas erhoben.

5. Zusammenfassung

Die deutschen Strompreise gehören zu den höchsten in Europa. Allein für die Förderung erneuerbarer Energien werden Haushalte und Unternehmen in Deutschland im Jahr 2017 mit bis zu 6,88 ct/kWh belastet. Die deutschen Strompreise für Unternehmen sind teilweise mehr als doppelt so hoch wie in anderen europäischen Mitgliedsstaaten. Auch die südlichen und östlichen Nachbarländer Österreich und Tschechien weisen deutlich niedrigere durchschnittliche Strompreise für Industrieunternehmen aus. Bayerische Betriebe, die mit ihren Produkten in direkter Konkurrenz zu Unternehmen in diesen und anderen europäischen Ländern stehen, haben somit einen Wettbewerbsnachteil durch hohe Stromkosten.

Um die Wettbewerbsfähigkeit dieser Betriebe am Standort Bayern und in Deutschland zu erhalten, werden derzeit verschiedene Lösungsmöglichkeiten diskutiert, die Strompreise zu senken und einen Systemwechsel einzuläuten. Diese Studie zeigt, wie sich die verschiedenen Vorschläge zur alternativen Finanzierung der Erneuerbare-Energien-Umlage (EEG-Umlage) auf die Strompreise und auf die Gesamtenergiekosten von Verbrauchern in Deutschland auswirken.

DIE WIRKUNGEN WURDEN FÜR NEUN LÖSUNGSVORSCHLÄGE QUANTIFIZIERT:

Entlastung über die Stromsteuer: Die Einnahmen aus der Stromsteuer könnten auf das EEG-Konto umgelenkt werden und damit die Differenz zwischen Einnahmen am Strommarkt und Förderung der Erzeugung aus erneuerbaren Energien verringern. Die EEG-Umlage würde sinken und damit der Gesamtstrompreis.

Entlastung über andere staatliche Finanzierungen: Das Bundesministerium der Finanzen berichtete für das Jahr 2015 einen Haushaltsüberschuss von 12,1 Milliarden €. Die zweite Variante untersucht, wie deutlich die EEG-Umlage innerhalb eines Jahres durch einen staatlichen Zuschuss in dieser Höhe gesenkt werden könnte.

Staatliche Finanzierung der Ausnahmeregelungen: Die Reduktion der EEG-Umlage für stromintensive Unternehmen durch die Besondere Ausgleichsregelung belastet Haushalte und nicht betroffene Unternehmen. Für das Jahr 2016 hat das BAFA diese Kosten auf etwa 4,7 Milliarden € geschätzt. Diese Kosten könnten durch den Staat getragen werden und damit die EEG-Umlage senken.

Vollständige Finanzierung über den Staatshaushalt: Aus dem Kreis der belasteten Endverbraucher wurde mehrfach der Vorschlag einer vollständigen Finanzierung der EEG-Förderung über den Staatshaushalt vorgebracht.

Einnahmen aus dem europäischen Emissionshandel: Der europäische Emissionshandel ist das zentrale Instrument zur kosteneffizienten Senkung der Emissionen über Grenzen und Sektoren hinweg. Die Umsetzung des Handels sieht vor, dass jedes europäische Land jedes Jahr eine definierte Anzahl von Zertifikaten versteigern kann. Die Einnahmen sollen für klimafreundliche Zwecke eingesetzt werden. Der Bayerische Industrie- und Handelskammertag hat vorgeschlagen, diese Einnahmen zur Gegenfinanzierung des Ausbaus erneuerbarer Energien zu verwenden.

Streckungsfonds: Die Höhe der EEG-Umlage wird derzeit jedes Jahr auf Basis der prognostizierten Einspeisung aus erneuerbaren Energien berechnet. Alternativ könnte die Höhe der EEG-Umlage auf einen bestimmten Wert gedeckelt werden. Ein darüber hinaus gehender Finanzbedarf würde durch einen zu verzinsenden Fonds zwischenfinanziert. Die Rückzahlung wird dabei in die Zukunft verschoben. Berechnet wurden zwei Varianten: Deckelung auf 6,5 ct/kWh und Deckelung auf 3 ct/kWh.

