

HINTERGRUNDPAPIER im Auftrag von
Klima-Allianz Deutschland, Deutscher Natur-
schutzring und Bundesverband Erneuerbare
Energien



Ein Preis für CO₂

Vergleich verschiedener Konzepte zur CO₂-Bepreisung im

Rahmen der Energiesteuer

Florian Zerzawy, Swantje Fiedler

unter Mitarbeit von Paul Butschbacher

und Lukas Hadré

Aktualisierte Fassung, August 2019

Inhalt

In der Diskussion um geeignete klimapolitische Maßnahmen hat die Einführung einer umfassenden CO₂-Bepreisung seit einigen Monaten wieder verstärkt an Bedeutung gewonnen. Mittlerweile liegt eine Vielzahl unterschiedlicher Konzepte für die Umsetzung vor.

In diesem Hintergrundpapier werden sieben Konzepte gegenübergestellt, die über eine Reform der Energiesteuern umgesetzt werden können. Sie unterscheiden sich im Wesentlichen darin, in welchem Umfang die Energiesteuersätze nach den CO₂-Emissionen ausgerichtet werden und wofür das zusätzliche Aufkommen

verwendet wird. Die beiden wichtigsten Ansätze in der Diskussion sind derzeit die Senkung des Strompreises und die direkte Rückerstattung als „Ökobonus“, beispielsweise über eine Pro-Kopf-Pauschale. Aus der konkreten Ausgestaltung folgen unterschiedliche Verteilungs- und Lenkungswirkungen. Beide Ansätze ermöglichen eine sozialverträgliche Ausgestaltung, indem sie zu Entlastungen für die unteren Einkommensgruppen führen.

Herausgeber

Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS)

Schwedenstraße 15a

13357 Berlin

Tel +49 (0) 30 76 23 991 - 30

Fax +49 (0) 30 76 23 991 - 59

www.foes.de - foes@foes.de

Über das FÖS

Das Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e.V. (FÖS) ist ein überparteilicher und unabhängiger politischer Think Tank. Wir setzen uns seit 1994 für eine Weiterentwicklung der sozialen Marktwirtschaft zu einer ökologisch-sozialen Marktwirtschaft ein und sind gegenüber Entscheidungsträger_innen und Multiplikator_innen Anstoßgeber wie Konsensstifter. Zu diesem Zweck werden eigene Forschungsvorhaben

durchgeführt, konkrete Konzepte entwickelt und durch Konferenzen, Hintergrundgespräche und Beiträge in die Debatte um eine moderne Umweltpolitik eingebracht. Das FÖS setzt sich für eine kontinuierliche ökologische Finanzreform ein, die die ökologische Zukunftsfähigkeit ebenso nachhaltig verbessert wie die Wirtschaftskraft.

Bildnachweise

Foto Titelseite: © maxpixel.net

Ein Preis für CO₂

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	4
2	Einleitung	5
3	Reformdesign	7
3.1	Ziele: Marktversagen korrigieren, Klimaschutz sozialverträglich fördern.....	7
3.2	CO ₂ einen Preis geben	8
3.3	Einnahmen rückverteilen	13
4	Vergleich der Wirkungen	16
4.1	Lenkungswirkung: CO ₂ -Emissionen reduzieren	16
4.2	Verteilungswirkung: untere Einkommen entlasten	17
5	Schlussfolgerungen	20
6	Ausblick: weiterer Forschungsbedarf	21
	Literaturverzeichnis	23
	Anhang: Steckbriefe CO₂-Preiskonzepte	25

1 Zusammenfassung

Deutschland wird seine selbst gesetzten Klimaziele im Jahr 2020 deutlich verfehlen. Für den Zeitraum von 2021 bis 2030 drohen aufgrund von Vereinbarungen auf EU-Ebene Strafzahlungen in Höhe von 30 bis 60 Mrd. Euro. Zudem möchte die Bundesregierung noch in diesem Jahr ein Klimaschutzgesetz auf den Weg bringen. Entsprechend hoch ist der politische Zeitdruck. Auch die Bürgerinnen und Bürger in Deutschland fordern von der Politik ein stärkeres Engagement beim Klimaschutz.

Ein zentrales Instrument, um Klimaschutz und Energiewende voranzubringen, ist eine umfassendere **CO₂-Bepreisung**. Die Idee ist einfach: wer klimafreundlich lebt, soll entlastet werden, wer einen großen CO₂-Fußabdruck hat, muss mehr zahlen. Die Entscheidung für oder gegen eine bestimmte Technologie (Ölheizung oder Solarthermie), einen bestimmten Lebensstil (große oder kleine Wohnung) oder eine bestimmte Handlung (Bahn- oder Flugreise) verbleibt beim Konsumenten, er zahlt dafür aber verursachergerechtere Preise. Mit der CO₂-Bepreisung führt eine ökonomische Entscheidung jedoch häufiger zu einem umweltfreundlicheren Ergebnis.

Abbildung 1: Grundidee CO₂-Bepreisung



Quelle : eigene Darstellung

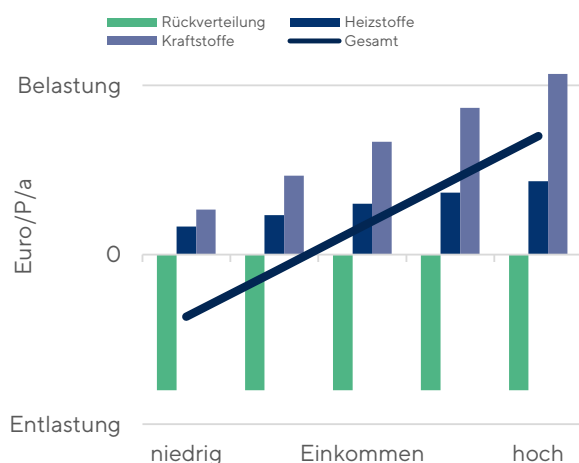
Konzepte zur CO₂-Bepreisung liegen von zahlreichen Akteuren vor. Damit sollen die CO₂-Emissionen in Deutschland marktwirtschaftlich und technologieoffen gesenkt werden. Eine CO₂-Bepreisung lässt sich kurzfristig und einfach über eine Reform der Energiesteuern umsetzen, im Gegensatz zu einer Erweiterung des Emissionshandels. In diesem Übersichtspapier werden deshalb sieben Reformvorschläge detailliert betrachtet, die alle über eine Reform der Energiesteuern umgesetzt werden können und sich nach Reformumfang, d.h. der Intensität der Veränderung gegenüber heute, von „klein“ nach „groß“ wie folgt einteilen lassen:

- FÖS und Klinski (2018) im Auftrag des Umweltbundesamts (UBA): Alternative Finanzierungsoptionen für Erneuerbare Energien im Kontext des Klimaschutzes und ihrer zunehmenden Bedeutung über den Stromsektor hinaus (FÖS/Klinski 2018).

- FÖS (2017) im Auftrag des DNR: Energies-teuerreform für Klimaschutz und Energiewende: Konzept für eine sozial- und wettbewerbsverträgliche Reform der Energiesteuern und ein flächendeckendes Preissignal (FÖS 2017).
- BEE e.V. (2019): BEE-Konzeptpapier zur CO₂-Bepreisung (BEE 2019).
- MCC und PIK (2019): Optionen für eine CO₂-Preisreform: MCC-PIK-Expertise für den Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.
- CO₂ Abgabe e.V. (2017): Welchen Preis haben und brauchen Treibhausgase? Für mehr Klimaschutz, weniger Bürokratie und sozial gerechtere Energiepreise (CO₂ Abgabe e.V. 2017).
- Agora Energiewende (2018): Eine Neuordnung der Abgaben und Umlagen auf Strom, Wärme, Verkehr – Optionen für eine aufkommensneutrale CO₂-Bepreisung von Energieerzeugung und Energieverbrauch (große Variante) (Agora Energiewende 2018).
- Schultz Projekt Consult (2017): Ökologische Steuerreform 2.0. Einführung einer CO₂-Steuer (Schultz Projekt Consult 2017).

Eine zentrale Frage mit Blick auf die Akzeptanz einer CO₂-Bepreisung in Deutschland sind die **Verteilungswirkungen**. Um Bürgerinnen und Bürger sowie die Wirtschaft insgesamt nicht stärker zu belasten, sollen die **Einnahmen** wieder **zurückgegeben** werden. Dies kann beispielsweise über eine **Absenkung des Strompreises**, über eine direkte **pauschale Erstattung** (Ökobonus), über die **Absenkung von Lohnnebenkosten** oder über **Investitionen in den Klimaschutz** erfolgen. Häufig schlagen die Konzepte auch Kombinationen vor, um Klimawirkung und Sozialverträglichkeit zu maximieren.

Abbildung 2: Progressiver Verteilungseffekt Reformkonzepte (Schema)



Quelle : eigene Darstellung

Der Vergleich zeigt, dass alle Konzepte eine sozialverträgliche Ausgestaltung vorsehen und es zu **Entlastungen bei unteren Einkommensgruppen** kommt. Denn diese tragen weniger zum CO₂-Ausstoß bei als einkommensstärkere Gruppen, profitieren aber besonders von den vorgesehenen Entlastungen. Dadurch ist die Wirkung progressiv, d.h. einkommensschwache Haushalte profitieren stärker als einkommensstarke.

Für besonders betroffene Verbrauchergruppen wie Pendelnde oder Mieter*innen in unsanierten Wohnungen enthalten die Konzepte Vorschläge, wie diese gezielt unterstützt werden können, ohne die Lenkungswirkung zu schwächen. Beispiele sind etwa Änderungen im Mietrecht oder die Fokussierung von Förderprogrammen.

Die Konzepte liegen vor, die Fachwelt und weite Teile der Verbände sind sich einig: um Klimaschutz und Energiewende voranzubringen, braucht es eine umfassendere CO₂-Bepreisung. Und sie kann sozialverträglich umgesetzt werden. Eine aktuelle Umfrage (Germanwatch 2019) zeigt, dass es dafür breite Unterstützung in der Bevölkerung gibt. Es ist nun an der Politik, politische Mehrheiten zu finden und sich möglichst schnell für einen Weg der Ausgestaltung zu entscheiden. Welches Konzept man wählt, hängt stark von der politischen Bewertung und den Prioritäten ab – insbesondere bezüglich Klimaschutz. Neben der Sozialverträglichkeit muss das Ziel jeder grundlegenden Reform eine hohe Lenkungswirkung sein, um wirksame Treibhausgasminderungen zu erreichen. Die CO₂-Bepreisung ist eine notwendige Voraussetzung für kosteneffizienten Klimaschutz. Sie allein kann das Erreichen der Klimaziele aber nicht garantieren und ist kein Ersatz für andere klimapolitische Maßnahmen, beispielsweise im Bereich des Ordnungsrechts. Daher sollte sie in einen

Politikmix aus anderen Maßnahmen und Instrumenten eingebettet sein.

2 Einleitung

Deutschland wird seine selbst gesetzten Klimaziele im Jahr 2020 deutlich verfehlen. Für den Zeitraum von 2021 bis 2030 drohen Kosten in Höhe von 30 bis 60 Mrd. Euro für den Bundeshaushalt. Denn Deutschland ist nach der EU-Effort-Sharing-Entscheidung und der EU-Climate-Action-Verordnung verpflichtet, die Treibhausgasemissionen in den nicht vom Emissionshandel erfassten Bereichen stärker zu senken, als das bisher der Fall ist. Falls die nationalen Ziele nicht erreicht werden, muss Deutschland bei anderen EU-Mitgliedsstaaten überschüssige Emissionsrechte kaufen (Agora Energiewende/Agora Verkehrswende 2018). Zudem möchte die Bundesregierung noch in diesem Jahr ein Klimaschutzgesetz auf den Weg bringen, um die deutschen und europäischen Klimaschutzziele einzuhalten. Entsprechend hoch ist der politische Zeitdruck. Auch die Bürgerinnen und Bürger in Deutschland fordern von der Politik ein stärkeres Engagement beim Klimaschutz. 85% der Bevölkerung sind der Auffassung, dass die Bundesregierung nicht genug dafür tue (BMU 2019a).

Ein zentrales Instrument in der aktuellen politischen Debatte über wirksame Klimaschutzmaßnahmen ist eine umfassendere CO₂-Bepreisung. Denn in den Preisen fossiler Energieträger sind die Kosten für die Schäden, die der CO₂-Ausstoß verursacht, nicht ausreichend enthalten. Fossile Energieträger sind nach wie vor so billig, dass ihre energetisch effizientere Nutzung und der Umstieg auf erneuerbare Energien in vielen Fällen nicht wirtschaftlich sind. Mit einer umfassenderen CO₂-Bepreisung werden externe Klimakosten stärker internalisiert und dem Verursacher „in Rechnung“ gestellt. Umweltfreundlichere Optionen werden dadurch wirtschaftlicher. Dieser Ansatz erfährt auch unter den Bürgerinnen und Bürgern zunehmend Unterstützung. Eine aktuelle Umfrage zeigt: fast zwei Drittel der Bevölkerung halten eine CO₂-orientierte Reform der Abgaben, Umlagen und Steuern auf Energie grundsätzlich für sinnvoll (Germanwatch 2019). Dabei unterscheiden sich die Zustimmungsraten nicht groß zwischen verschiedenen Einkommensgruppen und auch nicht zwischen Stadtbewohnern und ländlicher Bevölkerung.

Konzepte zur CO₂-Bepreisung liegen von verschiedenen Akteuren vor. Alle uns bekannten Vorschläge eint das Ziel, eine wirksame CO₂-Bepreisung einzuführen, um die CO₂-Emissionen in Deutschland zu senken. Zudem sehen alle Konzepte eine Verwendung des Aufkommens vor, um Bürgerinnen und Bürger sowie die Wirtschaft insgesamt nicht stärker zu belasten. In die

sem Übersichtspapier werden **sieben Vorschläge** detailliert betrachtet, die alle über eine **Reform der Energiesteuern** umgesetzt werden können. Grundsätzlich lässt sich die CO₂-Bepreisung sowohl über eine Preissignale als auch über eine Mengenregulierung erzielen. In der Debatte um die Umsetzung wird von einigen Akteuren daher vorgeschlagen, die Sektoren Wärme und Verkehr in den europäischen Emissionshandel einzubeziehen. Dafür ist jedoch eine Änderung der EU-Emissionshandelsrichtlinie erforderlich (BMU 2019b), die kurzfristig nicht durchführbar ist und für die politische Mehrheiten auf EU-Ebene gewonnen werden müssen. Aufgrund unterschiedlicher Vermeidungskosten würde die Minderungslast der beiden Sektoren zudem zunächst auf den Energie- und Industriesektor abgewälzt (BMU 2019b). Alternativ zu einer Einbeziehung in den EU-ETS wird ein eigener, nationaler Emissionshandel für Wärme und Verkehr vorgeschlagen. Details für eine mögliche Ausgestaltung sind dazu jedoch bisher nicht bekannt geworden. Die rechtlichen und administrativen Grundlagen dafür müssten erst geschaffen werden. Dies wäre mit signifikanten Transaktionskosten verbunden. Demgegenüber ist die **Umsetzbarkeit über eine Reform der bestehenden Energiesteuern (vgl. Kapitel 3.2) einfach und schnell möglich**. Feste Preissignale schaffen zudem Planungssicherheit insbesondere für Investitionsentscheidungen der Endverbraucher, während aufgrund der Unsicherheit über den zukünftigen Preis von CO₂ in einem Emissionshandelssystem sogar die Gefahr droht, dass Investitionsentscheidungen für CO₂-arme oder CO₂-freie Technologien verschoben werden oder ganz ausfallen. Eine CO₂-Bepreisung über die Energiesteuern ist daher klar vorzuziehen.