Erhebung der EEG-Umlage auf den Gesamtendenergieverbrauch: Das EEG hat den Strommarkt stark verändert. Während die Großhandelspreise sinken, steigen die Endverbraucherpreise für Strom auf ein Niveau deutlich oberhalb der Durchschnittspreise in Europa. Die Belastung durch Steuern und Abgaben für Heizstoffe ist in Deutschland und in Bayern im europäischen Vergleich jedoch eine der geringsten. Bei Kraftstoffpreisen liegen die deutschen Werte im Mittelfeld. Eine Erweiterung der EEG-Umlagebasis auf den gesamten Endenergieverbrauch könnte diese Differenz ausgleichen. Drei Vari-

anten untersuchen eine Umsetzung auf den Gesamtendenergieverbrauch (Variante A), eine Variante B zeigt die Effekte bei Belastung des Verbrauchs für Raumwärme und Verkehr, Variante C zeigt die Effekte einer Erweiterung der Erhebungsbasis lediglich auf Energieverbrauch der Raumwärme.

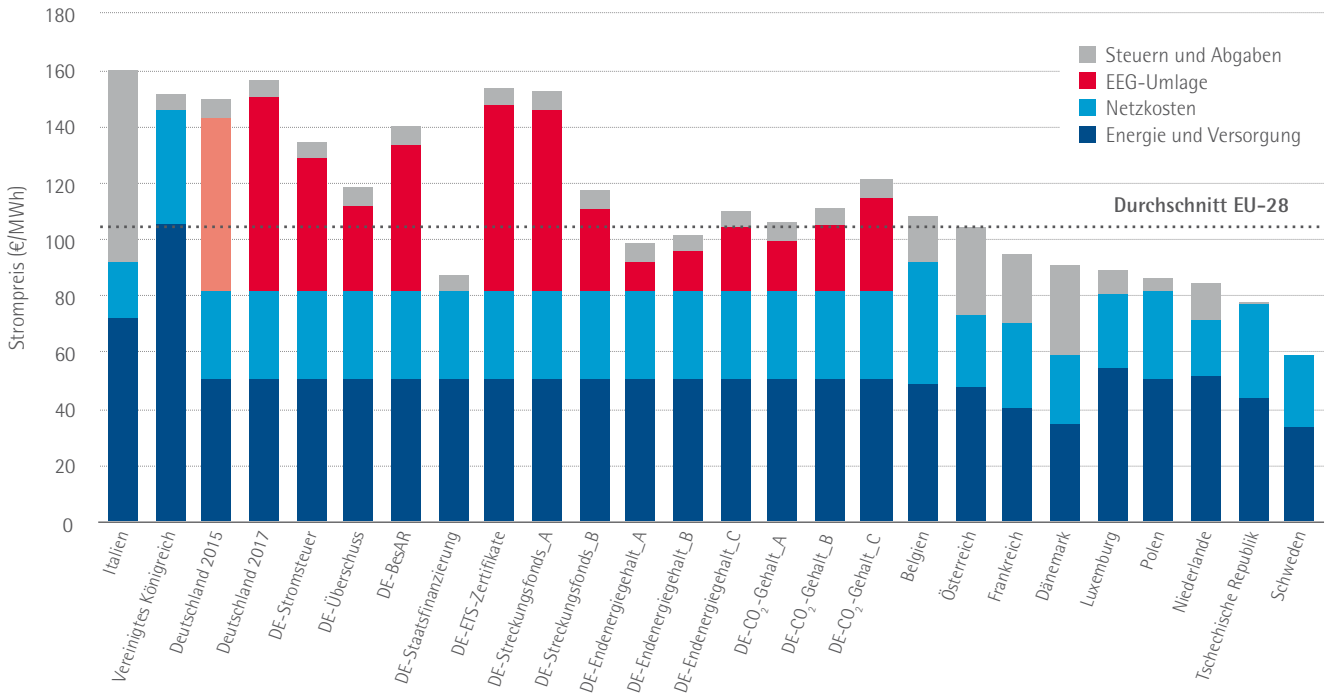
Erhebung der EEG-Umlage auf den CO_2-Gehalt: Das Ziel des EEGs ist die Senkung von CO_2-Emissionen. Die Kosten der Förderung erneuerbarer Energien könnten deshalb auf die CO_2-Emissionen des jeweiligen Energieverbrauchs umgelegt werden. Drei Varianten untersuchen eine Umsetzung auf den Verbrauch aller Energieträger (Variante A), eine Erweiterung auf die Verbräuche für Raumwärme und Transport (Variante B) sowie eine Erweiterung lediglich auf den Energieverbrauch in der Raumwärmebereitstellung (Variante C).