Die betrachteten Vorschläge lassen sich nach Reformumfang, d.h. der Intensität der Veränderung gegenüber heute, von „klein“ nach „groß“ wie folgt einteilen:

- FÖS und Klinski (2018) im Auftrag des Umweltbundesamts (UBA): Alternative Finanzierungsoptionen für Erneuerbare Energien im Kontext des Klimaschutzes und ihrer zunehmenden Bedeutung über den Stromsektor hinaus (FÖS/Klinski 2018).
- FÖS (2017) im Auftrag des DNR: Energiesteuerreform für Klimaschutz und Energie-

wende: Konzept für eine sozial- und wettbewerbsverträgliche Reform der Energiesteuern und ein flächendeckendes Preissignal (FÖS 2017).

- BEE e.V. (2019): BEE-Konzeptpapier zur CO₂-Bepreisung (BEE 2019).
- MCC und PIK (2019): Optionen für eine CO₂-Preisreform: MCC-PIK-Expertise für den Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (MCC/PIK 2019).¹
- CO₂ Abgabe e.V. (2017): Welchen Preis haben und brauchen Treibhausgase? Für mehr Klimaschutz, weniger Bürokratie und sozial gerechtere Energiepreise (co2 Abgabe e.V. 2017).²
- Agora Energiewende (2018): Eine Neuordnung der Abgaben und Umlagen auf Strom, Wärme, Verkehr – Optionen für eine aufkommensneutrale CO₂-Bepreisung von Energieerzeugung und Energieverbrauch (Agora Energiewende 2018).³
- Schultz Projekt Consult (2017): Ökologische Steuerreform 2.0. Einführung einer CO₂-Steuer (Schultz Projekt Consult 2017).

Steckbriefe zu den sieben Konzepten finden sich im Anhang. Sie ermöglichen eine schnelle Information über wesentliche Elemente der Reformvorschläge. Daneben liegen viele weitere Konzepte vor, die jedoch im Rahmen dieser Arbeit nicht einbezogen werden konnten (BDEW 2019; BEE 2017a; BEE 2017b; EnBW 2018; Held 2018; VKU 2019).

Im Folgenden werden zunächst die Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Design der jeweiligen Reformkonzepte gegenübergestellt:

- **Art der CO₂-Bepreisung:** Einführung einer CO₂-Komponente auf die geltenden Energiesteuern oder Neuausrichtung der Energiesteuern anhand CO₂-Gehalt?
- **Umfang der einbezogenen Treibhausgasemissionen:** Welche Sektoren, Verbrauchergruppen und Anwendungsfälle werden in die CO₂-Bepreisung einbezogen? Welche Ausnahmen gibt es?

¹ MCC und PIK behandeln vier Optionen einer CO₂-Bepreisung: (1) Ordnungsrecht, (2) CO₂-Steuer, (3) DE-ETS und (4) EU-ETS. Beachtet wurde Option 2b (signifikante CO₂-Steuer, tragende Rolle im Instrumentenmix) und Rückerstattung nach Option RO-3 (Stromsteuerabsenkung und Pro-Kopf-Rückerstattung) (MCC/PIK 2019).

² Grundvorschlag. Weitere Studien siehe beispielsweise CO₂ Abgabe e.V. (CO₂ Abgabe e.V. 2018)

³ Agora führt drei Handlungsoptionen auf, eine kleinere, mittlere und große Variante. Betrachtet wurde hier die große Variante. Mit den „15 Eckpunkten für ein Klimaschutzgesetz“ (Agora Energiewende/Agora Verkehrswende 2019) hat Agora einen weiteren Umsetzungsvorschlag vorgelegt.

- **Bemessungsgrundlage:** CO₂-Gehalt oder Treibhausgaspotenzial (THG) in CO₂e?
- **Einstiegspreis, Aufkommen und Anstiegspfad des CO₂-Preises im Zeitverlauf?**
- **Aufkommensverwendung:** Absenkung von Strompreisbestandteilen, Ökobonus, Klimaschutzinvestitionen oder Kombinationen? Welche Sektoren, Verbrauchergruppen und Anwendungsfälle werden in die Aufkommensverwendung einbezogen?

Aus den verschiedenen Ausgestaltungsvarianten ergeben sich unterschiedliche Lenkungs- und Verteilungswirkungen, die in Kapitel 4 dargestellt sind. Dabei werden folgende Fragen betrachtet:

- **Lenkungswirkung:** Welche Treibhausgasminierungen werden erwartet? Die Lenkungswirkung hängt u.a. davon ab, welche Sektoren und Verbrauchergruppen in die CO₂-Bepreisung einbezogen werden und wie das Aufkommen verwendet wird.
- **Aufkommens- und Belastungsneutralität:** Ist der Vorschlag aufkommensneutral, d.h. wird genau das Aufkommen verwendet, das mit der CO₂-Bepreisung eingenommen wird? Oder sind zusätzliche staatliche Ausgaben oder Zahlungen vorgesehen? Gilt die Aufkommensneutralität für jedes einzelne Jahr, oder nur über einen längeren Betrachtungszeitraum? Ist der Vorschlag belastungsneutral, d.h. fließen die Einnahmen entsprechend der Anteile der Verbrauchergruppen (private Haushalte, GHD, Industrie/begünstigte Industrie) an diese zurück? Falls nicht, welche Verschiebungen finden zwischen den Verbrauchergruppen statt?
- **Verteilungswirkungen:** Wer wird tendenziell finanziell belastet, wer wird entlastet? Hier wird sowohl nach den Verteilungswirkungen zwischen den Verbrauchergruppen, aber auch innerhalb der Gruppen differenziert.
- **Begleitmaßnahmen:** Welche begleitenden Maßnahmen werden vorgeschlagen, um soziale und wirtschaftliche Folgen abzumildern?

Die Wirkungen sind aufgrund unterschiedlicher methodischer Annahmen und Ansätze bei der Folgenabschätzung (z.B. über Preiselastizitäten, Vermeidungskosten, Amortisationszeiten) nicht direkt miteinander vergleichbar. Ziel dieses Kapitels ist es jedoch, die grundlegenden qualitativen Zusammenhänge bei der Lenkungs- und der Verteilungswirkung herauszuarbeiten.

3 Reformdesign

3.1 Ziele: Marktversagen korrigieren, Klimaschutz sozialverträglich fördern

Allen Konzepten ist gemeinsam, dass sie eine bisherige Fehlfunktion bei den Energiepreisen korrigieren wollen: bisher sind die Kosten der Treibhausgasemissionen fossiler Energieträger nur unzureichend internalisiert. Die Folge: Die Preise spiegeln nicht die ökologische Wahrheit wider, und klimafreundlichere Alternativen wie Bahnfahren, erneuerbare Wärme oder Dämmmaßnahmen sind oftmals teurer als Auto, Flugzeug oder Ölheizung. Die Klimaschutzwirkung steht somit im Zentrum aller Konzepte. Sinn eines ökonomischen Instruments wie der Bepreisung von Treibhausgasen (THG) ist es, den Markt entscheiden zu lassen, in welchem Bereich, wann und mit welcher Technologie Treibhausgase eingespart werden.⁴ Dabei steht der marktwirtschaftliche Anreiz der Bepreisung keinesfalls im Widerspruch zu anderen politischen Instrumenten. Er wird am besten in einen Politikmix aus Ordnungsrecht (u.a. Verbote, Grenzwerte), Information und Beratung und weiteren finanziellen Anreizen (z.B. Förderung) eingebettet.

Durch die CO₂-Bepreisung sollen die Verbraucher*innen jedoch bei den meisten Vorschlägen in Summe nicht mehr belastet werden als bisher, sondern anders (Abbildung 3): wer klimafreundlich lebt, soll entlastet werden, wer einen großen CO₂-Fußabdruck hat, muss mehr zahlen. Die Entscheidung für oder gegen eine bestimmte Technologie (Ölheizung oder Solarthermie), einen bestimmten Lebensstil (große oder kleine Wohnung) oder eine bestimmte Handlung (Bahn- oder Flugreise) verbleibt beim Konsumenten, er zahlt dafür aber verursachergerechtere Preise. Mit der CO₂-Bepreisung führt eine ökonomische Entscheidung jedoch häufiger zu einem umweltfreundlicheren Ergebnis.

Abbildung 3: Grundidee CO₂-Bepreisung



Quelle: eigene Darstellung

⁴ Siehe ausführlich dazu: (CO₂ Abgabe e.V. 2017).

Weitere Zielsetzungen der Reformkonzepte sind die Förderung der Sektorkopplung, der Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie, einfache Umsetzbarkeit und die Sozialverträglichkeit:

- **Sektorkopplung:** die Kopplung der Sektoren Strom, Wärme und Verkehr soll angereizt werden, indem Strom wettbewerbsfähiger gegenüber fossilen Energieträgern wird. Dies soll erreicht werden, indem fossile Energieträger teurer und zusätzlich staatlich regulierte Strompreisbestandteile leicht (MCC/PIK 2019, FÖS 2017, FÖS/Klinski 2018, BEE 2019, Schultz Projekt Consult 2017) oder stark (Agora Energiewende 2018, CO₂ Abgabe e.V. 2017) abgesenkt werden.
- **Wettbewerbsfähigkeit:** die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie soll erhalten bleiben, indem bestehende Ausnahmen der Energiebesteuerung fortbestehen (z.B. (FÖS 2017, FÖS/Klinski 2018, Agora Energiewende 2018) oder Kompensationsmechanismen außerhalb der CO₂-Bepreisung geschaffen werden (vgl. z.B. CO₂ Abgabe e.V. 2017)
- **Einfache Umsetzbarkeit:** Die Reformen sollen mit wenig zusätzlichem Verwaltungsaufwand umgesetzt werden können. Einige Konzepte sollen darüber hinaus zum Abbau bürokratischer Hemmnisse bei Ausbau erneuerbarer Energien und Effizienzinvestitionen führen (vgl. CO₂ Abgabe e.V. 2017, Schultz Projekt Consult 2017, Agora Energiewende 2018).
- **Sozialverträglichkeit/soziale Gerechtigkeit:** alle Konzepte sehen eine sozialverträgliche Ausgestaltung vor. Einkommensschwache Haushalte sollen insgesamt entlastet werden, und für besonders betroffene Gruppen sind zumeist spezifische Maßnahmen vorgesehen.

3.2 CO₂ einen Preis geben

Ansatzpunkt der CO₂-Bepreisung : bestehende Energie- und Stromsteuer

Keines der untersuchten Konzepte sieht die Einführung einer neuen CO₂-Steuer vor. Vielmehr ist der Anknüpfungspunkt das bestehende System der Energie- und Strombesteuerung, so dass die Umsetzung mit geringem administrativem Aufwand möglich und zudem verfassungsrechtlich problemlos ist (vgl. Erläuterungen u.a. in FÖS/Klinski 2018, (Agora Energiewende

2018). Über die Reform der Energiebesteuerung ist es zudem möglich, die CO₂-Bepreisung in Deutschland einzuführen, ohne eine, zwar von allen Akteuren als wünschenswert gesehene, aber u.U. langwierige EU-weite oder gar internationale Lösung abwarten zu müssen⁵. Zudem haben einige europäische Nachbarländer (Schweiz, Frankreich, UK und Schweden) bereits CO₂-Steuern als Bestandteil der Energiesteuern eingeführt.

CO₂-Zuschlag auf geltende Regelsätze oder Neuausrichtung anhand CO₂-Gehalt?

Während die Vorschläge von DNR (FÖS 2017), BEE (BEE 2019) und UBA (FÖS/Klinski 2018) zusätzliche CO₂-Aufschläge auf die geltenden Energiesteuersätze vorsehen⁶, streben MCC und PIK (MCC/PIK 2019), CO₂-Abgabe e.V., Schultz und Agora Energiewende (große Variante) eine umfassende Neuordnung der Energiebesteuerung auf Basis des CO₂-Gehalts der Energieträger an.

Tabelle 1: CO₂-Aufschlag oder Neuausrichtung

Konzept	CO ₂ -Aufschlag	Neuausrichtung anhand CO ₂ -Gehalt
UBA (FÖS/Klinski 2018)	✓	
DNR (FÖS 2017)	✓	
BEE (2019)	✓	
MCC/PIK (2019)		✓
CO ₂ Abgabe e.V. (2017)		✓
Agora Energiewende (2018)		✓
Schultz Projekt Consult (2017)		✓

Quelle: eigene Darstellung

⁵ EU-rechtlich sind lediglich Mindestsätze vorgeschrieben, die beachtet werden müssen.

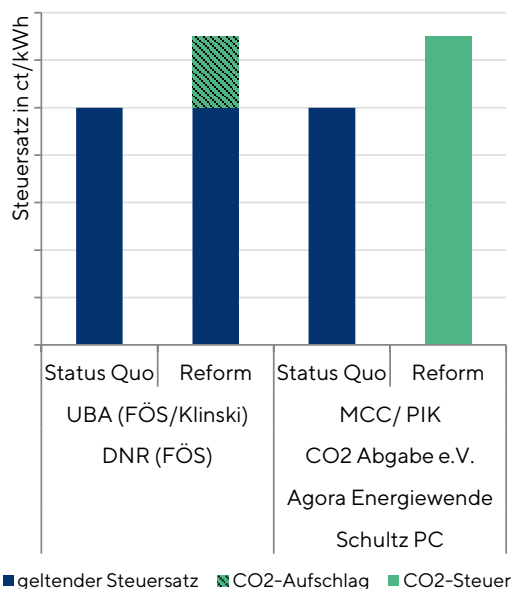
⁶ FÖS/DNR schlägt dabei zunächst eine Angleichung der Steuersätze, insb. den Abbau des Dieselpprivilegs bei den Kraftstoffen, vor.

Einige Komponenten bleiben jedoch erhalten:

- Bei MCC und PIK (MCC/PIK 2019) bleiben die Energiesteuersätze bei Benzin und Diesel bestehen, die CO₂-Komponente wird zusätzlich aufgeschlagen. Die Neuausrichtung ausschließlich auf CO₂ erfolgt also nur bei den Heizstoffen.
- CO₂-Abgabe (CO₂ Abgabe e.V. 2017) plant ebenso, die geltenden Energiesteuersätze auf Kraftstoffe zu belassen und im Verkehr zusätzlich eine CO₂-Komponente zu erheben. Die heutigen Energiesteuern auf Wärme sollen in eine CO₂-orientierte Besteuerung umgewandelt werden.
- Agora (Agora Energiewende 2018) sieht ebenfalls einen Ersatz der bisherigen Energiesteuern im Wärme- und Verkehrsbereich vor, behält aber im Verkehrssektor eine Infrastrukturabgabe in Höhe von 42 ct/l Kraftstoff bei.
- Allein der Vorschlag von Schultz (Schultz Projekt Consult 2017) möchte alle Energiesteuern lediglich am CO₂-Gehalt ausrichten, sieht dafür aber sektoral unterschiedliche CO₂-Preise vor.

Die angesetzten CO₂-Preise (siehe Abschnitt zum Einstiegspreis weiter unten) sind demnach bei Vorschlägen deutlich höher, bei denen sie die bisherigen Steuersätze ersetzen. Im Ergebnis können die Steuersätze trotz der unterschiedlich hohen CO₂-Bepreisung gleich hoch sein (vgl. schematische Darstellung).

Abbildung 4: Steuerdesign der Reformansätze (vereinfachtes Schema)



Quelle : eigene Darstellung

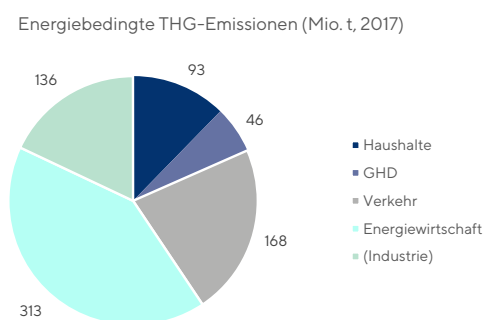
Die Endkundenpreise steigen somit auch nicht notwendigerweise stärker als bei den CO₂-Aufschlägen. Im Ergebnis bedeutet der höhere Einstiegspreis dieser

Konzepte damit auch nicht automatisch eine größere Wirksamkeit.

Abdeckung: welche Sektoren sind einbezogen?

Alle ausgewerteten Vorschläge setzen bei den energiebedingten Treibhausgas(THG)-emissionen an. Diese machen etwa 85% der deutschen Treibhausgasemissionen aus. Nicht-energetische Emissionen aus der Landwirtschaft, der Industrie sowie der Abfallwirtschaft sind nicht einbezogen. Die Verteilung nach Verbrauchergruppen zeigt Abbildung 5.

Abbildung 5: Energiebedingte THG-Emissionen (Mio. t, 2017)



Quelle: Umweltbundesamt

In allen Konzepten sind die bisher größtenteils vom Emissionshandel noch nicht erfassten Sektoren Wärme und (Straßen-)Verkehr einbezogen (sog. Non-ETS-Sektoren). Diese sind für etwa 50% der Treibhausgasemissionen in Deutschland verantwortlich (Tabelle 2). Über den Straßenverkehr hinaus werden beim Vorschlag des CO₂ Abgabe e.V. auch Emissionen des Luftverkehrs adressiert. Das Konzept des BEE sieht vor, Emissionen nur in den Sektoren Strom und Wärme direkt zu bepreisen und im Verkehr Emissionen durch eine Erhöhung bzw. Einführung einer Treibhausgas-minderungsquote für Kraftstoffe und Kerosin zu reduzieren (BEE 2019).

Tabelle 2: Investitionsrelevanter CO₂-Preis in der Ausgangslage?

	EU Emissionshandel (ETS)	Non-ETS
Umfang	Ca. 50% der Emissionen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieerzeugung ▪ Energieintensive Industrie (Eisen- und Stahlverhüttung, Zement-/Kalkherstellung, Papierproduktion, chemische Industrie) ▪ EU Luftverkehr 	Ca. 50% der Emissionen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verkehr (außer EU Luftverkehr) ▪ Wärme ▪ Übrige Industrie und Gewerbe ▪ Landwirtschaft
CO ₂ -Preis	3 – 30 Euro/t CO ₂	Kein direkter CO ₂ -Preis

Quelle: eigene Darstellung nach (Agora Energiewende 2018)

Die Bepreisung von CO₂ im Stromsektor ergänzend zum Emissionshandel ist in allen hier näher untersuchten Reformvorschlägen enthalten.

Im politischen Raum werden derzeit auch Konzepte diskutiert, die nur die Sektoren Wärme und Verkehr einbeziehen⁷. Dies wird damit begründet, dass es im Stromsektor mit dem Emissionshandel bereits einen Mechanismus gibt und zudem der Kohleausstieg bei Umsetzung der Empfehlungen der Kohlekommission bis spätestens 2038 mithilfe anderer Instrumente erfolgt.

Aus Sicht der ausgewerteten Konzepte ist es jedoch notwendig, auch im Stromsektor aufgrund der Unsicherheit über die zukünftige Preisentwicklung im EU ETS zusätzlich zum Emissionshandel ein verlässliches und dauerhaftes Preissignal einzuführen. Denn der CO₂-Preis im Emissionshandel wird derzeit nicht von Fundamentaldaten und daraus resultierender Knappheit getrieben (Agora Energiewende 2018) und es gibt somit keine Sicherheit, dass der Preis verlässlich steigen und einen stabilen Investitionsrahmen für die erforderlichen Investitionen setzen wird (MCC/PIK 2018). Ferner ist die Lenkungswirkung eines CO₂-Preises im ETS-Sektor deutlich stärker und kann erheblich ohne zusätzliche Investitionen eintreten, indem bestehende Erdgaskraftwerke häufiger und Kohlekraftwerke seltener eingesetzt werden. Dies würde eine sehr zeitnahe Emissionsminderung bewirken. Aufgrund möglicher Rebound-Effekte und zur Erreichung

⁷ z.B. befürwortet Bundesumweltministerin Svenja Schulze eine CO₂-Bepreisung im Wärme- und Ver-

kehrsbereich, <https://www.bmu.de/pressemitteilung/schulze-co2-preis-kann-sozial-gerecht-gestaltet-werden/>

des langfristigen Klimaziels 2050 wird ein CO₂-Mindestpreis daher neben dem Kohleausstieg nach wie vor als erforderlich angesehen (MCC/PIK 2019, BEE 2019). Alle Konzepte planen dabei eine Verrechnung mit den Kosten für Emissionszertifikate, so dass die CO₂-Steuer damit in erster Linie eine Absicherung nach unten darstellt („CO₂-Mindestpreis“).

Die Konzepte unterscheiden sich darin, ob sie die CO₂-Bepreisung auf Strom über die Bepreisung der Primärenergie (zur Stromerzeugung eingesetzte Energieträger) oder den Stromverbrauch (ähnlich der heutigen Stromsteuer) vorsehen, wie von Agora (Agora Energiewende 2018) vorgeschlagen. Dabei wird häufig darauf verwiesen, dass eine Möglichkeit gefunden werden müsste, um Stromimporte in die Bepreisung einzubeziehen. Alternativ wird die gemeinsame Umsetzung mit möglichst vielen Nachbarländern mit verbundenen Strommärkten gefordert.

Tabelle 3: Einbezogene Sektoren

Konzept	Strom	Wärme	Straßenverkehr	Luftverkehr
UBA (FÖS/Klimaski 2018)	✓	✓	✓	
DNR (FÖS 2017)	✓	✓	✓	
BEE (2019)	✓	✓		
MCC/PIK (2019)	✓	✓	✓	
CO ₂ Abgabe e.V. (2017)	✓	✓	✓	✓
Agora Energiewende (2018)	✓	✓	✓	
Schultz Projekt Consult (2017)	✓	✓	✓	

Quelle: eigene Darstellung

Bemessungsgrundlage: CO₂- oder CO₂-Äquivalente?

Die meisten Konzepte nehmen – analog zum Emissionshandel – die verbrennungsbedingten CO₂-Emissionen der Energieträger als Bemessungsgrundlage für eine CO₂-Bepreisung. Vorkettenemissionen, die bei importierten Energieträgern in anderen Ländern entstehen und ggf. bereits durch andere CO₂-Bepreisungssysteme erfasst sind, bleiben dadurch unberücksichtigt. Die Konzepte von CO₂-Abgabe e.V. und Schultz Projekt Consult sehen gemäß der Konvention des IPCC eine Besteuerung nach CO₂-Äquivalenten vor. Damit sind auch die Vorketten sowie die unterschiedlichen Wirkungen der einzelnen Treibhausgase über die Zeit in der Atmosphäre der Emissionen erfasst. Von Bedeutung ist dies vor allem beim im Konzept des CO₂ Abgabe e.V. einbezogenen Flugverkehr: dort wird ein Klimafaktor von 2 für die Klimawirkung des Kerosins verwendet (CO₂ Abgabe e.V. 2017).

Tabelle 4: CO₂ oder CO₂-Äquivalente?

Konzept	CO ₂	CO ₂ äq
UBA (FÖS/Klinski 2018)	✓	
DNR (FÖS 2017)	✓	
BEE (2019)	✓	
MCC/PIK (2019)	✓	
CO ₂ Abgabe e.V. (2017)		✓
Agora Energiewende (2018)	✓	
Schultz Projekt Consult (2017)		✓

Quelle : eigene Darstellung

Einbezogene Verbrauchergruppen und Ausnahmen: welche Emissionen werden nicht bepreist?

Die meisten Konzepte gehen von einer Beibehaltung geltender Ausnahme- und Entlastungsregelungen bei der Energiesteuer aus, d.h. unter anderem in den Bereichen

- Produzierendes Gewerbe
- Flug- und Schiffverkehr
- Eigenverbrauch und Kraft-Wärme-Kopplung
- Kohleverbrauch in der Industrie
- Stoffliche Verwendung

Die Beibehaltung der Ausnahmen wird dabei in der Regel mit der einfacheren politischen Umsetzbarkeit oder dem Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit (Industrieausnahmen) begründet. Dadurch werden energieintensive Unternehmen kaum zusätzlich belastet. Gleichzeitig ist auch das Aufkommen für einen bestimmten Preis je Tonne CO₂ in diesen Konzepten geringer, weil weniger Energieverbräuche in die Bepreisung einbezogen sind.

Lediglich der Vorschlag des Vereins CO₂ Abgabe e.V. sieht explizit keine Ausnahmen bei der CO₂-Bepreisung vor (CO₂ Abgabe e.V. 2017). Bestimmte Industrien, wie die Grundstoffindustrie, sollen dagegen durch Einführung eines Grenzsteuerausgleichs, einer Konsumabgabe nach dem Konzept des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung oder einer Finanzierung aus dem Bundeshaushalt vor Wettbewerbsnachteilen geschützt werden (CO₂ Abgabe e.V. 2017). Indirekt ist die Industrie in den Vorschlägen über die Einbeziehung des Stroms in die CO₂-Bepreisung betroffen, da sich hierdurch die Börsenstrompreise erhöhen⁸.

Die analysierten Konzepte können demnach im Hinblick auf Ausnahmen von der CO₂-Bepreisung drei Kategorien zugeordnet werden:

1. (anfänglich) Ausnahmen wie bisher (z.B. UBA (FÖS/Klinski 2018))
2. Keinerlei Ausnahmen, Ersatz durch andere Instrumente (CO₂ Abgabe e.V. 2017)
3. Keine Aussage bzw. Fragestellung ist offen

Ein „Mittelweg“ wäre durchaus denkbar, d.h. bestehende Ausnahmen zu reformieren oder nur teilweise anzupassen. Dies ist eine Fragestellung, die bei der Weiterentwicklung und Vertiefung von Konzepten näher betrachtet werden sollte. Dabei sollte auch die Verteilungswirkung zwischen den Sektoren berücksichtigt werden.

⁸ Ausnahme: Bei Agoras großer Variante ändert sich der Preis für Verbraucher durch den CO₂-Beitrag,

der auf den Stromverbrauch aufgeschlagen wird, nicht jedoch der Börsenstrompreis.

Teilweise werden zusätzliche Ausnahmen vorgeschlagen. So sieht das Konzept des DNR (FÖS 2017) Ausnahmen für gewerblichen Diesel vor, um Verlagerungseffekte (Tanktourismus) zu vermeiden. Eine CO₂-Bepreisung über die LKW-Maut wird hier als zielführender angesehen. Im Konzept des BEE werden Kraftstoffe gar nicht in die CO₂-Bepreisung einbezogen (BEE 2019).

Weiterhin sehen einige Konzepte die Möglichkeit der Strompreiskompensation (z.B. UBA (FÖS/Klinski 2018), BEE 2019, Agora Energiewende 2018) vor, verbunden mit der Empfehlung, diese auf tatsächlich energieintensive und stark im internationalen Wettbewerb stehende Unternehmen zu beschränken.

Einstiegspreis, Aufkommen und Anstiegspfad

Je nachdem, ob ein CO₂-Aufschlag oder eine umfassende Neuausrichtung der Energiesteuern geplant ist, unterscheiden sich die Angaben zu den anfänglichen CO₂-Preisen erheblich: notwendigerweise liegt der Preis bei den Konzepten höher, die damit die geltenden Energiesteuersätze und ggf. weitere Abgaben und Umlagen (zumindest teilweise) ersetzen wollen. Bei den Konzepten von UBA (FÖS/Klinski 2018) und DNR (FÖS 2017) wird ein einheitlicher Zuschlag in Höhe von 30 Euro/t auf die geltenden Energiesteuersätze aufgeschlagen, beim Konzept des BEE (BEE 2019) von 60 Euro/t.

Bei den Vorschlägen zur umfassenderen Neuausrichtung der Energiesteuern und gleichzeitigen Refinanzierung anderer staatlich regulierter Preisbestandteile liegen die Einstiegspreise zum Teil deutlich höher. Dies bedeutet jedoch nicht, dass im Ergebnis die Endkundenpreise zwingend höher sind.

Das erzielbare Aufkommen aus den Reformvorschlägen fällt entsprechend der verschiedenen Ansätze unterschiedlich hoch aus: bei den Konzepten mit CO₂-Aufschlag von UBA (FÖS/Klinski 2018) und DNR (FÖS 2017) liegen die Mehreinnahmen zwischen 15 und 20 Mrd. Euro pro Jahr, die für eine Rückverteilung zur Verfügung stehen. Bei den umfassenderen Ansätzen liegt das Aufkommen zwischen 29 Mrd. Euro (MCC/PIK 2019) und 89 Mrd. Euro (Schultz Projekt Consult 2017) pro Jahr. Diese Volumina sind nicht als zusätzliches Aufkommen zu verstehen, da sie teilweise bestehende Energiesteuereinnahmen ersetzen. Zu beachten ist weiterhin, dass die Aufkommensberechnungen statisch sind, d.h. die (gewünschte) Lenkungswirkung

nicht berücksichtigen, so dass nach Einführung der CO₂-Bepreisung mit geringeren Einnahmen gerechnet werden muss⁹. Abweichend davon ist im Konzept von CO₂-Abgabe e.V. die Einnahmenentwicklung durch Szenarien vorgegeben, mit denen bei Erreichen der Klimaziele zu rechnen ist.

Beim Anstiegspfad zeigt sich eine relativ große Spanne: er beginnt bei 4 Euro (CO₂ Abgabe e.V. 2017) und endet bei 10 Euro (Agora Energiewende 2018) pro Tonne CO₂ und Jahr. Im Vorschlag der Agora Energiewende erfolgt die Erhöhung im Wärme und Verkehrsbereich allerdings nur dann, wenn die jeweiligen Sektorziele gemäß des Klimaschutzplans 2050 nicht erreicht werden. Auch das Konzept des BEE sieht für den Wärmesektor solange einen stufenweisen Anstieg des CO₂-Preises vor, bis die sektoralen Klimaziele erreicht sind. Der Preisanstieg kann also in Zukunft nach Sektoren differenziert ausfallen. Im Vorschlag von Schultz (Schultz Projekt Consult 2017) erfolgt keine Erhöhung, da bereits zu Beginn eine hohe Inputbesteuerung stattfindet, die dann beibehalten wird. Dies ermöglicht aus Sicht von Schultz eine klare Planungssicherheit für alle Akteure über einen langen Zeitraum.

Unterschiedliche CO₂-Preise in den Sektoren: MCC sieht von vornherein ein unterschiedliches Preisniveau für den ETS und den Non-ETS-Bereich vor (MCC/PIK 2019). Langfristig sollte der Preis aber einheitlich sein. Beim BEE können sich die Preise ab 40 Euro ETS-Preis unterscheiden (BEE 2019). In den anderen Konzepten können sich unterschiedliche CO₂-Preise trotz einheitlicher Ausgangsbasis dadurch ergeben, dass die Preisfindung im ETS oberhalb des Mindestpreises grundsätzlich erhalten bleibt.