Politikübergreifende Energiewende-Umlage: Um den administrativen Aufwand für die Abwicklung der EEG-Umlage zu mindern, kann eine energieträgerübergreifende Energiewende-Umlage eingeführt werden, unter der alle bisherigen Umlagen gebündelt werden. Dieses Umlagesystem findet unter dem Namen „Public Service Obligation" in mehreren europäischen Mitgliedsstaaten Anwendung, beispielsweise in Dänemark und Frankreich.

Alle Lösungsvorschläge sind dazu geeignet, die EEG-Umlage zu reduzieren. Abb. 14 stellt resultierende Strompreise für Industrieunternehmen den Strompreisen von Industrieunternehmen in Nachbarländern Deutschlands im Jahr 2015 gegenüber. Der Vergleich wird für die Verbrauchsgruppe IC vorgenommen, die für Unternehmen mit einem Verbrauch zwischen 500 und 2.000 MWh/Jahr steht. Die Mehrwertsteuer und andere erstattungsfähige Steuern werden nicht berücksichtigt.

Die resultierenden Strompreise schwanken zwischen der vollständigen Abschaffung der EEG-Umlage im Vorschlag zur Refinanzierung durch den Staat und der minimalen Veränderung bei Verwendung der Einnahmen aus dem Emissionshandel.

Abb. 18: Vergleich der Effekte der einzelnen Lösungsoptionen auf Strompreise für Industrieunternehmen mit einem jährlichen Stromverbrauch zwischen 500 und 2.000 MWh; Vergleich mit den Strompreisen der EU-Nachbarländer Deutschlands, Italien, Vereinigtes Königreich und Schweden aus dem Jahr 2015



Quelle: Berechnungen ECOFYS; Eurostat 2016.

Die Vorschläge einer (partiellen) Finanzierung über den Staatshaushalt führen zu einer Belastung des Staatshaushalts. Die zusätzlichen Kosten für den Staat liegen zwischen 836 Millionen € bei einer Refinanzierung durch die Einnahmen aus dem Emissionshandel und 25,67 Milliarden € bei einer vollständigen Finanzierung über den Staatshaushalt.

Die Vorschläge zur Erweiterung der Erhebungsbasis für die EEG-Umlage führen zu einer zusätzlichen Belastung der anderen Energieträger. Im Wärmesektor hängen die Effekte stark vom Umlagemechanismus ab. Die Strompreise würden bei einer Umlage über den gesamten Endenergiegehalt pro Einheit am deutlichsten sinken. Die Umlage läge bei 1,1 ct/kWh. Das bedeutet für Heizöl eine Belastung von 11 ct/Liter. Wenn nur der Energieverbrauch in der Raumwärmebereitstellung und im Transport belastet würde, stiege die EEG-Umlage auf Endenergie auf 1,42 ct/kWh. Dies entspricht 14 ct/Liter auf Heizölpreise. Der Energieverbrauch von Industrieunternehmen würde dabei im Durchschnitt weniger belastet. Würde nur der Energieverbrauch für die Raumwärme belastet werden, würde die Umlage auf 2,28 ct/kWh, und entsprechend auch die Belastung von Heizöl auf 23 ct/Liter steigen.