⁹ Zudem setzen einige Konzepte (z.B. DNR (FÖS 2017)) niedrige ETS-Preis an, mit denen die Energiesteuer auf Brennstoffe in der Stromerzeugung verrechnet wird, so dass die Einnahmen heute geringer

ausfallen würden. Insbesondere im Stromsektor ist aufgrund des Merit Order Effekts von einer hohen Lenkungswirkung auszugehen.

Tabelle 5: Einstiegspreis, Aufkommen und Anstiegspfad

Konzept	Einstiegspreis (Euro/t CO ₂)	Reformvolumen (Mrd. Euro pro Jahr)*	Anstiegspfad (Euro/t CO ₂ pro Jahr)
UBA (FÖS/Klinski 2018)	30	14,5-18 ¹	5
DNR (FÖS 2017)	30	16,5-20 ²	Inflationsausgleich, mittelfristig vollst. Internal.
BEE (2019)	60	-	6,25 ³
MCC/PIK (2019)	50 ⁴ bzw. 20 (ETS)	14 ⁵	8 ⁶ bzw. 1,50 (ETS)
CO ₂ Abgabe e.V. (2017)	40 ⁴	29,5	4
Agora Energiewende (2018)	125 ⁷	55	10 ⁸
Schultz Projekt Consult (2017)	75-200 ⁹	89	0

Quelle: eigene Darstellung

*Aufkommen bei Einführung. Nicht gleichzusetzen mit dem Aufkommen, das für eine Rückverteilung zur Verfügung steht. Zu berücksichtigen sind auch die unterschiedlichen Referenzjahre und Annahmen. Beispielsweise belaufen sich die Einnahmen im Stromsektor bei 30 Euro/tCO₂ aufgrund der niedrigen EUA-Preise im Bezugsjahr 2016 bei (FÖS 2017) auf über 8 Mrd. Euro (ohne Lenkungseffekte)

¹Aufkommen aus Stromsektor zwischen 4,8 und maximal 8,3 Mrd. Euro bei voller Bepreisung und ohne Lenkungseffekte. Erhöhung auf 80 Euro/t CO₂ hier interpretiert als Erhöhung bis zum Jahr 2030. Daraus ergibt sich ein durchschnittlicher Anstieg von 5 Euro pro Jahr. Empfohlen wird weiterhin ein Inflationsausgleich, hier nicht mit berücksichtigt.

²inkl. Aufkommen aus der Angleichung der Steuersätze von Diesel/Benzin und Erdgas/Heizöl

³im Wärmebereich bei Nichterreichen der Klimaziele: Anstieg alle vier Jahre um 25 Euro/t CO₂

⁴bei Kraftstoffen: zusätzlich zu bisheriger Energiesteuer

⁵exkl. Aufkommen durch den EU-ETS-Mindestpreis

⁶Anstiegspfad von etwa 10% pro Jahr bis 130 Euro im Jahr 2030

⁷im Verkehrsbereich zusätzliche Infrastrukturabgabe von 42 ct/l

⁸bei Nichterreichen der Klimaziele

⁹Energiesteuern Strom/Wärme: 100 Euro/t CO₂ (im Wärmesektor ggf. 75 Euro/t CO₂ zur Vermeidung von Preisschocks), Verkehr: 200 Euro/tCO₂

3.3 Einnahmen rückverteilen

Alle Konzepte sehen vor, die Mehreinnahmen aus der CO₂-Bepreisung wieder rückzuverteilen. Im Kern geht es um vier Verwendungsoptionen, die zumeist alternativ, teilweise aber auch in Kombination vorgesehen sind (vgl. Tabelle 6):

1. Absenkung oder Ersatz staatlich regulierter Preisbestandteile auf Strom
2. Pauschale Rückverteilung (Öko-Bonus)
3. Senkung der Rentenversicherungsbeiträge
4. Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen

In der Regel werden diese Optionen nur aus den Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung finanziert. Teilweise werden dafür aber noch zusätzliche Mittel aus dem Bundeshaushalt verwendet. Dies kann dann z.B. dazu führen, dass mehr private Haushalte profitieren als ohne Zuschuss aus dem Bundeshaushalt (s. Kapitel 4.2). In allen Konzepten sind darüber hinaus Maßnahmen für **eine gezielte Entlastung von besonders betroffenen Gruppen** (s.u.) beschrieben, die entweder aus den CO₂-Einnahmen oder aus zusätzlichen Mitteln aus dem Bundeshaushalt finanziert werden sollen.

Tabelle 6: Verwendung der Einnahmen

Konzept	Strom	Öko-bonus	Rente	Klima-schutz
UBA (FÖS/Klinski 2018)	✓			
DNR (FÖS 2017)	(✓)	✓		✓
BEE (2019)	✓	✓		
MCC/PIK (2019)	✓	✓		✓
CO ₂ Abgabe e.V. (2017)	✓			
Agora Energiewende (2018)	✓			✓
Schultz Projekt Consult (2017)	(✓)		✓	✓

Quelle : eigene Darstellung

Bei allen Optionen der Rückverteilung (über die Stromrechnung, den Öko-Bonus oder die Senkung der Rentenversicherungsbeiträge) ist unsicher, welche Konsumausgaben mit dem erstatteten bzw. verrechneten Geld angereizt werden. Unter Umständen wird das Geld für den Kauf klimaschädlicher Produkte oder Aktivitäten verwendet (ähnlich eines Reboundeffekts). Auf der anderen Seite ist zu erwarten, dass nicht das gesamte zusätzliche Einkommen für den Konsum verwendet wird, sondern ein Teil auch dafür, zu sparen.

Gegenfinanzierung oder Ersatz von Strompreisbestandteilen

Die Gegenfinanzierung oder der Ersatz von staatlich regulierten Preisbestandteilen auf Strom stehen im

Zentrum der Vorschläge von Agora (Agora Energiewende 2018) und CO₂ Abgabe e.V. (co₂ Abgabe e.V. 2017). Denn nach Ansicht dieser Akteure sind die staatlich regulierten Preisbestandteile auf Strom im Vergleich zu den anderen Energieträgern zu hoch und würden dadurch die Sektorkopplung behindern. Die Preiskorrektur durch eine CO₂-Besteuerung fossiler Energieträger reicht aus dieser Sicht nicht aus, sondern es bedarf zusätzlich einer Absenkung des Strompreises, um strombasierte Anwendungen verstärkt in die Sektoren Wärme und Verkehr zu bringen.

- Agora (Agora Energiewende 2018) möchte mit der CO₂-Bepreisung alle bestehenden Umlagen auf Strom (EEG-, KWKG-, § 19 (2) StromNEV-, Offshore-Netzumlage und AblAV-Umlage) steuerfinanzieren, der Verein CO₂ Abgabe e.V. die EEG-Umlage und die KWKG-Umlage.
- Während Agora Energiewende die Stromsteuer in Form einer zeitlich variablen Besteuerung entsprechend des Emissionsfaktors im Strommix beibehalten will¹⁰, sehen die Konzepte von CO₂-Abgabe e.V. und BEE (2019) auch den Ersatz der Stromsteuer vor, beim BEE mit der Variante, dass nur der Strom aus erneuerbaren Energiequellen von der Stromsteuer befreit wird.
- DNR (FÖS 2017), MCC und PIK (MCC/PIK 2019), BEE (BEE 2019) und UBA (FÖS/Klinski 2018) sehen ebenfalls eine Senkung von Strompreisbestandteilen (Steuerfinanzierung der Ausnahmen von der EEG-Umlage, Absenkung der Stromsteuer) vor, das bei DNR (FÖS 2017) und BEE (BEE 2019) jedoch nur aus dem Aufkommen gespeist werden soll, das durch die CO₂-Bepreisung im Stromsektor entsteht.

Aus administrativer Sicht ließe sich eine Strompreissenkung leicht umsetzen: sowohl die Absenkung der Stromsteuer auf den EU-Mindestsatz als auch die Absenkung der EEG-Umlage sind rechtlich und administrativ relativ unproblematisch (vgl. Ausführungen in (FÖS/Klinski 2018)¹¹. Allerdings ist anzunehmen, dass durch eine anteilige Finanzierung aus Staatsmitteln das EEG zur Beihilfe würde und Deutschland dadurch die seit dem Urteil des EuGH (Gerichtshof der Europäischen Union 2019) möglichen, zusätzlichen Handlungsspielräume wieder verlieren könnte (Klinski/Öko-Institut 2019). Eine Verlagerung der Industrieprivilegien aus dem EEG (Besondere Ausgleichsregelung) in

¹⁰ 125 Euro/tCO₂ entspricht, bei Abzug von Kosten für Zertifikate im Emissionshandel von 20 Euro/tCO₂ einer Besteuerung von 4,9 ct/kWh bei derzeitigem Strommix (Emissionsfaktor: 470 gCO₂/kWh)

¹¹ Allerdings ist anzunehmen, dass eine anteilige Finanzierung die BesAR des EEG dadurch zu einer Beihilferegelung würde und Deutschland dadurch die seit

dem Urteil des EuGH (Gerichtshof der Europäischen Union 2019) möglichen, zusätzlichen Handlungsspielräume wieder verlieren könnte (Klinski/Öko-Institut 2019).

den Bundeshaushalt würde diese Problematik nicht beinhalten, da in das EEG-Konto keine Staatsmittel fließen.

Dabei sollte darauf geachtet werden, dass die Preissenkung vollständig an die Endkunden weitergereicht wird. Bei einer Absenkung von Strompreisbestandteilen können sich – wenn Strom pauschal günstiger wird – negative Auswirkungen auf die Energieeffizienz und damit ein entgegen gesetzter Klimateffekt ergeben. Personen und Unternehmen, die bereits sehr sparsam mit Strom umgehen, werden durch die Absenkung von Strompreisbestandteilen geringer entlastet werden als diejenigen mit hohem Stromverbrauch. Agora Energiewende sieht daher die Einbettung in eine aktive Effizienzpolitik, insbesondere durch die Öko-Design-Richtlinie, als notwendig an (Agora Energiewende 2018).

Ökobonus (pauschale Rückzahlung)

Eine andere Verwendungsmöglichkeit ist die pauschale Rückverteilung. Dafür haben sich die Begriffe Ökobonus, Klimaprämie, Klimageld, Energiegeld, Einwohnerscheck oder Energiewendebonus etabliert. Sie beinhalten, dass die Einnahmen in Form einer pauschalen Ausgleichszahlung an die Bevölkerung und ggf. an Unternehmen rückverteilt werden. Die Rückzahlung an die Bürgerinnen und Bürger kann entweder als Prämie pro Kopf, pro Haushalt oder als kombiniertes Modell (pro Haushalt unter anteiliger Berücksichtigung der Haushaltsgröße) erfolgen (vgl. (BEE/Prognos AG 2017).

- Das DNR- Konzept (FÖS 2017) sieht vor, das Aufkommen im Grundsatz anteilig entsprechend der Beiträge der Verbrauchergruppen am erzielten Aufkommen an diese zurückzuzahlen. Das bedeutet, dass das Aufkommen, das von den Privathaushalten erbracht wird, vollständig an sie zurückfließt. Das Aufkommen aus der Wirtschaft soll zu zwei Drittel über eine Pauschale gekoppelt an die Lohnsumme an letztere zurückgezahlt werden¹². Ein Drittel wird für Klimaschutzinvestitionen verwendet, von denen letztlich die Wirtschaft über zusätzliche Aufträge ebenfalls profitiert.

- Im Konzept von MCC und PIK (MCC/PIK 2019) wird ebenfalls eine Prämie empfohlen. Der Vorschlag ist in ihrem Konzept als einer von mehreren Optionen der Rückverteilung zu verstehen.
- Ähnlich sieht das BEE-Konzept (BEE 2019) vor, das Aufkommen aus dem Wärmesektor über eine sichtbare Pro-Kopf-Rückerstattung einmal jährlich direkt an die Bürger*innen auszuzahlen.

Die Idee der pauschalen Rückerstattung hat den Vorteil, dass sie klimaschonendes Verhalten doppelt belohnt und klimaschädliches Verhalten verursachergerecht bepreist. Wer wenig verbraucht, muss wenig zahlen und bekommt zusätzlich einen Betrag zurückgezahlt, der die Kosten übersteigt.

Noch zu diskutieren ist, wie sich der Ökobonus in Deutschland administrativ am besten umsetzen lässt. DNR (FÖS 2017) nennt hier die Steuer-ID als möglichen Kanal für ein neu aufzubauendes System. Der BEE (BEE/Prognos AG 2017) weist auf die Nutzung anderer, schon bestehender Transfersysteme hin, z.B. über die Sozialversicherungen und empfiehlt in seinem Konzept eine Rückerstattung über die Finanzämter (BEE 2019). Eine Prüfung, ob bzw. wie der Ökobonus rechtssicher eingeführt werden kann, haben die veröffentlichten Konzepte nicht vorgenommen¹³.

Senkung der Rentenversicherungsbeiträge

(Schultz Projekt Consult 2017) schlägt für einen Teil des Aufkommens einen Zuschuss an die Rentenkasse vor, mit der die Lohnnebenkosten durch Absenkung der Rentenversicherungsbeiträge reduziert werden können. Das Konzept lehnt sich damit an die Aufkommensverwendung bei der Ökologischen Steuerreform 1999-2003 an, durch die die Rentenversicherungsbeiträge zeitgleich schrittweise um 1 bis 2 Prozentpunkte abgesenkt werden konnten.

Klimaschutzinvestitionen

Ein zentrales Element der meisten Konzepte¹⁴ ist die Verwendung eines Teils des Aufkommens für Klimaschutzzwecke. Dadurch sollen weitere CO₂-Minderungspotenziale gehoben werden.

¹² Das Aufkommen aus dem Verkehrssektor wird dabei vollständig den privaten Haushalten zugerechnet, da der LKW-Güterverkehr von der Reform ausgenommen ist.

¹³ Ein aktuelles Rechtsgutachten (SUER 2019) kommt zu dem Ergebnis, dass eine Pro-Kopf-Rückerstattung bundes- und europarechtlich möglich wäre.

¹⁴ Mit Ausnahme von BEE (2019) und UBA (FÖS/Klinski 2018). Bei Letzterem war die Ausgangsfrage jedoch, wie die EEG-Umlage zukünftig finanziert werden kann, die Mittelverwendung für andere Zwecke wurde nicht betrachtet. Aus Sicht des BEE-Konzepts sollte die Förderung explizit nicht aus den zusätzlichen CO₂-Bepreisungseinnahmen erfolgen. Diese sollen vollständig an die Bürger zurück fließen.

- Am umfangreichsten ist das Volumen im Konzept von Schultz (Schultz Projekt Consult 2017): jedes Jahr sollen mehr als 10 Mrd. Euro für die energetische Gebäudesanierung, 10 Mrd. Euro für den Strukturwandel in Braunkohlerevieren und 5 Mrd. Euro für den Stromnetzausbau verwendet werden.
- Im Konzept von MCC und PIK (MCC/PIK 2019) ist die Verwendung für Investitionen, Sozialausgaben und einem Ausbau der Infrastruktur für Elektromobilität und des ÖPNVs eine von mehreren möglichen Verwendungsoptionen.
- Agora (Agora Energiewende 2018) schlägt einen Wechselfonds in Höhe von mehr als 5 Mrd. Euro p.a. vor, durch den der Heizungstausch und die energetische Gebäudesanierung gefördert werden sollen.
- DNR (FÖS 2017) plant, ein Drittel des Aufkommens der Unternehmen für Maßnahmen wie Gebäudesanierung, Radwegeausbau sowie die Förderung des ÖPNV zu verwenden. Das zur Verfügung stehende Volumen wird auf ca. 700 Mio. Euro jährlich geschätzt.
- Auch die Konzepte des CO₂-Abgabe-Vereins (CO₂ Abgabe e.V. 2017) und des BEE (BEE 2019) sehen Infrastruktur- und Energiesparmaßnahmen vor, die jedoch nicht zwingend aus den CO₂-Einnahmen zu finanzieren sind. Aus Sicht des BEE könnten zusätzliche Mittel für Förderprogramme etwa durch Subventionsabbau z.B. bei der Förderung von Öl- und Gasheizungen generiert werden.