Bei einer Umlage über den CO_2-Gehalt von Energieträgern werden die Strompreise stärker belastet, weil die Emissionen, die bei der Stromerzeugung entstehen, trotz steigender Anteile erneuerbarer Energien in Deutschland noch immer sehr hoch sind. Würde die EEG-Umlage über den gesamten Endenergieverbrauch in Deutschland auf Basis der entstehenden CO_2-Emissionen belastet, läge die Umlage bei etwa 34,3 €/t CO_2. Für Heizöl bedeutet dies eine Umlage von 9 ct/Liter, für Erdgas etwa 0,69 ct/kWh. Würde nur der Raumwärmebedarf und der Transport belastet, läge die Umlage bei 12 ct/Liter Heizöl und 0,89 ct/kWh Erdgas. Wieder würde der Verbrauch von Energie in Industrieunternehmen durchschnittlich weniger belastet, weil auf den Energieverbrauch in Prozesswärme und -kälte bei diesem Vorschlag keine Umlage bezahlt werden müsste. Wenn nur der Raumwärmesektor einbezogen würde, stiege die Umlage auf 17 ct/Liter bei Heizöl und 1,27 ct/kWh bei Erdgas.

Der Transportsektor wird in zwei Lösungsvorschlägen belastet. Bei vollständiger Berücksichtigung des Endenergieverbrauchs im Transportsektor in der Erhebungsbasis für die EEG-Umlage und bei Umverteilung der Kosten über den Endenergieverbrauch würde Benzin mit einer Umlage von etwa 10 ct/Liter belastet, während Diesel mit zusätzlichen 11 ct/Liter belastet würde. Bei Umverteilung über den CO_2-Gehalt liegen die Werte bei 7 ct/Liter für Benzin und 9 ct/Liter für Diesel. Wird in der Industrie nur der Verbrauch für Raumwärmebereitstellung in die Erhebungsbasis der EEG-Umlage aufgenommen, steigen die Effekte für Benzin- und Dieselpreise. Bei Verteilung über den Endenergiegehalt würde die Umlage auf Benzin 13 ct/Liter und auf Diesel 14 ct/Liter betragen. Bei Verteilung über den CO_2-Gehalt wären die Umlagen etwas niedriger, 9 ct/Liter Benzin und 12 ct/Liter Diesel.

Die derzeitig hohe Steuer- und Umlagebelastung von Strom aus öffentlichen Netzen gefährdet die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen in internationalen Märkten. Außerdem führt sie zu Fehlanreizen und verzerrt den Wettbewerb zwischen den Energieträgern. Eine Konsequenz ist die zunehmende Eigenversorgung mit Strom: Obwohl die Stromerzeugung in kleinen Anlagen zumeist teurer und weniger effizient ist, kann sie sich finanziell lohnen, da deutlich weniger Steuern und Umlagen anfallen und keine Netzentgelte bezahlt werden müssen. Bei der Bereitstellung von Wärme und im Transportsektor führt die hohe Belastung von Strompreisen durch Steuern und Umlagen dazu, dass der Energieträger Strom nicht wettbewerbsfähig ist. Wärmepumpen können sich bei gleichbleibender Belastung nicht gegen Heizungen mit fossilen Energieträgern durchsetzen und auch elektrisch betriebene Fahrzeuge lohnen sich im Vollkostenvergleich der verschiedenen Transportoptionen selten.

Alle untersuchten Lösungsvorschläge sind dazu geeignet, die Verzerrungen im internationalen Wettbewerb abzubauen und die Kosten für Verbraucher zu reduzieren. Die Lösungsvorschläge zur Erhebung der Umlage auf Basis des Endenergieverbrauchs oder des CO_2-Gehaltes würden zudem die Verzerrungen zwischen den Energieträgern abbauen und die Sektorkopplung vorantreiben.

Die Gesamtkosten der Förderung werden bei allen Berechnungen als gegeben betrachtet und lediglich verschiedene Ansätze für die Verteilung der Kosten auf die Energieträger und den Staatshaushalt untersucht. Die Analyse erfolgt unabhängig von der Frage, wie erneuerbare Energien besser in den Markt integriert werden könnten, um die Gesamtkosten der Förderung zu senken und damit das Problem der hohen Strompreise am Ursprung zu adressieren.

Wie erreichen Sie uns?

IHK Aschaffenburg
Andreas Elsner
Kerschensteinerstraße 9
63741 Aschaffenburg
06021 880-132
elsner@aschaffenburg.ihk.de
aschaffenburg.ihk.de

IHK zu Coburg
Rico Seyd
Schloßplatz 5
96450 Coburg
09561 7426-46
seyd@coburg.ihk.de
coburg.ihk.de

IHK für München und Oberbayern
Evamaria Lutz
Balanstraße 55–59
81541 München
089 5116-2023
evamaria.lutz@muenchen.ihk.de
ihk-muenchen.de

IHK für Niederbayern in Passau
Erich Doblinger
Nibelungenstraße 15
94032 Passau
0851 507-234
doblinger@passau.ihk.de
ihk-niederbayern.de

IHK Nürnberg für Mittelfranken
Dr.-Ing. Robert Schmidt
0911 1335-299
robert.schmidt@nuernberg.ihk.de
Dr. Ronald Künneth
0911 1335-297
ronald.kuenneth@nuernberg.ihk.de
Ulmenstraße 52
90443 Nürnberg
nuernberg.ihk.de

IHK für Oberfranken Bayreuth
Frank Lechner
Bahnhofstraße 25
95444 Bayreuth
0921 886-112
lechner@bayreuth.ihk.de
bayreuth.ihk.de

IHK Regensburg für Oberpfalz / Kelheim
Christine Götz
D.-Martin-Luther-Straße 12
93047 Regensburg
0941 5694-245
goetzc@regensburg.ihk.de
ihk-regensburg.de

IHK Schwaben
Nina Reitsam
Stettenstraße 1 + 3
86150 Augsburg
0821 3162-410
nina.reitsam@schwaben.ihk.de
schwaben.ihk.de

IHK Würzburg-Schweinfurt
Oliver Freitag
0931 4194-327
oliver.freitag@wuerzburg.ihk.de
Jacqueline Escher
0931 4194-364
jacqueline.escher@wuerzburg.ihk.de
Mainaustraße 33-35
97082 Würzburg
wuerzburg.ihk.de

Impressum

Verleger und Herausgeber:

Bayerischer Industrie- und Handelskammertag e. V.
Vertreten durch Dr. Eberhard Sasse und Peter Driessen
Balanstraße 55-59, 81541 München
089 5116 - 0
info@bihk.de
bihk.de

Verband der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft e. V. - VBEW
Akademiestraße 7, 80799 München
089 380182 - 0
vbew@vbew.de
vbew.de

Verantwortlich:
Evamaria Lutz, IHK für München und Oberbayern
Dr. Norbert Ammann, IHK für München und Oberbayern
Detlef Fischer, VBEW