4 Vergleich der Wirkungen

4.1 Lenkungswirkung: CO₂-Emissionen reduzieren

Mit der CO₂-Bepreisung werden die falschen Preissignale durch fehlende Internalisierung der Klimakosten bei den Energieträgern abgebaut. Damit werden nicht nur Anreize zur Reduzierung von CO₂-Emissionen gesetzt. Es kann zugleich die heute hohe Komplexität bei Förder- und Markteinführungsinstrumenten für erneuerbare Energien adressiert werden. Unabhängig von der konkreten Lenkungswirkung des Instruments selbst sorgt die CO₂-Bepreisung somit dafür, dass viele andere Klimaschutzinstrumente besser wirken können.

In den Reformkonzepten selbst sind die THG-Minderungen in der Regel nicht ex-ante abgeschätzt, sondern werden qualitativ beschrieben (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7: Angaben zu CO₂-Einsparung

Konzept	Wirkung
UBA (FÖS/Klinski 2018)	27-110 Mio.t p.a. im Stromsektor (Abschätzung, Basis Literaturwerte DE) 3,1 Mio. t p.a. im Wärmesektor, 1,3 Mio. t p.a. im Verkehr
DNR (FÖS 2017)	27-110 Mio. t p.a. im Stromsektor (Abschätzung, Basis Literaturwerte DE) Wärme: Verbesserung Wettbewerbsbedingungen emissionsarme Technologien, durch Angleichung von Wärme- und Strompreisen Verbesserung der Sektorkopplung. Verkehr: Verkehrsvermeidung aufgrund Einkommenseffekt, Verkehrsverlagerung aufgrund Substitutionseffekt, Effizienzsteigerungen aufgrund höherer Kraftstoffkosten
BEE (2019)	Schaffung eines Marktes für Klimaschutztechnologien, Anreize für Investition und Zubau erneuerbarer Energien
MCC/PIK (2018)	Anpassung der Steuersätze auf ähnliches Niveau bzgl. CO ₂ -Belastung fördert Sektorkopplung
CO ₂ Abgabe e.V. (2017)	Preisanstieg fossiler Energieträger führt zu Verteuerung fossilen Stroms, EE werden wirtschaftlicher, EEG-Umlage sinkt rascher wegen höherer Strombörsenpreise; Konsequenz neue Merit Order und Sektorkopplung in aufgrund von größerer Wirtschaftlichkeit des Stroms; auch Impulse für mehr Effizienz im Wärmesektor. Bürokratieabbau (Anträge auf Rückerstattungen beim Zollamt entfallen) => mehr Investitionen in EE
Agora Energiewende (2018)	Sektorkopplung durch Attraktivitätssteigerung von Stromanwendungen, neue Preissignale machen EEG-Umlage überflüssig, Anreiz durch dynamisierte CO ₂ -Bepreisung im Strom, Strom mit geringem CO ₂ -Gehalt zu verwenden. Flexibilisierung Strommarkt durch stundenscharfe Anpassung der CO ₂ -Steuer nach Strommixanteil EE.
Schultz Projekt Consult (2017)	Anschub für Investitionen in CO ₂ -effizientere Technologien, größere Wirtschaftlichkeit eE-Strom und damit neue Merit Order, Aufhebung der Fehlanreize bestehender Steuern.

Quelle : eigene Darstellung.

Hilfsweise kann zwar mit Preiselastizitäten eine grobe Abschätzung erfolgen (wie in UBA (FÖS/Klinski 2018)), die jedoch die Realität nicht abbildet: denn es gibt Vermeidungskostenkurven und Schwellen, ab denen Technologien plötzlich wirtschaftlich werden. Um die vielen Einflussfaktoren zu berücksichtigen, wäre eine umfassende Modellierung notwendig. Diese wurde in den vorliegenden Konzepten nicht vorgenommen. Erfahrungen aus anderen Ländern zeigen jedoch, dass die CO₂-Bepreisung zu großen Emissionsreduktionen führen kann.

Exkurs: Lenkungswirkung in Ländern mit CO₂-Steuern

In vielen Ländern weltweit wurde bereits ein Preis für CO₂ eingeführt (vgl. World Bank 2019). Unter anderem für Schweden und die Schweiz liegen Evaluationen über die erzielten CO₂-Einsparungen vor.

In Schweden wird seit 1991 ein Preis auf CO₂ erhoben. Dabei werden 90% der Emissionen in Schweden erfasst. Der Steuersatz pro Tonne CO₂ wurde schrittweise angehoben und liegt heute bei umgerechnet 114 Euro. Mit der Einführung ging eine Neustrukturierung des Energiesteuersystems einher. Gleichzeitig wurden Lohnsteuern stark abgesenkt. Der Faktor Arbeit sollte damit weniger belastet werden, im Gegenzug wurde der Ausstoß von Treibhausgasen bepreist (Julius Andersson 2017). Auch wenn der Beitrag des Instruments durch die Wechselwirkungen mit anderen Maßnahmen zur CO₂-Reduktion schwer exakt zu quantifizieren ist, schätzt (Julius Andersson 2017) die Reduktionen alleine im Transportsektor auf durchschnittlich 6% pro Jahr im Zeitraum von 1990 bis 2005. Danach wurden die Steuersätze erheblich angehoben, die Einsparungen dürfen in den darauffolgenden Jahren noch einmal gestiegen sein.

Auch in der Schweiz hat die 2008 eingeführte CO₂-Abgabe beträchtliche Wirkung erzielt: Alleine im Jahr 2015 betrug die Einsparung durch das Instrument zwischen 4,3%- und 9,6% im Bereich der erfassten Emissionen aus fossilen Brennstoffen. Die kumulierte Gesamteinsparung bis 2015 beträgt 4,1 bis 8,6 Mio. t CO₂ (BAFU 2018).

4.2 Verteilungswirkung: untere Einkommen entlasten

Wer sind im Ergebnis die Gewinner und Verlierer der Reformen? Um die Verteilungseffekte der Reformkonzepte auf die Bevölkerung miteinander vergleichen zu können, ist es zunächst wichtig, folgende Frage zu betrachten:

- Ist die Reform für den Staat aufkommensneutral, d.h. gibt der Staat nur das Geld zurück, dass er einnimmt? Wenn er mehr Geld ausgibt, als er einnimmt, ist das zwar für die Bürgerinnen und Bürger zunächst positiv. Die Ausgaben müssen dann aber an anderer Stelle eingespart oder über neue Schulden bzw. weitere Steuererhöhungen gegenfinanziert werden. In diesem Fall müssten die dadurch erzeugten Verteilungswirkungen ebenfalls berücksichtigt werden.
- Ist die Reform für die Bürgerinnen und Bürger belastungsneutral, d.h. bekommt die Gruppe der privaten Haushalte in Summe das Geld zurück, das sie über die CO₂-Bepreisung eingezahlt hat? Ist sie nicht belastungsneutral, wird Geld der privaten Haushalte verwendet, um beispielsweise den Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen zu entlasten. Umgekehrt könnten auch Einnahmen der Wirtschaft dazu verwendet werden, die privaten Haushalte zu entlasten. Dann wäre die Reform für die Wirtschaft nicht belastungsneutral.

Aufkommensneutralität: Einnahmen=Ausgaben?

Aufkommensneutralität bedeutet, dass der Staat nur das Aufkommen verwendet, das mit der Reform eingenommen wird, d.h. das keine zusätzlichen staatlichen Ausgaben entstehen, die durch Ausgabenkürzungen oder durch Mehreinnahmen an anderer Stelle (z.B. durch Erhöhung anderer Steuern, Kreditaufnahme) ausgeglichen werden müssen¹⁵.

- Die meisten Reformvorschläge sind aufkommensneutral konzipiert, sofern die unmittelbaren Haushaltswirkungen ohne Anpassungsreaktionen der Verbraucherinnen und Verbraucher betrachtet werden (Tabelle 8). Nur wenige Vorschläge (z.B. (CO₂ Abgabe e.V. 2017), (Schultz Projekt Consult 2017)) schätzen den Anpassungsbedarf in den Folgejahren ab.

¹⁵ In Abgrenzung zur finanzwissenschaftlichen Aufkommensneutralität, die aussagt, dass keine staatliche Mehr- oder Mindereinnahmen bei Steueränderungen entstehen. Dieses Kriterium erfüllt streng genommen keiner der Vorschläge. Alle Konzepte sehen

jedoch eine Rückgabe der Mehreinnahmen an Bevölkerung und/oder Unternehmen vor.

- Im Konzept des CO₂ Abgabe e.V. ist für die Finanzierung der Reform zudem eine zeitlich begrenzte Finanzierung von mehreren Mrd. Euro pro Jahr aus dem Bundeshaushalt vorgesehen, die in Zukunft wieder zurückgezahlt werden soll (wenn der Finanzierungsbedarf der EEG-Umlage sinkt). Alternativ ist nach Auskunft des Vereins auch eine anfänglich geringere Gegenfinanzierung der EEG-Umlage möglich, sodass die Aufkommensneutralität „exakt“ gewährleistet ist.
- Beim Vorschlag von Schultz (Schultz Projekt Consult 2017) entsteht ein hoher Überschuss: das Aufkommen aus der CO₂-Bepreisung liegt fast doppelt so hoch wie das derzeitige Energiesteueraufkommen und auch unter Abzug der Kosten für den Wegfall der Stromsteuer verbleiben über 30 Mrd. Euro, die über verschiedene Kanäle an Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen sowie über staatliche Investitionen wieder zurückgegeben werden.

Tabelle 8: Aufkommensneutralität

Konzept	Aufkommensneutralität
UBA (FÖS/Klinski 2018)	✓
DNR (FÖS 2017)	✓
BEE (2019)	✓
MCC/PIK (2019)	✓
CO ₂ Abgabe e.V. (2017)	(✓) (nach mehreren Jahren)
Agora Energiewende (2018)	✓
Schultz Projekt Consult (2017)	✓ (Überschuss)

Quelle : eigene Darstellung

Belastungsneutralität: verschieben sich die Finanzierungsbeiträge von privaten Haushalten und Wirtschaft?

Belastungsneutralität bedeutet, dass die einzelnen Verbrauchergruppen in Summe nicht stärker belastet sind als vor der Reform. Somit finden keine Verschiebungen zwischen den Verbrauchergruppen statt. Die Mehrzahl der Konzepte sieht eine für private Haushalte insgesamt belastungsneutrale Reform vor oder es ergeben sich sogar leicht positive Effekte. Lediglich in Konzepten, die die Einnahmen über eine Absenkung von staatlich regulierten Strompreisbestandteilen rückverteilen und dabei die geltenden Ausnahmeregelungen für die Industrie beibehalten (UBA (FÖS/Klinski 2018), Agora (Agora Energiewende 2018)) entsteht eine in Summe leichte Verschiebung der energiekostenbedingten Lasten von Unternehmen (insbesondere nicht privilegierte Industrie und GHD) zu privaten Haushalten.

Private Haushalte: Entlastung für Haushalte mit geringen Einkommen

Einkommensschwache Haushalte haben in der Regel einen kleineren CO₂-Fußabdruck als Besserverdiener, sie tragen weniger zum CO₂-Ausstoß bei. Denn der Energieverbrauch korreliert in vielen Bereichen positiv mit dem Einkommen. Das betrifft insbesondere die Bereiche Heizung, Kühlen/ Gefrieren, Kochen und Geschirrspülen, Beleuchtung, Alltagsmobilität sowie Urlaubsreisen und macht sich damit auch beim Gesamtenergieverbrauch bemerkbar (Silke Kleinhüchelkotten u. a. 2016). Insgesamt steigen die Verbräuche bei Heiz- und Kraftstoffen mit steigenden Einkommen stärker als bei Strom (Held 2019). Der Stromverbrauch pro Person nimmt von den 10% niedrigsten Einkommen¹⁶ zu den 10% höchsten Einkommen um etwa 50% zu, der Heizstoffverbrauch (Erdgas und Heizöl) um fast 160% und der Kraftstoffverbrauch (Benzin und Diesel) sogar um 330%. Dennoch liegen die prozentualen Ausgaben für die Energieträger bei niedrigen Einkommen höher als bei hohen Einkommen, da das durchschnittliche Einkommen über die Einkommensklassen noch stärker steigt, nämlich um über 500% von den 10% ärmsten zu den 10% reichsten Personen.

Dadurch wirken Energiesteuern, die einen festen Tarif je verbrauchter Mengeneinheit vorsehen, regressiv (d.h. die prozentuale Steuerbelastung sinkt mit steigendem Einkommen). Regressiv sind in Deutschland

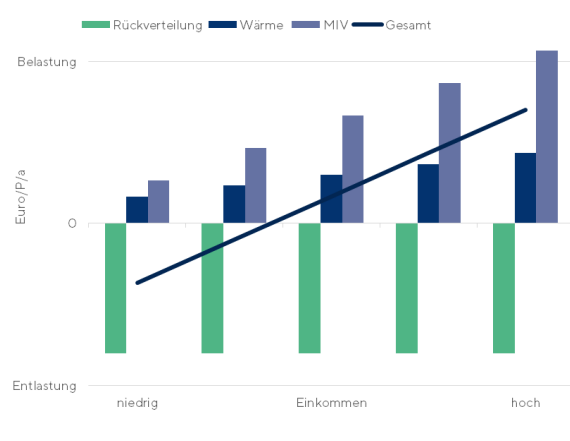
¹⁶ Nettoäquivalenzeinkommen, d.h. gewichtetes Pro-Kopf-Einkommen gem. OECD-Skala

jedoch auch viele andere Steuern, insbesondere auch die Mehrwertsteuer (Bach u. a. 2017).

Für die CO₂-Bepreisung bedeutet das: eine Erhöhung der Energiepreise auf Gas, Heizöl und Kraftstoffe trifft in absoluten Beträgen höhere Einkommen stärker als niedrige; insbesondere die „ärmeren“ Haushalte sind aufgrund kleinerer Wohnungen und bei Fehlen eines eigenen PKW häufig gar nicht so stark betroffen. Dennoch: relativ gesehen, d.h. prozentual bezogen auf das Einkommen, trifft es die niedrigen Einkommen aufgrund der oben erläuterten Zusammenhänge stärker.

Durch die Kombination mit Entlastungen über eine direkte (z.B. Ökobonus) oder indirekte (z.B. Absenkung von Strompreisbestandteilen) Rückverteilung der Mehreinnahmen entsteht jedoch ein progressiver Verteilungseffekt (vgl. schematische Darstellung in Abbildung 6). Die unteren Einkommen werden dadurch in Konzepten mit direkter oder indirekter Rückverteilung netto entlastet, d.h. sie haben im Durchschnitt geringere Zusatzkosten bei den Energieträgern als sie über die Rückverteilung zurückbekommen. Wie umfangreich der Entlastungseffekt ist, hängt u.a. davon ab, ob die Gruppe der privaten Haushalte in Summe belastungsneutral gestellt ist¹⁷ und welches Rückverteilungsmodell gewählt wird. Beim Öko-Bonus werden die ärmsten Haushalte (bei ansonsten gleichen Bedingungen) etwas stärker entlastet: Das liegt daran, dass bei der pauschalen Rückverteilung pro Haushalt (oder pro Kopf) gleich viel zurückgezahlt wird, unabhängig vom Verbrauch. Bei der Strompreissenkung werden die „ärmeren“ Haushalte absolut geringer entlastet als die „reicheren“, weil sie weniger Strom verbrauchen als der Durchschnitt.

Abbildung 6: Progressiver Verteilungseffekt Reformkonzepte (Schema)



Quelle : eigene Darstellung

¹⁷ da davon abhängt, in welcher Höhe Mittel überhaupt zurückverteilt werden können, vgl. vorhergehenden Abschnitt.

Im Einzelfall hängt der Nettoeffekt in allen Konzepten vom individuellen Verbrauchsverhalten ab. Somit können, unabhängig vom durchschnittlichen Wert in der jeweiligen Einkommensklasse, z.B. reiche Haushalte profitieren, wenn sie bereits besonders klimafreundlich leben. Umgekehrt können arme Haushalte mehr belastet werden, wenn sie zum Beispiel in unsanierten Wohnungen wohnen und zudem weite Wegstrecken, z.B. aufgrund ihrer Erwerbstätigkeit, mit dem Auto zurücklegen. Beim Öko-Bonus profitiert, wer weniger Heiz- und Kraftstoffe als der Durchschnitt verbraucht. Bei der Absenkung von Strompreisbestandteilen hängt der Entlastungseffekt vom individuellen Verhältnis zwischen Heiz-/Kraftstoffverbrauch und Stromverbrauch ab. Insbesondere Haushalte mit hohem Stromverbrauch werden entlastet, sparsame Stromverbraucher entsprechend weniger.

Maßnahmen für besonders betroffene Gruppen

Da es im Einzelfall also, trotz der im Durchschnitt progressiven Verteilungswirkungen, zu besonderen Härten kommen kann, sehen alle Konzepte, zusätzlich zu den Rückverteilungsmechanismen, spezifische Maßnahmen für besonders betroffene Gruppen vor. Denn im Einzelfall können die Belastungen aus der CO₂-Bepreisung die Entlastungen aus den Rückverteilungsmechanismen übersteigen. Bestehen darüber hinaus nur begrenzte Möglichkeiten zur kurzfristigen Verhaltensanpassung, wie etwa bei Pendler*innen und Mieter*innen und sind zudem Haushalte mit niedrigem Einkommen betroffen, handelt es sich um Härtefälle, die zielgenau zusätzlich entlastet werden sollten.

- Sozialpolitisch könnte für Haushalte mit geringen Einkommen eine Flankierung z.B. durch Maßnahmen wie Anpassung der Grundsicherung für Transferleistungsempfänger nach dem SGB, Ergänzung des Wohngelds um Energiekosten oder die gezielte Förderung von Energieeffizienz erfolgen (vgl. (FÖS/Klinski 2018)).
- Daneben könnten Informations- und Beratungsangebote zum Energiesparen gezielt ausgebaut werden (CO₂ Abgabe e. V. 2019).
- Möglich ist auch eine Reform des Mietrechts, so dass ein Durchreichen des CO₂-Zuschlags über die Betriebskosten an die Mieter ausgeschlossen wird (Öko-Institut/Klinski 2013). In diese Richtung argumentiert auch das Konzept des CO₂ Abgabegeldes: Da Energiekosten für Vermieter Durchlaufkosten sind und diese keinen Anreiz haben, diese

zu senken, schlägt der CO₂-Abgabe e.V. (CO₂ Abgabe e.V. 2017) vor, hier Vermieter aufgrund der grundgesetzlich geregelten Eigentumsverpflichtung in die Pflicht zu nehmen. So sollen energetische Gebäudesanierungen gesetzlich verordnet werden, gleichzeitig muss der Staat umfassende und adäquate Förderprogramme zur Verfügung stellen. Eine Umlage der Kosten zu Lasten der Mietparteien soll nicht möglich sein, vielmehr hat der Staat diese Lücke zu schließen (CO₂ Abgabe e. V. 2019).

- In mehreren Konzepten spielt die energetische Gebäudesanierung eine zentrale Rolle, die sozialverträglich ist, wenn sie warmmietenneutral ausgestaltet wird. Der Vorschlag des DNR (FÖS 2017) sieht vor, einen Teil der Mittel aus der CO₂-Bepreisung für die energetische Gebäudesanierung in sozialen Brennpunkten zu verwenden, so dass besonders einkommensschwache Haushalte und Mieter*innen in unsanierten Häusern davon profitieren könnten.
- Der BEE (BEE 2019) sieht in seinem Konzept vor, Mieter bei Belastungen zu kompensieren und Wohnungsgesellschaften und Vermieter bei der Wärmeversorgung und der Eigenerzeugung von erneuerbaren Energien durch Förderanreize zu unterstützen.
- Agora (Agora Energiewende 2018) plant einen Wechselfonds zum Austausch von Ölheizungen und für Sonderausschreibungen zur energetischen Sanierung.
- Das Konzept von Schultz (Schultz Projekt Consult 2017) beinhaltet ebenfalls eine Verwendung der Einnahmen für die energetische Gebäudesanierung sowie für Erziehung, Bildung und Wissenschaft, Bereiche, die besonders auch den ärmeren Bevölkerungsgruppen zugutekommen.
- Im Bereich des Verkehrs werden Investitionen in den ÖPNV und Radwege (DNR (FÖS 2017), Förderung von Arbeitgeberprogrammen für Fahrergemeinschaften (CO₂ Abgabe e. V. 2019), sowie Wechselprämien für den Umstieg auf Elektroautos für Dieselfahrer Agora (Agora Energiewende 2018) vorgeschlagen. Vom Ausbau des ÖPNV könnten insbesondere Pendelnde aus dem ländlichen Raum profitieren, da sich ihnen dann Alternativen zur Nutzung des PKW bieten. Durch Umstieg auf emissionsarme Fahrzeuge, die staatlich bezuschusst werden, werden die zusätzlichen Kosten für die Autonutzer „weggespart“ (Agora Energiewende 2018). Unzumutbare Härten für Erwerbstätige, deren Wegekosten einen hohen Anteil am Einkommen haben, könnten schließlich auch dadurch abgefedert werden, dass die Entfernungspauschale in ein einkommensunabhängiges Pendlergeld umgestaltet wird.

5 Schlussfolgerungen

Der Vergleich der sieben Konzepte zeigt, dass es viele Gemeinsamkeiten der Vorschläge gibt. Ansatzpunkt für eine Reform sind die Energiesteuern, die in unterschiedlicher Intensität verändert werden sollen: so kann eine CO₂-Komponente entweder durch einen Aufschlag auf die Energiesteuern (FÖS/Klinski 2018, BEE 2019, FÖS 2017) oder durch eine umfassendere Neuausrichtung anhand des CO₂-Gehalts (MCC/PIK 2019, CO₂ Abgabe e. V. 2019, Agora Energiewende 2018, Schultz Projekt Consult 2017) erfolgen. Zentral ist in allen Vorschlägen, dass auch der Stromsektor in die CO₂-Bepreisung mit einbezogen wird, wobei die Kosten des EU-Emissionshandels angerechnet werden. Dadurch sichert die CO₂-Bepreisung die Preise für Zertifikate im Emissionshandel nach unten ab.

In den Details unterscheiden sich die Konzepte u.a. hinsichtlich der einbezogenen Sektoren, dem Umgang mit Ausnahmen, der Höhe und dem Anstiegspfad des CO₂-Preises und der Verwendung der Einnahmen.

- Alle Konzepte sehen eine Rückverteilung der Einnahmen vor, die eine sozialverträgliche Ausgestaltung ermöglicht, indem sie zu Entlastungen für die unteren Einkommensgruppen führt. Für besonders betroffene Gruppen wie Pendelnde und Mieter*innen sind begleitende Maßnahmen und Anreize vorgesehen, um den Übergang in eine emissionsarme Welt zu erleichtern.
- Die zentralen Rückverteilungsmechanismen sind die Absenkung von Strompreisbestandteilen, die pauschale Rückerstattung (Ökobonus), die Senkung von Lohnnebenkosten sowie Investitionen in den Klimaschutz. Beim Vergleich von Strompreissenkung und Ökobonus haben beide jeweils Vor- und Nachteile. In der Regel ist der Ökobonus bezüglich der Verteilungswirkung und für ärmere Haushalte etwas günstiger sowie in einer Langfriststrategie mit stetig steigenden CO₂-Preisen besser umsetzbar. Andererseits ist eine Senkung des Strompreises – je nach Ausgestaltung – administrativ und rechtlich leichter umsetzbar. Mit Rückerstattung über den Strompreis werden Stromanwendungen in Wärme und Verkehr wirtschaftlich(er). Sofern der Strom weniger CO₂-Emissionen verursacht, ergibt sich durch die Strompreissenkung ein zusätzlicher Klimaschonungseffekt. Dazu gegenläufig könnten jedoch verminderte Effizienzreize wirken, weshalb parallel eine aktive Effizienzpolitik verfolgt werden sollte.
- Auch eine Kombination von beiden Rückgabeverarianten ist möglich.

Klar ist aber auch: Klimapolitik kann keine Sozialpolitik ersetzen. Die sozialen Verwerfungen in anderen Poli-

tikfeldern (wie beispielsweise auf dem Wohnungsmarkt) können nicht durch Instrumente für den Klimaschutz aufgelöst werden. Wichtig ist aber, dass sie durch diese nicht verschärft werden.

Entscheidend für die Akzeptanz könnte sein, dass die Bevölkerung Alternativen hat, durch die sie den Einsatz fossiler Energieträger reduzieren oder ganz ersetzen kann. Auch wenn das über den CO₂-Preis ohnehin angereizt wird, weil diese relativ günstiger werden (gegenüber den auf fossilen Energieträgern basierenden Produkten), sollte die Einführung der CO₂-Bepreisung mit einer gezielten Förderung des Umstiegs auf klimafreundliche Produkte verbunden sein und bestehende Förderprogramme dahingehend optimiert werden. Das könnte am Ende für die Glaubwürdigkeit und Akzeptanz der CO₂-Bepreisung wichtiger sein als die Rückverteilung über Öko-Bonus oder Senkung staatlich regulierter Strompreisbestandteile.

6 Ausblick: weiterer Forschungsbedarf

Die ausgewerteten Konzepte liegen in unterschiedlicher Detailtiefe vor. Fragen zur genauen Ausgestaltung, zur administrativen und rechtlichen Umsetzbarkeit sowie zu den Auswirkungen werden teilweise ausführlich, teilweise nur überblicksartig oder beispielhaft behandelt. Darüber hinaus basieren sie auf unterschiedlichen methodischen Annahmen oder Datengrundlagen. Dies erschwert die Vergleichbarkeit der Konzepte und es besteht noch weiterer Forschungsbedarf zu verschiedenen Themen, die im Folgenden kurz (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) benannt werden.

Themen Ausgestaltung und Umsetzbarkeit

- Rechtliche Umsetzbarkeit und administrative Umsetzbarkeit sind je nach Ausgestaltung noch genauer zu überprüfen.
- Umgang mit Industrieausnahmen und weiteren Ausnahmen: Bei Beibehaltung bestehender Ausnahmen: Welche Ausnahmen sollten angewendet werden (Strom-/Energiesteuer, EEG-Umlage)? Sollten sie zukünftig reformiert werden, wie genau?
- Bei Abschaffung von Ausnahmen: Wie funktionieren die alternativen Modelle genau?
- CO₂-Preis im Stromsektor: Bis zu welchem CO₂-Preis (ggf. als Differenz zum ETS-Preis) kann die Primärenergie bepreist werden, ab wann ist Endenergiepreis besser?
- Verträglichkeit bzw. Wechselwirkung paralleler Instrumente im ETS-Bereich (Emissionshandel mit Mindestpreis) und NON-ETS-Bereich (CO₂-Steuern) mit gleichen bzw. unterschiedlichen CO₂-Preisen

- Umgang mit Importstrom
- Zeitliche Entwicklung von Aufkommen (unterschiedliche Preispfade) und zu finanzierenden Umlagen anhand von Szenarien oder gesamtwirtschaftlichen Modellen?

Thema Lenkungswirkung

- Welche Preiseffekte: Wie stark ändern sich die Energiepreise durch die Reform? In manchen Konzepten ist dies angegeben, in manchen nicht. Die Preise müssten auf einheitliche Werte umgerechnet werden, um sie vergleichen zu können.
- Wie hoch sind die Energiepreise nach der Reform im europäischen Vergleich?
- Bisher liegen kaum Schätzungen vor, welche CO₂-Einsparungen die Konzepte bewirken (können). Die Aussagen sind in der Regel eher qualitativ.
- Volkswirtschaftliche Effizienz und Lenkungswirkung bei sektorübergreifend einheitlichem CO₂-Preis im Vergleich zu unterschiedlich hohen CO₂-Preisen.
- Welche Effekte haben unterschiedlich hohe CO₂-Preise auf den Strommarkt? Hier wären aktuelle Szenarien unter Annahme eines Kohleausstiegs nach den Empfehlungen der Kohlekommission hilfreich.
- Wärme/Verkehr: Schätzungen auf Grundlage von Preiselastizitäten liefern erste Größenordnung und sollten für alle Konzepte erstellt werden.
- Lässt sich die Lenkungswirkung in einem gesamtwirtschaftlichen Modell besser abbilden?
- Wie wirken sich die Konzepte auf die Wirtschaftlichkeit einzelner Energiewendetechnologien aus? Bsp. Elektromobilität, Gebäudesanierung, Wärmepumpen. Was sind hier die Vermeidungskosten und inwiefern werden sie durch die CO₂-Bepreisung (teilweise) adressiert?
- Die Lenkungswirkung sollte bei der Schätzung der Aufkommen einbezogen werden, bisher sind alle Schätzungen statisch.

Verteilungswirkung

- Aufkommensberechnung: Genaue Methodenbeschreibung zur Schätzung der Aufkommen ist in den meisten Konzepten nicht enthalten. Die Lenkungswirkung (s.o.) sollte einbezogen werden.
- Be- und Entlastungswirkung auf die Verbrauchssektoren Haushalte/GHD/Industrie/Verkehr: Welche Verschiebungen gibt es zwischen den Sektoren? Das müsste für alle Konzepte mit gleicher Datengrundlage geschätzt werden. Die Lü-

ckenhafte Datenlage zum heutigen Strom-/Energiesteueraufkommen erschwert die Schätzung der resultierenden CO₂-Preis-Belastung.

- Zur Verteilungswirkung innerhalb der Sektoren: wären tiefergehende Analysen wünschenswert, z.B. nach Haushaltstypen / Einkommensgruppen, Wirtschaftszweigen etc.
- Welche sozialen „Begleitmaßnahmen“ sollten umgesetzt werden, wie genau?

LITERATURVERZEICHNIS

Agora Energiewende (2018): Eine Neuordnung der Abgaben und Umlagen auf Strom, Wärme, Verkehr - Optionen für eine aufkommensneutrale CO₂-Bepreisung von Energieerzeugung und Energieverbrauch. Abrufbar unter: https://www.agora-energie-wende.de/fileadmin2/Projekte/2017/Abgaben_Umlagen/147_Reformvorschlag_Umlagen-Steuern_WEB.pdf. Letzter Zugriff am: 21.5.2019.