Verfasser:
ECOFYS Germany GmbH, Berlin

Gestaltung:
Word Wide KG, München

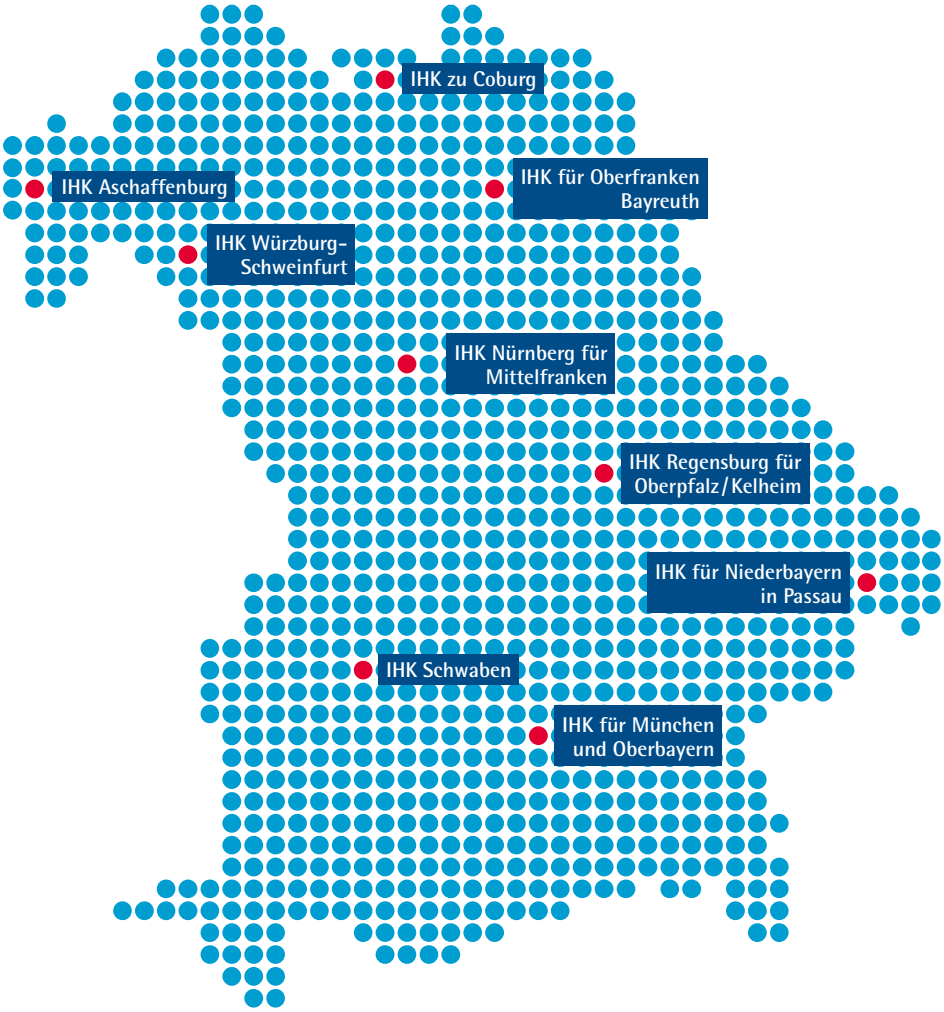
Bildnachweis:
Titel: Fotolia© PhotoSG.
Grafiken: ECOFYS

Druck:
Satz und Druck Peter Molnar, Wielenbach

Alle Rechte liegen beim Herausgeber. Ein Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Stand: Dezember 2016

Industrie- und Handelskammern
in Bayern



Der Bayerische Industrie- und Handelskammertag (BIHK) ist die Dachorganisation der neun IHKs in Bayern. Alle bayerischen Unternehmen – ausgenommen Handwerksbetriebe, freie Berufe und landwirtschaftliche Betriebe – sind per Gesetz Mitglied einer IHK. Folglich sprechen die bayerischen IHKs für über 973.000 Unternehmen aller Größen und Branchen: vom global operierenden Konzern bis zum inhabergeführten mittelständischen Unternehmen. Die IHKs sind nicht abhängig von einer bestimmten Gruppe von Unternehmern, sondern repräsentieren das Gesamtinteresse der gewerblichen Wirtschaft in Bayern. Seit der Gründung des BIHK im Jahr 1909 ist er die größte Wirtschaftsorganisation im Freistaat Bayern.