Agora Energiewende, Agora Verkehrswende (2018): Die Kosten von unterlassenem Klimaschutz für den Bundeshaushalt. Abrufbar unter: https://www.agora-energie-wende.de/fileadmin2/Projekte/2018/Non-ETS/142_Nicht-ETS-Papier_WEB.pdf. Letzter Zugriff am: 19.9.2018.

Agora Energiewende, Agora Verkehrswende (2019): 15 Eckpunkte für das Klimaschutzgesetz. Abrufbar unter: <https://www.agora-verkehrswende.de/veroeffentlichungen/15-eckpunkte-fuer-das-klimaschutz-gesetz-2/>. Letzter Zugriff am: 2.7.2019.

Bach, S., Beznoska, M., Steiner, V. (2017): Wer trägt die Steuerlast?: Verteilungswirkungen des deutschen Steuer- und Transfersystems. Abrufbar unter: https://www.boeckler.de/pdf/p_study_hbs_347.pdf. Letzter Zugriff am: 8.2.2018.

BAFU (2018): Faktenblatt Wirkungsabschätzung und Evaluation der CO₂-Abgabe auf Brennstoffe. Abrufbar unter: <https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/fachinfo-daten/wirkungsabschaetzungco2-abgabefaktenblatt.pdf>. Letzter Zugriff am: .

BDEW (2019): BDEW-Präsidentin Wolff: Wirksamer Klimaschutz erfordert CO₂-Preis für alle Wirtschaftssektoren. Abrufbar unter: <https://www.bdew.de/presse/presseinformationen/bdew-praesidentin-wolff-wirksamer-klimaschutz-erfordert-co2-preis-fuer-alle-wirtschaftssektoren/>. Letzter Zugriff am: 19.6.2019.

BEE (2017a): Stromsteuer durch CO₂-Steuer ersetzen. BEE-Vorschläge zur CO₂-Bepreisung im Stromsektor. Abrufbar unter: https://www.bee-ev.de/fileadmin/Publikationen/Positionspapiere_Stellungnahmen/BEE-Vorschlag_zur_CO2-Bepreisung_im_Stromsektor_final.pdf. Letzter Zugriff am: 30.8.2017.

BEE (2017b): Ein wirksamer Preis für CO₂ im Wärmesektor: Klimafreundlich & soziale Ausgestaltung einer Reform der Energiesteuer mit Rückvergütung. Abrufbar unter: https://www.bee-ev.de/fileadmin/Veranstaltungen/Bundestagswahl_2017/BEE-Flyer_Ein_wirksamer_Preis_f%C3%BCr_CO2_im_W%C3%A4rmesektor_2017.pdf. Letzter Zugriff am: 12.10.2017.

BEE (2019): BEE-Konzeptpapier zur CO₂-Bepreisung. Abrufbar unter: https://www.bee-ev.de/fileadmin/Publikationen/201907_BEE-Konzeptpapier_CO2-Bepreisung.pdf. Letzter Zugriff am: 1.8.2019.

BEE, Prognos AG (2017): Klimafreundliche & soziale Ausgestaltung einer Reform der Energiesteuer im Wärmemarkt. Abrufbar unter: https://www.bee-ev.de/fileadmin/Veranstaltungen/Bundestagswahl_2017/Prognos_Transformation_Energiesteuer_18Sep2017.pdf. Letzter Zugriff am: 7.6.2019.

BMU (2019a): Umweltbewusstsein in Deutschland 2018. Abrufbar unter: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/umweltbewusstsein_2018_bf.pdf. Letzter Zugriff am: 20.6.2019.

BMU (2019b): Warum eine Einbeziehung des Verkehrssektors in den Europäischen Emissionshandel nicht möglich ist. Abrufbar unter: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Emissionshandel/einbeziehung_verkehrssektor_emissionshandel_EU_ETS.pdf. Letzter Zugriff am: 15.8.2019.

CO₂ Abgabe e. V. (2019): Klimaschutz sozialverträglich gestalten Wirkungen und Verteilungseffekte des CO₂-Abgabe Konzepts auf Haushalte und Pendelnde. Abrufbar unter: https://co2abgabe.de/wp-content/uploads/2019/01/Wirkungen_CO2_Abgabe-konzept_2019_01_24.pdf. Letzter Zugriff am: 7.6.2019.

CO₂ Abgabe e.V. (2017): Welchen Preis haben und brauchen Treibhausgase? Für mehr Klimaschutz, weniger Bürokratie und sozial gerechtere Energiepreise. Abrufbar unter: https://co2abgabe.de/wp-content/uploads/2017/06/Diskussionspapier_CO2_Abgabe_Stand_2017_06_18.pdf. Letzter Zugriff am: 28.8.2017.

CO₂ Abgabe e.V. (2018): Auswirkungen einer allgemeinen CO₂-Abgabe auf die Energiekosten einzelner Industriebranchen. Abrufbar unter: https://co2abgabe.de/wp-content/uploads/2018/11/201811_Auswirkungen-einer-CO2-Abgabe-auf-die-Industrie_EM.pdf. Letzter Zugriff am: 2.7.2019.

EnBW (2018): Globale Unternehmen fordern einen CO₂-Mindestpreis. Abrufbar unter: https://www.enbw.com/unternehmen/presse/pressemittelungen/presse-detailseite_199936.html. Letzter Zugriff am: 19.6.2019.

FÖS (2017): Energiesteuerreform für Klimaschutz und Energiewende: Konzept für eine sozial- und wettbewerbsverträgliche Reform der Energiesteuern und ein flächendeckendes Preissignal. Abrufbar unter: <http://www.foes.de/pdf/2017-11-Energiesteuerreform.pdf>. Letzter Zugriff am: 18.12.2017.

FÖS, Klinski, S. (2018): Alternative Finanzierungsoptionen für erneuerbare Energien im Kontext des Klimaschutzes und ihrer zunehmenden Bedeutung über den Stromsektor hinaus. Endbericht. Abrufbar unter:

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2018-07-17_climate_change_20-2018_alternative-finanzierungsoptionen-ee_0.pdf. Letzter Zugriff am: 27.8.2018.

Gerichtshof der Europäischen Union (2019): Pressemitteilung Nr. 44/19 – Urteil in der Rechtssache C-405/16 P Deutschland / Kommission. Abrufbar unter: <https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2019-03/cp190044de.pdf>. Letzter Zugriff am: 2.7.2019.

Germanwatch (2019): Meinungen zum Klimaschutz. Abrufbar unter: <https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/Meinungen%20zum%20Klimaschutz%20-%20Repr%C3%A4sentative%20dimap-Umfrage%20%2822.%20bis%2027.%20Mai%202019%29%20im%20Auftrag%20von%20Germanwatch%2C%20Stiftung%20Neue%20Energie%20und%20CO2%20Abgabe%20e.V..pdf>. Letzter Zugriff am: 20.6.2019.

Held, B. (2018): Ökobonus Sozial gerecht, ökologisch wirksam, ökonomisch sinnvoll. Abrufbar unter: http://www.fest-heidelberg.de/wp-content/uploads/2019/02/Held_%C3%96kobonus_sozial_gerecht_%C3%B6kologisch_wirksam_%C3%B6konomisch_sinnvoll.pdf. Letzter Zugriff am: 19.6.2019.

Held, B. (2019): Einkommensspezifische Energieverbräuche privater Haushalte. Eine Berechnung auf Basis der Einkommens- und Verbrauchstichprobe. In: WISTA Wirtschaft und Statistik 02/2019. Abrufbar unter: https://www.destatis.de/DE/Methoden/WISTA-Wirtschaft-und-Statistik/2019/02/einkommensspezifische-energieverbraeuche-022019.pdf;jsessionid=F52883E17DC2F14788AE7AD0B7E0C124.internet742?_blob=publicationFile&v=3. Letzter Zugriff am: 13.6.2019.

Julius Andersson (2017): Cars, Carbon Taxes and CO₂ Emissions. Abrufbar unter: http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2017/03/Working-paper-212-Andersson_update_March2017.pdf. Letzter Zugriff am: .

Klinski, S., Öko-Institut (2019): Spielräume für eine CO₂-Bepreisung im Energiesteuerrecht und ausgewählte Änderungen in den Systemen der EEG-Umlage sowie der Netzentgelte. Abrufbar unter: n.V. Letzter Zugriff am: 15.8.2019.

MCC, PIK (2018): Eckpunkte einer CO₂-Preisreform für Deutschland. Abrufbar unter: <https://www.pik-potsdam.de/news/press-releases/files/eckpunkte-einer-co2-preisreform-fur-deutschland>. Letzter Zugriff am: 7.6.2019.

MCC, PIK (2019): Optionen für eine CO₂-Preisreform: MCC-PIK-Expertise für den Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Abrufbar unter: https://www.mcc-berlin.net/fileadmin/data/B2.3_Publications/Working%20Paper/2019_MCC_Optionen_f%C3%BCr_eine_CO2-Preisreform_final.pdf. Letzter Zugriff am: 5.8.2019.

Öko-Institut, Klinski, S. (2013): Konzepte für die Beseitigung rechtlicher Hemmnisse des Klimaschutzes im Gebäudebereich. Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/publikationen/climate_change_11_2013_konzepte_fuer_die_beseitigung_rechtlicher_hemmnisse_des_klimaschutzes_im_gebaeudebereich_bf_0_0_0.pdf. Letzter Zugriff am: 5.8.2016.

Schultz Projekt Consult (2017): Ökologische Steuerreform 2.0. Einführung einer CO₂-Steuer. Abrufbar unter: http://www.schultz-projekt-consult.de/images/Okologische_Steuerreform_2.0_V_22.compressed.pdf. Letzter Zugriff am: 30.3.2017.

Silke Kleinhüchelkotten, Stephanie Moser, H.-Peter Neitzke (2016): Repräsentative Erhebung von Pro-Kopf-Verbräuchen natürlicher Ressourcen in Deutschland (nach Bevölkerungsgruppen). Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_39_2016_repraesentative_erhebung_von_pro-kopf-verbraeuchen_natuerlicher_ressourcen.pdf. Letzter Zugriff am: .

SUER (2019): Europa- und verfassungsrechtliche Spielräume für die Rückerstattung einer CO₂-Bepreisung. Würzburger Studienzum Umweltenergierecht Nr. 13. Abrufbar unter: https://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2019/07/Stiftung_Umweltenergierecht_13.-WuerzburgerStudien_2019-06-30.pdf. Letzter Zugriff am: 19.8.2019.

VKU (2019): Finanzierung der Energiewende – Reform der Entgelte – und Umlagesystematik. Abrufbar unter: https://www.vku.de/fileadmin/user_upload/Verbandsseite/Presse/Pressemitteilungen/2019/1906_VKU_Umlagen_Entgeltsystematik_r2b.pdf. Letzter Zugriff am: 20.6.2019.

World Bank (2019): State and Trends of Carbon Pricing 2019. Abrufbar unter: https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31755?utm_source=CPLC+General+Interest+List&utm_campaign=b41ae436e0-EMAIL_CAMPAIGN_2019_06_05_07_09&utm_medium=email&utm_term=0_022695e4a8-b41ae436e0-162468897. Letzter Zugriff am: 7.6.2019.

ANHANG: STECKBRIEFE CO₂-PREISKONZEPTE

UBA (FÖS und Klinski 2018): Alternative Finanzierungsoptionen für Erneuerbare Energien im Kontext des Klimaschutzes und ihrer zunehmenden Bedeutung über den Stromsektor hinaus.

Konzeption	CO ₂ -Aufschläge auf Heiz- und Kraftstoffe und Strom (als Primärenergiesteuer, Verrechnung mit ETS)		
Einstiegspreis	30 Euro/t CO ₂		
Anstiegspfad	80 Euro in 2030		
Aufkommen	ca. 10,1 Mrd. Euro im Wärme und Verkehrsbereich. Strom: Variierende Schätzungen zwischen 4,8 – 9,2 Mrd. Euro, mit stetig sinkender Tendenz aufgrund der Lenkungswirkung		
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Senkung der EEG-Umlage 		
Ausnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bisherige Ausnahmeregelungen bei Energiesteuer bleiben bestehen. Ggf. in Anlehnung an Strompreiskompensation Rückerstattung zusätzlicher Kosten durch Anstieg der Börsenstrompreise für carbon leakage gefährdete Industrie. 		
Stromimporte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Importe können nicht besteuert werden und haben u.U. höhere CO₂-Emissionen im Strommix zur Folge 		
Lenkungswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verteuerung fossiler Energien ▪ Verteuerung f. fossilen Strom bewirkt grüneren Strommix -> Einsparung CO₂ 		
Energiepreise	Strom: max. -6 ct/kWh (Privatkunden)	Heizöl: +9,5 ct/l Erdgas: +0,7 ct/kWh	Benzin: +9 ct/l Diesel: +9,5 ct/l
Verteilungswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Summe leichte Verschiebung der energiekostenbedingten Lasten von Unternehmen (insb. nicht privilegierte Industrie und GHD) zu privaten Haushalten 		
Besonderheit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Senkung EEG-Umlage bei gleichzeitiger Sicherstellung der Finanzierungsaufgabe der EEG-Umlage 		

Quelle: FÖS, Klinski, S. (2018): Alternative Finanzierungsoptionen für erneuerbare Energien im Kontext des Klimaschutzes und ihrer zunehmenden Bedeutung über den Stromsektor hinaus. Endbericht.

DNR (FÖS 2017): Energiesteuerreform für Klimaschutz und Energiewende: Konzept für eine sozial- und wettbewerbsverträgliche Reform der Energiesteuern und ein flächendeckendes Preissignal

Konzeption	Wärme und Verkehr: Sektorspezifische Angleichung Energiesteuersätze nach Energiegehalt; darauf sektorübergreifend einheitliche CO ₂ -Aufschläge auf Heiz- und Kraftstoffe Strom: CO ₂ -Bepreisung als Primärenergiesteuer, Verrechnung mit ETS		
Einstiegspreis	30 Euro/t CO ₂		
Anstiegspfad	Mittelfristig Erhöhung d. Steuersätze auf vollständige Internalisierung der CO ₂ -Schäden. Indexierung d. Steuersätze zwecks Inflationsausgleich		
Aufkommen	~12 Mrd. Euro aus Heiz- und Kraftstoffen; 4,8-8,3 Mrd. Euro aus Strom		
Verwendung	<p>Aufkommen aus Heiz- und Kraftstoffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pro-Kopf-Rückerstattung (Energiewendebonus i.H.v. anfangs 120 Euro pro Person und Jahr) für private Haushalte ▪ Rückerstattung anhand Lohnsumme für Unternehmen (114 Euro pro 100 Tsd. Euro Lohnsumme) ▪ Investitionen in Gebäudesanierung, ÖPNV, Klimaschutz <p>Aufkommen aus Strom:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gegenfinanzierung BesAR, oder Senkung Stromsteuer 		
Ausnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bisherige Ausnahmeregelungen bei Energiesteuer bleiben bestehen. 		
Stromimporte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CO₂-Steuer kann zu erhöhten (nicht besteuerten) Stromimporten führen, es bleibt jedoch davon auszugehen, dass Deutschland weiterhin Nettoexporteur bleibt 		
Lenkungswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anreiz für Technologiewechsel und Änderung des Mobilitätsverhaltens ▪ Höherer Börsenstrompreis bewirkt Entlastung EEG-Umlage, größere Wirtschaftlichkeit für erneuerbare Energien 		
Energiepreise	Strom: k.A.	Heizöl: +9,5 ct/l Erdgas: +0,75 ct/kWh	Benzin: +9 ct/l Diesel: +41 ct/l
Verteilungswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einkommensschwache Haushalte werden entlastet, mittlere Einkommen im Schnitt weder be- noch entlastet, hohen Einkommen entstehen geringe Mehrausgaben 		
Besonderheit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abschaffung Dieselpriileg durch Angleichung Energiesteuersätze vor CO₂-Aufschlägen ▪ Pro-Kopf-Rückverteilung schafft besondere Entlastung für Familien 		

Quelle: Energiesteuerreform für Klimaschutz und Energiewende: Konzept für eine sozial- und wettbewerbsverträgliche Reform der Energiesteuern und ein flächendeckendes Preissignal.

BEE e.V. (2019): BEE-Konzeptpapier zur CO₂-Bepreisung

Konzeption	CO ₂ -Bepreisung im Sektor Wärme über Anpassung der vorhandenen Energiesteuern und im Sektor Strom (EU ETS) über einen Mindestpreis bzw. Aufschlag auf den Zertifikatspreis Erhöhung der Treibhausgasminderungsquote im Sektor Verkehr, Quote für grünes Kerosin im Inlandsflugverkehr
Einstiegspreis	60 Euro/t CO ₂
Anstiegspfad	Wärmesektor: Alle 4 Jahre um 25 Euro/t bis Erreichen der Klimaschutzziele Stromsektor: Ab EUA-Preis von 40 Euro/t Aufschlag von 20 Euro/t
Aufkommen	ca. 8,16 Mrd. Euro im Sektor Wärme (2020)
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Getrennte Rückerstattung nach Sektoren ▪ Aufkommen aus Heizstoffen: Jährliche Pro-Kopf-Rückerstattung über Finanzämter ▪ Aufkommen aus Strom: Senkung der Stromsteuer auf Strom aus erneuerbaren Energien, bei Mehreinnahmen Absenkung der EEG-Umlage über Verlagerung der Kosten der Besonderen Ausgleichsregel in den Bundeshaushalt. Explizit keine Mittelverwendung für Kofinanzierung des EEG-Kontos ▪ Rückerstattung für energieintensive Industrien über Strompreiskompensation
Ausnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Begrenzung der Absenkung der Stromsteuer und der EEG-Umlage allein auf Strom aus erneuerbaren Energien
Stromimporte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bestrebung nach einer europäischen Regelung
Lenkungswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lenkungswirkung durch Preiseffekte, ggf. geringere Effizienzreize beim Stromverbrauch, indirekte EEG-Umlagensenkungswirkung durch Erhöhung der Wertigkeit des Stroms aus Erneuerbaren Energien. ▪ Anstieg des Steuersatzes beim Verfehlen der Klimaziele im Wärmesektor ▪ Anreiz für Zubau sowie Erhalt erneuerbarer Energien-Anlagen ▪ Stärkung der Sektorenkopplung
Energiepreise	k.A.
Verteilungswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorschläge für steuer- und förderpolitische Maßnahmen ▪ Getrennte Rückerstattung nach Sektoren sorgt für gerechtere Verteilung der Kostenbelastung
Besonderheit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterschiedliche Ansätze für Sektoren Verkehr, Strom und Wärme ▪ Flankierende Maßnahmen: THG-Reduktion im Verkehrssektor über THG-Minderungsquote, Mengenquote von 20% EE-Anteil am Endenergieverbrauch bis 2030; THG-Minderungsquote von 100% bei Kerosin bis 2035

Quellen: BEE e.V. (2019) : BEE-Konzeptpapier zur CO₂-Bepreisung

MCC und PIK (2019): Optionen für eine CO₂-Preisreform: MCC-PIK-Expertise für den Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung – Option 2b und RO-3

Konzeption	Einführung eines ETS-Mindestpreises im Stromsektor und Anpassung bestehender Energiesteuern durch Ausrichtung am CO ₂ -Gehalt des Energieträgers im Wärmesektor und Aufschlag eines CO ₂ -Anteils auf bestehende Energiesteuersätze im Verkehrssektor. Zusätzlich Inflationsindexierung von Energiesteuern.		
Einstiegspreis	Verkehr und Wärme: 50 Euro/t CO ₂ im Jahr 2020 Strom: 20 Euro/t CO ₂ im Jahr 2020		
Anstiegspfad	Verkehr und Wärme: auf 130 Euro im Jahr 2030 Strom: auf 35 Euro im Jahr 2030		
Aufkommen	14 Mrd. Euro (in den Sektoren Verkehr und Wärme)		
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 Mrd. Euro: Stromsteuersenkung (auf EU-Mindestmaß)Pro-Kopf-Rückerstattung an Haushalte ▪ Härtefallregelungen und Förderprogramme 		
Ausnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heutige Ausnahmen bleiben übergangsweise bestehen 		
Stromimporte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorzugsweise EU-weiter Mindestpreis, möglichst gemeinsame Umsetzung u.a. mit Frankreich, den Niederlanden und Schweden 		
Lenkungswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielerreichung 2030 in Nicht-ETS-Sektoren bei CO₂-Preis von 130 Euro/t ▪ Investitionen in neue Automobile, Heizanlagen und Effizienzmaßnahmen 		
Energiepreise	Braunkohle (als Heizstoff): +1,99 ct/kWh	Heizöl: +8,23 ct/l Erdgas: +0,42 ct/kWh (im Jahr 2020)	Kraftstoffe: Benzin: +14,1 ct/l Diesel: +15,77 ct/l
Verteilungswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Progressiver Verteilungseffekt ▪ Fonds für Härtefälle möglich 		
Besonderheit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterschiedliche CO₂-Preispfade für Strom und Heiz-/Kraftstoffe ▪ Unterschiedliche Vorgehensweise bei Heiz- und Kraftstoffen: Aufschlag (Kraftstoffe) vs. Anhebung auf CO₂-Preisniveau (Heizstoffe) ▪ Einnahmenverwendung teilweise offen 		

Quellen: MCC und PIK (2019): Optionen für eine CO₂-Preisreform: MCC-PIK-Expertise für den Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung

CO₂ Abgabe e.V. (2017/2019): Welchen Preis haben und brauchen Treibhausgase? Für mehr Klimaschutz, weniger Bürokratie und sozial gerechtere Energiepreise

Konzeption	Erhebung einer CO ₂ -Abgabe auf das gesamte energiebedingten THG-Potenzial (CO ₂ -Äquivalente). Diese ersetzt 1. die Energiesteuer auf Heizstoffe und 2. die EEG-Umlage/KWKU-Umlage/Stromsteuer auf Strom		
Einstiegspreis	40 Euro/t CO _{2äq} ¹		
Anstiegspfad	Linearer Anstieg 5 Euro/t p.a., 190 Euro in 2050		
Aufkommen	29,5 Mrd. Euro (2020, inkl. Einnahmen aus ETS)		
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ca. 35-39 Mrd. Euro: ▪ Ersetzt Energiesteuer auf Heizstoffe (wird durch Besteuerung nach CO₂-Gehalt ersetzt) ▪ Gegenfinanzierung EEG-Umlage, KWKU-Umlage und Senkung der Stromsteuer auf EU-Mindestmaß --> Senkung des Strompreises ▪ Finanzierungslücke kann in den ersten Jahren aus Bundeshaushalt gedeckt werden, bzw. kann die Gegenfinanzierung der EEG-Umlage (und damit die Reduktion des Strompreises) anfänglich geringer ausfallen 		
Ausnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Ausnahmen, d.h. Einbeziehung Industrie/Flugverkehr/Eigenerzeugung etc. ▪ Wirtschaftliche Härten einzelner Unternehmen auffangen durch Grenzsteuerausgleich, Solidaritätszuschlag oder Konsumabgabe 		
Stromimporte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abgabe auf Importe von Atom- und Kohlestrom ▪ Gemeinsame Umsetzung mit möglichst vielen Nachbarstaaten 		
Lenkungswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strukturwandel im Stromsektor ▪ Impulse für Wärmewende und Verkehrswende 		
Energiepreise	Strom -7,4 ct/kWh	Heizstoffe +0,5 bis +0,6 ct/kWh	Kraftstoffe +1,2 bis +1,5 ct/kWh
Verteilungswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei 40 Euro/t CO_{2äq} werden alle Haushalte entlastet (ohne Einbeziehung Flugverkehr), oder die ersten drei Einkommensdezile entlastet (mit Flugverkehr) ▪ Begleitmaßnahmen für soziale Härtefälle ▪ Energieintensive Industrie Mehrkosten von 3 Mrd. Euro p.a. ▪ Entlastung für einen Großteil des Produzierenden Gewerbes 		
Besonderheit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CO₂-Bepreisung ohne Ausnahmen, z.B. Einbeziehung Flugverkehr ▪ Alle energiebedingten THG (CO₂-Äquivalente) als Grundlage der Bepreisung ▪ Aufkommensneutralität wird über mehrjährigen Zeitraum nach Anstieg des CO₂-Preises und geringeren EEG-Kosten erreicht 		

¹Genannt wird eine Spanne für den Einstiegspreis von 40-50 Euro/t CO_{2äq}, die Berechnungen zu Preiseffekten und Verteilungswirkungen beziehen sich auf 40 Euro.

Quellen:

CO₂-Abgabe e.V. (2017): Welchen Preis haben und brauchen Treibhausgase? Für mehr Klimaschutz, weniger Bürokratie und sozial gerechtere Energiepreise

CO₂-Abgabe e.V. (2019): Energiesteuern klima- & sozialverträglich gestalten. Wirkungen und Verteilungseffekte des CO₂-Abgabekonzeptes auf Haushalte und Pendelnde

CO₂-Abgabe e.V. (2018): „Auswirkungen einer allgemeinen CO₂-Abgabe auf die Energiekosten einzelner Industriebranchen.“ Kurzstudie, Oktober 2018

Agora Energiewende (2018) – große Reformvariante

Konzeption	Neustrukturierung aller Energiesteuern, -abgaben und -umlagen auf CO ₂ -Basis: CO ₂ -Komponente in den Bereichen Strom/Wärme/Verkehr (Energiesteuer auf Basis der CO ₂ -Intensität) und Infrastrukturkomponente ersetzen alle bisherigen Preisbestandteile bis auf Netzentgelte und Konzessionsabgaben		
Einstiegspreis	125 Euro/tCO ₂		
Anstiegspfad	Jährliche Anpassung bei Nicht-Erreichen der nicht-ETS-Sektorziele gemäß Klimaschutzplan		
Aufkommen	im Jahr 2020: 55,7 Mrd. Euro CO ₂ -Komponente ¹ 29,5 Mrd. Euro Infrastrukturbeitrag Kraftstoffe		
Verwendung	Verwendung des CO ₂ -Preis-Aufkommens: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 28,9 Mrd. Euro für Steuerfinanzierung aller Umlagen (EEG-, KWKG-, § 19.2-Strom-NEV-, Offshore-Netzumlage, AbLaV-Umlage) ▪ 20,9 Mrd. Euro Refinanzierung bisheriger Stromsteuer und Energiesteuer ▪ Zusätzlich: 5,9 Mrd. Euro Finanzierung Wärmewende und Wechselfonds für besonders Betroffene 		
Ausnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausnahmen gemäß heutiger Energie-/Stromsteuer ▪ Ggf. zusätzlich Strompreiskompensation 		
Stromimporte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CO₂-Preis wird im Stromsektor auf den Verbrauch erhoben, so dass Importe in die Be- preisung einbezogen sind 		
Lenkungswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lenkungswirkung durch Preiseffekte, ggf. geringere Effizianzanreize beim Stromver- brauch ▪ Anstieg des Steuersatzes beim Verfehlen der Sektorziele ▪ Flexibler Steuersatz auf Stromverbrauch reizt Flexibilisierung an ▪ Zusätzliche Investitionsmittel für Wärmewende 		
Energiepreise	Strom -6,8 ct/kWh (-23%)	Heizstoffe +2,2 bis +3,3 ct/kWh (+46 bis +55%)	Kraftstoffe +1,3 bis +4,4 ct/kWh (+24 bis +31%)
Verteilungswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieintensive Industrie wird wg. Ausnahmen kaum höher belastet. ▪ Nicht-energieintensive Industrie profitiert von Absenkung des Strompreises (Netto- Entlastung). 		
Besonderheit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorschlag zur Infrastrukturkomponente im Verkehr ▪ CO₂-Preis im Stromsektor auf Endverbrauch, nicht Primärenergie ▪ Jährlicher Anstieg des CO₂-Aufschlags, je nachdem ob nicht-ETS-Sektorziele gemäß Klimaschutzplan 2050 erreicht werden. ▪ Variabler CO₂-Aufschlag im Stromsektor stündlich entsprechend dem CO₂-Gehalt des jeweiligen Strommixes, stundenscharfe Abrechnung erfolgt bei allen Kunden mit Lei- stungsgangmessung. 		

¹Im Stromsektor werden 20 Euro/t wg. des EU-ETS angerechnet und nicht als zusätzliches Aufkommen gewertet

Quellen:

Agora Energiewende (2018): Eine Neuordnung der Abgaben und Umlagen auf Strom, Wärme, Verkehr – Optionen für eine aufkommensneutrale CO₂-Bepreisung von Energieerzeugung und Energieverbrauch, große Variante

Schultz Projekt Consult (2017)- Ökologische Steuerreform 2.0

Konzeption	Neustrukturierung der Energiesteuern auf CO ₂ -Basis: CO ₂ -Steuer in den Bereichen Strom/Wärme/Verkehr ersetzt die bisherigen Energiesteuern.		
Einstiegspreis	75 – 100 Euro/t im Wärmesektor, 100 Euro/t im Stromsektor, 200 Euro/t im Verkehr		
Anstiegspfad	Kein Anstieg, Preise werden beibehalten		
Aufkommen	89 Mrd. Euro, davon 28 Mrd. Euro im Stromsektor, 26 Mrd. Euro im Wärmesektor und 34 Mrd. Euro im Verkehr		
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufstockung Rentenkasse (31 Mrd. Euro) ▪ Strukturwandel Braunkohlereviere (10 Mrd. Euro), ▪ Netzausbau (5 Mrd. Euro), ▪ Subvention energetischer Gebäudesanierung (10 Mrd. Euro), ▪ Unterstützung Ausbau CO₂-armer kommunaler Netze (5 Mrd. Euro), ▪ Bildung (15 Mrd. Euro), ▪ Haushaltspuffer wg. zu erwartender Mindereinnahmen bei vermindertem CO₂-Ausstoß (12,8 Mrd. Euro) 		
Ausnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 25% Rückerstattung f. energieintensive Unternehmen f. Wettbewerbsfähigkeit ▪ Anfangspreis Wärme nur 75% der Steuer für Sozialverträglichkeit 		
Stromimporte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indirekte CO₂-Steuer auf Importe, von Übertragungsnetzbetreibern zu entrichten 		
Lenkungswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anschlag für Investitionen in CO₂-effizientere Technologien ▪ Größere Wirtschaftlichkeit eE-Strom und damit neue Merit Order ▪ Aufhebung der Fehlanreize bestehender Steuern 		
Energiepreise	Strom: -1 ct/kWh (Privatkunden)	Heizöl: +32 ct/l Erdgas: +2 ct/kWh	Benzin: -21 ct/l Diesel: +7 ct/l
Verteilungswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ k.A. 		
Besonderheit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Großes Aufkommen aus Wärmesektor, hohe Einstiegsbesteuerung von Heizstoffen und Strom ▪ Entlastungen beim Verkehr, Benzinpreis sinkt 		

Quelle: Schultz Projekt Consult (2017): Ökologische Steuerreform 2.0. Einführung einer CO₂-Steuer